

**PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN PADA MASA
PANDEMI COVID-19 MELALUI STRATEGI
PENGALOKASIAN ANGGARAN PEMERINTAH**

**AKBAR
P023202004**



**PROGRAM STUDI PEMBANGUNAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN PADA MASA
PANDEMI COVID-19 MELALUI STRATEGI
PENGALOKASIAN ANGGARAN PEMERINTAH**

Disertasi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar doktor

Program Studi Pembangunan

Disusun dan diajukan oleh

AKBAR

P023202004

kepada

**PROGRAM STUDI PEMBANGUNAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

DISERTASI

**PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN PADA MASA
PANDEMI COVID-19 MELALUI STRATEGI
PENGALOKASIAN ANGGARAN PEMERINTAH**

**AKBAR
P023202004**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Doktor Program Studi Pembangunan
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin
Pada Tanggal 3 November 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Promotor


Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, MS
Nip. 19590401 198502 1 001

Ko-Promotor

Ko-Promotor

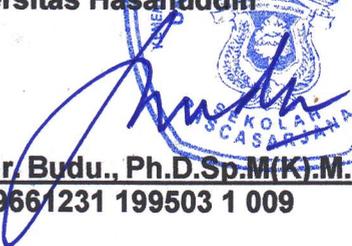

Prof. Dr. Ir. Imam Mujahiddin Fahmid, MTD.
Nip. 19661231 199412 1 003


Prof. Dr. Ir. Andi Irawan, MS.
Nip. 19690909 199403 1 002

Ketua Program Studi

**Dekan Sekolah Pascasarjana,
Universitas Hasanuddin**


Prof. Dr. Ir. Muhammad Saleh S. Ali, M.Sc.
Nip. 19690308 199512 1 001


Prof. dr. Budu., Ph.D.Sp.M(K)-M.MedEd.
Nip. 19661231 199503 1 009



PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, disertasi berjudul “Peningkatan Ketahanan Pangan Pada Masa Pandemi Covid-19 Melalui Strategi Pengalokasian Anggaran Pemerintah” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, MS (Promotor), Prof. Dr. Ir. Imam Mujahidin Fahmid, M.TDev., MH (co-promotor-1), Prof. Dr. Ir. Andi Irawan, MS (co-promotor-2). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari disertasi ini. Sebagian dari isi disertasi ini telah dipublikasikan di Jurnal Sustainability MDPI volume 15, 4131. DOI: 10.3390/su15054131 sebagai artikel dengan judul “Determinants of Household Food Security during the COVID-19 Pandemic in Indonesia” dan di IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Volume. 1012 (2022) 012005 DOI: 10.1088/1755-1315/1012/1/012005 dengan judul “The Impact of the Covid-19’s Economic Recession on Food Security in Indonesia”.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa disertasi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, Oktober 2023



Akbar
NIM P023202004

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya haturkan rasa puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya akhirnya disertasi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penelitian ini dapat terlaksana dengan sukses dan disertasi ini dapat terselesaikan dengan baik tidak lepas berkat bimbingan, diskusi dan arahan Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, MS sebagai promotor, Prof. Dr. Ir. Imam Mujahidin Fahmid, M.TDev., MH sebagai ko-promotor-1, dan Prof. Dr. Ir. Andi Irawan, MS sebagai ko-promotor-2. Ungkapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Ketua Program Studi Pembangunan Prof. Dr. Ir. Muhammad Saleh S. Ali, M.Sc, para penguji diantaranya: Prof. Dr. Ir. Darmawan Salman, MS; Dr. Sultan Suhab, SE., M.Si, dan Dr. Ir. Mahyuddin, M.Si atas bimbingan, masukan dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan disertasi ini.

Saya juga sampaikan penghargaan yang tinggi kepada institusi tempat saya mengabdikan, Kementerian Pertanian, yang telah memberikan izin kepada saya untuk menempuh program doktoral ini, memberikan akses guna melakukan penelitian di lapangan, dan kepada pihak-pihak terkait yang mendukung atas fasilitasi selama penelitian berlangsung.

Tidak lupa juga saya haturkan beribu-ribu rasa terima kasih kepada perguruan tinggi tempat saya menimba ilmu, Universitas Hasanuddin, pimpinan Universitas Hasanuddin, Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin, dan Program Studi Pembangunan yang telah memberikan akses dan fasilitas sehingga saya mampu menempuh program doktoral ini dengan baik serta para dosen dan rekan-rekan Studi Pembangunan dalam tim penelitian yang telah menjadi tempat diskusi dan berbagi selama saya menempuh jenjang perkuliahan.

Akhirnya, saya juga mengucapkan terima kasih tak terhingga dan sembah sujud kepada kedua orang tua tercinta dan keluarga besar saya atas doa, pengorbanan dan motivasi mereka selama saya menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada istri tercinta (Amaliah Ekasari, S.P) dan anak-anakku (Nabila Aulia Zahirah, Muhammad Royyan Robbani dan Alif Ghifari Robbani) atas motivasi dan dukungan yang tak ternilai. Ucapan terimakasih juga saya sampaikan

kepada rekan-rekan di Biro Perencanaan, Sekretariat Jenderal, Kementerian Pertanian dan Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari atas dukungannya selama ini.

Penulis,

Akbar

ABSTRAK

AKBAR. Peningkatan Ketahanan Pangan Pada Masa Pandemi Covid-19 Melalui Strategi Pengalokasian Anggaran Pemerintah (dibimbing oleh Rahim Darma, Imam Mujahidin Fahmid, Andi Irawan).

Kebijakan fiskal yang tepat merupakan komponen penting dalam mendorong pembangunan negara, khususnya sektor pertanian yang berhubungan dengan ketahanan pangan di masa pandemi Covid-19. Namun, anggaran pertanian dari APBN terus mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir dan belum mencerminkan prioritas nasional untuk mencapai ketahanan pangan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk 1) menganalisis dampak resesi ekonomi akibat Covid-19 terhadap ketahanan pangan di Indonesia, 2) menganalisis determinan ketahanan pangan rumah tangga petani selama pandemi Covid-19 di beberapa provinsi, dan 3) merumuskan strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian selama pandemi Covid-19. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif menggunakan analisis deskriptif dan regresi logistik biner. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder dengan multistage random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor ketahanan pangan yang dipengaruhi oleh pandemi Covid-19 adalah faktor ketersediaan, aksesibilitas dan stabilitas. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemungkinan rumah tangga meningkat ketahanan pangannya adalah jenis kelamin laki-laki, usia lebih dari 50 tahun, pendidikan lebih dari SLTP, bekerja sebagai petani, pendapatan tinggi, dan pengeluaran untuk pangan lebih dari 60%. Sementara itu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kapasitas produksi pada strategi penguatan ketahanan pangan adalah dengan meningkatkan perbenihan dan pembibitan, perluasan areal tanam, dan peningkatan teknologi pertanian. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ketersediaan, aksesibilitas, dan stabilitas merupakan aspek atau faktor ketahanan yang paling dipengaruhi oleh pandemi Covid-19. Variabel yang berpengaruh terhadap ketahanan pangan rumah tangga adalah jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan pengeluaran pangan. Strategi yang menjadi prioritas utama dalam penguatan ketahanan pangan melalui alokasi penganggaran pertanian selama pandemi Covid-19 adalah alokasi penganggaran untuk peningkatan kapasitas produksi. Pola kelembagaan pemerintah yang terlibat terbagi ke dalam tiga model yaitu pertama, pola *dependent* yang terdiri dari Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan, Dinas Pertanian Kabupaten/Kota, Petani, dan Masyarakat/rumah tangga. Kedua, pola *linkage* terdiri dari Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan, Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian, Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, Sekretaris Ditjen Hortikultura, Direktur Distribusi dan Cadangan Pangan, dan Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan, serta ketiga, pola *independent* yaitu Biro Perencanaan Kementan, Bappenas, Kementerian

Keuangan, dan DPR yang merupakan *driver power* (daya pendorong utama paling besar). Kebutuhan model peningkatan ketahanan pangan untuk mendukung *stakeholder-stakeholder* kunci yaitu Biro Perencanaan Kementan (*second driver power*), Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan, Dinas Pertanian Kabupaten/Kota, dan Petani. Petani sebagai kunci pangan Indonesia selama pandemi diharapkan tetap sehat dan bekerja dengan maksimal dimana pemerintah harus mengambil langkah-langkah untuk mencegah krisis pangan, mulai dari kesejahteraan petani melalui pendampingan dan fasilitas seperti bantuan relaksasi kredit kepada petani miskin, serta harus ditingkatkan kapasitasnya dengan diperkenalkan sarana dan prasana pertanian serta teknologi untuk membantu mereka dalam mendistribusikan dan menjaga stabilitas harga produk pangan pada masa pandemi Covid-19. Pemerintah dinilai perlu memetakan potensi pertanian yang ada, menstabilkan harga pangan, mengkonsolidasikan lahan pertanian, dan juga membuat regulasi terkait masalah pangan nasional.

Kata kunci: Covid-19, Kebijakan Fiskal, Ketahanan Pangan, Teknologi Inovatif, Kapasitas produksi, Pola Kelembagaan, Pengalokasian Anggaran.

ABSTRACT

AKBAR. Enhancing Food Security During the Covid-19 Pandemic Through Government Budget Allocation Strategy (supervised by Rahim Darma, Imam Mujahidin Fahmid, Andi Irawan).

Effective fiscal policy is an important component for the country's development, especially in the agricultural sector related to food security during the Covid-19 pandemic. However, the State Budget (APBN) on agricultural sector has continued to decline in recent years and have not reflected national priorities for achieving food security. Therefore, the study aims to 1) analyze the impact of the economic recession caused by Covid-19 on food security in Indonesia, 2) analyze the determinants of food security of farmers' household during the Covid-19 pandemic in several provinces, and 3) formulate strategies to strengthen food security through allocation of agricultural budget during the Covid-19. This research uses a quantitative approach using descriptive analysis and binary logistic regression. The data types used in this study are primary data and secondary data with multistage random sampling. The results show that the factors of food security affected by Covid-19 are availability, accessibility and stability. While, the factors that influence the possibility of farmer household to improve their food security are male gender, over 50 years of age, at least junior high school degree, working as a farmer, high income, and expenditure on food more than 60%. Meanwhile, the efforts can be made to increase production capacity on the strategy to strengthen food security is by increasing seedling and breeding program, expanding the area of crops, and improving agricultural technology. It is concluded that availability, accessibility, and stability are the factors that most affected by the Covid-19 pandemic. Variables that influence household food security are gender, age, education, employment, income and food spending. The priority strategy in strengthening food security is through the allocation of agricultural funds during the Covid-19 pandemic in order to increase production capacity. The government institutional pattern involved is divided into three models, namely first, the dependent pattern which consists of the South Sulawesi Provincial Agriculture Service, Regency/City Agriculture Service, Farmers, and Communities/households. Second, the linkage pattern consists of the Secretary of the Directorate General of Food Crops, the Secretary of the Directorate General of Agricultural Infrastructure and Facilities, the Secretary of the Directorate General of Livestock and Animal Health, the Secretary of the Directorate General of Horticulture, the Director of Food Distribution and Reserves, and the Director of Stabilization of Food Supply and Prices, and third, the independent pattern, namely the Bureau Planning, Ministry of

Agriculture, Bappenas, Ministry of Finance, and DPR are the driving power (the biggest main driving force). The need for a model for increasing food security to support key stakeholders, namely the Ministry of Agriculture's Planning Bureau (second driver power), the South Sulawesi Provincial Agriculture Service, the District/City Agriculture Service, and Farmers. Farmers as the key to Indonesia's food during the pandemic are expected to remain healthy and work optimally where the government must take steps to prevent a food crisis, starting from farmer welfare through assistance and facilities such as credit relaxation assistance to poor farmers, and must increase their capacity by introducing facilities and agricultural infrastructure and technology to help them distribute and maintain price stability of food products during the Covid-19 pandemic. The government is deemed to need to map existing agricultural potential, stabilize food prices, consolidate agricultural land, and also make regulations related to national food issues.

Keywords: Covid-19, Fiscal Policy, Food Security, Innovative Technology, Production Capacity, Institutional Patterns, Budget Allocation.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	10
1.4. Kegunaan Penelitian	10
1.5. Kerangka Konseptual.....	11
1.5.1. Konsep Ketahanan Pangan.....	11
1.5.2. Ketahanan Pangan Rumah Tangga	13
1.6. Kebaruan Penelitian	22
BAB II DAMPAK RESESI EKONOMI AKIBAT COVID-19 TERHADAP KETAHANAN PANGAN DI INDONESIA	26
2.1. Latar Belakang	26
2.2. Rumusan Masalah	27
2.3. Research Gap	28

2.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	30
2.5. Metode Penelitian.....	30
2.5.1. Jenis dan Sumber Data	30
2.5.2. Metode Analisis Data	31
2.5.3. Regresi Linier Berganda	31
2.5.4. Simulasi Statistik U-Theil	34
2.6. Hasil dan Pembahasan	36
2.7. Kesimpulan dan Saran.....	39
2.8. Daftar Pustaka.....	40
BAB III DETERMINAN KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA SELAMA PANDEMI COVID-19 DI BEBERAPA PROVINSI	42
3.1. Latar Belakang	42
3.2. Rumusan Masalah	43
3.3. Research Gap	46
3.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	48
3.5. Metode Penelitian.....	49
3.5.1. Jenis dan Sumber Data	49
3.5.2. Teknik Pengumpulan dan Sampling Data	51
3.5.3. Pengolahan dan Analisis Data.....	52
3.5.4. Definisi Operasional.....	60
3.6. Hasil dan Pembahasan	60
3.6.1. Analisis Bivariat dengan Uji Chi-Square.....	65
3.6.2. Analisis Multivariat dengan Binary Logistic Regression Model.....	65
3.7. Kesimpulan dan Saran.....	71
3.8. Daftar Pustaka.....	73
BAB IV STRATEGI PENGUATAN KETAHANAN PANGAN MELALUI ALOKASI PENGANGGARAN PERTANIAN SELAMA PANDEMI COVID-19.....	79
4.1. Latar Belakang	79

4.2. Rumusan Masalah	81
4.3. Research Gap	83
4.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	86
4.5. Metode Penelitian.....	87
4.5.1. Lokasi dan waktu penelitian.....	87
4.5.2. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data	87
4.5.3. Metode Pemilihan Responden.....	88
4.5.4. Metode Analisis Data	88
4.6. Hasil dan Pembahasan	104
4.6.1. Analisis Strategi Penguatan Ketahanan Pangan Melalui Alokasi Penganggaran Pertanian.....	104
4.6.2. Faktor Ketahanan Pangan.....	107
4.6.3. Sub Faktor Ketahanan Pangan	107
4.6.4. Alternatif Strategi Penguatan Ketahanan Pangan	109
4.6.5. Perumusan Strategi Penguatan Ketahanan Pangan Melalui Alokasi Penganggaran Pertanian.....	110
4.6.6. Analisis Kelembagaan Implementasi Strategi Penguatan Ketahanan Pangan.....	126
4.6.7. Model Peningkatan Ketahanan Pangan Pada Masa Pandemi Covid-19 Melalui Strategi Pengalokasian Anggaran Pemerintah	152
4.7. Kesimpulan dan Saran.....	155
4.8. Daftar Pustaka.....	157
BAB V PEMBAHASAN UMUM	160
BAB VI KESIMPULAN	179
DAFTAR PUSTAKA	181

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Persamaan regresi yang menunjukkan pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap empat aspek ketahanan pangan	37
Tabel 2. 2 Hasil evaluasi persamaan untuk simulasi	38
Tabel 2. 3 Simulasi dampak resesi ekonomi COVID-19 terhadap ketersediaan, aksesibilitas, stabilitas, dan pemanfaatan pangan di Indonesia	38
Tabel 3.1 Lokasi dan jumlah sampel penelitian	50
Tabel 3. 2 Jenis data dan cara pengumpulannya	51
Tabel 3. 3 Pengategorian variabel	53
Tabel 3. 4 Pendefinisian variabel berdasarkan kategori	58
Tabel 3. 5 Karakteristik Sosial Ekonomi Rumah Tangga	62
Tabel 3.6 Uji chi-square variabel karakteristik sosial ekonomi rumah tangga dengan status ketahanan pangan rumah tangga	65
Tabel 3. 7 Hasil Model Regresi Logistik Status Ketahanan Pangan Rumah Tangga (n=1341)	66
Tabel 3. 8 Ketepatan klasifikasi model.....	71
Tabel 4. 1 Nilai pagu program ketersediaan pangan dan hilirisasi pangan	83
Tabel 4. 2 Alokasi dana ketahanan pangan dan pertanian tahun 2021	83
Tabel 4. 3 Nilai Skala Banding Berpasangan.....	90
Tabel 4. 4 Matriks pendapat individu.....	91
Tabel 4. 5 Matriks pendapat gabungan.....	92
Tabel 4. 6 Daftar nilai random indeks.....	94
Tabel 4. 7 Urutan prioritas faktor	107
Tabel 4. 8 Urutan prioritas sub faktor dari faktor ketersediaan pangan	108
Tabel 4. 9 Urutan prioritas sub faktor dari faktor distribusi pangan	108
Tabel 4. 10 Urutan prioritas sub faktor dari faktor akses pangan.....	108
Tabel 4. 11 Urutan prioritas sub faktor dari faktor pemanfaatan pangan	108
Tabel 4. 12 Urutan prioritas alternatif strategi	109
Tabel 4. 13 Perkembangan Anggaran Alsintan, Lahan Dan Irigasi Kementerian Pertanian Selama 5 Tahun (2019-2023) (Rp Miliar)	114
Tabel 4. 14 Perkembangan Jumlah Lumbung Pangan Masyarakat, 2009-2022.....	117
Tabel 4. 15 Perkembangan anggaran pengembangan komoditas pangan lokal, 2020-2023 (Rp Miliar).....	118
Tabel 4. 16 Perkembangan Anggaran Penyuluhan, Pelatihan dan Pendidikan Sumber Daya Pertanian, 2019-2023 (Rp Miliar)	123
Tabel 4. 17 Structural Self Interaction Matrix (SSIM) elemen sektor	127
Tabel 4. 18 Reachability Matrix (RM) model elemen sektor kelembagaan yang terlibat RM Matrik Awal	127
Tabel 4. 19 Interpretasi sub-elemen sektor sektor lembaga atau kelompok yang terlibat	128

Tabel 4. 20 Struktural Self Interaction Matrix (SSIM) elemen sektor kebutuhan program	132
Tabel 4. 21 Reachability Matrix (RM) model elemen sektor kebutuhan program	133
Tabel 4. 22 Interpretasi sub-elemen sektor kebutuhan program.....	133
Tabel 4. 23 Struktural Self Interaction Matrix (SSIM) elemen sektor kendala utama yang dihadapi	137
Tabel 4. 24 Reachability Matrix (RM) model elemen sektor kendala utama yang dihadapi	137
Tabel 4. 25 Interpretasi sub-elemen sektor kendala utama yang dihadapi.....	137
Tabel 4. 26 Struktural Self Interaction Matrix (SSIM) elemen lembaga atau kelompok yang terpengaruh	141
Tabel 4. 27 Reachability Matrix (RM) model elemen lembaga atau kelompok yang terpengaruh	142
Tabel 4. 28 Interpretasi sub-elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh	142
Tabel 4. 29 Struktural Self Interaction Matrix (SSIM) elemen lembaga atau kelompok yang terpengaruh	146
Tabel 4. 30 Reachability Matrix (RM) model elemen lembaga atau kelompok yang terpengaruh	147
Tabel 4. 31 Interpretasi sub-elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh	147
Tabel 4. 32 Matriks hasil sintesis metode ISM.....	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Skor Indeks Ketahanan Pangan Asia Tenggara, 2016-2020	3
Gambar 1. 2 Indeks Ketahanan Pangan Indonesia menurut Indikator, 2019-2020	7
Gambar 1. 3 Prevalensi Ketidakcukupan Konsumsi Pangan Nasional (2017-2020) ..	8
Gambar 1. 4 Konsep sistem ketahanan pangan	12
Gambar 1. 5 Kaitan antara elemen dalam sistem ketahanan pangan	14
Gambar 1. 6 Dampak pola penyaluran dana bantuan terhadap tingkat kesejahteraan	19
Gambar 1. 7 Kerangka pemikiran penelitian	21
Gambar 3. 1. Persentase status ketahanan pangan rumah tangga	61
Gambar 4. 1 Alokasi Anggaran Kementerian Pertanian, 2015-2021.....	81
Gambar 4. 2 Hirarki Strategi Penguatan Ketahanan Pangan melalui Alokasi Anggaran Pertanian Selama Pandemi Covid-19	99
Gambar 4. 3 Driving power- dependence	102
Gambar 4. 4 Hasil analisis strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi penganggaran pertanian.....	106
Gambar 4. 5 Perkembangan Anggaran Ketersediaan Pangan (Rp Milyar)	111
Gambar 4. 6 Perkembangan Anggaran Program Hilirisasi Pertanian (Rp Milyar) ..	113
Gambar 4. 7 Alokasi Penganggaran Untuk Kegiatan Pengembangan Pangan Lestari (P2L), 2021-2023	120
Gambar 4. 8 Matriks sebaran hasil kajian ISM elemen sektor lembaga atau kelompok yang terlibat.....	128
Gambar 4. 9 Model struktur hirarki elemen sektor lembaga yang terlibat	130
Gambar 4. 10 Matriks sebaran hasil kajian ISM elemen sektor kebutuhan program	133
Gambar 4. 11 Model struktur hirarki elemen sektor kebutuhan program	135
Gambar 4. 12 Matriks sebaran hasil kajian ISM elemen sektor kendala utama yang dihadapi.....	138
Gambar 4. 13 Model struktur hirarki elemen sektor kendala utama yang dihadapi	140
Gambar 4. 14 Matriks sebaran hasil kajian ISM elemen perubahan yang dimungkinkan	143
Gambar 4. 15 Model struktur hirarki perubahan yang dimungkinkan	145
Gambar 4. 16 Matriks sebaran hasil kajian ISM elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh	148
Gambar 4. 17 Model struktur hirarki elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh.....	150
Gambar 4. 18 Model Pola Peningkatan Ketahanan Pangan Pada Masa Pandemi Covid-19 Melalui Strategi Pengalokasian Anggaran Pemerintah.....	154
Gambar 5. 1 Hubungan Tetralogi Ketahanan Pangan.....	171
Gambar 5. 2 Sistem Hierarki dan Sifat Hubungan antar Agregasi Unit Pengukuran Ketahanan Pangan	173
Gambar 5. 3 Sinergi Strategi Pembangunan Nasional dan Ketahanan Pangan.....	177

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan negara tidak dapat berhasil tanpa perumusan dan penerapan kebijakan fiskal, termasuk penganggaran yang tepat. Tanpa didukung kebijakan fiskal yang baik maka pembangunan yang direncanakan tidak dapat terlaksana secara maksimal. Salah satu instrumen pemerintah dalam pembangunan pertanian khususnya dalam menjaga ketahanan pangan di masa pandemi Covid-19 menjadi sangat penting dilakukan melalui adanya dukungan kebijakan fiskal. Pemerintah menerapkan berbagai langkah kebijakan keuangan yang bertujuan untuk menjamin ketersediaan pangan, meningkatkan produksi pertanian dan mengurangi fluktuasi harga pangan dan produk pertanian di pasar dalam negeri, serta bertujuan untuk memperkuat ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan kepada masyarakat khususnya para petani (Sujai, 2011). Kebijakan fiskal di sektor pertanian menjadi penting mengingat salah satu masalah yang cukup serius yang akan melanda dunia di masa depan adalah krisis pangan (Mudrieq, 2013; Galanakis, 2020).

Pada saat pandemi Covid-19 seperti sekarang ini, badan pangan dunia atau *Food Agricultural Organization* (FAO) juga telah memperingatkan seluruh negara akan adanya ancaman krisis pangan yang dapat terjadi. Kekhawatiran tersebut muncul mengingat pentingnya pemenuhan kebutuhan pangan bagi masyarakat dunia. Dilihat dari total populasi dunia, berdasarkan data FAO (2021), jumlah populasi manusia terus bertambah dari tahun ke tahun, sedangkan peningkatan produksi pangan tidak sebanding dengan peningkatan populasi manusia tersebut. Hal serupa juga diungkapkan oleh Thomas Robert Malthus yang mengkhawatirkan akan terjadinya krisis pangan, dimana pertumbuhan penduduk meningkat berdasarkan deret geometri, sedangkan produksi pangan meningkat lebih lambat berdasarkan deret aritmatika (Winsdel, Pieris, & Airlangga, 2015). Oleh sebab itu, kondisi pandemi Covid-19 menambah masalah pangan

menjadi semakin kompleks dan secara langsung dapat mengancam kondisi ketahanan pangan suatu negara, termasuk Indonesia. Hal itu karena pandemi Covid-19 telah mengakibatkan gangguan (*shock*) yang cukup signifikan pada sisi penawaran/pasokan (*supply*) dan permintaan/konsumsi (*demand*). Kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan melalui ketersediaan pangan menjadi hal yang cukup krusial dan penting untuk menjamin ketahanan pangan nasional bagi 273 juta jiwa penduduk. Berdasarkan data BPS (2020) menyatakan pertumbuhan penduduk per tahun mencapai sebesar 1.25%. Pada tahun 2045, jumlah penduduk Indonesia diperkirakan akan mencapai 319 juta jiwa (BPS, 2018). Dengan kondisi pertumbuhan populasi tersebut, tentu akan mendorong terjadinya peningkatan kebutuhan akan pangan (Rusdiana & Maesya, 2017). Di sisi lain, adanya penambahan jumlah penduduk menyebabkan berkurangnya ketersediaan lahan pertanian akibat terjadinya konversi lahan atau alih fungsi lahan ke non pertanian (Indrianawati & Mahdiyyah, 2020).

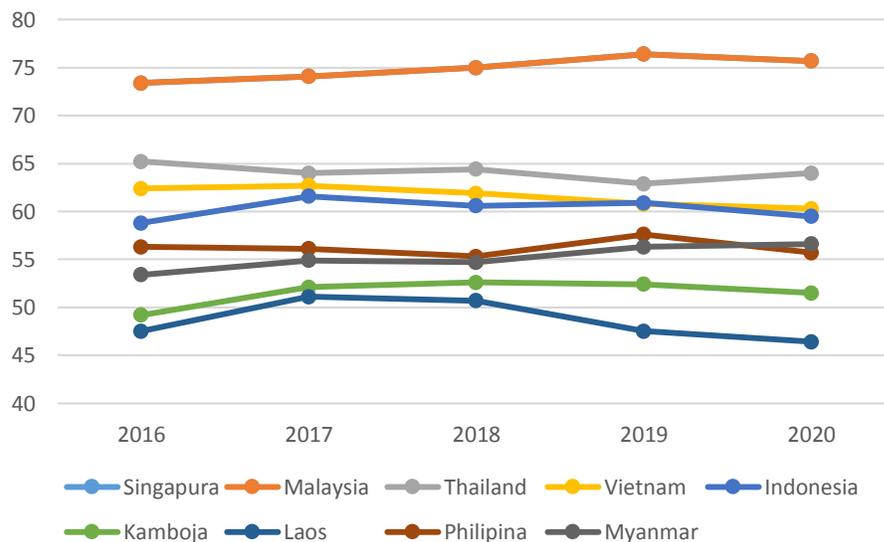
Ketika membahas mengenai masalah pangan, tidak terlepas dari sektor pertanian yang menjadi sumber kebutuhan primer yang menyediakan pangan bagi manusia. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi masalah krisis pangan yang lebih serius adalah dengan meningkatkan produksi dan produktivitas pangan secara efisien (Suryana, 2014). Dengan demikian diperlukan kebijakan pangan dalam mencegah terjadinya kerawanan pangan akibat krisis pangan yang terjadi. Dalam UU No. 18 tahun 2012, tercapainya ketahanan pangan ditandai dengan kondisi telah terpenuhinya kebutuhan pangan bagi negara sampai tingkat perseorangan (kuantitas cukup dan mutu yang baik, beragam, bergizi, aman dan tidak bertentangan dengan keyakinan dan budaya masyarakat). Bagi Indonesia, pangan juga sering diidentikkan dengan beras karena jenis pangan ini merupakan komoditas strategis nasional melalui peranannya sebagai makanan pokok penduduk Indonesia (Suryana & Kariyasa, 2008). Dengan demikian, keberhasilan sektor lainnya akan dipengaruhi oleh kebijakan pembangunan pertanian di sebuah negara, termasuk Indonesia (Sharma, Leung, & Nakamoto, 1999).

Tidak hanya itu, adanya COVID-19 telah menciptakan tekanan pada ketahanan pangan Indonesia terhadap penurunan pendapatan dan penurunan akses, serta peningkatan biaya transaksi dan ketidakpastian pada sistem pangan

negara. Di sisi permintaan, COVID-19 mengancam ketahanan pangan melalui dampak buruk yang diakibatkan pada lapangan kerja, kemiskinan, serta masalah gizi dan kesehatan (Béné, Bakker, & Chavarro, 2021; Devereux e.t al., 2020). Pada saat yang sama, pandemi meningkatkan risiko dalam rantai pasokan pangan, yang mungkin menyebabkan volatilitas pasokan dan harga pangan (Reardon, Bellmare, & Zilberman, 2020). Melihat dampak dari pandemi Covid-19 tersebut tentu dapat mengancam ketahanan pangan secara nasional.

Indikator ketahanan pangan menurut para ahli cukup beragam. Menurut Arifin (2005), Indikator ketahanan pangan harus memperhatikan tiga hal, yaitu ketersediaan pangan, akses masyarakat terhadap pangan, dan stabilitas pangan. Pendapat lainnya menyatakan bahwa ketahanan pangan setidaknya mencakup dua elemen dasar, yaitu ketersediaan pangan yang cukup dan ketersediaan masyarakat yang memadai, dimana kedua elemen tersebut harus dipenuhi untuk mencapai tingkat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. (Hasan, 2006). Sementara itu, elemen ketahanan pangan yang disusun FAO memperhatikan empat aspek yaitu ketersediaan pangan, keterjangkauan pangan, stabilitas pangan dan pemanfaatan pangan.

Gambar 1. 1 Skor Indeks Ketahanan Pangan Asia Tenggara, 2016-2020



Sumber : GFSI (2020) dan The Economist Intelligence Unit (2020)

Berdasarkan data Global Food Security Index (GFSI) (2020) Gambar 1.1, indeks ketahanan pangan Indonesia turun menjadi 59,5 pada tahun 2020. Tahun lalu, indeks Indonesia masih 60,9. Dengan skor tersebut, Indonesia berada di peringkat 65 pada periode yang sama, dibandingkan tahun lalu yang berada di peringkat 62. Dibandingkan negara tetangga, peringkat Indonesia berada di bawah Vietnam, Thailand, Malaysia, dan Singapura. Namun dinilai lebih baik dibandingkan negara lain yakni: Kamboja, Laos, Filipina, dan Myanmar. Posisi Indonesia relatif tidak berubah selama lima tahun terakhir. Gambaran tersebut menjadikan situasi ketahanan pangan di Indonesia menjadi masalah dan tantangan yang besar, ditambah dengan adanya pandemi Covid-19 yang berpotensi dapat mengarah kepada kondisi kerawanan pangan di level rumah tangga. Kerawanan pangan merupakan permasalahan yang cukup kompleks, karena perhatian tidak hanya tertuju pada situasi ketersediaan atau produksi pangan dari sisi makro saja, namun juga pada program-program yang berkaitan dengan peningkatan ketersediaan dan kuantitas pangan, baik pada tingkat rumah tangga maupun kepada anggota keluarga itu sendiri.

Kebijakan otonomi daerah ada dalam UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah yang telah direvisi dengan UU No. 23 Tahun 2014 memberikan daerah kekuasaan yang lebih luas, yang tercermin dalam pengaturan, pembagian dan penggunaan sumber daya nasional serta perimbangan keuangan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Kebijakan otonomi daerah memberikan banyak ruang bagi pemerintah daerah untuk mengatasi permasalahan daerah seperti kemiskinan, kerawanan pangan, gizi buruk dan permasalahan lainnya. Sehubungan dengan pembangunan ketahanan pangan, daerah mempunyai hak untuk secara bebas melaksanakan hak dan fungsi otonominya secara mandiri, namun tetap dalam kerangka ketahanan pangan nasional secara umum. UU No. 18 Tahun 2012 memberikan kewenangan kepada pemerintah pusat dan pemerintah daerah untuk mengurus penyelenggaraan pangan. Penyelenggaraan pangan adalah perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian penyediaan pangan, keterjangkauan, pemenuhan konsumsi dan gizi pangan serta keamanan pangan secara terkoordinasi dan terpadu melalui keterlibatan peran dari masyarakat.

Peran pemerintah daerah dalam pembangunan pangan juga diatur dalam UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, masalah pangan merupakan urusan pemerintahan wajib yang tidak berkaitan dengan pelayanan dasar. Peraturan Pemerintah (PP) No. 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota menyatakan ketahanan pangan menjadi urusan wajib pemerintah provinsi dan kabupaten/kota. Di sisi lain, pertanian yang memiliki keterkaitan dengan urusan pangan tidak menjadi urusan wajib atau hanya sebagai pilihan di dalam perencanaan pembangunan daerah. Oleh karena itu, pemanfaatan sumber daya yang tersedia harus ditingkatkan di setiap daerah untuk memenuhi kebutuhan pangan yang terus meningkat. Model ini sesuai dengan kebijakan otonomi daerah untuk pengembangan pangan. Oleh karena itu, di era desentralisasi, sinkronisasi dan koordinasi yang baik antara pemerintah pusat dan daerah sangat penting dalam pelaksanaan program untuk mencapai ketahanan pangan. Pemerintah daerah harus mampu merencanakan penyediaan pangan berdasarkan potensi daerah untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduknya melalui program-program yang mendukung ketahanan pangan dengan sumber pendanaan seperti APBN, APBD dan instrumen keuangan lainnya.

Menurut Suhardjo (1994) bahwa ketidaktahanan pangan rumah tangga disebabkan oleh kemiskinan dan pendapatan yang rendah. Oleh karena itu, kondisi kerawanan pangan seringkali dikaitkan dengan munculnya berbagai masalah. Kurangnya akses terhadap makanan bergizi menyebabkan masalah gizi, seperti malnutrisi pada anak di bawah usia 5 tahun (Hackett et al. 2009; Motbainor et al. 2015). Selain itu, kerawanan pangan dapat meningkatkan risiko penyakit kronis (Seligman et al. 2010; Gowda et al. 2012). Kerawanan pangan dapat menimbulkan dampak sosial yang lebih luas, misalnya memburuknya perkembangan mental anak-anak (Rose-Jacobs et al. 2008; Slopen et al. 2010).

Situasi ketahanan pangan sangat berbeda antara berbagai daerah dan kelompok masyarakat di Indonesia, yang cukup heterogen dalam kondisi geografi dan sosial ekonomi. Salah satu upaya untuk dapat merealisasikan target ketahanan pangan nasional, diperlukan kebijakan fiskal yang seharusnya terus diperkuat melalui adanya pengalokasian anggaran belanja pemerintah pada

sektor pertanian secara optimal dan tepat sasaran oleh pemerintah pusat/daerah, khususnya saat masa pandemi Covid-19. Selain itu, pengalokasian anggaran pertanian yang tepat dan optimal tersebut juga sepenuhnya dapat bermanfaat untuk menghasilkan dampak *multiplier effect* pada sektor lainnya (Wahyuni et al, 2018).

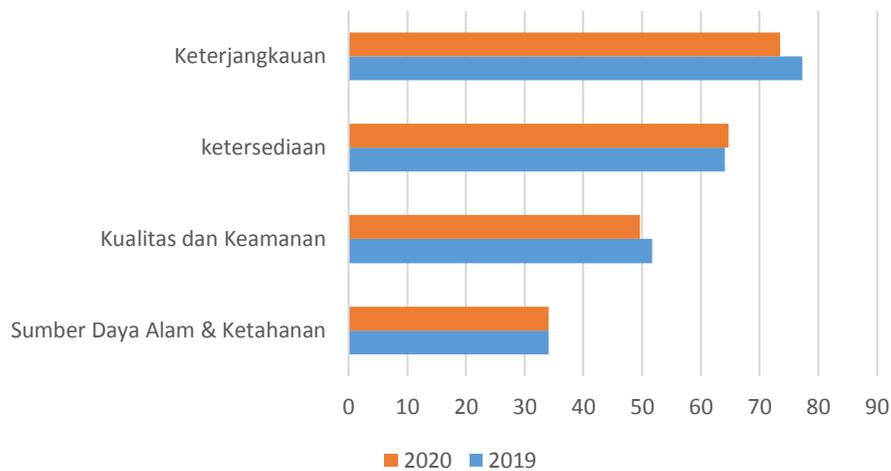
1.2. Rumusan Masalah

Pandemi Covid-19 di Indonesia yang berlangsung sekitar 3 tahun dimulai 1 Maret 2020 (saat pemerintah mengumumkan kasus pertama infeksi Covid-19 di Indonesia) sampai 23 Juni 2023 ketika Presiden Joko Widodo mengumumkan status pandemi Covid-19 berakhir. Hal ini menimbulkan tekanan dari masyarakat dunia di berbagai bidang kehidupan, termasuk bagi masyarakat Indonesia sendiri. Selain mengganggu kehidupan dan sistem kesehatan, berbagai kebijakan penanganan pandemi seperti Pembatasan Sosial berskala Besar (PSBB), Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM), penutupan perdagangan global, dan penghentian sementara kegiatan ekspor-impor turut menghambat perekonomian dan ketahanan pangan dan gizi global dan nasional. FAO (2020) telah melakukan estimasi bahwa akan ada tambahan sekitar 83 hingga 132 juta manusia yang akan kekurangan nutrisi pada tahun 2023. Hal yang demikian menyebabkan pandemi Covid-19 menciptakan banyak tantangan yang harus dihadapi oleh Indonesia dalam memulihkan sektor ekonomi dan juga pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat seperti pangan.

Ketahanan pangan sendiri secara konseptual merupakan topik yang sangat luas dan kompleks, mencakup empat bidang utama, yaitu ketersediaan (*availability*), aksesibilitas (*accessibility*), dan pemanfaatan (*utilization*), serta stabilitas (*stability*). Dalam Indeks Ketahanan Pangan Global (GSFI) tahun 2020, posisi Indonesia turun dari peringkat 62 ke peringkat 65, tertinggal dari Singapura, Malaysia, Thailand, dan Vietnam. Berdasarkan data GSFI (2020), ukuran tingkat kerawanan pangan ditunjukkan berdasarkan beberapa indikator diantaranya keterjangkauan (*affordability*), ketersediaan (*availability*), kualitas dan keamanan (*quality and safety*), dan sumber daya alam serta ketahanannya (*natural resources and resilience*). Gambar 1.2 menunjukkan data bahwa pada skor keterjangkauan dan kualitas serta keamanan tercatat masing-masing turun

sebesar 4,92 persen dan 4,06 persen. Sedangkan, skor ketersediaan meningkat 0,94 persen menjadi 64,7. Sementara, skor sumber daya alam serta ketahanan relatif sama dengan tahun sebelumnya. Hal ini mencerminkan kondisi pandemi Covid yang dapat menyebabkan kerawanan pangan nasional, termasuk di tingkat rumah tangga, yang diwujudkan dalam berbagai indikator yang mengalami penurunan akibat kemiskinan dan rendahnya pendapatan.

Gambar 1. 2 Indeks Ketahanan Pangan Indonesia menurut Indikator, 2019-2020

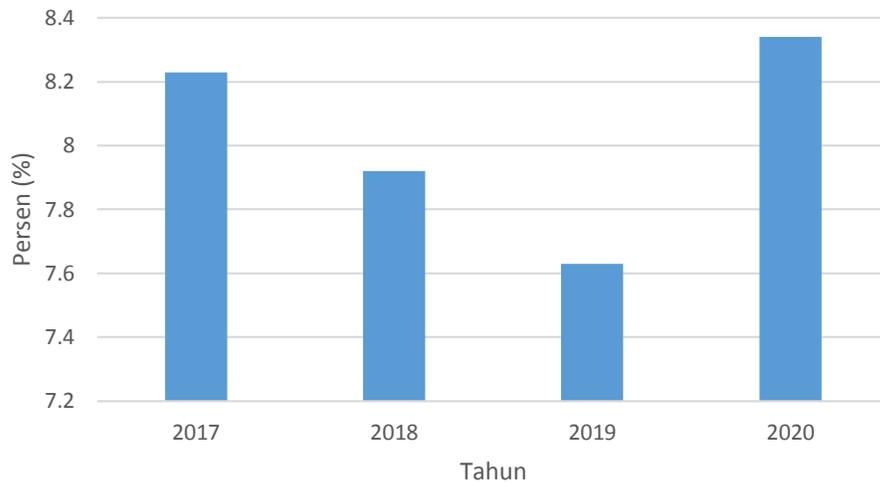


Sumber : GFSI (2020) dan The Economist Intelligence Unit (2020)

Ketahanan pangan sendiri juga mempunyai tingkatan hierarki yaitu tingkat makro (global, regional, nasional), tingkat komunitas (provinsi, kabupaten) dan tingkat mikro (tingkat rumah tangga dan individu) (Purwaningsih 2008; Pinstруп-Andersen 2009; Jones *et al.* 2013). Ketersediaan dan akses pangan rumah tangga belum mampu dijamin melalui ketersediaan pangan pada level makro (Sen 1981) dan tercapainya status gizi individu yang baik (Barret 2010). Pangan dapat saja tersedia dalam jumlah yang cukup di suatu daerah, namun mungkin tidak tersedia dan terakses untuk setiap rumah tangga. Oleh karena itu, rumah tangga merupakan unit sentral yang menjamin setiap anggota rumah tangga memperoleh pangan yang cukup dalam jumlah dan kualitas. Keberadaan faktor-faktor sosial ekonomi rumah tangga dan lingkungan menjadi penyebab kerawanan pangan rumah tangga (Misselhorn 2005; Anzid *et al.* 2009). Secara

umum kerawanan pangan sering terjadi pada rumah tangga di daerah-daerah tertinggal (Rosyadi & Purnomo 2012) dan pada rumah tangga miskin (Thorne-Lyman *et al.* 2010).

Gambar 1. 3 Prevalensi Ketidacukupan Konsumsi Pangan Nasional (2017-2020)



Sumber : BPS (2020)

Berdasarkan data BPS (2020) pada Gambar 1.3, angka prevalensi ketidacukupan pangan (*Prevalence of Undernourishment/PoU*) nasional tahun 2020 sebesar 8,34%. Angka tersebut naik 0,71% dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar 7,63% sebagai akibat dari efek pandemi Covid-19. Pada tahun 2018 dan 2019, angka PoU sudah menunjukkan adanya perbaikan pada 2018 dan 2019, tetapi meningkat kembali pada 2020. Selain itu, pada tahun 2020 ada sekitar 64 persen rumah tangga di Indonesia termasuk ke kategori aman pangan (*food secure*) sedangkan sebesar 36 persen berketahanan pangannya belum baik.

Di sisi fiskal, berdasarkan data Biro Perencanaan Kementerian Pertanian (2021), kecenderungan anggaran pertanian yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) mengalami penurunan dalam 6 tahun terakhir. Anggaran untuk sektor ini terus mengalami penurunan dari tahun 2015 yang sebesar 32,72 Triliun menurun menjadi 27,72 Triliun pada tahun 2016. Pada tahun 2017 APBN untuk Kementerian Pertanian kembali menurun menjadi 24,23

Triliun, *trend* penurunan tersebut berlanjut di tahun 2018 menjadi 23,9 Triliun. Tahun 2019 APBN tersebut kembali menurun menjadi 21,71 Triliun, kemudian berlanjut mengalami penurunan di tahun 2020 menjadi 21,05 Triliun dan terakhir pada tahun 2021 hanya sebesar 15,51 Triliun. Selama pandemi Covid-19, dikarenakan *refocusing* dan penghematan anggaran dalam rangka penanganan Covid-19, terjadi dinamika perubahan anggaran selama 2 tahun terakhir ini. Pada tahun 2020, melalui Inpres 4/2020 terkait tentang *Refocusing* Kegiatan, Realokasi Anggaran serta Pengadaan Barang dan Jasa dalam rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) menyebabkan perubahan anggaran dari pagu awal sebesar Rp 21.05 triliun menjadi Rp 15.87 triliun. Sementara pada tahun 2021, Berdasarkan surat Menteri Keuangan No. S30/MK.02/2021 tanggal 12 Januari 2021, anggaran Kementan berubah yang semula sebesar Rp 21,83 triliun berubah menjadi Rp 16.31 triliun hingga akhir tahun.

Turunnya anggaran belanja pertanian tersebut tetap diharapkan dapat mendukung berbagai program yang direncanakan, termasuk program-program dalam mendukung ketahanan pangan. Namun, dari program tersebut belum tentu akan berdampak pada pembangunan pertanian secara efektif khususnya dalam mewujudkan ketahanan pangan jika anggaran yang terbatas tidak secara optimal dimanfaatkan berdasarkan prioritas program. Diperlukan pengalokasian anggaran pertanian tersebut secara tepat dan pemanfaatan secara optimal anggaran tersebut untuk mencapai sasaran dan target mencapai ketahanan pangan nasional. Dalam ketepatan dan efektifitas, desain penganggaran menjadi hal yang menarik untuk ditelaah dalam hubungannya dengan mencapai ketahanan pangan dengan memerhatikan beberapa indikator ketahanan pangan seperti ketersediaan, aksesibilitas, pemanfaatan pangan. Pengalokasian anggaran tersebut belum cukup memerhatikan prioritas program untuk tujuan pencapaian ketahanan pangan. Oleh sebab itu, ada beberapa pertanyaan yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana dampak resesi ekonomi akibat covid-19 terhadap ketahanan pangan di Indonesia?
2. Apa saja determinan ketahanan pangan rumah tangga selama pandemi Covid-19 di beberapa provinsi?

3. Bagaimana strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian selama pandemi Covid-19?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini memiliki beberapa tujuan antara lain untuk:

1. Menganalisis dampak resesi ekonomi akibat covid-19 terhadap ketahanan pangan di Indonesia.
2. Menganalisis determinan ketahanan pangan rumah tangga petani selama pandemi Covid-19 di beberapa provinsi.
3. Merumuskan strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian selama pandemi Covid-19.

1.4. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan ketahanan pangan level nasional dengan fokus kebijakan pada indikator ketahanan pangan (ketersediaan, akses, pemanfaatan dan stabilitas pangan) yang terdampak resesi ekonomi akibat pandemi Covid-19 sehingga didapat model ketahanan pangan nasional selama pandemi Covid-19 atau jika mengalami kondisi yang serupa dengan pandemi Covid-19.
- b. Meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga dengan mengidentifikasi rumah tangga yang berisiko mengalami rawan pangan untuk secara cepat dan akurat mengidentifikasi rumah tangga mana yang menjadi sasaran program peningkatan kualitas dan kuantitas konsumsi pangan untuk mencapai ketahanan pangan rumah tangga dan daerah.
- c. Meningkatkan efektivitas dan ketepatan pengalokasian anggaran negara dalam penyelenggaraan ketahanan pangan dalam negeri berdasarkan prioritas program ketahanan pangan, yaitu. menjamin ketersediaan pangan, akses pangan, dan kecukupan konsumsi pangan.

1.5. Kerangka Konseptual

1.5.1. Konsep Ketahanan Pangan

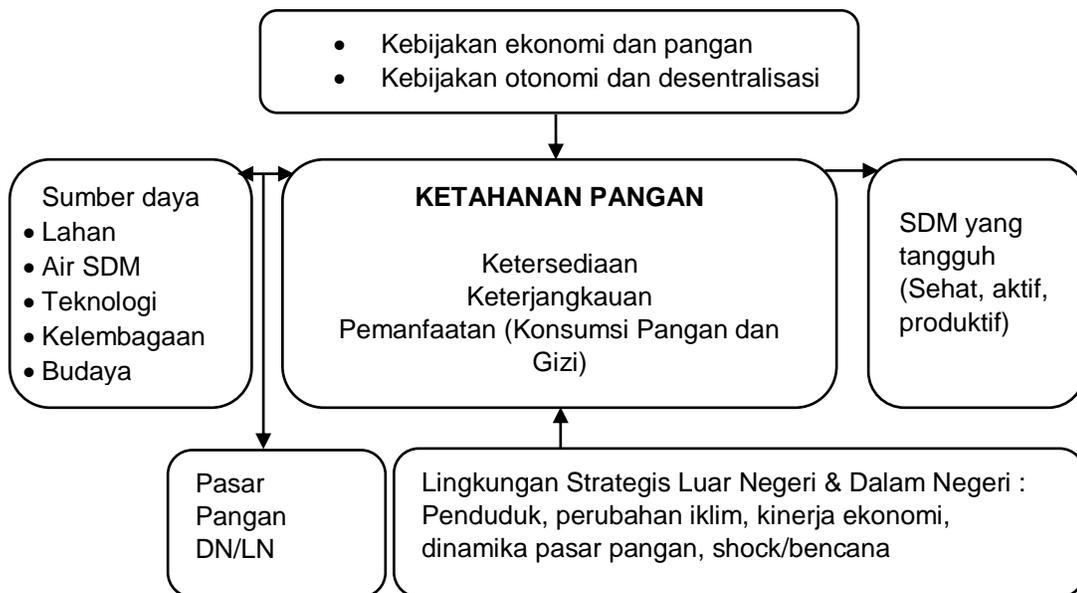
Konsep ketahanan pangan terus berkembang dari waktu ke waktu. Jika ditelusuri, konsep ini bermula pada tahun 1943, ketika 44 negara mengadakan *Hot Spring Conference of Food and Agricultural* di Virginia atas dorongan Presiden AS Franklin D Roosevelt pada Perang Dunia II (Phillips 1981). Konsep yang dikembangkan pada saat itu adalah bahwa negara-negara dengan surplus pangan harus berbagi pangan dengan negara-negara lain yang membutuhkan untuk memastikan pangan yang aman dan cukup untuk semua. Istilah ketahanan pangan (*food security*) muncul pada awal tahun 1970-an sebagai persepsi atas situasi krisis kekurangan pangan dan tingginya harga pangan global (Simmons & Saundry 2014). Dalam *World Food Conference* tahun 1974, ketahanan pangan didefinisikan sebagai ketersediaan pasokan (*supply*) bahan makanan pokok bagi dunia sepanjang waktu untuk memenuhi peningkatan konsumsi dan mengimbangi fluktuasi produksi dan harga (FAO 2006). Saat itu konsep ketahanan pangan masih hanya terfokus pada ketersediaan (*availability*) saja baik secara global maupun nasional. Keberhasilan revolusi hijau (*Green Revolution*) dalam meningkatkan produksi tidak secara serta merta mengatasi masalah kelaparan terutama pada kelompok rentan (De Muro & Mazziotta 2011). Kemudian tahun 1980-an, konsep ketahanan pangan mulai membahas tentang akses pangan pada tingkat rumah tangga dan individu (Maxwell & Smith 1992). Sen's (1981) menjelaskan konsep tentang *food entitlement* bahwa kelaparan lebih disebabkan akibat kegagalan pada kemampuan akses (*accessibility*) pangan yang terkait dengan daya beli daripada sekedar isu ketersediaan (*availability*) saja.

Hingga saat ini telah banyak definisi ketahanan pangan. Dari banyak definisi tersebut, hampir semua definisi bersepakat pada definisi ketahanan pangan yang dijelaskan dalam *World Food Summit* oleh FAO tahun 1996 (Barrett 2010; Coates 2013). Menurut FAO (1996), ketahanan pangan adalah suatu keadaan dimana setiap orang selalu mempunyai akses fisik dan finansial terhadap pangan yang diperlukan dan diinginkan untuk hidup aktif dan sehat. Konsep ketahanan pangan mencakup empat bidang utama yaitu ketersediaan, aksesibilitas dan pemanfaatan serta stabilitas. Ketahanan pangan juga

mempunyai tingkatan hierarki, yaitu tingkat makro (global, regional, nasional), komunitas (provinsi, kabupaten) dan mikro (rumah tangga dan individu) (Purwaningsih 2008; Jones *et al.* 2013; Pangaribowo *et al.* 2013). Di Indonesia, konsep ketahanan pangan tertuang dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 yang mendefinisikan ketahanan pangan sebagai syarat diperolehnya pangan bagi negara hingga perseorangan, yang diwujudkan dalam tersedianya pangan yang aman dalam jumlah dan kualitas yang cukup, beragam, bergizi, adil dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, kepercayaan dan budaya masyarakat sehingga kita dapat hidup sehat, aktif dan produktif secara berkelanjutan.

Kerangka konseptual ketahanan pangan mempertimbangkan ketersediaan pangan, aksesibilitas dan penggunaan pangan sebagai aspek paling penting dari ketahanan pangan dan menghubungkan aspek-aspek ini dengan kepemilikan aset rumah tangga, strategi untuk bertahan hidup dan lingkungan politik, sosial, kelembagaan dan ekonomi. Dengan kata lain, status ketahanan pangan suatu rumah tangga atau individu ditentukan oleh interaksi lingkungan pertanian (*agricultural environment*), faktor sosial ekonomi dan biologis, bahkan faktor politik.

Gambar 1. 4 Konsep sistem ketahanan pangan



Sumber : Badan Ketahanan Pangan (2013)

1.5.2. Ketahanan Pangan Rumah Tangga

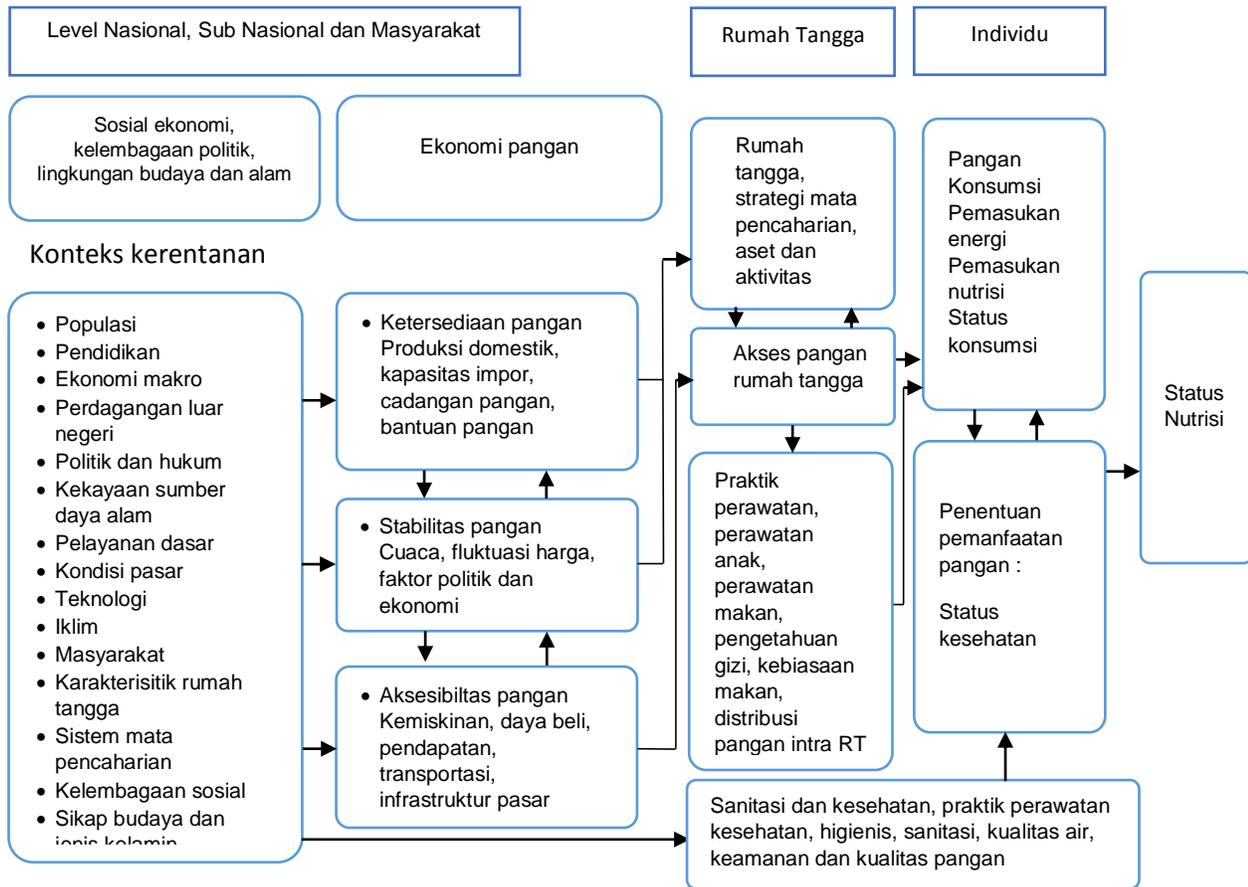
Undang-Undang No. 32 Tahun 2004 mengenai otonomi daerah merupakan penyempurnaan dari UU No. 22 tahun 1999 pada saat era desentralisasi yang telah dimulai sejak tahun 1999. Melalui perubahan ini diharapkan dapat mengubah kondisi sosial, ekonomi dan politik menuju arah yang lebih baik karena mengubah kebijakan sentralistik menjadi kebijakan desentralistik. Menurut amanat UU No. 7 tahun 1996 tentang pangan, diharapkan kinerja ketahanan pangan di daerah hingga tingkat rumah tangga ini dapat meningkat melalui kebijakan desentralisasi yang diterapkan. Hal ini menjadi strategis karena pencapaian tujuan pembangunan nasional hanya dapat dicapai melalui pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas yang didapatkan bilamana ketahanan pangan nasional dalam kondisi yang kuat. Ketahanan pangan di tingkat rumah tangga atau individu belum mampu terjamin melalui tercapainya ketahanan pangan regional (Simatupang dan Fleming, 2000; Saliem *et al.*, 2001). Studi Saliem *et al.* (2001) menunjukkan bahwa meskipun daerah (dalam hal ini provinsi) telah mencapai ketahanan pangan di tingkat daerah, namun masih terdapat rumah tangga yang rawan pangan.

Sebaliknya, ketahanan pangan tingkat regional atau nasional dapat terjamin jika tercapainya ketahanan pangan yang baik di tingkat rumah tangga atau individu. Simatupang dan Fleming (2000) menguraikan bahwa terdapat tiga tingkatan sistem yang hierarki dalam analisis ketahanan pangan yaitu: nasional/regional, rumah tangga dan individu, dimana syarat keharusan (*necessary condition*) bagi ketahanan pangan masyarakat adalah tercapainya ketahanan pangan nasional dan regional, rumah tangga dan individu. Sedangkan syarat kecukupan (*sufficiency condition*) bagi ketahanan pangan nasional adalah tercapainya ketahanan pangan di tingkat individu.

Gambar 1.5 menunjukkan bahwa ada banyak elemen dan indikator untuk menentukan ketahanan pangan. Dimulai dari tingkat nasional, penguatan akses pangan (*access to food*), stabilitas (*stability*) dan ketersediaan pangan (*food availability*). Kehadiran ketiga faktor tersebut dapat mewujudkan ketahanan pangan rumah tangga sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi kebutuhan kalori dan protein yang pada akhirnya meningkatkan asimilasi pangan yang tercermin pada kesehatan masyarakat. Indikator kinerja ketahanan pangan yang

direkomendasikan FAO adalah angka harapan hidup, prevalensi anak kekurangan gizi, malnutrisi dan kematian anak balita.

Gambar 1. 5 Kaitan antara elemen dalam sistem ketahanan pangan



Sumber : FAO (2010)

Konsep Sistem Penganggaran

Keberhasilan program sangat bergantung pada seberapa cermat kebijakan dipilih untuk mengelola sumber daya anggaran yang tersedia sehingga sumber daya lainnya dapat digunakan secara optimal untuk mencapai tujuan program yang lebih penting. Hal ini sesuai dengan amanat UUD yang menekankan bahwa anggaran nasional dan

daerah merupakan instrumen untuk mencapai tujuan nasional dan daerah. Tujuan atau manfaat yang ingin dicapai (*policy driven*) harus dapat dijadikan dasar dalam menjalankan politik perencanaan dan anggaran negara, bukan didasarkan pada ketersediaan anggaran (*budget driven*) (Kementan, 2017 & Maharani, 2012). Oleh karena itu, kebijakan anggaran yang dituangkan dalam bentuk perencanaan teknis dan penganggaran harus mampu menjamin tercapainya tujuan pembangunan melalui optimalisasi seluruh sumber daya yang tersedia efektivitas dan efisiensi dari penggunaan anggaran dapat ditingkatkan. Alhasil, kebijakan anggaran tersebut mampu memberikan manfaat bagi kesejahteraan masyarakat luas.

Hingga tahun 2016, penganggaran berbasis kinerja melalui pendekatan *money follows function* menjadi pendekatan dalam kebijakan penganggaran yang diterapkan Pemerintah Indonesia. Dengan pendekatan seperti itu, tugas masing-masing unit organisasi negara menjadi poros utama dalam pengalokasian besaran anggaran. Pendekatan ini diperkirakan akan menimbulkan pemborosan karena masih terdapat beberapa kegiatan non-prioritas di pemerintahan yang tetap mendapat pendanaan sehingga tidak dapat secara optimal mendukung pencapaian tujuan program prioritas. Akibat prinsip dasar dalam pendekatan alokasi anggaran tersebut adalah fungsi telah menyebabkan setiap lembaga pemerintahan yang mengajukan anggaran mengalami kesulitan melakukan filter sehingga prinsip skala prioritas program menjadi hal yang tidak menjadi pertimbangan. Namun melalui pendekatan penganggaran *money follows program* akan dilakukan tahapan-tahapan penilaian terhadap program-program yang akan dijalankan melalui penyesuaian berdasarkan prioritasnya (Kementan, 2017). Dalam anggaran, yang diprioritaskan adalah program-program yang memberikan manfaat besar bagi masyarakat, setelah itu anggaran akan dialokasikan pada program-program yang

bobotnya lebih kecil. Sebaliknya, jika ada efisiensi anggaran (penghematan), program-program yang bobotnya kurang memberikan manfaat bagi masyarakat, perlu dilakukan kebijakan penghematan anggaran (pemotongan) terlebih dahulu.

Di sisi lain, ada dua alasan yang melatarbelakangi pendekatan *money follows function* tidak lagi dianggap tepat, yaitu: (i) menyebabkan inefisiensi dalam penganggaran, karena pendekatan tersebut harus membiayai seluruh kegiatan pemerintah, meskipun tidak seluruhnya termasuk dalam program/kegiatan prioritas, metode yang digunakan adalah besaran persentase perubahan pagu berdasarkan data tahun sebelumnya dilakukan penambahan/pengurangan; dan (ii) melemahnya koordinasi antar sektor pembangunan, karena banyak program/kegiatan yang berjalan sendiri-sendiri atau tidak terkoordinasi dengan baik.

Salah satu penyebab utama buruknya penganggaran di banyak negara adalah kurangnya hubungan antara kebijakan, perencanaan, dan penganggaran. Faktanya, fungsi-fungsi ini seringkali berjalan secara independen (World Bank, 1998). World Bank telah mengadopsi pendekatan KPJM (Medium Term Expenditure Framework), yaitu metode penganggaran berbasis kebijakan, dimana keputusan dibuat mengenai kebijakan tersebut dari perspektif lebih dari satu tahun fiskal, dengan mempertimbangkan implikasi biaya dari keputusan tersebut pada tahun berikutnya yang dituangkan dalam perkiraan maju.

Kaitan Desentralisasi Fiskal dengan Ketahanan Pangan

Peran desentralisasi fiskal adalah memberikan kebebasan kepada pemerintah daerah untuk berinovasi dan berkreasi, mengoptimalkan perannya sebagai inisiator, fasilitator dan regulator dalam melaksanakan dan mengelola anggaran baik pendapatan

maupun belanja, untuk meningkatkan ketahanan pangan di daerahnya. Hubungan antara desentralisasi fiskal dan ketahanan pangan dapat dijelaskan dengan beberapa teori, misalnya (Pogue dan Squant, 1976; Lin dan Liu, 2000) berpendapat bahwa desentralisasi fiskal menjadikan pemerintahan lebih responsif terhadap kebutuhan, keinginan dan preferensi masyarakat dibandingkan dengan sistem terpusat. Hal serupa dapat ditemukan dalam hipotesis Tiebout, yang menyatakan bahwa, dalam kasus barang publik yang memungkinkan adanya perbedaan permintaan antardaerah, efisiensi alokasi sumber daya akan lebih baik jika produksi barang-barang tersebut didesentralisasi (Stiglitz, 2000).

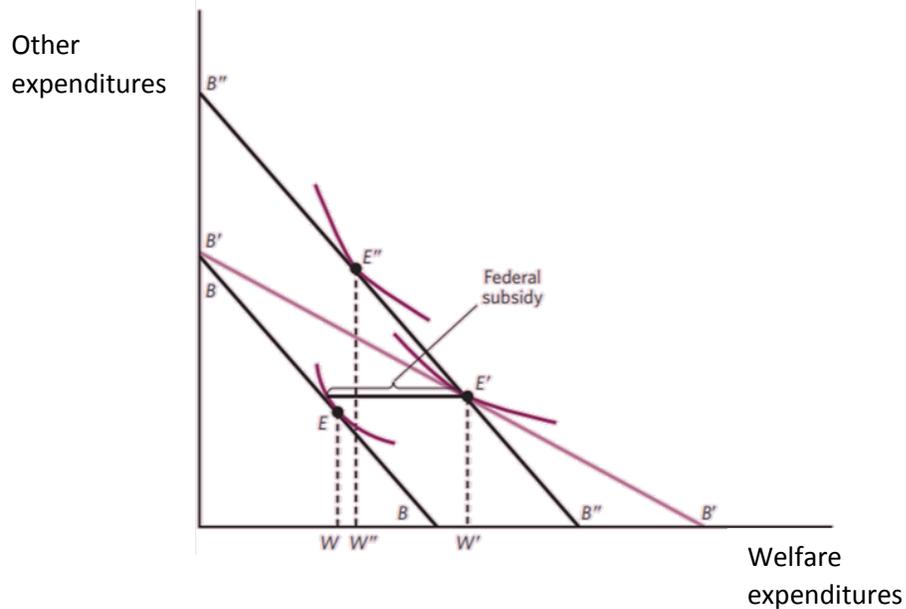
Perumusan kewenangan atas sumber-sumber dana yang ada atau akses terhadap dana transfer dan pengambilan keputusan yang berbeda baik mengenai belanja rutin maupun belanja investasi/pembangunan sangat terkait dengan desentralisasi fiskal (Braun dan Grote, 2002). Transfer fiskal merupakan inti dari hubungan keuangan antar pemerintah dan memainkan peran penting dan menentukan dalam mendukung program desentralisasi kebijakan fiskal, karena dua pertiga pengeluaran pemerintah daerah adalah transfer pemerintah pusat. Sumber daya keuangan melalui dana transfer berupa dana *block grant* (transfer yang diterima pemerintah daerah dari pemerintah pusat tanpa ada ketentuan penggunaan dari alokasi dana) akan memberikan pengaruh yang lebih efisien terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat dibanding dengan dana transfer berupa *specific grant* (transfer dilakukan pemerintah pusat kepada pemerintah daerah setelah adanya penentuan program spesifik sebelum disalurkan dana transfer) (Stiglitz, 2000). Sebelum desentralisasi, program bantuan pemerintah pusat kepada pemerintah daerah sebagian besar dilakukan dalam bentuk *specific grant*, dimana alokasi anggarannya ditentukan secara kaku (*rigid*) oleh negara. Dengan

adanya desentralisasi, model penyaluran bantuan negara berubah menjadi *block grant* dalam bentuk dana penggunaan umum (DAU) sebagai bagian dari desentralisasi fiskal.

Pengaruh desentralisasi kebijakan fiskal terhadap kesejahteraan terlihat jelas dalam model distribusi dana transfer manfaat publik yang ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah, karena dua pertiga sumber keuangan daerah merupakan dana transfer dari negara yang model penyalurannya berubah dari pola *specific grant* menjadi *block grant* pada masa desentralisasi fiskal (Simanjuntak, 2001). Diasumsikan bahwa pola penyaluran dana bantuan dari pemerintah pusat kepada pemerintah daerah akan didistribusikan melalui dua cara, yaitu: (1) kondisi sebelum desentralisasi fiskal yang dipresentasikan dalam bentuk *specific grant*; dan (2) kondisi masa desentralisasi fiskal yang dipresentasikan dalam bentuk *block grant*. Diantara kedua model penyaluran dana transfer tersebut, telah dilakukan analisis model penyaluran yang paling efektif dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pola penyaluran pola *block grant* menggeser garis anggaran melalui proses *efek pendapatan* sedangkan yang menggeser garis anggaran melalui proses *efek substitusi* karena bentuk bantuan sudah kaku (*rigid*) adalah *specific grant*.

Mekanisme dan besarnya dampak desentralisasi fiskal terhadap pertumbuhan kesejahteraan masyarakat dapat diilustrasikan masyarakat dapat diilustrasikan pada Gambar 1.6.

Gambar 1. 6 Dampak pola penyaluran dana bantuan terhadap tingkat kesejahteraan



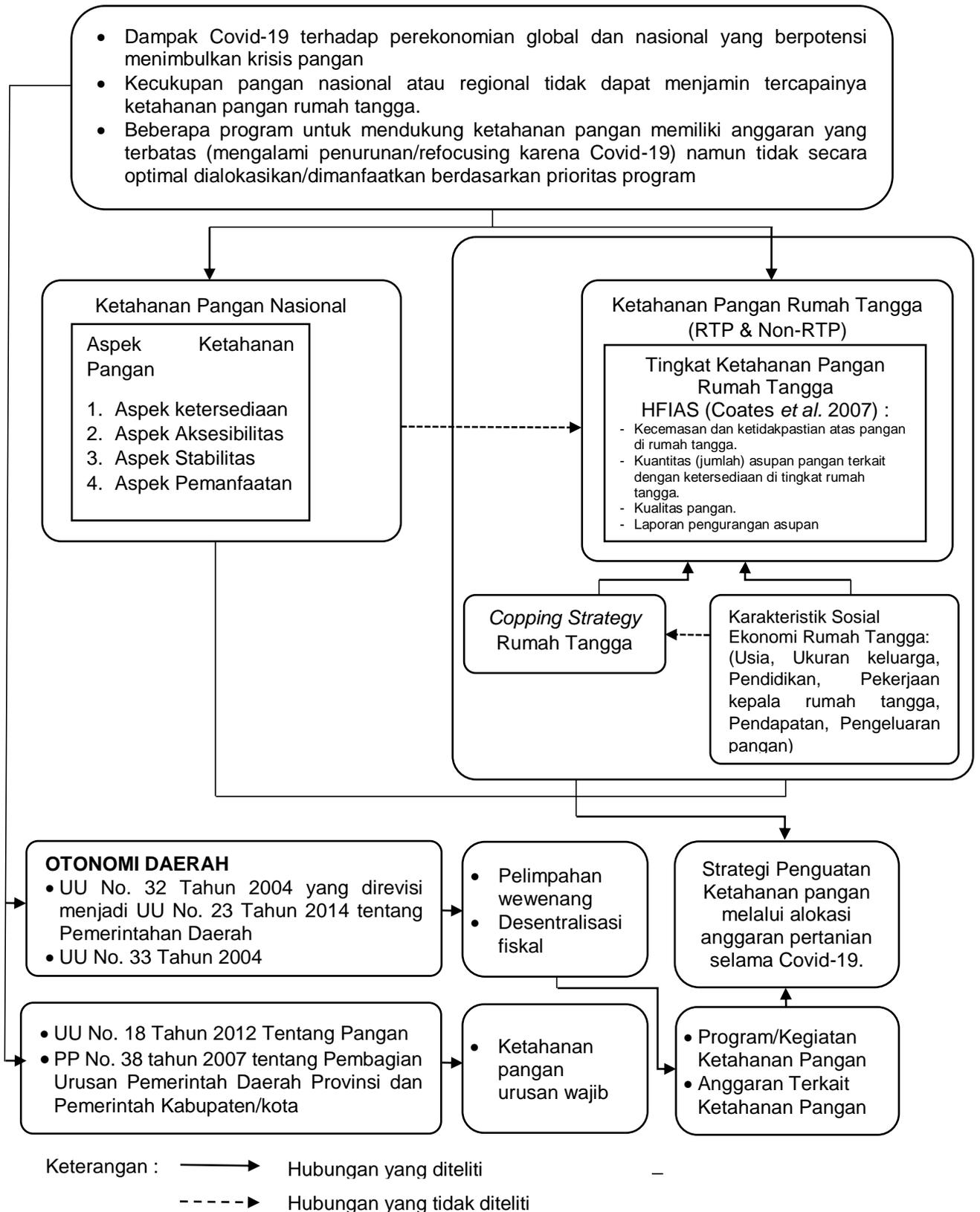
Sumber : Stiglitz (2000)

Garis anggaran masyarakat sebelum pemerintah lokal menerima bantuan dana transfer dari pemerintah pusat ditunjukkan dengan Garis BB dan titik E merupakan titik keseimbangan terjadi dan W menunjukkan anggaran pengeluaran kesejahteraan untuk belanja barang publik. Penerapan pola bantuan *specific grant* dengan menyalurkan dana transfer kepada pemerintah lokal dari pemerintah pusat untuk keperluan belanja barang publik, menyebabkan pergeseran garis anggaran masyarakat menjadi BB'. Harga barang privat yang menjadi relatif lebih mahal daripada harga barang publik menyebabkan garis anggaran menjadi lebih landai. Titik keseimbangan yang baru terjadi pada titik E* dan W* menunjukkan pengeluaran anggaran kesejahteraan untuk belanja barang publik. Adanya pergeseran kurva indiferent dari titik E ke titik E* yang lebih tinggi menunjukkan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Harga barang publik yang

menjadi lebih murah dan menggeser garis anggaran melalui proses efek substitusi dipengaruhi oleh penerapan pola bantuan *specific grant*.

Apabila model bantuan negara berupa *block grant* maka garis anggaran akan mengalami pergeseran melalui proses efek pendapatan, yaitu slope dari garis anggaran akan bergeser ke kanan secara sejajar dengan garis anggaran awal dan menyinggung kurva indiferent yang sama dengan kurva indiferen setelah subsidi atau pada tingkat kesejahteraan yang sama. Keseimbangan baru yang terbentuk pada titik E^{**} dan W^{**} merupakan pengeluaran anggaran kesejahteraan untuk belanja barang publik. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pola bantuan *block grant* diperlukan biaya anggaran yang lebih rendah untuk mencapai tingkat kesejahteraan yang sama dibandingkan dengan pola bantuan *specific grant*. Hal ini menunjukkan bahwa desentralisasi fiskal mempunyai pengaruh yang relatif lebih efektif dalam mencapai kesejahteraan masyarakat, yaitu meningkatkan ketahanan pangan dan mengurangi kemiskinan.

Gambar 1. 7 Kerangka pemikiran penelitian



1.6. Kebaruan Penelitian

Beberapa penelitian mengenai dampak COVID-19 terhadap ketahanan pangan secara umum telah dilakukan di tingkat rumah tangga ataupun sistem pertanian, seperti mengkaji aspek produktivitas dan produksi pangan dalam sistem pertanian pada saat COVID-19 (Balwinder-Singh et al., 2020 dan Deaton & Deaton, 2020). Studi ketahanan pangan di tingkat rumah tangga salah satunya telah dilakukan dalam penelitian dampak COVID-19 terhadap ketahanan pangan dari keluarga Kanada berpenghasilan menengah ke atas dengan anak kecil (Carroll et al., 2020), perilaku pola makan dan gaya hidup, dan ketahanan pangan (Mayasari et al., 2020). Sementara itu, kajian tentang dampak resesi ekonomi COVID-19 terhadap empat komponen ketahanan pangan yang menggunakan data agregat di tingkat negara, dalam pantauan penulis belum ada yang melakukannya. Kajian tentang dampak resesi ekonomi terhadap ketahanan pangan yang telah dilakukan dalam konteks resesi akibat krisis keuangan dan kajian-kajian tersebut tidak menekankan pada semua aspek ketahanan pangan, misalnya mengklarifikasi dampak resesi ekonomi terhadap ketahanan pangan seperti pada aspek ketersediaan pangan yang dilakukan oleh Kavallari et al. (2014). Oleh karena itu, kajian resesi ekonomi akibat COVID-19 pada semua aspek ketahanan pangan (ketersediaan, aksesibilitas, kontinuitas, dan pemanfaatan pangan) di tingkat negara perlu dikaji dan menjadi tujuan pertama dalam penelitian ini.

Tecapainya akses pangan rumah tangga belum dapat terjamin dari ketersediaan pangan pada level makro (Sen, 1981). Dampak pandemi Covid-19 ini tentu juga berimbas dalam skala rumah tangga petani tersebut. Di tengah segala keterbatasan yang dialami oleh masyarakat pedesaan dan pandemi yang melanda telah berdampak bagi rumah tangga petani secara keseluruhan. Secara umum, pandemi Covid-19 telah memberi dampak pada ekonomi rumah tangga (Sina, 2020). Hal serupa juga terjadi pada petani padi di Kabupaten Grobogan, dimana pendapatan rumah tangga petani mengalami penurunan dan hal ini berdampak pada kebutuhan pokok rumah tangga secara umum, namun bagi petani yang memiliki sumber pendapatan lainnya tetap merasa tercukupi ketersediaan pangannya (A'dani, Sukayat, Setiawan, & Judawinata, 2021). Selain itu, semakin terbatasnya akses pangan keluarga miskin akibat pandemi telah

menurunkan pendapatan rumah tangga menyebabkan kerawanan pangan di Kota Bandung (Hasanah, Heryanto, Hapsari, & Noor, 2021). Besaran pengaruh dan dampak pandemi Covid-19 terhadap pertanian dan ketersediaan pangan akan bergantung pada tingkat konsumsi, kepuasan, dan kebutuhan masing-masing rumah tangga (A'dani et al., 2021).

Tingkat ketahanan pangan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain umur orang tua, pendidikan orang tua, pengetahuan gizi ibu, jumlah anggota rumah tangga, jenis pekerjaan kepala rumah tangga, kepemilikan aset, dan pendapatan total rumah tangga. Usia kepala rumah tangga memiliki hubungan dengan tingkat ketahanan pangan (Olaniyi, 2014). Rumah tangga yang memiliki kepala rumah tangga berusia lebih tua mempunyai kemungkinan lebih besar mengalami kerawanan pangan dibandingkan dengan rumah tangga yang memiliki kepala rumah tangga lebih muda. Selain itu, tingkat pendidikan juga menentukan tingkat ketahanan pangan rumah tangga (Olayemi, 2012). Semakin tinggi tingkat pendidikan maka pengetahuan tentang pola hidup sehat akan semakin meningkat sehingga tercapai ketahanan pangan rumah tangga. Besar kecilnya rumah tangga mempengaruhi tingkat ketahanan pangan rumah tangga. Jumlah anggota keluarga akan mempengaruhi pengeluaran dan konsumsi rumah tangga. Semakin banyak anggota keluarga, maka pengeluaran dan kebutuhan pangannya juga akan semakin banyak (Arida *et al.* 2015). Akses ekonomi bahwa berhubungan dengan tingkat kerawanan pangan (Olaniyi, 2014). Semakin baik akses keuangan, semakin mudah rumah tangga memperoleh pangan yang tepat untuk memenuhi kebutuhan gizinya.

Rumah tangga petani yang menjadi salah satu pelaku sektor pertanian yang terdampak tentu berusaha beradaptasi dengan situasi selama pandemi Covid-19. Upaya tersebut merupakan strategi komunitas petani dalam menjaga ketahanan pangan rumah tangga, termasuk selama pandemi Covid-19. Sebagaimana strategi yang dilakukan rumah tangga petani padi di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah untuk mempertahankan ketersediaan pangan rumah tangganya pada masa pandemi Covid-19 yaitu meningkatkan penjualan hasil usahatani secara lebih optimal, mencari sumber penghasilan lain sebagai pekerjaan sampingan, menyimpan hasil pertanian untuk pemenuhan kebutuhan dan stok lumbung padi desa, dan menerima bantuan dari pemerintah (A'dani et al., 2021). Di sisi

pendapatan, strategi bertahan hidup para petani padi di Bangkalan adalah dengan mengefisienkan biaya produksi usaha tani, mencari sumber pendapatan lain guna mendapatkan pendapatan tambahan sebagai pemenuhan kebutuhan hidupnya sehari-hari, termasuk mencari pinjaman dari jaringan sosial yang dimiliki, pada saat pendapatan rendah mereka berusaha untuk mencari alternatif penghasilan atau berhutang (Suryandari & Rahayuningsih, 2020). Namun penelitian mengenai ketahanan pangan rumah tangga berdasarkan kategori kelompok rumah tangga RTP dan Non-RTP masih terbatas, bahkan mungkin belum ada. Tujuan penelitian adalah menganalisis determinan apa saja yang berpengaruh terhadap tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani (RTP) dan rumah tangga non-petani (non-RTP) beserta *copping strategy* yang dilakukan masing-masing rumah tangga.

Dengan demikian kebijakan penganggaran untuk mewujudkan ketahanan pangan menjadi hal yang penting bagi sebuah negara. Pengalokasian yang tepat sasaran terhadap aspek-aspek yang bersentuhan dengan ketahanan pangan merupakan pilihan yang perlu menjadi prioritas. Selain itu, sistem penganggaran yang telah berubah menjadi *money follows program* diharapkan akan terjadi perubahan yang mendasar pada tiga aspek, yaitu: (i) adanya program-program yang mendapat skala prioritas alokasi yang tinggi yang diharapkan menghasilkan manfaat yang besar bagi masyarakat, (ii) menjadi lebih tegas dan jelas dalam aspek pendanaan pada program dan kegiatan, sehingga sasaran yang akan dicapai menjadi lebih jelas, optimal, dan teratur, dan (iii) koordinasi yang jelas antar program dan kegiatan telah mendorong terciptanya efisiensi.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menghasilkan kesimpulan yang beragam mengenai hubungan belanja pemerintah dengan *gross domestic product* (GDP) pertanian dan produksi pangan. Penelitian mengenai hubungan belanja pemerintah terhadap sektor pertanian (Fan & Rao, 2003; Fan, Hazell, & Thorat, 2000) menunjukkan hasil positif yang berpengaruh signifikan pada sektor pertanian (Larson & Butzer, 2016; Sunday Anderu & Olubunmi Omotayo, 2020). Untuk menjamin ketahanan pangan Indonesia, pemerintah merumuskan berbagai strategi (darurat, sementara dan permanen) dengan tiga rencana aksi besar untuk mengendalikan stabilitas harga kebutuhan pokok agar tidak terbakar, untuk meningkatkan produksi pangan nasional

berbasis pertanian rakyat, dan untuk mendukung perekonomian kecil petani. Tono (2017) menggunakan beberapa strategi dalam mengatasi kerawanan pangan dan gizi di Provinsi Nusa Tenggara Timur antara lain: (1) peningkatan kualitas sumber daya manusia dan pemberdayaan masyarakat, (2) pengembangan infrastruktur dasar, (3) penciptaan lapangan kerja dan peluang usaha, (4) perbaikan status gizi dan kesehatan masyarakat, (5) revitalisasi kelembagaan pangan dan gizi, (6) optimalisasi anggaran ketahanan pangan, (7) peningkatan produksi, dan (8) pengembangan cadangan pangan.

Untuk mencapai hal tersebut, pemerintah Indonesia telah mengalokasikan anggaran yang lebih besar untuk mengalokasikannya ke bantuan benih, program padat karya, stabilisasi stok dan harga pangan, memperhatikan distribusi pangan, dan transportasi (Darma & Darma, 2020). Situmorang et. al (2010) berpendapat bahwa ketahanan pangan di Sumatera Utara dipengaruhi oleh kebijakan fiskal daerah yang menggabungkan pengeluaran pembangunan di sektor pertanian dengan sektor lain seperti transportasi, pendidikan dan kesehatan. Selain itu, dana dekonsentrasi Kementerian Pertanian dan pengeluaran daerah pada sektor pertanian berdampak terhadap kinerja pertanian daerah (Sumedi et. al, 2013). Namun penelitian mengenai strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian berdasarkan program prioritas masih terbatas. Secara umum penelitian yang ada saat ini lebih banyak menganalisis ketahanan pangan pada tingkat rumah tangga. Dalam krisis, peran pemerintah sangat penting dalam menjaga daya beli masyarakat dan mendorong pemulihan ekonomi melalui program jarring pengaman sosial, insentif usaha dan lain-lain. Strategi program dan anggaran memegang peranan sangat penting dalam meningkatkan efektifitas pelaksanaan program dan alokasi anggaran. Aspek ini belum banyak diteliti, sehingga penelitian ini berkontribusi pada analisis efektifitas program dan pengalokasian anggaran terutama di sektor pertanian dalam rangka menjaga dan meningkatkan ketahanan pangan nasional dan rumah tangga sehingga hal inilah yang menjadi *novelty* atau kebaruan dari penelitian disertasi ini.

BAB II

DAMPAK RESESI EKONOMI AKIBAT COVID-19 TERHADAP KETAHANAN PANGAN DI INDONESIA

2.1 . Latar Belakang

Pandemi COVID-19 telah menyebabkan resesi ekonomi yang melanda seluruh dunia dan mengakibatkan banyak orang kehilangan pekerjaannya secara besar-besaran. Banyak negara menerapkan kebijakan *lockdown*, sehingga orang-orang terpaksa melakukan karantina sendiri karena adanya pandemi COVID-19. Akibatnya, industri dan dunia usaha mengurangi atau menghentikan kegiatan usahanya, karena adanya *shock demand* oleh konsumen. Oleh karena itu, COVID-19 telah menyebabkan turunnya jumlah produksi/output secara agregat dan meningkatkan angka pengangguran atau resesi ekonomi (Brenner (2020), dan Irawan & Alamsyah (2021)).

Resesi ekonomi akibat COVID-19 menarik perhatian para peneliti untuk mengkaji secara mendalam dampaknya terhadap berbagai fenomena sosial ekonomi kehidupan manusia. Misalnya, kajian mengenai dampak resesi COVID-19 pada aspek kesehatan mental, penyakit kronis, harapan hidup, dan kematian normal seperti yang dilakukan oleh Brenner (2020) atau mempelajari dampak resesi ekonomi COVID-19 secara makro. Selain itu, kajian mengenai kebijakan ekonomi yang harus diterapkan untuk mengatasi dampak negatifnya seperti yang dilakukan oleh Chernick et al. (2020). Bukan hanya terkait aspek di atas, pandemi Covid-19 juga telah mengancam aspek lain yang cukup penting dalam kehidupan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan, khususnya masalah ketahanan pangan. Pandemi COVID-19 telah menyebar ke 215 negara pada Mei 2020 (WHO, 2020) dan salah satu dampak terburuk COVID-19 sebagaimana prediksi FAO bahwa pandemi tersebut dapat berpotensi menciptakan krisis pangan global (Food Agriculture Organization, 2020). Prediksi FAO ini juga didukung oleh peneliti seperti Goetz et al. (2020), dan Zurayk (2020)). Dengan risiko terjadinya krisis pangan ini, beberapa kelompok yang rentan akibat dampak pandemi ini

antara lain: 1) orang miskin yang menderita kelaparan setiap harinya; 2) orang yang kehilangan pekerjaan mereka; 3) Mereka yang kembali ke kampung halamannya akibat pemutusan hubungan kerja (PHK); dan 4) Wanita hamil dan anak-anak. Kelompok-kelompok tersebut tentu sangat rentan terhadap kerawanan pangan yang dapat terjadi. Dengan demikian penting untuk memastikan pencapaian ketahanan pangan pada saat pandemi Covid-19 melalui ketersediaan pangan yang cukup.

2.2. Rumusan Masalah

Dampak kebijakan pembatasan pergerakan seperti lockdown, PSBB, PPKM sebagai langkah mengantisipasi penyebaran virus Covid-19 telah menyebabkan persediaan makanan terdisrupsi yang kemudian menyebabkan petani mengurangi kegiatan produksi atau bahkan berhenti berproduksi karena distribusi input produksi yang terhambat (Laborde, Martin, Swinnen, & Vos, (2020), dan Inegbedion (2020). Penurunan produksi juga dapat terjadi karena petani harus menunda panen tepat waktu misalnya yang terjadi dalam kasus penurunan produksi beras India (Balwinder-Singh et al., 2020). Gangguan akses pangan terjadi karena resesi ekonomi COVID-19 menyebabkan sebagian orang jatuh miskin dan tidak memiliki cukup uang untuk mendapatkan pangan dalam kualitas dan kuantitas yang baik (Laborde, Martin, Swinnen, & Vos (2020) dan (Devereux, Béné, dan Hoddinott, 2020). Fenomena ini dapat dilihat dari penelitian Ahn & Norwood (2020) yang menunjukkan COVID-19 telah meningkatkan kerawanan pangan di rumah tangga khususnya yang menimpa pada anak-anak dengan persentase lebih tinggi dibandingkan tahun 2016 dan 2017 di Amerika Serikat. Gangguan akses pangan juga dapat terjadi akibat kenaikan harga pangan domestik karena negara-negara produsen pangan membatasi ekspor di satu sisi, dan di sisi lain terdapat kecenderungan *panic buying* konsumen di negara-negara importir pangan yang dapat memacu pangan kenaikan harga (Devereux et al., 2020).

COVID-19 juga mengganggu stabilitas pangan karena menyebabkan gangguan pasokan dan volatilitas harga selama pandemi dibandingkan dengan situasi sebelum wabah COVID-19 (Laborde, Martin, Swinnen, & Vos, 2020). Bagi

negara-negara yang bergantung pada impor pangan dan ekspor pertanian, terutama bagi negara-negara dengan ekonomi lebih rendah, stabilitas pangan terjadi karena COVID-19 menyebabkan banyak negara pengeksport pangan melakukan pembatasan ekspor, depresiasi mata uang, dan peningkatan biaya transportasi (Clapp & G. Moseley, 2020). COVID-19 memperburuk pemanfaatan pangan karena menyebabkan masyarakat mengurangi asupan gizinya sehingga asupan gizinya tidak secepat sebelum pandemi (Laborde, Martin, Swinnen, & Vos, 2020). Hal ini terlihat dari penelitian Elshahori et al. (2020) yang menunjukkan bahwa kerawanan pangan memiliki hubungan yang nyata dan signifikan dengan jumlah waktu karbohidrat dan asupan daging per minggu pada wabah COVID-19 di Yordania.

2.3. Research Gap

Banyak konsep yang dapat digunakan untuk mengatasi dampak covid-19 terhadap ketahanan pangan. Menurut Timmer (2017) dan Lugo-Morin (2020), ada empat komponen ketahanan pangan yaitu: 1) aspek ketersediaan, berkaitan dengan situasi bagaimana produksi pangan memenuhi permintaannya di suatu wilayah. Dengan kata lain kuantitas pangan dapat memenuhi sepenuhnya kebutuhan masyarakat di tingkat petani dan di pasar; 2) aspek aksesibilitas, situasi yang menggambarkan dimana masyarakat dapat mengakses pangan dengan baik karena daya belinya maupun proses pengolahan pangannya, termasuk pendistribusian tidak terhambat; 3) aspek stabilitas pangan dimana kedua kondisi ketersediaan dan aksesibilitas di atas dapat dipertahankan terus menerus; dan 4) pemanfaatan yang efektif dimana konsumsi pangan memberikan status kesehatan dan gizi yang baik bagi masyarakat yang mengonsumsinya.

Penelitian tentang dampak COVID-19 terhadap ketahanan pangan telah dilakukan secara umum di tingkat rumah tangga atau sistem pertanian, seperti mengkaji aspek produktivitas dan produksi pangan dalam sistem pertanian pada saat COVID-19 (Balwinder-Singh et al, 2020 dan Deaton & Deaton, 2020). Studi ketahanan pangan di tingkat rumah tangga seperti studi tentang dampak COVID-19 terhadap ketahanan pangan dari keluarga Kanada berpenghasilan menengah ke atas dengan anak kecil (Carroll et al., 2020), perilaku pola makan dan gaya hidup, dan ketahanan pangan (Mayasari et al., 2020). Beberapa penelitian juga

telah dilakukan untuk melihat dampak adanya pandemi Covid-19 sehingga menyebabkan terdisripsinya beberapa indikator yang berkaitan dengan ketahanan pangan. Dalam penelitian yang dilakukan Laborde et. al (2020) dan Inegbedion (2020) menemukan bahwa dampak adanya kebijakan pembatasan pergerakan dalam kebijakan mengurangi penyebaran virus Covid-19 telah menyebabkan persediaan makanan terdisrupsi dikarenakan petani mengurangi kegiatan produksinya atau bahkan berhenti berproduksi karena distribusi input produksi yang terhambat. Dalam penelitian Laborde et. al (2020) dan Devereux et al (2020) menghasilkan temuan bahwa resesi ekonomi akibat COVID-19 telah mendisrupsi akses pangan sehingga menyebabkan sebagian orang jatuh miskin dan tidak memiliki cukup uang untuk mendapatkan pangan dalam kualitas dan kuantitas yang baik. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Clapp & G. Moseley (2020), pandemi Covid-19 telah menyebabkan gangguan stabilitas pangan khususnya pada negara-negara yang bergantung pada impor pangan dan ekspor pertanian akibat banyak negara pengekspor pangan yang melakukan pembatasan ekspor pertanian untuk menjaga ketersediaan pangan domestiknya. Penelitian yang dilakukan Elshahori et al. (2020) menyimpulkan hasil bahwa pandemi Covid-19 telah mengakibatkan kerawanan pangan yang terlihat dari menurunnya jumlah asupan karbohidrat dan daging per minggu secara signifikan di Yordania.

Sementara itu, kajian tentang dampak resesi ekonomi COVID-19 terhadap empat komponen ketahanan pangan yang menggunakan data agregat di tingkat negara, dalam pantauan penulis belum ada yang melakukannya. Kajian tentang dampak resesi ekonomi terhadap ketahanan pangan yang telah dilakukan dalam konteks resesi akibat krisis keuangan dan kajian-kajian tersebut tidak menekankan pada semua aspek ketahanan pangan, misalnya mengklarifikasi dampak resesi ekonomi terhadap ketahanan pangan. ketersediaan pangan seperti yang dilakukan oleh Kavallari et al. (2014). Oleh karena itu, kajian resesi ekonomi akibat COVID-19 pada semua aspek ketahanan pangan (ketersediaan, aksesibilitas, kontinuitas, dan pemanfaatan pangan) di tingkat negara perlu dikaji.

2.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini memiliki tiga tujuan antara lain: 1) Menganalisis dampak negatif pertumbuhan ekonomi di masa pandemi terhadap empat aspek ketahanan pangan (ketersediaan, akses, stabilitas, dan produksi pangan) di Indonesia; 2) Mensimulasikan dampak resesi ekonomi akibat pandemi COVID-19 terhadap ketersediaan, akses, stabilitas, dan pemanfaatan pangan di Indonesia; dan 3) Merumuskan strategi untuk mempertahankan ketahanan pangan Indonesia pasca pandemi Covid-19.

Adapun kegunaan penelitian yang ingin dicapai adalah meningkatkan ketahanan pangan level nasional dengan fokus kebijakan pada indikator ketahanan pangan (ketersediaan, akses, pemanfaatan dan stabilitas pangan) yang terdampak resesi ekonomi akibat pandemi Covid-19 sehingga didapat model ketahanan pangan nasional selama pandemi Covid-19 atau jika mengalami kondisi yang serupa dengan pandemi Covid-19.

2.5. Metode Penelitian

2.5.1. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam tujuan penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder tersebut terdiri dari data *time series* tahunan dari tahun 2000 hingga 2018 yang bersumber dari *Food Agricultural Organization* (FAO) dan data pertumbuhan ekonomi tahun 2020 yang diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS). Objek penelitian ini berfokus pada Negara Indonesia sehingga penelitian ini membahas kondisi ketahanan pangan Indonesia akibat terjadinya resesi ekonomi karena pandemi Covid-19. Variabel atau data yang bersumber dari FAO, antara lain variabel rata-rata suplai protein (g/kapita/hari), variabel produk domestik bruto per kapita berdasarkan paritas daya beli (dalam konstanta internasional 2011\$), variabel persentase penduduk menggunakan setidaknya layanan air minum dasar (dalam persentase), variabel variabilitas persediaan makanan per kapita (kkal / kapita / hari), dan PDB_t (produk domestik bruto). Sementara data yang berasal dari BPS adalah data pertumbuhan ekonomi tahun 2020 pada kuartal 2 dan 3 yang dapat mencerminkan adanya resesi ekonomi.

2.5.2. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif untuk menjawab tujuan penelitian ini. Metode analisis kuantitatif yang dipakai untuk menganalisis dampak dari resesi ekonomi COVID-19 pada aspek ketersediaan, aksesibilitas, stabilitas, dan pemanfaatan pangan di Indonesia adalah regresi linier berganda model *double log*. Sementara itu, untuk mensimulasikan dampak resesi ekonomi akibat Covid-19 terhadap empat aspek ketahanan pangan digunakan pendekatan adalah uji statistik U-Theil.

2.5.3. Regresi Linier Berganda

Dalam penelitian ini, kami menggunakan model regresi linier berganda model *double log* dan setiap persamaan regresi menggunakan teknik estimasi *Ordinary Least Square* (OLS). Keputusan untuk menggunakan model ini didasarkan pada kenyataan bahwa ada perbedaan dalam satuan dan besaran variabel bebas, yang membuat persamaan regresi harus dibuat dalam model logaritma natural. Selain itu, dalam penelitian ini model logaritma natural digunakan untuk: a) menghindari heteroskedastisitas; b) mengidentifikasi koefisien elastisitas; dan c) mendekati skala data (Ghozali, 2007). Pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap empat aspek ketahanan pangan ditentukan dalam persamaan regresi sebagai berikut:

$$\text{Log}(\text{Ketersediaan}_t) = a_1 + b_1 \log(\text{PDB}_t) + \text{Log}(\text{Ketersediaan}_{t-1}) + \varepsilon_{1t} \dots \quad (1)$$

$$\text{Log}(\text{Aksesibilitas}_t) = a_2 + b_2 \log(\text{PDB}_t) + \text{Log}(\text{Aksesibilitas}_{t-1}) + \varepsilon_{2t} \dots \quad (2)$$

$$\text{Log}(\text{Stabilitas}_t) = a_3 + b_3 \log(\text{PDB}_t) + \text{Log}(\text{Stabilitas}_{t-1}) + \varepsilon_{3t} \dots \quad (3)$$

$$\text{Log}(\text{Pemanfaatan}_t) = a_4 + b_4 \log(\text{PDB}_t) + \text{Log}(\text{Pemanfaatan}_{t-1}) + \varepsilon_{4t} \dots \quad (4)$$

Variabel dependen penelitian ini mengacu pada indikator ketersediaan, aksesibilitas, stabilitas, dan pemanfaatan pangan dari *Food Agriculture Organization* (FAO, 2021). Menurut *Food Agriculture Organization* (FAO), 6 indikator mewakili ketersediaan pangan. Dalam penelitian ini dipilih variabel rata-rata suplai protein (g/kapita/hari) sebagai indikator yang mewakili ketersediaan pangan, sehingga indikator ini menjadi variabel terikat ketersediaan pangan. Sementara itu, aksesibilitas pangan diwakili oleh 8 indikator menurut FAO. Dalam model penelitian ini, variabel produk domestik bruto per kapita berdasarkan paritas daya beli (dalam konstanta internasional 2011\$) dipilih sebagai indikator yang mewakili aksesibilitas pangan sehingga menjadi variabel dependen

aksesibilitas pangan. Stabilitas pangan diwakili oleh 6 indikator menurut FAO. Kemudian variabel variabilitas persediaan makanan per kapita (kkal / kapita / hari) dipilih sebagai representasi dari aspek stabilitas pangan. 11 indikator mewakili pemanfaatan makanan menurut FAO tersebut. Kemudian variabel persentase penduduk menggunakan setidaknya layanan air minum dasar (dalam persentase) digunakan dalam penelitian ini sebagai representasi dari pemanfaatan makanan. Pemilihan masing-masing indikator sebagai representasi dari masing-masing aspek keamanan pangan dilakukan dengan pertimbangan praktis bahwa data dari indikator yang telah memberikan hasil terbaik persamaan regresi. Variabel bebasnya adalah PDB_t (produk domestik bruto). Sedangkan $a_1 \dots a_4$ adalah konstanta, $b_1 \dots b_4$ adalah koefisien regresi yang mencerminkan pengaruh PDB_t terhadap variabel dependen dari setiap persamaan dimana tanda positif atau negatif menunjukkan arah hubungan, dan angka koefisiennya tercermin besarnya pengaruh PDB_t terhadap masing-masing variabel dependennya. Sedangkan ε_{1t} and ε_{2t} merupakan term error.

Uji asumsi klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linear berganda yang berbasis *ordinary least square* (OLS) (Gujarati, 2004). Semua persamaan regresi harus diuji melalui uji asumsi klasik sebagai berikut:

a. Uji heteroskedastisitas.

Persamaan regresi yang dihasilkan harus memiliki varians dari kesalahan yang konstan ($\text{var}(\mu_t) = \sigma^2 = \infty$) atau dikenal sebagai asumsi homoscedasticity. Untuk memeriksa keberadaan heteroskedastisitas, uji White digunakan (White, 1980). Kriteria uji statistik yang digunakan adalah bila Signifikansi $> 0,05$ berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dan H_0 ditolak bila Signifikansi $< 0,05$ yang berarti terdapat heteroskedastisitas.

b. Uji Autokorelasi

Asumsi bahwa istilah kesalahan dari waktu ke waktu adalah nol atau diasumsikan bahwa kesalahan yang tidak berkorelasi dengan satu sama lain. Jika terjadi sebaliknya atau ada serial atau autokorelasi, penggunaan OLS tidak dapat digunakan. Untuk mengecek keberadaan autokorelasi ini, Breusch-Godfrey korelasi serial uji LM dieksekusi melalui kriteria statistik yaitu apabila nilai probabilitas uji Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test $> 5\%$ maka dapat

disimpulkan tidak terdapat autokorelasi, sebaliknya apabila nilai probabilitas uji Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test < 5% maka dapat disimpulkan terdapat autokorelasi dalam penelitian ini.

c. Uji normalitas

Asumsi bahwa gangguan biasanya didistribusikan. Untuk memastikan asumsi ini terpenuhi, tes Jarque-Bera (JB) dilakukan. Kriteria statistik dalam uji normalitas adalah Nilai Probabilitas JB > taraf nyata 5% menunjukkan bahwa sebaran data variabel yang digunakan telah berdistribusi normal, dan sebaliknya.

d. Uji multikolinieritas

Tidak ada korelasi yang tinggi antara variabel eksogen. Kriteria statistik uji normalitas adalah ditunjukkan melalui nilai VIF (*Variance Inflation Factor*). Jika nilai VIF < 10 maka memberikan makna bahwa variabel-variabel yang digunakan tidak mengandung multikolinieritas, dan sebaliknya.

Setelah asumsi-asumsi di atas terpenuhi, maka dapat diinterpretasikan koefisien regresi yang dihasilkan, Adjusted R², dan ada tidaknya variabel eksogen (PDB) mempengaruhi setiap aspek ketahanan pangan, yaitu ketersediaan, aksesibilitas, stabilitas, dan pemanfaatan pangan melalui beberapa pengujian model sebagai berikut:

a. Uji-F

Gujarati (2013) menyatakan bahwa uji-F digunakan untuk mengevaluasi pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas secara keseluruhan. Uji hipotesis digunakan untuk mengevaluasi pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas secara bersamaan:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \dots = \beta_9 = 0$$

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_i \neq 0$$

Kriteria pengujiannya sebagai berikut: Jika F_{hitung} lebih besar dari $F(k-1, N-k)(\alpha/2)$, maka H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa peubah bebas yang diuji secara bersama-sama berdampak nyata pada peubah tak bebas.

b. Uji-t

Uji-t dilakukan untuk mengetahui apakah koefisien yang digunakan untuk masing-masing variabel bebas benar-benar mempengaruhi variabel terikat. Uji-t ini dilakukan dengan cara berikut:

$$H_0 : \beta_i = 0$$

H1 : $\beta_i \neq 0$

Kriteria pengujianya sebagai berikut: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0 , artinya peubah bebas berpengaruh terhadap peubah tak bebas pada tingkat kepercayaan tertentu, dan sebaliknya. Jika t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} , maka tolak H_0 .

c. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Gujarati (2013) koefisien determinasi atau R^2 mengukur bagian atau persentase variabel tidak bebas (Y) yang dapat dijelaskan oleh variabel penjelas (X) dalam model regresi. Nilai R^2 yang besar menunjukkan bahwa model yang didapat semakin baik. Koefisien determinasi atau R^2 , mengukur bagian atau persentase variabel tidak bebas (Y) dalam model regresi yang dapat dijelaskan oleh variabel penjelas (X). Nilai R^2 yang tinggi menunjukkan bahwa model yang dihasilkan lebih baik.

2.5.4. Simulasi Statistik U-Theil

Metode pendekatan statistik U-Theil digunakan dalam penelitian ini untuk dapat mensimulasikan dampak resesi ekonomi Statistik simulasi yang berguna terkait dengan simulasi error RMS dan diterapkan pada evaluasi simulasi historis adalah koefisien U-Theil, yang didefinisikan sebagai:

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s - Y_t^a)^2}}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s)^2 + \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^a)^2}}$$

Nilai U adalah 0 sampai 1, dimana 0 menunjukkan model secara tepat memprediksi realitasnya atau kemampuan prediksi model adalah yang terbaik. Sebaliknya, ketika nilainya 1, mencerminkan kemampuan prediksi model yang paling buruk (Pindyck & Rubinfeld, 1991).

Koefisien U-Theil yaitu terbagi menjadi tiga proporsi yaitu

a. UM (proporsi bias) = $\frac{(\bar{y}_s - \bar{y}_a)^2}{(1/T) \sum (\hat{y}_t^s - \hat{y}_t^a)^2}$;

b. US (proporsi varians) = $\frac{(\sigma_s - \sigma_a)^2}{(1/T) \sum (\hat{y}_t^s - \hat{y}_t^a)^2}$;

$$c. \text{ UC (proporsi covarians)} = \frac{2(1-\rho) \sigma_s \sigma_a}{(1/T) \sum (\bar{y}_t^s - \bar{y}_t^a)^2};$$

UM + US + UC = 1 dimana :

\bar{y}^s = rata-rata deret Y_t ;

\bar{y}^a = rata-rata deret;

Y_a, σ = standar deviasi;

ρ = $(1/ \sigma_s \sigma_a T) \sum (y_t^s - \bar{y}^s)(y_t^a - \bar{y}^a)$.

Proporsi UM, AS dan UC disebut Bias, varians, dan proporsi kovarians, masing-masing. UM atau proporsi bias petunjuk dari kesalahan sistematis karena mengukur sejauh mana nilai rata-rata dari seri menyimpang simulasi dan aktual dari satu sama lain. UM akan mendekati nol. Nilai besar UM (di atas 0,1 atau 0,2) akan sangat mengganggu sehingga revisi dari model yang diperlukan. Proporsi varians AS menunjukkan kemampuan model untuk meniru tingkat variabilitas variabel bunga. Jika AS besar, itu berarti bahwa seri yang sebenarnya telah berfluktuasi jauh sedangkan simulasi seri menunjukkan sedikit fluktuasi atau sebaliknya. Ini juga akan mengakibatkan revisi model. Akhirnya, proporsi kovarians UC mengukur kesalahan sistematis; yakni merupakan kesalahan yang tersisa setelah penyimpangan dari nilai rata-rata telah menyumbang. Oleh karena itu, untuk setiap nilai $U > 0$, distribusi ideal ketidaksetaraan selama tiga sumber adalah $UM = U^S = 0$ and $U^C = 1$ (Pindyck & Rubinfeld, 1991).

Langkah terakhir adalah simulasi dampak COVID-19 terhadap empat aspek ketahanan pangan (ketersediaan, aksesibilitas, stabilitas, dan pemanfaatan pangan). Diketahui bahwa COVID-19 telah menyebabkan resesi ekonomi di Indonesia yang ditandai dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia yang negatif pada triwulan II (-3,49%) dan triwulan III tahun 2020 (-5,32%) (Badan Pusat Statistik, 2020). Fakta-fakta tersebut dibuat sebagai skenario yang mewakili resesi ekonomi akibat COVID-19. Oleh karena itu, skenario simulasi adalah sebagai berikut:

- a. Pertumbuhan ekonomi negatif pada triwulan II-2020 yaitu -5,32 persen
- b. pertumbuhan ekonomi negatif pada triwulan III-2020 yaitu -3,49 persen.

Kedua skenario ini disimulasikan untuk mengetahui dampaknya terhadap empat aspek ketahanan pangan (ketersediaan, aksesibilitas, stabilitas, dan pemanfaatan pangan).

2.6. Hasil dan Pembahasan

Semua persamaan regresi ini memiliki galat/error berdistribusi normal, tidak ada heteroskedastisitas, dan tidak ada autokorelasi (Tabel 2.1). Hasil validasi menunjukkan kelayakan masing-masing persamaan regresi untuk digunakan dalam simulasi termasuk dalam kategori baik dan sangat baik karena memenuhi kriteria bias dan proporsi varians yang sama atau mendekati 0 dan proporsi kovarians sama atau mendekati 1 (Tabel 2.2).

Nilai Adjusted R^2 dari persamaan ketersediaan (*availability*) (0,993), aksesibilitas (*accessibility*) (0,99), stabilitas (*stability*) (0,622), dan pemanfaatan (*Utilization*) (0,999), yang berarti variasi nilai variabel endogen dapat dijelaskan sebesar 99,3% (untuk persamaan ketersediaan), 99% (untuk persamaan aksesibilitas), 66,2% (untuk persamaan stabilitas) dan 99,9% (untuk persamaan pemanfaatan) dengan variasi variabel eksogen (PDB).

Hasil regresi yang menunjukkan positifnya koefisien variabel bebas (PDB) menunjukkan bahwa ketika pertumbuhan PDB bernilai negatif akibat dampak COVID-19 yang terjadi, maka akan menurunkan ketersediaan, aksesibilitas, stabilitas, dan pemanfaatan pangan di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PDB berpengaruh signifikan secara statistik terhadap ketersediaan dan aksesibilitas pangan pada tingkat probabilitas 1 persen. Artinya jika PDB turun 1 persen, maka akan menurunkan rata-rata pasokan protein (ketersediaan pangan) sebesar 0,024%, produk domestik bruto per kapita berdasarkan paritas daya beli (aksesibilitas pangan) sebesar 0,0267 persen. PDB juga berpengaruh signifikan secara statistik terhadap stabilitas pangan pada tingkat probabilitas 20 persen, dimana setiap penurunan 1 persen PDB akan menurunkan variabilitas pasokan pangan per kapita (*food stability*) sebesar 0,1765 persen. Di sisi lain, PDB tidak memiliki pengaruh secara statistik terhadap pemanfaatan pangan.

Hasil penelitian menunjukkan tiga aspek ketahanan pangan yang sangat terganggu oleh COVID-19 di Indonesia yaitu ketersediaan, aksesibilitas, dan

stabilitas pangan (Tabel 2.1). Hasil simulasi (Tabel 2.3) menunjukkan skenario I (pertumbuhan ekonomi negatif sebesar -5,3% yang terjadi pada triwulan II-2020) telah menurunkan ketersediaan, aksesibilitas, dan stabilitas pangan masing-masing sebesar 1,779, 1,667, dan 10,38 persen. Sedangkan pada skenario II (ketika pertumbuhan PDB negatif yaitu -3,49% terjadi pada triwulan III-2020, menurunkan ketersediaan dan aksesibilitas pangan sebesar 0,08 persen, serta menurunkan stabilitas pangan sebesar 0,57 persen.

Tabel 2. 1 Persamaan regresi yang menunjukkan pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap empat aspek ketahanan pangan

Variabel Independen	Variabel Dependen			
	Log(Ketersediaan) _t	log(Aksesibilitas) _t	log(Stabilitas) _t	Log(Pemanfaatan) _t
log(PDB) _t	0,0244 ^{*****}	0,0267 ^{*****}	0.1765 [*]	0.0339 ^{ns}
Log (Aksesibilitas) _{t-1}		0.937 ^{*****}		
Log(Stabilitas) _{t-1}			0.826 ^{*****}	
Log(Pemanfaatan) _{t-1}				0.972 ^{*****}
Log(Ketersediaan) _{t-1}	0.8442 ^{*****}			
Constant	0.3254 ^{****}	0.247 ^{****}	-1.811 ^{ns}	2.6006 ^{*****}
Adj R ²	0,993	0,99	0.622	0,999
Prob(F-statistic)	0.00000	0.00000	0,0004	0,000000
Uji Normalitas (Jarque-Bera Test)	Jarque-Bera stat.=0.7188 Prob.=0.698 (error terdistribusi normal)	Jarque-Bera stat.=0.175 Prob.=0.916 (error terdistribusi normal)	Jarque-Bera stat.=0.308 Prob.=0.856 (error terdistribusi normal)	Jarque-Bera stat.=0.53 Prob.=0.766 (error terdistribusi normal)
Uji Autokorelasi (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test)	Prob. (2,12) =0.1116 Prob. Chi-square(2)=0.0741 (Tidak ada autokorelasi)	Prob. (2,13) =0.8499 Prob. Chi-square(2)=0.8007 (Tidak ada autokorelasi)	Prob. (2,12) =0.600 Prob. Chi-square(2)=0.4999 (Tidak ada autokorelasi)	Prob.F (2,12) =0.2444 Prob. Chi-square(2)=0.1688 (Tidak ada autokorelasi)
Uji Heteroskedastisitas (Breusch-Pagan-Godfrey Test)	Prob.Chi-square(2)=0.336 (Tidak ada heteroskedastisitas)	Prob.F (2,15)=0.782 Prob.Chi-square(2)=0.748 (Tidak ada heteroskedastisitas)	Prob.F (2,14)=0.894 Prob.Chi-square(2)=0.8737 (Tidak ada heteroskedastisitas)	Prob.F (2,14)=0.989 Prob.Chi-square(2)=0.9877 (Tidak ada heteroskedastisitas)

Catatan: ^{*****}, ^{****}, ^{*} signifikan masing-masing pada tingkat probabilitas 1, 5, 20%; ns tidak signifikan setiap tingkat probabilitas, ketersediaan, rata-rata pasokan protein (g/kapita/hari), akses, produk domestik bruto per kapita berdasarkan paritas daya beli (dalam \$ internasional 2011 konstan), stabilitas, variabilitas pasokan makanan per kapita (kkal /kapita/hari) dan pemanfaatan, persentase penduduk yang menggunakan layanan air minum paling sedikit (dalam persentase)

Sumber: Hasil Olah (2021)

2.6.1 Simulasi Dampak Resesi Ekonomi COVID-19 Terhadap Ketahanan Pangan

Tabel 2. 2 Hasil evaluasi persamaan untuk simulasi

Variabel Endogen	U-Theil	UM	US	UC	Kesimpulan
Ketersediaan (persamaan 1)	0.00033	0.000007	0.00047	0.9995	Sangat baik
Aksesibilitas (persamaan 2)	0.0018	0.000012	0.00189	0.9981	Sangat baik
Stabilitas (persamaan 3)	0.1284	0.015421	0.131	0.8534	Baik
Pemanfaatan (persamaan 4)	0.00027	0.000016	0.0162	0.9837	Sangat baik

Catatan : UM, proporsi bias, AS, proporsi varians, dan UC, proporsi kovarians

Sumber : Hasil Olah (2021)

Tabel 2. 3 Simulasi dampak resesi ekonomi COVID-19 terhadap ketersediaan, aksesibilitas, stabilitas, dan pemanfaatan pangan di Indonesia

Variabel Endogen	Skenario I			Scenario II		
	(Pertumbuhan ekonomi negatif pada triwulan II tahun 2020 sebesar -5,32%)			(Pertumbuhan ekonomi negatif triwulan III tahun 2020 sebesar -3,49%)		
	Rata-rata			Rata-rata		
	baseline	simulasi	Δ%	baseline	simulasi	Δ%
Ketersediaan	59.21663	58.16306	-1.779	59.17824	59.13032	-0.08
Aksesibilitas	8293.513	8155.191	-1.667	8297.092	8290.389	-0.08
Stabilitas	21.99860	19.71440	-10.38	22.28902	22.16071	-0.57
Pemanfaatan	83.30779	83.30779	0	83.3321	83.3321	0

Catatan: Ketersediaan, rata-rata pasokan protein (g/kapita/hari), akses, produk domestik bruto per kapita berdasarkan paritas daya beli (dalam \$ internasional 2011 konstan), stabilitas, variabilitas pasokan makanan per kapita (kkal/kapita/hari) dan pemanfaatan, persentase penduduk yang menggunakan layanan air minum dasar minimal (dalam persentase)

Sumber: Hasil Olah (2021)

Hasil simulasi menunjukkan bahwa resesi ekonomi akibat COVID-19 mengurangi ketersediaan pangan. Ketika pertumbuhan ekonomi negatif yakni - 5,32 persen terjadi pada triwulan II dan -3,49 persen pada triwulan III 2020, ketersediaan pangan di Indonesia mengalami penurunan masing-masing sebesar 1,779 dan 0,08 persen. Hasil ini sejalan dengan Gregorio & Ancog (2020) yang menunjukkan bahwa COVID-19 telah menyebabkan penurunan volume agregat produksi pertanian di kawasan Asia Tenggara sekitar 17,03 juta ton yang mengancam keberlanjutan ketahanan pangan di kawasan ini.

Hasil simulasi juga menunjukkan bahwa resesi ekonomi akibat COVID-19 mengurangi akses pangan. Ketika pertumbuhan ekonomi negatif terjadi pada triwulan II dan III tahun 2020 sebesar -5,32 dan -3,49 persen, telah menurunkan akses pangan di Indonesia masing-masing sebesar 1,667 dan 0,08 persen. Gangguan akses pangan dapat terjadi karena guncangan pendapatan negatif bagi masyarakat miskin dan rentan (Barker & Russell, 2020), dan masalah keuangan rumah tangga terjadi (Ahn & Norwood, 2020) karena adanya COVID-19.

Hasil simulasi penelitian ini menunjukkan resesi ekonomi COVID-19 menurunkan stabilitas pangan (Tabel 1.3). Pada triwulan II, dimana terjadi pertumbuhan ekonomi negatif yaitu -5,32 persen di Indonesia, telah mengakibatkan penurunan stabilitas pangan sebesar 10,38 persen. Begitu pula ketika terjadi pertumbuhan ekonomi negatif pada triwulan III-2020 (-3,49), stabilitas pangan juga mengalami penurunan sebesar 0,57 persen. Besarnya besaran resesi ekonomi terhadap stabilitas pangan memberikan sinyal penting bagi pemerintah untuk lebih memperhatikan diversifikasi pangan.

Makanan pokok utama Indonesia adalah nasi. Terganggunya stabilitas pangan bagi Indonesia sebagai negara pengimpor beras merupakan alarm penting bagi pemerintah. Karena gangguan stabilitas pangan akan sulit diatasi jika Indonesia mengandalkan sumber impor. Muthamilarasan & Prasad (2020), dan Savary et al. (2020) menunjukkan bahwa COVID-19 menyebabkan *shock* terhadap pasokan yang menyebabkan pasokan bahan makanan pokok penting dunia juga berkurang dibandingkan sebelum pandemi. Akibatnya, negara pengekspor pangan akan menjadi protektif dan mengutamakan produksinya untuk kepentingan dalam negeri. Keadaan ini menurunkan ketersediaan pangan di pasar dunia. Akibatnya, terjadi fluktuasi harga bahan pangan pokok dan negara-negara konsumen pangan semakin kesulitan mengakses pangan.

2.7. Kesimpulan dan Saran

Covid-19 secara umum berdampak buruk bagi ketahanan pangan Indonesia. Ketersediaan, aksesibilitas, dan stabilitas merupakan aspek ketahanan pangan yang dipengaruhi secara signifikan oleh resesi ekonomi Covid-19, sedangkan pemanfaatan pangan tidak terpengaruh oleh resesi ekonomi COVID-19. Besaran terbesar dari dampak resesi ekonomi terhadap

COVID-19 adalah pada stabilitas pangan. Hasil ini menunjukkan bahwa pemerintah perlu meningkatkan implementasi kebijakan diversifikasi pangan di masa mendatang. Sementara itu, kebijakan penganggaran pertanian guna mendukung ketahanan pangan agar terus dipertahankan bahkan jika perlu ditingkatkan, khususnya dalam menghadapi masa pandemi Covid-19 ini. Tidak hanya itu, program pemulihan ekonomi nasional (PEN) melalui berbagai kegiatan baik bantuan berupa stimulus pemulihan ekonomi dan program padat karya pertanian diharapkan mampu meningkatkan daya beli khususnya petani untuk mengakses pangan sehingga berimplikasi pada pencapaian ketahanan pangan. Selain itu, perlu terlibat aktif dalam mencegah meningkatnya arus utama proteksionisme dalam perdagangan pangan pokok internasional karena akan memperburuk stabilitas pangan Indonesia.

2.8. Daftar Pustaka

- Ahn, S., & Norwood, F. B. (2020). Measuring Food Insecurity during the COVID-19 Pandemic of Spring 2020. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 00(00), 1–7. <https://doi.org/10.1002/aep.13069>
- Balwinder-Singh, Shirsath, P. B., Jat, M. L., McDonald, A. J., Srivastava, A. K., Craufurd, P., Rana, D. S., Singh, A. K., Chaudhari, S. K., Sharma, P. C., Singh, R., Jat, H. S., Sidhu, H. S., Gerard, B., & Braun, H. (2020). Agricultural labor, COVID-19, and potential implications for food security and air quality in the breadbasket of India. *Agricultural Systems*, 185(August), 102954. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102954>
- Brenner, M. H. (2020). Will There Be an Epidemic of Corollary Illnesses Linked to a COVID-19-Related Recession? *American Journal of Public Health*, 110(7), 974–975. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305724>
- Carroll, N., Sadowski, A., Laila, A., Hruska, V., Nixon, M., Ma, D. W. L., & Haines, J. (2020). The impact of covid-19 on health behavior, stress, financial and food security among middle to high income canadian families with young children. *Nutrients*, 12(8), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu12082352>
- Chernick, H., Copeland, D., & Reschovsky, A. (2020). The Fiscal Effects of the COVID-19 Pandemic on Cities: An Initial Assessment. *National Tax Journal*, 73(3), 699–732. <https://doi.org/10.17310/ntj.2020.3.04>
- Clapp, J., & G. Moseley, W. (2020). This food crisis is different: COVID-19 and the fragility of the neoliberal food security order. *Journal of Peasant Studies*, October, 1–25. <https://doi.org/10.1080/03066150.2020.1823838>
- Deaton, B. J., & Deaton, B. J. (2020). Food security and Canada's agricultural system challenged by COVID-19. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68(2),
- Devereux, S., Béné, C., & Hoddinott, J. (2020). Conceptualising COVID-19's impacts on household food security. *Food Security*, 12(4), 769–772. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01085-0>

- Elsahori, N., Al-Sayyed, H., Odeh, M., McGrattan, A., & Hammad, F. (2020). Effect of Covid-19 on food security y: A cross-sectional survey. *Clinical Nutrition ESPEN*, xxx. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.026>
- Food Agriculture Organization. (2020). Addressing the impacts of COVID-19 in food crises April - December 2020. In Food Agriculture Organization. <https://doi.org/10.4060/ca9123en>
- Food Agriculture Organization. (2020). Addressing the impacts of COVID-19 in food crises April - December 2020. In Food Agriculture Organization. <https://doi.org/10.4060/ca9123en>
- Goetz, S., Schmidt, C., Chase, L., & Kolodinsky, J. (2020). Americans' Food Spending Patterns Explain Devastating Impact of COVID-19 Lockdowns on Agriculture. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 9(3), 1–3. <https://doi.org/10.5304/jafscd.2020.093.033>
- Inegbedion, H. E. (2020). COVID-19 lockdown: implication for food security. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 2004. <https://doi.org/10.1108/JADEE-06-2020-0130>
- Kavallari, A., Fellmann, T., & Gay, S. H. (2014). Shocks in economic growth = shocking effects for food security? *Food Security*, 6(4), 567–583. <https://doi.org/10.1007/s12571-014-0368-y>
- Laborde, D., Martin, W., Swinnen, J., & Vos, R. (2020). COVID-19 risks to global food security. *Science (New York, N.Y.)*, 369(6503), 500–502. <https://doi.org/10.1126/science.abc4765>
- Lugo-Morin, D. R. (2020). Global Food Security in a Pandemic: The Case of the New Coronavirus (COVID-19). *World*, 1(2), 171–190. <https://doi.org/10.3390/world1020013>
- Mayasari, N. R., Ho, D. K. N., Lundy, D. J., Skalny, A. V., Tinkov, A. A., Teng, I. C., Wu, M. C., Faradina, A., Mohammed, A. Z. M., Park, J. M., Ngu, Y. J., Aliné, S., Shofia, N. M., & Chang, J. S. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on food security and diet-related lifestyle behaviors: An analytical study of google trends-based query volumes. *Nutrients*, 12(10), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu12103103>
- Timmer, C. P. (2017). Food Security, Structural Transformation, Markets and Government Policy. *Asia and the Pacific Policy Studies*, 4(1), 4–19. <https://doi.org/10.1002/app5.161>
- WHO. (2020). Who link. World Health Organization. <http://www.who.int/emergencies/diseases/en/>
- Zurayk, R. (2020), “Pandemic and Food Security: A View from the Global South”, *Journal of Agriculture, Food System and Community Development*, pp. 1–5.

BAB III

DETERMINAN KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA SELAMA PANDEMI COVID-19 DI BEBERAPA PROVINSI

3.1 Latar Belakang

Pandemi Covid-19 telah menyebabkan menurunnya kinerja ekonomi dan menimbulkan kekhawatiran di level rumah tangga atau masyarakat mengenai ketahanan pangan di Indonesia. Menurut *Food and Agriculture Organization* (FAO) dan lembaga internasional lain seperti *Food Policy Research Institute* (IFPRI) dan United Nations, pandemi Covid-19 berpotensi menimbulkan kondisi pangan yang krisis yang akan memengaruhi ketahanan pangan suatu negara, terutama miskin dan berkembang. FAO juga telah memperkirakan bahwa jumlah orang yang kekurangan gizi akan meningkat 132 juta orang pada tahun 2020. Hal ini berarti FAO telah mengingatkan akan adanya potensi kelangkaan pangan dunia sebagai dampak dari adanya pandemi Covid-19.

Berdasarkan data BPS (2021), sektor pertanian tercatat sebagai salah satu sektor yang secara konsisten berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi, terutama selama masa pandemi Covid-19, dimana sektor ini mampu bertahan selama tahun 2020 dengan tumbuh sebesar 2,95% (y-on-y) pada Triwulan I, selanjutnya pada Triwulan II tumbuh 12,93% (q-to-q) dan pada Triwulan III tumbuh 1,31% (y-on-y). Selama tahun 2020, sektor pertanian tetap tumbuh positif dengan angka 1.75%. Hal tersebut telah membuktikan bahwa sektor pertanian konsisten memiliki resiliensi dalam menghadapi tantangan di saat krisis ekonomi akibat pandemi Covid-19 ini. Namun, adanya pandemi Covid-19 tentu juga telah memberikan dampak terhadap sektor pertanian melalui berbagai kebijakan pencegahan penularan virus ini seperti kebijakan lockdown, Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Hal tersebut telah membuat sektor pertanian menjadi perhatian para pengambil keputusan dan peneliti mengingat dua pertiga penduduk miskin dunia bergantung pada pertanian untuk digunakan sebagai sumber

pendapatannya (Ceballos et al., 2020). Kaum miskin dan marjinal adalah komunitas yang akan menjadi yang paling miskin di masa pandemi (Zurayk (2020), Loopstra (2020), (Siche, 2020) dan Power et al. (2020)). Misalnya, dampak Ebola di negara-negara Afrika Barat, pandemi telah merusak sistem pangan dan mata pencaharian petani kecil (Mhlanga dan Ndhlovu, 2020). Petani kecil adalah petani yang luas lahannya lebih kecil dari 2 hektar (Karfakis et al., 2015). Kebanyakan dari mereka adalah orang miskin, misalnya di Negara Plurinasi Bolivia 83 persen petani kecil miskin sementara di Ethiopia 48 persen, dan di Vietnam lebih dari setengah petani kecil miskin. Kekhawatiran akan dampak negatif COVID-19 semakin mengkhawatirkan negara-negara dengan jumlah penduduk miskin yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian di sektor pertanian seperti Indonesia. Jumlah penduduk miskin di Indonesia sebanyak 27,55 juta jiwa atau setara dengan 5,7 juta rumah tangga (Badan Pusat Statistik, 2021), 49,41% diantaranya memiliki sumber pendapatan dari sektor pertanian (Yacoub dan Mutiaradina, 2020).

Pandemi diprediksi akan menimbulkan *supply shock* yang ditandai dengan penurunan output yang dapat dipanen karena petani dan buruh tani mengurangi aktivitasnya dalam bertani akibat *lockdown* atau pembatasan aktivitas masyarakat oleh pemerintah (Altieri dan Nicholls, 2020). Petani juga kesulitan mendapatkan tenaga kerja dari luar rumah tangga akibat *lockdown* (Guido et al., 2020). Selain itu, gangguan produksi dapat terjadi karena petani kesulitan mendapatkan input penting seperti pupuk dan lainnya karena pergerakan input tersebut ke area produksi dibatasi (Hossain, 2020). Fenomena lain yang naik adalah *demand shock*. Pandemi telah mengganggu rantai pasok komoditas yang membuat petani tidak bisa menjual produknya sehingga berdampak terhadap pendapatan petani. Selain itu, kegiatan ekonomi non-pertanian lainnya terhenti atau menurun karena COVID-19. Keadaan ini menyebabkan pendapatan petani dari luar usahatani juga ikut turun atau hilang. Kondisi tersebut tentu juga telah mengubah perilaku konsumsi rumah tangga petani.

3.2 Rumusan Masalah

Ketahanan pangan di level nasional atau regional belum tentu dapat menjamin ketahanan pangan di tingkat rumah tangga dan individu. Ketahanan pangan global, nasional, regional, lokal dan rumah tangga serta individu terjadi karena adanya suatu rangkaian hierarkis (Simatupang, 1999). Ketahanan pangan

nasional dan regional merupakan syarat keharusan tapi belum cukup memenuhi ketahanan pangan rumah tangga dan individu (*necessary but not sufficient condition*). Sementara itu, syarat kecukupan bagi ketahanan pangan nasional adalah pada tercapainya ketahanan pangan individu dan rumah tangga. Kecukupan pangan nasional atau regional tidak dapat menjamin tercapainya ketahanan pangan rumah tangga. Hal ini ditunjukkan dengan adanya fakta bahwa walaupun ditingkat nasional dan wilayah (provinsi) memiliki status ketahanan pangan yang terjamin, namun di wilayah tersebut masih ditemukan rumah tangga rawan pangan (Saliem et al, 2001; Ariningsih dan Rachman, 2008).

Adanya pandemi Covid-19 ini sebagaimana yang dikemukakan oleh FAO berpotensi akan menimbulkan krisis pangan, yang nantinya akan dapat mengakibatkan kerawanan pangan. Oleh sebab itu, diperlukan pengukuran terhadap kondisi ketahanan pangan melalui indikator-indikator yang ada. Menurut Maxwell dan Frankenberger (1992) bahwa pencapaian ketahanan pangan rumah tangga dapat diukur dari berbagai indikator. Indikator tersebut dibedakan menjadi dua kelompok yaitu indikator proses dan indikator dampak. Indikator proses menggambarkan situasi pangan yang ditunjukkan oleh ketersediaan dan akses pangan. Indikator dampak dapat digunakan sebagai cerminan konsumsi pangan. Indikator akses pangan meliputi sumber pendapatan, akses terhadap kredit modal. Indikator akses pangan juga meliputi strategi rumah tangga untuk memenuhi kekurangan pangan. Strategi tersebut dikenal sebagai *copping strategy*. Indikator dampak meliputi dua kategori yaitu langsung dan tak langsung. Indikator secara langsung meliputi konsumsi pangan dan frekuensi makan sedangkan indikator tak langsung meliputi penyimpanan pangan dan status gizi (Baliwati 2001). Maxwell dan Frankenberger (1992) menyatakan bahwa indikator proses sudah cukup menggambarkan ketahanan pangan rumah tangga. Banyak indikator yang digunakan untuk mengukur ketahanan pangan, diantaranya tingkat pengeluaran pangan, konsumsi pangan dan indikator antropometri/status gizi. Tingkat pengeluaran pangan merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menganalisis ketahanan pangan rumah tangga. Tingkat pengeluaran pangan adalah biaya yang dikeluarkan untuk pangan oleh suatu rumah tangga dalam waktu setiap bulannya dan membandingkannya dengan total pengeluaran per bulan (Amaliyah & Handayani 2011). Konsumsi pangan memengaruhi status gizi

seseorang. Ketahanan pangan rumah tangga sangat erat hubungannya dengan konsumsi pangan anggota rumah tangga.

Ketahanan pangan rumah tangga dapat tercapai dengan tercukupinya konsumsi pangan anggota rumah tangga, baik itu kuantitas maupun kualitasnya. Perubahan konsumsi pangan yang mengarah pada penurunan kuantitas dan kualitas, termasuk perubahan frekuensi konsumsi makanan pokok merupakan gambaran dari ketidaktahanan pangan (Khomsan 2002b). Status gizi merupakan salah satu indikator ketahanan pangan yang termasuk ke dalam dimensi pemanfaatan pangan, namun dalam penelitian ini status gizi tidak diteliti. Salah satu metode yang digunakan untuk mengukur tingkat ketahanan pangan rumah tangga adalah *household food insecurity access scale* (HFIAS). Keunggulan yang dimiliki metode ini adalah mudah, sederhana dan lebih murah untuk diterapkan. Metode HFIAS merupakan adaptasi dari pendekatan yang digunakan untuk memperkirakan prevalensi kerawanan pangan di Amerika Serikat (AS) per tahun yaitu U.S. *Household Food Security Survey Module* (US HFSSM). HFIAS awalnya dikembangkan untuk memantau kerawanan pangan di Amerika Serikat (Wolfe & Frongillo 2001). HFIAS telah disempurnakan dalam konteks negara berkembang (Coates et al. 2006). Beberapa negara yang telah melakukan validitas terhadap metode ini yaitu Bangladesh (Coates et al. 2006c), Brazil (Hackett et al. 2008), Costa Rica (González et al. 2008), Tanzania (Knueppel et al. 2010), Ethiopia (Maes et al. 2009) dan Burkina Faso (Becquey et al. 2010). Diharapkan metode HFIAS ini juga valid untuk dilakukan di Indonesia sehingga dapat digunakan untuk mengukur tingkat ketahanan pangan rumah tangga. Hal itu disebabkan karena rumah tangga menjadi unit yang krusial untuk memastikan akses pangan dalam kuantitas dan kualitas yang cukup bagi setiap individu anggota rumah tangga. Sen (1981) dan Barret (2010) menyatakan bahwa ketersediaan pangan pada level makro belum tentu menjamin akses pangan rumah tangga dan tercapainya status gizi individu yang baik. Keberadaan faktor-faktor sosial ekonomi rumah tangga dan lingkungan menjadi penyebab kerawanan pangan rumah tangga (Misselhorn 2005; Anzid et al. 2009).

Konsep kerawanan pangan menyiratkan bahwa kerawanan pangan adalah kerentanan yang dihasilkan dari kurangnya akses yang diandalkan terhadap makanan. Hal ini menempatkan individu pada penggunaan coping

strategy untuk mengatasi hal tersebut agar tidak berkelanjutan. Ketika ada kemampuan yang terbatas atau ketidakpastian untuk mendapatkan pangan selama terjadinya krisis seperti pandemi Covid-19, maka berbagai *coping strategy* dapat digunakan.

3.3. Research Gap

Di tingkat rumah tangga, ketahanan pangan memiliki beberapa tingkatan: 1) Ketahanan pangan, dimana seluruh anggota keluarga dapat mengakses pangan dalam jumlah cukup; 2) Ketahanan pangan rendah, dimana salah satu anggota keluarga tidak mampu untuk mengakses pangan dalam jumlah cukup karena keterbatasan dana dan sumber daya lainnya; dan 3) Ketahanan pangan sangat rendah, dimana kondisi saat satu atau lebih anggota rumah tangga kelaparan dalam beberapa waktu sepanjang tahun, karena ketidakmampuan mengakses pangan dalam jumlah cukup (Gundersen, Kreider, & Pepper, 2011).

Pendapat bahwa kondisi rumah tangga memiliki peranan penting dalam ketahanan pangan rumah tangga juga didukung, di antaranya, oleh Abdullah et al., 2019; Abu & Soom, 2016; Ahmed, Ying, Bashir, Abid, & Zulfiqar, 2017; Dharmasena, Bessler, & Todd, 2016; Grobler, 2016; Lestari & Sarana, 2018; Maharjan & Joshi, 2011; Mustapha, Kamaruddin, & Dewi, 2018; Sulemana, Bugri Anarfo, & Quartey, 2019. Semua penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kondisi sosial ekonomi pada rumah tangga aman pangan dan rumah tangga rawan pangan. Oleh karena itu, diperlukan intervensi pemerintah melalui program-program baik secara langsung maupun tidak langsung untuk meningkatkan ketahanan pangan dengan memperhatikan karakteristik sosial ekonomi di tingkat rumah tangga (petani/non petani).

Tidak sedikit penelitian telah dilakukan untuk mengkaji dampak pandemi Covid-19 terhadap beberapa indikator sosial ekonomi rumah tangga petani. Seperti yang terjadi di Punjab, Pakistan, pandemi covid-19 telah menyebabkan rumah tangga petani kehilangan pendapatan tunai mereka, ditambah dengan naiknya harga input pertanian, menyebabkan petani tidak mampu membeli input yang mereka butuhkan untuk produksi padi (Yamano, Sato, & Arif, 2020). Dampak lain pandemi Covid-19 juga telah mengakibatkan naiknya harga beras, sehingga tingkat konsumsi beras sebagai makanan pokok sebagian besar warga Papua Nugini menurun baik masyarakat perkotaan dan pedesaan, terlebih

masyarakat miskin (Schmidt, Dorosh, & Gilbert, 2021). Selain itu, penurunan pendapatan dari hasil pertanian yang tidak diimbangi dengan besarnya pengeluaran konsumsi telah mengakibatkan petani berada dalam kondisi kesulitan dan hanya mampu memenuhi kebutuhan mendasarnya (Bidarti, 2021).

Ada beberapa faktor yang memengaruhi ketahanan pangan rumah tangga yaitu (1) faktor sosial seperti seperti usia kepala rumah tangga, besar keluarga, tingkat pendidikan; (2) faktor ekonomi yang menentukan akses ekonomi seperti pekerjaan, pendapatan, pengeluaran, harga pangan; (3) faktor lingkungan seperti kondisi wilayah, lokasi tempat tinggal, dan musim. Usia kepala rumah tangga terkait ketahanan pangan pada rumah tangga tersebut. Usia kepala rumah tangga di atas 60 tahun lebih berpeluang menjadi tahan pangan dibandingkan dengan kepala rumah tangga yang lebih muda (Wiranthi 2014). Meskipun demikian hasil penelitian Olaniyi (2014) bahwa rumah tangga dengan usia kepala rumah tangga yang lebih tua cenderung rawan pangan dibandingkan dengan rumah tangga dengan usia yang lebih muda. Ukuran keluarga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga terutama pada rumah tangga miskin (Mutisya *et al.* 2016; Ashari 2017). Menurut Olayemi (2012) jumlah anggota rumah tangga berhubungan negatif dengan ketahanan pangan yang berarti semakin banyak anggota rumah tangga maka ketahanan pangan semakin rendah. Hal ini terkait dengan pembagian dan distribusi makanan dalam rumah tangga. Hasil penelitian Acharya (2016) modal sosial seperti lama tahun pendidikan suami dan istri memiliki dampak positif terhadap ketahanan pangan rumah tangga. Menurut Willows *et al.* (2008) semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditamatkan rumah tangga maka peluang agar tahan pangan juga semakin besar. Hasil penelitian Wiranthi (2014) pendidikan kepala rumah tangga yang semakin tinggi (6, 9, 12 tahun sekolah) meningkatkan peluang menjadi tahan pangan, sedangkan pada tingkat perguruan tinggi peluang tahan pangan cenderung stabil. Hasil penelitian Wiranthi (2014) jenis pekerjaan utama kepala rumah tangga merupakan determinan ketahanan pangan rumah tangga. Jenis pekerjaan utama di bidang pertanian dan perikanan, kehutanan menurunkan peluang rumah tangga menjadi tahan pangan.

Menurut Nurlatifah (2011) pendapatan per kapita merupakan faktor determinan ketahanan pangan rumah tangga. Tingkat pendapatan akan menentukan kemampuan akses ekonomi terhadap pangan. Menurut Misselhorn (2005) kemiskinan merupakan penyebab langsung kerawanan pangan di Afrika bagian utara. Menurut Acharya (2016) kepemilikan ternak memiliki dampak positif yang signifikan terhadap ketahanan pangan. Selain pendapatan, pengeluaran juga merupakan determinan ketahanan pangan. Menurut Tanzaha (2005) pengeluaran rumah tangga per kapita merupakan determinan utama kelaparan. Menurut Rosyadi dan Purnomo (2012) kemampuan rumah tangga memiliki akses terhadap pangan tercermin dalam pangsa pengeluaran untuk membeli makanan. Kondisi wilayah antara desa dan perkotaan juga terkait dengan kejadian rawan pangan (Nurlatifah 2011). Tempat tinggal di daerah pedesaan menurunkan peluang menjadi tahan pangan (Wiranthi 2014). Hasil penelitian Rosyadi dan Purnomo (2012) menemukan desa-desa tertinggal di Kabupaten Sukoharjo memiliki ketahanan pangan yang rendah. Kinerja produksi pangan khususnya beras telah meningkat secara signifikan dari tahun ke tahun, namun peningkatan produksi belum mampu mengimbangi pertumbuhan konsumsi beras yang tumbuh lebih tinggi dari pertumbuhan produksi padi. Menurut Misselhorn (2005) penyebab langsung kerawanan pangan di Afrika bagian utara selain kemiskinan adalah pengaruh tekanan lingkungan dan konflik sosial/peperangan. Situasi musim juga mempengaruhi ketahanan pangan. Menurut Olaniyi (2014) akses pangan pada saat musim panen lebih tinggi dibandingkan pada musim paceklik. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan di atas, dalam pantauan penulis belum ada yang melakukan telaah lebih jauh antara dua kelompok rumah tangga yaitu rumah tangga petani dan rumah tangga non-petani di Indonesia, terkhusus juga menggunakan variabel determinan selama terjadinya krisis seperti halnya pandemi Covid-19 yaitu variabel pendapatan dan pengeluaran pangan yang selama pandemi Covid-19.

3.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik sosial ekonomi rumah tangga (usia, ukuran rumah tangga, pendidikan orang tua, pekerjaan, pendapatan rumah tangga, pengeluaran rumah tangga). Selain itu, tujuan kedua adalah untuk menganalisis tingkat ketahanan pangan yang diukur

menggunakan metode HFIAS pada rumah tangga petani (RTP) dan rumah tangga non petani (RTP), sehingga kemudian penelitian ini juga bertujuan untuk menjawab faktor-faktor yang memengaruhi ketahanan pangan rumah tangga selama pandemi Covid-19. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi *copping strategy* rumah tangga petani (RTP) dan rumah tangga non petani (non-RTP) di beberapa provinsi. Kegunaan penelitian ini adalah dapat meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga melalui hasil identifikasi rumah tangga yang berisiko mengalami rawan pangan, sehingga dapat secara cepat dan tepat menentukan rumah tangga yang menjadi sasaran program perbaikan kualitas dan kuantitas konsumsi pangan agar ketahanan pangan rumah tangga dan wilayah dapat tercapai.

3.5. Metode Penelitian

3.5.1. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian ini adalah menggunakan data sekunder. Data sekunder tersebut diperoleh dari hasil kajian yang dilakukan oleh Pusat Data dan Informasi (Pusdatin), Kementerian Pertanian yang berjudul “Survei Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Ketahanan Pangan Tahun 2020”. Data utama yang digunakan dalam studi ini adalah data survei Pusdatin tahun 2020. Survei tersebut dilakukan selama 3 bulan dari bulan April hingga Juli 2020.

Survei Pusdatin ini dilakukan untuk melihat kondisi ketahanan pangan di level rumah tangga. Data yang dikumpulkan dari survei ini antara lain terkait profil responden baik rumah tangga petani (RTP) dan rumah tangga non-petani (Non-RTP), perilaku konsumsi rumah tangga, perilaku produksi rumah tangga petani, perilaku keuangan RTP dan Non-RTP, perilaku dalam menyimpan stok pangan RTP dan Non-RTP, dan indeks ketahanan pangan yang dihitung dengan metode HFIAS (*household food insecurity access scale*) dan prevalensi ketidaktahanan pangan rumah tangga.

Penelitian ini dilakukan di 8 provinsi yang dipilih berdasarkan kontribusi PDRB pertanian dengan memperhatikan keterwakilan setiap wilayah di Indonesia yaitu Sumatera Utara, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, dan Nusa Tenggara Barat. Total sampel

yang tersebar di 8 provinsi yaitu 1341 sampel yang kemudian tersebar di 16 kabupaten, 32 kecamatan, 64 Desa. Responden tersebut dipilih dengan memerhatikan proporsi jumlah rumah tangga usaha pertanian dengan sumber penghasilan utama dari sektor pertanian. Sedangkan Rumah Tangga Non Petani (Non-RTP) didefinisikan dari rumah tangga yang kepala rumah tangga dan anggota rumah tangga lainnya memiliki sumber penghasilan utama dari non pertanian.

Sementara itu, teknik sampling yang digunakan adalah *multistage random sampling*. Pemilihan 8 provinsi didasarkan pada kontribusi PDRB pertanian dengan memerhatikan keterwakilan setiap wilayah di Indonesia yaitu Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Indonesia Timur. Kemudian dari setiap provinsi terpilih, ditentukan 1 kabupaten yang memiliki PDRB pertanian tertinggi dan 1 kabupaten dengan PDRB pertanian menengah. Dari setiap kabupaten terpilih, dilakukan pemilihan 2 kecamatan dan 2 desa dengan kriteria memiliki areal pertanian terluas. Pemilihan responden di level desa dilakukan secara acak dengan interval agar responden yang satu dengan lainnya tidak saling berdekatan. Jumlah responden di setiap provinsi dan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Lokasi dan jumlah sampel penelitian, 2022

No	Provinsi	Jumlah sampel
1	Sumatera Utara	241
2	Lampung	223
3	Jawa Barat	213
4	Jawa Tengah	94
5	Jawa Timur	151
6	Kalimantan Selatan	145
7	Sulawesi Selatan	101
8	NTB	173
Jumlah		1341

3.5.2. Teknik Pengumpulan dan Sampling Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Survei yang dilakukan oleh Pusdatin Kementerian Pertanian. Dalam survei tersebut, data diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner terstruktur dengan teknik *face to face interview*. Sementara itu, teknik sampling yang digunakan dalam kajian tersebut adalah *multistage random sampling*. *Multistage Random Sampling* ialah sampling kelompok di mana setiap kelompok yang terpilih sebagai sampel, dipilih lagi sampel elemen dari masing-masing kelompok. Jenis data dan cara pengumpulannya dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Jenis data dan cara pengumpulannya

Variabel	Data	Jenis Data	Cara Pengumpulan Data
Karakteristik sosial ekonomi Rumah Tangga	<ul style="list-style-type: none"> - Usia - Ukuran keluarga - Pendidikan - Pekerjaan kepala rumah tangga - Pendapatan - Pengeluaran pangan 	Sekunder	Pusdatin Kementan melalui Wawancara menggunakan kuesioner (Responden: Isteri atau Suami)
Ketahanan pangan rumah tangga	<ul style="list-style-type: none"> - Pengalaman kerawanan yang dialami - Frekuensi kerawanan 	Sekunder	Pusdatin Kementan melalui Wawancara menggunakan kuesioner HFIAS (Responden: kepala rumah tangga atau orang yang bertanggungjawab menyiapkan makanan untuk keluarga)
Copping strategy	- Copping strategy yang dilakukan oleh RTP dan Non-RTP secara naratif deskriptif	Sekunder	Pusdatin Kementan melalui Wawancara menggunakan kuesioner

Data sekunder yang dikumpulkan berupa karakteristik sosial ekonomi rumah tangga, data ketahanan pangan dan data stok beras, Data karakteristik berupa jenis kelamin, usia, ukuran keluarga, pendidikan, pekerjaan kepala rumah tangga, komoditas pertanian yang diusahakan, kepemilikan lahan pertanian, pengetahuan tentang Pandemi Covid-19, pendapatan, pengeluaran selama

pandemi Covid-19 yang oleh Pusdatin dikumpulkan melalui wawancara langsung menggunakan kuesioner dengan responden adalah RTP dan non-RTP. Data ketahanan pangan yang berisi tentang pengalaman dan frekuensi kerawanan yang dialami rumah tangga dikumpulkan menggunakan kuesioner HFIAS (*household food insecurity access scale*) dengan responden adalah kepala rumah tangga atau orang yang bertanggung jawab menyiapkan makanan untuk keluarga. Sementara data *coping strategy* RTP dan Non-RTP dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan informan. Data dianalisis secara kualitatif dalam bentuk narasi deskriptif.

3.5.3. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan melalui proses *coding* (pengkodean), dengan menggunakan Microsoft Excel 2016. Pada tahap pengkodean disusun beberapa kode tertentu untuk dijadikan panduan dalam entri dan pengolahan data. Analisis dilakukan secara deskriptif dan inferensial dengan menggunakan software *SPSS for Windows*. Hasil analisis data kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel dan narasi. Kategori masing-masing variabel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Data usia orang tua merupakan data usia kepala rumah tangga dan ibu rumah tangga yang diperoleh dikategorikan berdasarkan kelompok usia, yaitu remaja (13-19 tahun), dewasa muda (20-30 tahun), dewasa madya (31-50 tahun), dewasa lanjut (51-75 tahun) dan lansia (≥ 76 tahun) (Turner JS & Helms DB 1991). Data ukuran keluarga menunjukkan jumlah keseluruhan anggota rumah tangga yang dikategorikan menjadi 3 kelompok yaitu keluarga kecil (≤ 4 orang), sedang (5-6 orang), dan keluarga besar (≥ 7 orang) (BKKBN 1998). Dalam analisis inferensial dilakukan penggabungan kelompok menjadi 2 kategori saja yaitu keluarga dengan jumlah anggota rumah tangga ≤ 4 orang dan keluarga dengan anggota rumah tangga > 4 orang. Data pendidikan orang tua adalah jenjang pendidikan formal yang telah ditamatkan oleh kepala rumah tangga atau ibu rumah tangga yang dikelompokkan menjadi tidak tamat SD, tamat SD/ sederajat, tamat SMP/ sederajat, tamat SMA/ sederajat, dan tamat pendidikan tinggi (UU No. 20 tahun 2003). Dalam analisis inferensial dilakukan penggabungan kelompok menjadi 2 kategori saja yaitu pendidikan \leq SD dan pendidikan $>$ SD.

Data pekerjaan orang tua adalah jenis pekerjaan utama yang menjadi sumber penghasilan terbesar dan tetap bagi rumah tangga. Data dikelompokkan menjadi 10 kelompok berdasarkan Klasifikasi Baku Jabatan Indonesia (KBJI) tahun 2014 yaitu TNI/POLRI; Tenaga Usaha Jasa dan Tenaga Penjualan; Nelayan; Pekerja Pengolahan, Kerajinan; dan Pekerja kasar (Kemnaker dan BPS 2014). Dalam analisis inferensial dilakukan penggabungan kelompok menjadi 2 kategori saja yaitu jenis pekerjaan sebagai petani (RTP) dan bukan petani (non-RTP). Data total pendapatan rumah tangga merupakan jumlah penghasilan seluruh anggota rumah tangga baik dari pekerjaan utama maupun penghasilan sampingan yang dikonversi dalam bulan. Data diolah sehingga didapatkan pendapatan per kapita per bulan dengan cara membagi total pendapatan rumah tangga dengan banyaknya anggota rumah tangga. Pendapatan per kapita kemudian dibandingkan dengan garis kemiskinan di Indonesia yaitu Rp 472.525 per kapita per bulan (BPS, 2021). Sedangkan data pengeluaran dikumpulkan terdiri atas pengeluaran untuk pangan dan non pangan. Pengeluaran pangan merupakan total biaya yang dikeluarkan untuk belanja jenis pangan (makanan/minuman) dalam satu bulan. Data pengeluaran pangan dibandingkan terhadap total pengeluaran selama satu bulan kemudian dinyatakan dalam persentase. Tergolong rendah apabila $\leq 60\%$ dari total pengeluaran dan tergolong tinggi apabila $> 60\%$ dari total pengeluaran (Maxwell et al. 2000).

Tabel 3. 3 Pengategorian variabel

Variabel	Kategori	Kategori dalam penelitian
Usia orang tua	<ul style="list-style-type: none"> - Remaja: 13-19 tahun - Dewasa muda: 20-30 tahun - Dewasa madya: 31-50 tahun - Dewasa lanjut: 51-75 tahun - Lansia: ≥ 76 tahun 	<ul style="list-style-type: none"> - Remaja: 13-19 tahun - Dewasa muda: 20-30 tahun - Dewasa madya: 31-50 tahun - Dewasa lanjut: 51-75 tahun - Lansia: ≥ 76 tahun
Ukuran keluarga (BKKBN 1998)	<ul style="list-style-type: none"> - ≤ 4 orang (Keluarga kecil) - 5-6 orang (keluarga sedang) - ≥ 7 orang (keluarga besar) 	<ul style="list-style-type: none"> - ≤ 4 orang - > 4 orang
Pendidikan Orang Tua (UU No. 20 tahun 2003)	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak sekolah - Tamat SD/ sederajat - Tamat SMP/ sederajat - Tamat SMA/ sederajat 	<ul style="list-style-type: none"> - pendidikan \leq SD - pendidikan $>$ SD.

		- Tamat Pendidikan Tinggi	
Pekerjaan Rumah (Kemaker & BPS 2020)	Kepala Tangga	- PNS/TNI/POLRI - Tenaga Usaha Jasa dan Tenaga Penjualan - Nelayan - Pekerja Pengolahan dan Kerajinan - Pekerja kasar	- Petani (RTP) - Bukan petani (non-RTP)
Pendapatan per kapita rumah tangga/bulan.		- ≤ Garis kemiskinan - > Garis kemiskinan	- ≤ Garis kemiskinan - > Garis kemiskinan
Pengeluaran pangan (Maxwell et al. 2000)		- Rendah (≤ 60 % dari total pengeluaran) - Tinggi (> 60 % dari total pengeluaran)	- Rendah (≤ 60 % dari total pengeluaran) - Tinggi (> 60 % dari total pengeluaran)
Ketahanan pangan berdasarkan skor HFIAS (Coates et al. 2007; Salarkia et al. 2014)		- <i>Food secure</i> - <i>Mildly Food Insecure</i> - <i>Moderately Food Insecure</i> - <i>Severely Food Insecure</i>	- <i>Food secure</i> - <i>Mildly Food Insecure</i> - <i>Moderately Food Insecure</i> - <i>Severely Food Insecure</i>
<i>Coping Strategy</i>		- Copping strategy yang dilakukan oleh RTP dan Non-RTP secara naratif deskriptif	- Copping strategy yang dilakukan oleh RTP dan Non-RTP secara naratif deskriptif

Data ketahanan pangan merupakan data ketahanan pangan rumah tangga yang didapatkan melalui wawancara dengan menggunakan metode *Household Food Insecurity Access Scale* (HFIAS). Metode HFIAS memiliki 9 pertanyaan utama yaitu (Coates et al. 2007):

1. Dalam empat minggu terakhir, apakah anda khawatir bahwa rumah tangga anda tidak akan cukup makanan?
2. Dalam empat minggu terakhir, apakah anda atau anggota rumah tangga anda tidak bisa memakan jenis makanan yang disukai karena kekurangan sumber daya?
3. Dalam empat minggu terakhir, apakah anda atau anggota rumah tangga anda harus makan variasi makanan yang terbatas karena kurangnya sumber daya?

4. Dalam empat minggu terakhir, apakah anda atau anggota rumah tangga anda harus makan beberapa jenis makanan yang benar-benar anda tidak ingin makan (namun terpaksa anda makan) karena kurangnya sumber daya untuk mendapatkan jenis makanan lain?
5. Dalam empat minggu terakhir, apakah anda atau anggota rumah tangga anda harus makan makanan dengan porsi lebih kecil dari yang dirasakan perlu karena tidak cukupnya makanan?
6. Dalam empat minggu terakhir, apakah anda atau anggota rumah tangga lainnya harus makan makanan lebih sedikit dalam sehari karena tidak cukupnya makanan?
7. Dalam empat minggu terakhir ini, apakah pernah tidak ada makanan jenis apapun untuk dimakan di rumah tangga anda karena kekurangan sumber daya untuk mendapatkan makanan?
8. Dalam empat minggu terakhir, apakah anda atau anggota rumah tangga anda tidur malam dalam kondisi lapar karena tidak cukupnya makanan?
9. Dalam empat minggu terakhir, pernahkah anda atau anggota rumah tangga anda melewatkan sepanjang hari dan malam tanpa makan apapun karena tidak cukupnya makanan?

Apabila responden menjawab “pernah” maka diberi nilai 1 sedangkan jika “tidak pernah” maka diberi nilai nol. Untuk setiap jawaban pernah maka akan diikuti dengan pertanyaan terkait frekuensi responden mengalami pengalaman kerawanan tersebut. Pilihan jawaban terkait frekuensi terbagi menjadi 3 dan diberi bobot nilai 1 jika menyatakan jarang (1-2 kali dalam 4 minggu), bobot 2 jika menyatakan kadangkadang (3-10 kali dalam 4 minggu) dan bobot 3 jika menyatakan sering (>10 kali dalam 4 minggu). Skor akhir HFIAS kemudian dikategorikan menjadi 4 yaitu kategori tahan pangan jika total skor yang diperoleh 0-1, rawan pangan tingkat ringan untuk skor 2-7, rawan pangan tingkat sedang untuk skor 8-14 dan rawan pangan tingkat berat untuk skor 15-27 (Salarkia et al. 2014).

Model Persamaan Regresi Logistik

Analisis univariat dilakukan dengan distribusi frekuensi terhadap data kategorik seperti usia, besar keluarga, pendidikan rumah tangga, pekerjaan dan status ketahanan pangan, sedangkan data numerik seperti total pendapatan

rumah tangga, pengeluaran dan stok beras dilakukan dengan menghitung rata-rata. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel dengan menggunakan uji *chi-square*. Analisis bivariat ini digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel bebas (independen) yang diteliti, yaitu karakteristik sosial ekonomi rumah tangga (usia, besar keluarga, pendidikan rumah tangga, pekerjaan, pendapatan rumah tangga, pengeluaran) dengan variabel terikat (dependen) yang diteliti, yaitu status ketahanan pangan (rawan dan tahan pangan). Uji statistik yang dipakai adalah uji chi-square pada $\alpha=0.05$ dengan interval kepercayaan 95% dengan rumus:

$$x^2 = \sum_{i=0}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E}$$

Keterangan:

x^2 = nilai chi-square hasil perhitungan

O = frekuensi yang diamati

E = frekuensi yang diharapkan

Kriteria uji Chi-Square adalah

- a. Bila nilai $p > \alpha$ (5%) maka keputusannya H_a ditolak artinya tidak ada hubungan variabel karakteristik sosial ekonomi rumah tangga terhadap status ketahanan pangan rumah tangga.
- b. nilai $p < \alpha$ (5%) maka keputusannya H_0 ditolak yaitu ada hubungan variabel karakteristik sosial ekonomi rumah tangga terhadap status ketahanan pangan rumah tangga.

Variabel yang berhubungan pada analisis bivariat dilanjutkan dengan analisis multivariat. Analisis multivariat menggunakan regresi logistik untuk mengukur pengaruh variabel dependen terhadap variabel independen setelah mengontrol pengaruh dari variabel independen lainnya. Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh karakteristik sosial ekonomi rumah tangga (jenis kelamin, usia, ukuran keluarga, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan pengeluaran pangan) terhadap status ketahanan pangan rumah tangga. Skala kategori variabel dependen status ketahanan pangan rumah tangga adalah biner (rawan dan tahan pangan), sehingga analisis

multivariat yang digunakan yaitu regresi logistik biner. Pada model regresi logistik tidak diperlukan adanya pengujian asumsi (Hosmer dan Lemeshow 2000). Model regresi logistik biner dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\pi(x) = \frac{\exp y(x)}{1 + \exp y(x)}$$

Fungsi dari $\pi(x)$ dapat dicari dengan menggunakan transformasi logit, yaitu $g(x)$ yang dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$y(x) = \ln \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_7 X_7$$

Keterangan:

- y : Status ketahanan pangan rumah tangga (variabel dependen)
- β : konstanta (penduga parameter)
- x_1 : Jenis kelamin responden
- x_2 : Usia responden
- x_3 : Ukuran keluarga responden
- x_4 : Pendidikan responden
- x_5 : Pekerjaan responden
- x_6 : Pendapatan per kapita rumah tangga responden saat pandemi Covid-19
- x_7 : Pengeluaran pangan rumah tangga responden saat pandemi Covid-19

Pengujian parameter secara simultan dan secara parsial dilakukan untuk memeriksa peranan variabel-variabel independen dalam model. Pengujian parameter secara simultan menggunakan uji G, pengujian parameter dilakukan untuk memeriksa peranan variabel independen terhadap variabel dependen dalam suatu model. Menurut Hosmer dan Lemeshow (2000) untuk menguji peranan variabel independen di dalam model secara bersama-sama dapat digunakan uji G.

Interpretasi koefisien untuk model regresi logistik biner dapat dilakukan dengan melihat nilai rasio *odds* yang dihasilkan. *Odds* merupakan rasio peluang kejadian sukses dengan kejadian tidak sukses dari peubah respon, sedangkan

menurut Hosmer dan Lemeshow (2000) rasio *odds* merupakan ukuran untuk melihat seberapa besar kecenderungan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Analisis determinan yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga didekati dengan regresi model logit (*Binary Logit Regression Model*). Kategori masing-masing variabel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Pendefinisian variabel berdasarkan kategori

Var	Keterangan	Skala Pengukuran	Kategori	Kategori dalam penelitian
Y	Ketahanan Pangan berdasarkan skor HFIAS (Coates et al. 2007; Salarkia et al. 2014)	Nominal	Food secure Mildly Food Insecure Moderately Food Insecure Severely Food Insecure	1 = <i>Food secure</i> (tahan pangan) 0 = <i>Food Insecure</i> (rawan pangan)
X1	Jenis kelamin	Nominal	Wanita Pria	0 = Wanita 1 = Pria
X2	Usia (Turner JS & Helms DB 1991)	Ordinal	Remaja: 13-19 tahun Dewasa muda: 20-30 tahun Dewasa madya: 31-50 tahun Dewasa lanjut: 51-75 tahun Lansia: ≥76 tahun	0 = Remaja: 13-19 tahun 1 = Dewasa muda: 20-30 tahun 2 = Dewasa madya: 31-50 tahun 3 = Dewasa lanjut: 51-75 tahun 4 = Lansia: ≥76 tahun
X3	Ukuran keluarga (BKKBN 1998)	Ordinal	≤ 4 orang (keluarga kecil) 5-6 orang (keluarga sedang) ≥ 7 orang (keluarga besar)	0 = Keluarga ≤ 4 orang (keluarga kecil) 1 = Keluarga 5-6 orang (keluarga sedang) 2 = Keluarga ≥ 7 orang (keluarga besar)
X4	Pendidikan (UU No. 20 tahun 2003)	Ordinal	Tidak sekolah Tamat SD/ sederajat Tamat SMP/ sederajat	0 = tidak tamat SD 1 = tamat SD/ sederajat 2 = tamat SMP/ sederajat dan SMA/ sederajat 3 = tamat pendidikan tinggi

Var	Keterangan	Skala Pengukuran	Kategori	Kategori dalam penelitian
			Tamat SMA/ sederajat Tamat Pendidikan Tinggi	
X5	Pekerjaan (Kemnaker & BPS 2020)	Nominal	PNS/TNI/POL RI Tenaga Usaha Jasa dan Tenaga Penjualan Nelayan Pekerja Pengolahan dan Kerajinan Pekerja kasar	0 = Bukan petani (non-RTP) 1 = Petani (RTP)
X6	Pendapatan per kapita rumah tangga/bulan	Ordinal	≤ Garis kemiskinan > Garis kemiskinan	0 = Pendapatan rendah (≤ Rp1.500.000) 1 = Pendapatan sedang (Rp1.500.001- Rp.2.500.000) 2 = Pendapatan tinggi (Rp2.500.001- Rp.3.500.000) 3 = Pendapatan sangat tinggi (> Rp3.500.000)
X7	Pengeluaran pangan (Maxwell et al. 2000)	Ordinal	Rendah (≤ 60 % dari total pengeluaran) Tinggi (> 60 % dari total pengeluaran)	0 = Pengeluaran pangan rendah (≤ 60 % dari total pengeluaran) 1 = Pengeluaran pangan tinggi (> 60 % dari total pengeluaran)

Sementara itu, untuk *Copping strategy* yang dilakukan oleh RTP dan Non-RTP untuk menjaga ketahanan pangan di level rumah tangga dianalisis secara deskriptif untuk menunjukkan strategi penanganan untuk mewujudkan ketahanan pangan selama pandemi ini.

3.5.4. Definisi Operasional

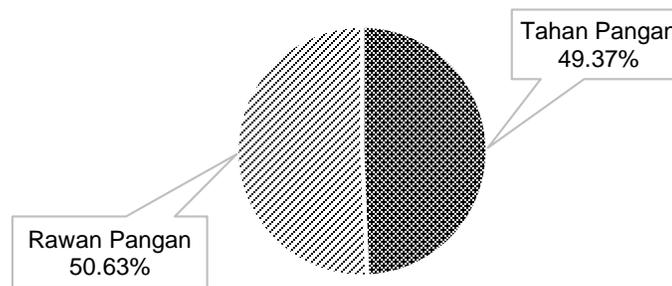
1. Ketahanan pangan rumah tangga adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari adanya kemampuan yang memadai untuk mengakses pangan yang cukup, baik secara kuantitas maupun kualitas, yang ditentukan dengan menggunakan *household food insecurity access scale* (HFIAS).
2. Rumah tangga adalah satu orang atau lebih yang mendiami suatu fisik bangunan dan memasak atau mengolah makanan dari satu dapur yang sama. Orang yang dianggap sebagai anggota rumah tangga dalam penelitian ini apabila telah tinggal selama 6 bulan atau akan tinggal minimal 6 bulan. Rumah tangga dalam penelitian ini terdiri dari Rumah Tangga Petani (RTP) dan Rumah Tangga Non-Petani (Non-RTP). RTP yaitu rumah tangga yang memiliki lahan pertanian yang ditanami komoditas pertanian tertentu sebagai sumber pendapatan utama keluarga, sementara Non-RTP adalah rumah tangga yang sumber pendapatan utama keluarganya berasal dari selain sektor pertanian.
3. Karakteristik sosial ekonomi rumah tangga adalah karakteristik sosial dan ekonomi pada rumah tangga yang berpengaruh terhadap ketahanan pangan rumah tangga meliputi usia, besar keluarga, pendidikan rumah tangga, pekerjaan, pendapatan rumah tangga, pengeluaran.

3.6. Hasil dan Pembahasan

3.6.1. Karakteristik Responden

Jumlah responden pada penelitian ini sebanyak 1341 responden yang tersebar di 8 provinsi, 16 kabupaten, 32 kecamatan, 64 Desa. Gambaran umum tentang status ketahanan pangan rumah tangga berdasarkan hasil Survei Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Ketahanan Pangan Tahun 2020 dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Gambar 3. 1. Persentase status ketahanan pangan rumah tangga



Berdasarkan Gambar 3.1. dapat dilihat bahwa 657 (49,37%) rumah tangga mempunyai status tahan pangan, sedangkan sisanya 684 (50,63%) rumah tangga mempunyai status rawan pangan. Perbandingan rumah tangga tahan pangan dengan rawan pangan saat pandemi Covid-19 tidak terlalu jauh atau dapat dikatakan hampir seimbang.

Sedangkan untuk karakteristik sosial ekonomi responden dijelaskan pada Tabel 3.5. Responden rumah tangga yang berjenis kelamin pria memiliki persentase lebih besar dibandingkan dengan wanita. Wanita yang mengalami rawan pangan memiliki persentase lebih besar dibandingkan dengan tahan pangan. Sedangkan pria yang mengalami tahan pangan memiliki persentase yang lebih besar dibandingkan dengan pria rawan pangan.

Sebagian besar responden rumah tangga memiliki usia antara 31 sampai 50 tahun dan tidak ada responden yang berusia 13 sampai 19 tahun. Responden yang berusia 20 sampai 30 tahun dan responden yang berusia 31 sampai 50 tahun cenderung memiliki status rawan pangan. Sedangkan responden yang berusia 51 tahun ke atas cenderung memiliki status tahan pangan. Usia kepala rumah tangga terkait ketahanan pangan pada rumah tangga tersebut. Usia kepala rumah tangga di atas 60 tahun lebih berpeluang menjadi tahan pangan dibandingkan dengan kepala rumah tangga yang lebih muda (Wiranthi 2014). Meskipun demikian hasil penelitian Olaniyi (2014) bahwa rumah tangga dengan usia kepala rumah tangga yang lebih tua cenderung rawan pangan dibandingkan dengan rumah tangga dengan usia yang lebih muda.

Tabel 3. 5 Karakteristik Sosial Ekonomi Rumah Tangga

No	Karakteristik Sosial Ekonomi	Tahan pangan	Rawan pangan	<i>p-value</i>
		(n=657) %	(n=684) %	
Karakteristik Demografi				
X1	Jenis Kelamin (%):			0.000***
	- Laki-laki	50,9	49,1	
	- Wanita	22,7	77,3	
X2	Umur Rumah Tangga (%)			0.000***
	13 - 19	0,0	0,0	
	20 - 30	13,3	86,7	
	31 - 50	39,2	60,8	
	51 - 75	69,5	30,5	
	≥76	81,8	18,2	
X3	Jumlah Anggota Keluarga (%)			0.000***
	≤ 4	55,9	44,1	
	5-6	33,7	66,3	
	≥ 7	9,4	90,6	
X4	Tingkat Pendidikan (%)			0.008***
	- Tidak Sekolah	49,5	50,5	
	- SD	45,1	54,9	
	- SMP dan SMA	52,2	47,8	
	- Perguruan tinggi	68,4	31,6	
X5	Pekerjaan (%)			0.000***
	- Pertanian	67,6	32,4	
	- Luar Pertanian	16,5	83,5	
Karakteristik EKonomi				
X6	Pendapatan (%)			0.000***
	- Rendah	33,6	66,4	
	- Menengah	61,2	38,8	
	- Tinggi	62,3	37,7	
	- Sangat tinggi	74,2	25,8	
X7	Pengeluaran Pangan (%)			
	≤ 60%	39,4	60,6	
	> 60%	58,5	41,5	

(***) dan (***) menunjukkan perbedaan signifikansi statistik masing-masing sebesar 1% dan 5%.

Rumah tangga yang memiliki ukuran keluarga kurang dari atau sama dengan 4 orang memiliki persentase lebih besar dibandingkan dengan yang memiliki ukuran keluarga 5-6 orang dan lebih dari atau sama dengan 7 orang. Responden yang memiliki ukuran keluarga kurang dari atau sama dengan 4 orang cenderung tahan pangan, sedangkan responden yang memiliki ukuran keluarga 5-6 orang dan lebih dari atau sama dengan 7 orang cenderung memiliki status rawan pangan. Ukuran keluarga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga terutama pada rumah tangga miskin (Mutisya *et al.* 2016; Ashari 2017). Menurut Olayemi (2012) jumlah

anggota rumah tangga berhubungan negatif dengan ketahanan pangan yang berarti semakin banyak anggota rumah tangga maka ketahanan pangan semakin rendah. Hal ini terkait dengan pembagian dan distribusi makanan dalam rumah tangga.

Responden rumah tangga yang tamat SMP/ sederajat dan tamat SMA/ sederajat memiliki persentase lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak tamat SD, tamat SD/ sederajat, maupun tamat pendidikan tinggi. Responden yang memiliki pendidikan kurang dari atau sama dengan SD cenderung rawan pangan, sedangkan responden yang memiliki Pendidikan lebih dari SD cenderung tahan pangan. Hasil penelitian Acharya (2016) modal sosial seperti lama tahun pendidikan suami dan istri memiliki dampak positif terhadap ketahanan pangan rumah tangga. Menurut Willows *et al.* (2008) semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditamatkan rumah tangga maka peluang agar tahan pangan juga semakin besar. Hasil penelitian Wiranthi (2014) pendidikan kepala rumah tangga yang semakin tinggi (6, 9, 12 tahun sekolah) meningkatkan peluang menjadi tahan pangan, sedangkan pada tingkat perguruan tinggi peluang tahan pangan cenderung stabil.

Responden rumah tangga yang memiliki pekerjaan sebagai petani (RTP) memiliki persentase lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki pekerjaan bukan petani (non-RTP). Pada kelompok responden bukan petani (non-RTP) cenderung memiliki status rawan pangan, sedangkan pada kelompok responden petani (RTP) cenderung memiliki status tahan pangan. Hasil penelitian Wiranthi (2014) jenis pekerjaan utama kepala rumah tangga merupakan determinan ketahanan pangan rumah tangga. Jenis pekerjaan utama di bidang pertanian dan perikanan, kehutanan menurunkan peluang rumah tangga menjadi tahan pangan.

Responden yang memiliki pendapatan rendah (\leq Rp1.500.000 per bulan) memiliki persentase lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki pendapatan sedang (Rp1.500.001-Rp.2.500.000 per bulan), tinggi (Rp2.500.001-Rp.3.500.000 per bulan), dan sangat tinggi ($>$ Rp3.500.000 per bulan). Kelompok responden yang memiliki pendapatan rendah cenderung memiliki status rawan pangan, sedangkan kelompok responden yang memiliki pendapatan sedang, tinggi, dan sangat tinggi cenderung memiliki status tahan pangan. Menurut

Nurlatifah (2011) pendapatan per kapita merupakan faktor determinan ketahanan pangan rumah tangga. Tingkat pendapatan akan menentukan kemampuan akses ekonomi terhadap pangan. Menurut Misselhorn (2005) kemiskinan merupakan penyebab langsung kerawanan pangan di Afrika bagian utara. Menurut Acharya (2016) kepemilikan ternak memiliki dampak positif yang signifikan terhadap ketahanan pangan.

Responden rumah tangga yang memiliki pengeluaran untuk pangan di atas 60% memiliki persentase lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki pengeluaran untuk pangan kurang dari atau sama dengan 60%. Kelompok responden yang memiliki pengeluaran untuk pangan kurang dari atau sama dengan 60% cenderung memiliki status rawan pangan, sedangkan kelompok responden yang memiliki pengeluaran untuk pangan lebih dari 60% cenderung memiliki status tahan pangan.

Selain pendapatan, pengeluaran juga merupakan determinan ketahanan pangan. Menurut Tanziha (2005) pengeluaran rumah tangga per kapita merupakan determinan utama kelaparan. Menurut Rosyadi dan Purnomo (2012) kemampuan rumah tangga memiliki akses terhadap pangan tercermin dalam pangsa pengeluaran untuk membeli makanan. Kondisi wilayah antara desa dan perkotaan juga terkait dengan kejadian rawan pangan (Nurlatifah 2011). Tempat tinggal di daerah pedesaan menurunkan peluang menjadi tahan pangan (Wiranthi 2014). Hasil penelitian Rosyadi dan Purnomo (2012) menemukan desa-desa tertinggal di Kabupaten Sukoharjo memiliki ketahanan pangan yang rendah.

Kinerja produksi pangan khususnya beras telah meningkat secara signifikan dari tahun ke tahun, namun peningkatan produksi belum mampu mengimbangi pertumbuhan konsumsi beras yang tumbuh lebih tinggi dari pertumbuhan produksi padi. Menurut Misselhorn (2005) penyebab langsung kerawanan pangan di Afrika bagian utara selain kemiskinan adalah pengaruh tekanan lingkungan dan konflik sosial/peperangan. Situasi musim juga memengaruhi ketahanan pangan. Menurut Olaniyi (2014) akses pangan pada saat musim panen lebih tinggi dibandingkan pada musim paceklik.

3.6.1. Analisis Bivariat dengan Uji Chi-Square

Uji *chi-square* dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antara karakteristik sosial ekonomi (jenis kelamin, usia, ukuran keluarga, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, pengeluaran pangan) dengan status ketahanan pangan rumah tangga. Hasil uji *chi-square* disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Uji chi-square variabel karakteristik sosial ekonomi rumah tangga dengan status ketahanan pangan rumah tangga

Var	Keterangan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel} $\alpha = 0,05$	Nilai p
X1	Jenis kelamin	22,656	3,841	0,000
X2	Usia	163,975	7,815	0,000
X3	Ukuran keluarga	69,451	5,991	0,000
X4	Pendidikan	11,727	7,815	0,008
X5	Pekerjaan	320,445	3,841	0,000
X6	Pendapatan	129,716	7,815	0,000
X7	Pengeluaran untuk pangan	48,893	3,841	0,000

Berdasarkan Tabel 3.6, semua variabel karakteristik social ekonomi rumah tangga yang meliputi jenis kelamin (X1), usia (X2), ukuran keluarga (X3), pendidikan (X4), pekerjaan (X5), pendapatan (X6), dan pengeluaran untuk pangan (X7) memiliki hubungan dengan status ketahanan pangan rumah tangga yang ditandai dengan nilai χ^2_{hitung} variabel tersebut lebih besar dari χ^2_{tabel} atau nilai $p < \alpha$ pada $\alpha = 5\%$. Hal ini berarti, H_0 ditolak dengan interpretasi terdapat hubungan variabel jenis kelamin (X1), usia (X2), ukuran keluarga (X3), pendidikan (X4), pekerjaan (X5), pendapatan (X6), dan pengeluaran untuk pangan (X7) terhadap status ketahanan pangan rumah tangga. Sehingga, semua variabel karakteristik sosial ekonomi rumah tangga ini digunakan untuk analisis multivariat selanjutnya.

3.6.2. Analisis Multivariat dengan Binary Logistic Regression Model

Pengujian parameter pada model regresi logistik biner dengan variabel independen jenis kelamin, usia, ukuran keluarga, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan pengeluaran untuk pangan menghasilkan nilai statistik uji G sebesar 1008,617 dan nilai p sebesar 0.000. Hipotesis nol ditolak karena nilai p yang dihasilkan lebih kecil dari taraf nyata (α) 5%, sehingga kesimpulan yang

diperoleh adalah minimal terdapat satu variabel karakteristik sosial ekonomi rumah tangga yang berpengaruh terhadap status ketahanan pangan rumah tangga pada taraf nyata 5%. Pengujian parameter secara parsial menggunakan uji Wald yang terdapat pada Tabel 10 menunjukkan bahwa variabel karakteristik sosial ekonomi yang memiliki nilai p kurang dari taraf nyata 5% berpengaruh secara signifikan terhadap status ketahanan pangan rumah tangga. Berdasarkan Tabel 3.7, variabel jenis kelamin, usia, ukuran keluarga, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan pengeluaran untuk pangan berpengaruh secara signifikan terhadap status ketahanan pangan rumah tangga.

Tabel 3. 7 Hasil Model Regresi Logistik Status Ketahanan Pangan Rumah Tangga (n=1341)

Variable	Description	Coefficient	Std. Error	p-value	Marginal Effect
	Intercept	15,897	1,008	0,0000	
X1	Gender	3,36	0,451	0,0000	0,035
X2	Age	2,84	0,209	0,0000	0,058
X3	Number of Households	-2,755	0,226	0,0000	15,725
X4	Education	1,648	0,167	0,0000	0,192
X5	Occupation	4,151	0,26	0,0000	0,016
X6	Income	0,651	0,097	0,0000	0,521
X7	Food Expenditure	2,171	0,205	0,0000	0,114

Uji G dan Uji Wald menyatakan bahwa variabel jenis kelamin, usia, ukuran keluarga, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan pengeluaran untuk pangan berpengaruh secara signifikan terhadap status ketahanan pangan rumah tangga. Sehingga, dapat dibentuk model logit sebagai berikut:

$$\hat{y}(x) = 15,897 + 3,360X_1 + 2,840X_2 - 2,755X_3 + 1,648X_4 + 4,151X_5 + 0,651X_6 + 2,171X_7$$

Uji kebaikan model pada regresi logistik biner dapat dilihat melalui nilai koefisien determinasi (R^2) Nagelkerke. Nilai R^2 Nagelkerke yang dihasilkan pada model sebesar 70,49%. Artinya, keragaman variabel status ketahanan pangan rumah tangga yang dapat dijelaskan oleh variabel karakteristik sosial ekonomi rumah tangga sebesar 70,49% dan sisanya yaitu 29,51% dijelaskan oleh variabel atau faktor lain di luar model yang dihasilkan.

Uji kecocokan model dilakukan dengan uji *Hosmer and Lemeshow*. Pengujian ini dengan melihat nilai *goodness of fit test* yang diukur dengan nilai *chi-square* pada tingkat signifikansi 5%. Uji *Hosmer and Lemeshow Goodness of Fit* pada penelitian ini menghasilkan nilai *chi-square* sebesar 12,931 dengan nilai *p* sebesar 0,114. Karena nilai *p* lebih besar dari tingkat signifikansi 5%, maka hipotesis nol tidak dapat ditolak yang berarti cukup bukti untuk menyatakan bahwa model yang dihipotesiskan *fit* dengan data.

Berdasarkan model logit di atas dapat dilakukan analisis secara umum bahwa untuk peningkatan klasifikasi jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan pengeluaran untuk pangan sebesar satu tingkat di atasnya akan menyebabkan dugaan status ketahanan pangan semakin tahan pangan. Sedangkan untuk peningkatan klasifikasi ukuran keluarga sebesar satu tingkat di atasnya akan menyebabkan dugaan status ketahanan pangan semakin rawan pangan. Pernyataan bahwa dugaan status ketahanan pangan semakin tahan pangan pada masing-masing variabel karakteristik sosial ekonomi dapat dilihat dari tanda minus pada model logit tersebut.

Interpretasi koefisien parameter dalam regresi logistik akan lebih mudah dilihat dari nilai *rasio odds* atau marginal effectnya. Dugaan *rasio odds* untuk variabel jenis kelamin (X_1) dapat ditafsirkan bahwa odds status rumah tangga yang tahan pangan pada pria adalah 0,035 kali dari odds status rumah tangga pada wanita. Hal ini berarti wanita lebih mungkin mengalami rawan pangan dibandingkan dengan pria. Mallick dan Rafi (2010) menemukan bahwa rumah tangga yang dikepalai wanita memiliki derajat ketahanan pangan lebih rendah dibanding rumah tangga yang dikepalai pria. Ada tiga beban kepala rumah tangga perempuan, yaitu: (i) kepala rumah tangga perempuan sebagai pencari nafkah utama menghadapi berbagai kerugian dalam pasar tenaga kerja dan kegiatan produktif; (ii) kepala rumah tangga perempuan bertanggung jawab dalam mempertahankan rumah tangga, termasuk pekerjaan rumah tangga dan pengurusan anak di samping bekerja di luar; dan (iii) kepala rumah tangga perempuan menghadapi rasio ketergantungan tinggi karena menjadi pencari nafkah tunggal (Fuwa 2000). Demeke dan Zeller (2010) yang menemukan bahwa rumah tangga yang dikepalai pria lebih tahan pangan.

Dugaan *rasio odds* untuk variabel usia (X2) dapat ditafsirkan bahwa peningkatan klasifikasi usia sebesar satu tingkat akan menyebabkan dugaan tahan pangan sebesar 0,058 kali. Hal ini berarti klasifikasi usia yang lebih tinggi satu tingkat kemungkinan akan lebih tahan pangan dibandingkan dengan usia yang lebih rendah. Dalam hal ini, peluang tahan pangan untuk klasifikasi usia yang lebih tinggi satu tingkat yaitu 17 kali lebih besar. Bashir *et al.* (2010; 2012) dan Gebre (2012) menemukan usia kepala rumah tangga berhubungan negatif dengan probabilitas menjadi tahan pangan. Sebaliknya, Demeke dan Zeller (2010) menemukan bahwa rumah tangga yang tahan pangan memiliki usia kepala rumah tangga yang lebih tua. Bogale dan Shimelis (2009) menemukan bahwa usia kepala rumah tangga yang semakin tua berhubungan positif dengan ketahanan pangan. Peningkatan usia kepala rumah tangga meningkatkan ketahanan pangan karena lebih berpengalaman dalam pekerjaan. Demeke dan Zeller (2010) menyatakan bahwa usia kepala rumah tangga dapat memengaruhi ketahanan pangan secara positif atau negatif. Semakin berumur, maka kepala rumah tangga semakin berpengalaman dan lebih banyak pengetahuan serta lebih banyak aset fisik yang dapat memengaruhi ketahanan pangan secara positif. Usia kepala rumah tangga dapat berhubungan secara negatif terhadap ketahanan pangan jika memiliki produktivitas yang rendah dan kurang efisien dalam bekerja.

Dugaan *rasio odds* untuk variabel ukuran keluarga (X3) dapat ditafsirkan bahwa penurunan klasifikasi ukuran keluarga sebesar satu tingkat akan menyebabkan dugaan tahan pangan sebesar 15,725 kali. Hal ini berarti klasifikasi ukuran keluarga yang lebih tinggi satu tingkat lebih mungkin mengalami rawan pangan dibandingkan dengan ukuran rumah tangga yang lebih rendah satu tingkat. Jumlah anggota rumah tangga diidentifikasi sebagai salah satu faktor penting yang memengaruhi derajat ketahanan pangan rumah tangga. Bashir *et al.* (2010; 2012), Gebre (2012), serta Bogale dan Shimelis (2009) menemukan ukuran rumah tangga atau jumlah anggota rumah tangga berhubungan negatif dengan probabilitas menjadi tahan pangan. Jumlah anggota rumah tangga ditemukan signifikan secara statistik memengaruhi derajat ketahanan pangan rumah tangga. Bogale dan Shimelis (2009) menyatakan bahwa jumlah anggota rumah tangga yang harus diberi makan meningkat dari ketersediaan pangan yang ada. Peningkatan jumlah anggota rumah tangga akan meningkatkan *demand*

atau permintaan akan makanan. Jika hal ini tidak dapat diatasi dengan *supply* makanan yang cukup, maka akan terjadi kerawanan pangan. Semakin banyak jumlah anggota rumah tangga, maka rumah tangga tersebut memiliki peluang tahan pangan yang lebih rendah dibanding dengan rumah tangga yang memiliki jumlah anggota rumah tangga yang lebih sedikit. Sebaliknya, Demeke dan Zeller (2010) menemukan bahwa rumah tangga tahan pangan memiliki lebih banyak jumlah anggota rumah tangga. Beberapa studi mengidentifikasi bahwa jumlah anggota rumah tangga berhubungan secara negatif dengan ketahanan pangan karena jumlah anggota rumah tangga yang besar memerlukan lebih banyak sumber daya untuk memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga tersebut. Studi lain melihat hubungan positif karena berarti ada lebih banyak angkatan kerja yang tersedia.

Dugaan *rasio odds* untuk variabel pendidikan (X4) dapat ditafsirkan bahwa peningkatan klasifikasi pendidikan sebesar satu tingkat akan menyebabkan dugaan tahan pangan sebesar 0,192 kali. Hal ini berarti klasifikasi pendidikan yang lebih tinggi satu tingkat lebih mungkin mengalami tahan pangan dibandingkan dengan pendidikan yang lebih rendah. Dalam hal ini, peluang tahan pangan untuk klasifikasi pendidikan yang lebih tinggi satu tingkat yaitu 5 kali lebih besar. Bashir *et al.* (2010; 2012) dan Gebre (2012) menemukan pendidikan kepala rumah tangga berkaitan positif dengan probabilitas menjadi tahan pangan. Pendidikan kepala rumah tangga memengaruhi ketahanan pangan rumah tangga secara signifikan. Semakin tinggi pendidikan kepala rumah tangga, maka ketahanan pangan rumah tangganya akan semakin baik. Bogale dan Shimelis (2009) menemukan pendidikan kepala rumah tangga tidak berpengaruh terhadap ketahanan pangan.

Dugaan *rasio odds* untuk variabel pekerjaan (X5) dapat ditafsirkan bahwa odds status rumah tangga yang tahan pangan pada rumah tangga petani (RTP) adalah 0,016 kali dari rumah tangga non petani (non-RTP). Hal ini berarti rumah tangga non petani (non-RTP) lebih mungkin mengalami rawan pangan dibandingkan dengan rumah tangga petani (RTP). Nanda *et al.* (2019) menemukan bahwa rumah tangga yang berstatus pertanian atau bekerja di sektor pertanian memiliki peluang untuk meningkatkan ketahanan pangan tingkat rumah tangganya. Sedangkan Saliem *et al.* (2001) menemukan bahwa, secara ironis,

rumah tangga rawan pangan paling banyak terdapat pada rumah tangga dengan mata pencarian di sektor pertanian sebagai penghasil bahan pangan. Begitu pula dengan Sundari I dan Nachrowi ND (2015) yang menemukan bahwa pekerjaan kepala rumah tangga di non-pertanian akan meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga tersebut. Hasil penelitian menunjukkan rumah tangga non petani (non-RTP) lebih mungkin mengalami rawan pangan dibandingkan dengan rumah tangga petani (RTP) salah satunya disebabkan karena lebih dari 60% responden rumah tangga merupakan rumah tangga petani (RTP) sesuai yang disajikan pada Tabel 3.8.

Dugaan *rasio odds* untuk variabel pendapatan (X6) dapat ditafsirkan bahwa peningkatan klasifikasi pendapatan sebesar satu tingkat akan menyebabkan dugaan tahan pangan sebesar 0,521 kali. Hal ini berarti klasifikasi pendapatan yang lebih tinggi satu tingkat lebih mungkin mengalami tahan pangan dibandingkan dengan pendapatan yang lebih rendah. Dalam hal ini, peluang tahan pangan untuk klasifikasi pendapatan yang lebih tinggi satu tingkat yaitu 2 kali lebih besar. Bashir *et al.* (2010; 2012) dan Bogale dan Shimelis (2009) menemukan bahwa pendapatan rumah tangga memiliki dampak positif terhadap ketahanan pangan. Pendapatan per kapita yang merupakan proksi dari pengeluaran per kapita merupakan peubah ekonomi yang berpengaruh secara signifikan terhadap ketahanan pangan rumah tangga. Hal ini disebabkan dengan adanya peningkatan pendapatan akan meningkatkan daya beli rumah tangga sehingga dapat memenuhi kebutuhannya.

Dugaan *rasio odds* untuk variabel pengeluaran untuk pangan (X7) dapat ditafsirkan bahwa odds status rumah tangga yang tahan pangan pada klasifikasi pengeluaran untuk pangan $> 60\%$ adalah 0,114 kali dari odds status rumah tangga yang rawan pangan pada klasifikasi pengeluaran untuk pangan $\leq 60\%$. Hal ini berarti klasifikasi pengeluaran untuk pangan $\leq 60\%$ lebih mungkin mengalami rawan pangan dibandingkan dengan klasifikasi pengeluaran untuk pangan $> 60\%$. Sundari I dan Nachrowi ND (2015) menemukan bahwa pangsa pengeluaran pangan yang makin besar menandakan ketahanan pangan yang kurang baik karena mencerminkan daya beli atau akses pangan yang makin rendah.

Evaluasi hasil klasifikasi dapat dilakukan dengan melihat akurasi atau ketepatan klasifikasi. Ketepatan klasifikasi menunjukkan persentase kebaikan model dalam mengklasifikasikan suatu *dataset*. Berdasarkan Tabel 3.8, ketepatan klasifikasi secara keseluruhan dari model yang dihasilkan sebesar 86,1%. Persentase untuk menduga status tahan pangan secara tepat sebesar 85,2%, sedangkan persentase untuk menduga status rawan pangan secara tepat sebesar 86,9%.

Tabel 3. 8 Ketepatan klasifikasi model

Aktual	Prediksi		Ketepatan klasifikasi (%)
	Tahan pangan	Rawan pangan	
Tahan pangan	564	98	85,2
Rawan pangan	89	590	86,9
Total			86,1

3.7. Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari seluruh responden sebanyak 49,37% rumah tangga mempunyai status tahan pangan, sedangkan 50,63% rumah tangga mempunyai status rawan pangan. Komposisi rumah tangga tahan pangan dan rawan pangan saat pandemi Covid-19 tidak terlalu jauh atau dapat dikatakan hampir seimbang.

Karakteristik responden pada penelitian determinan ketahanan pangan rumah tangga pada masa pandemic Covid-19 meliputi: jenis kelamin, Pendidikan, ukuran keluarga, pekerjaan, pendapatan dan pengeluaran pangan. Responden pria cenderung lebih tahan pangan dibandingkan dengan wanita. Terkait dengan usia, responden yang berusia kurang 50 tahun cenderung memiliki status rawan pangan, sebaliknya responden yang berusia 51 tahun ke atas cenderung memiliki status tahan pangan. Responden dengan ukuran keluarga yang lebih sedikit, cenderung lebih tahan pangan dibandingkan dengan keluarga dengan jumlah keluarga yang lebih besar. Terkait level Pendidikan, responden dengan pendidikan lulus SLTP dan SLTA cenderung lebih tahan pangan dibanding dengan yang tamat SD.

Pada kelompok responden bukan petani (non-RTP) cenderung memiliki status rawan pangan, sedangkan pada kelompok responden petani (RTP) cenderung memiliki status tahan pangan. Kelompok responden yang memiliki

pendapatan rendah cenderung memiliki status rawan pangan, sedangkan kelompok responden yang memiliki pendapatan sedang, tinggi, dan sangat tinggi cenderung memiliki status tahan pangan. Kelompok responden yang memiliki pengeluaran untuk pangan kurang dari atau sama dengan 60% cenderung memiliki status rawan pangan, sedangkan kelompok responden yang memiliki pengeluaran untuk pangan lebih dari 60% cenderung memiliki status tahan pangan.

Variabel jenis kelamin, usia, ukuran keluarga, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan pengeluaran untuk pangan berpengaruh secara signifikan terhadap status ketahanan pangan rumah tangga. Variabel yang memberikan pengaruh positif terhadap ketahanan pangan rumah tangga adalah jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan pengeluaran pangan. Sebaliknya variabel ukuran rumah tangga memberikan berpengaruh negative terhadap status ketahanan pangan rumah tangga. Ketepatan model regresi logit pada penelitian ini secara keseluruhan sebesar 86,1%, dengan rincian 85,2% menduga status tahan pangan, dan 86,9% untuk menduga status rawan pangan. Nilai marginal effect untuk variabel jenis kelamin sebesar 0,035, usia 0,058, pendidikan 0,192, jenis pekerjaan 0,016, level pendapatan 0,521 dan pengeluaran pangan sebesar 0,114, sedangkan untuk jumlah anggota keluarga sebesar 15,725.

Penelitian ini memberikan rekomendasi kebijakan program penanggulangan ketahanan pangan rumah tangga sebagai berikut: i) Pada kelompok responden petani cenderung memiliki status tahan pangan, sebaliknya pada kelompok responden non petani cenderung memiliki status rawan pangan. Pemerintah hendaknya memberikan prioritas program dan anggaran pada sektor pertanian sebagai pengungkit kegiatan ekonomi untuk mendukung ketahanan pangan keluarga. ii) Kelompok responden yang memiliki pendapatan rendah cenderung memiliki status rawan pangan, sedangkan kelompok responden yang memiliki pendapatan sedang, tinggi, dan sangat tinggi cenderung memiliki status tahan pangan. Hal ini berimplikasi bahwa pemerintah hendaknya membuat kebijakan dan bantuan program yang berdampak langsung pada peningkatan pendapatan masyarakat, seperti bantuan sosial, program padat karya dan program bantuan langsung tunai. iii). Kelompok responden yang memiliki pengeluaran untuk pangan kurang dari atau sama dengan 60% cenderung

memiliki status rawan pangan. Hal ini berimplikasi agar rumah tangga diberdayakan untuk dapat mandiri khususnya untuk memenuhi kebutuhan pangan harian dari pemanfaatan lahan sekitarnya. Program Pekarangan Pangan Lestari (P2L) berbasis tanaman hortikultura merupakan salah satu alternatif membentuk ketahanan pangan rumah tangga.

3.8. Daftar Pustaka

- Abdullah, Zhou, D., Shah, T., Ali, S., Ahmad, W. Izhar, U. D., & Ilyas, A. (2019) 'Factors affecting household food security in rural northern hinterland of Pakistan', *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. King Saud University & Saudi Society of Agricultural Sciences, 18(2), pp. 201–210. doi: 10.1016/j.jssas.2017.05.003.
- Abu, G. A. & Soom, A. (2016) 'Analysis of Factors Affecting Food Security in Rural and Urban Farming Households of Benue State, Nigeria', *International Journal of Food and Agricultural Economics*, 4(1), pp. 55–68.
- Acharya, Ram N. 2016. Food Security and Malnutrition in Tanzania. Paper prepared for presentation at the Southern Agricultural Economics Association Meeting in San Antonio, Texas, February 6-9, 2016
- Ahmed, U. I., Ying, L., Bashir, M. K., Abid, M., & Zulfiqar, F. (2017) 'Status and determinants of small farming households' food security and role of market access in enhancing food security in rural Pakistan', *PloS one*, 12(10), e0185466.
- Altieri, M.A. and Nicholls, C.I. (2020), "Agroecology and the emergence of a post COVID-19 agriculture", *Agriculture and Human Values*, Springer Netherlands, pp. 3–4.
- Amaliyah H, Handayani SM. 2011. Analisis hubungan pengeluaran dan konsumsi pangan dengan ketahanan pangan rumah tangga petani padi di Kabupaten Klaten. *SEPA*. 7(2): 110-118.
- Anzid K, Zahra Elhamdani F, Baali A, Boetsch G, Levy-Desroches S, Montero Lopez P, Cherkaoui M. 2009. The effect of socio-economic status and area of residence on household food variety in Morocco. *Ann Hum Biol*. 36(6):727-749.
- Ariningsih E, Rachman HPS. 2008. Strategi Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Rawan Pangan. *Analisis Kebijakan Pertanian Vol 6 (3) : 239-255*.
- Baliwati YF. 2001. Model Evaluasi Ketahanan Pangan Rumah tangga Petani (Desa Sukajadi Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor) [Disertasi]. Bogor (ID): Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

- Bashir MK, Naeem MK, Niazi SAK. 2010. Rural and peri-urban food security: a case of district Faisalabad of Pakistan. *World Applied Sciences Journal*. 9(4): 403–411.
- Bashir MK, Schilizzi S, Pandit R. 2012. *The determinants of rural household food security in the Punjab, Pakistan: an econometric analysis* (Working Paper 1203). Crawley, Australia: School of Agricultural and Resource Economics, University of Western Australia. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/122526/2/working%20paper%201203.pdf> (Diakses pada 16 Oktober 2022).
- Becquey E, Martin-Prevel Y, Traissac P, Dembélé B, Bambara A, Delpeuch F. 2010. The household food insecurity access scale and an index-member dietary diversity score contribute valid and complementary information on household food insecurity in an urban West-African setting. *J. Nutr.* 140(12): 2233–2240.
- Bidarti, A. (2021). Survive of the Indonesia farmers in during the Covid-19 Pademic: Findings of the South Sumatra. *E3S Web of Conferences*, 232. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123201019>
- Bogale A, Shimelis A. 2009. Household level determinants of food insecurity in rural areas of Dire Dawa, Eastern Ethiopia. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*. 9(9): 1914–1926.
- BPS. (2021). Persentase Penduduk Miskin Maret 2021 turun menjadi 10,14 persen. Retrieved from <https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/07/15/1843/persentase-penduduk-miskin-maret-2021-turun-menjadi-10-14-persen.html>
- Ceballos, F., Kannan, S. and Kramer, B. (2020), “Impacts of a national lockdown on smallholder farmers’ income and food security: Empirical evidence from two states in India”, *WorldDevelopment*, The Authors, Vol. 136, p. 105069.
- Coates J, Frongillo EA, Wilde PE, Webb P, Rogers BL, Houser RF. 2006c. Comparison of a qualitative and a quantitative approach to developing a household food insecurity scale for Bangladesh. *J. Nutr.* 136(5): 1420S–1430S.
- Demeke AB, Zeller M. 2010. *Impacts of Rainfall Shock on Smallholders Food Security and Vulnerability in Rural Ethiopia: Learning from Household Panel Data*. https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=paneldata2010&paper_id=136 (Diakses pada 16 Oktober 2022).
- Dharmasena, S., Bessler, D. A. & Todd, J. (2016) ‘Complex Interactions of Socioeconomic, Demographic and Geographic Factors Affecting Household Food Purchase and Acquisition Decisions in the United States’, *Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting*, pp. 1–10.
- Food Agriculture Organization. (2021). Suite of Food Security Indicators. FAO Statistics. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FS>

- Fuwa N. 2000. The poverty and heterogeneity among female-headed households revisited: the case of Panama. *World Development*. 28(8): 1515–1542.
- Gebre GG. 2012. Determinants of food insecurity among households in Addis Ababa city, Ethiopia. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*. 10(2): 159-173. González W, Jiménez A, Madrigal G, Munoz LM, Frongillo EA. 2008. Development and validation of measure of household food insecurity in urban Costa Rica confirms proposed generic questionnaire. *J. Nutr.* 138(3): 587– 592.
- González W, Jiménez A, Madrigal G, Munoz LM, Frongillo EA. 2008. Development and validation of measure of household food insecurity in urban Costa Rica confirms proposed generic questionnaire. *J. Nutr.* 138(3): 587– 592.
- Grobler, W. C. J. (2016) 'Perceptions of Poverty: A Study of Food Secure and Food Insecure Households in an Urban Area in South Africa', *Procedia Economics and Finance*. Elsevier B.V., 35(October 2015), pp. 224– 231. doi: 10.1016/s2212-5671(16)00028-9.
- Guido, Z., Knudson, C. and Rhiney, K. (2020), "Will COVID-19 be one shock too many for smallholder coffee livelihoods ?", *World Development*, Elsevier Ltd, Vol. 136 No. 105172, pp. 1–5.
- Gundersen, C., Kreider, B. & Pepper, J. (2011) 'The Economics of Food Insecurity in the United States', *Applied Economic Perspectives and Policy*, 33(3), pp. 281–303. doi: 10.1093/aep/ppr022.
- Hackett M, Melgar-Quinonez H, Pérez-Escamilla R, Segall-Corréa AM. 2008. Gender of respondent does not affect the psychometric properties of the Brazilian Household Food Security Scale. *Int. J. Epidemiol.* 37(4): 766–774.
- Hossain, S.T. (2020), "Impacts of COVID-19 on the agri-food sector: Food security policies of Asian productivity organization members", *Journal of Agricultural Sciences - Sri Lanka*, Vol. 15 No. 2, pp. 116–132.
- Karfakis, P., Ponzini, G., Alfani, F. and Federighi, G. (2015), *The Economic Lives of Smallholder Farmers; An Analysis Based on Household Data from Nine Countries*, edited by Rapsomanikis, G. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, available at: <http://www.fao.org/3/i5251e/i5251e.pdf>.
- Khomsan A. 2002b. Fenomena Kemiskinan. Di dalam: *Fenomena Kemiskinan dalam Pangan dan Gizi dalam Dimensi Kesejahteraan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Knueppel D, Demment M, Kaiser L. 2010. Validation of the household food insecurity access scale in rural Tanzania. *Pub Health Nutr.* 13(3): 360-367.
- Laborde, D., Martin, W., Swinnen, J., & Vos, R. (2020). COVID-19 risks to global food security. *Science (New York, N.Y.)*, 369(6503), 500–502. <https://doi.org/10.1126/science.abc4765>

- Lestari, E. & Sarana, J. (2018) 'Determinants of household's food and nutrition security in Indonesia', *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 26(2), pp. 105–115.
- Loopstra, R. (2020), *Vulnerability to Food Insecurity since the COVID-19 Lockdown*, London.
- Maes K, Hadley C, Tesfaye F, Shifferaw S, Tesfaye Y. 2009. Food insecurity among volunteer AIDS caregivers in Addis Ababa, Ethiopia was highly prevalent but buffered from the 2008 food crisis. *J. Nutr.* 139(9): 1758.
- Maharjan, K. L. & Joshi, N. P. (2011) 'Determinants of household food security in Nepal: A binary logistic regression analysis', *Journal of Mountain Science*, 8(3), pp. 403–413. doi: 10.1007/s11629-011-2001-2.
- Maxwell S, Smith M. 1992. Household food security: a conceptual review. *Household Food Security: concepts, indicators, measurements*. Edited by S. Maxwell and T. Frankenberger. Rome and New York: IFAD and UNICEF. [Internet]. [diunduh 2021 Januari 29]. Tersedia di <http://www.drcsc.org/resources/FoodSecurity-Concept%20of%20Food%20Security2.pdf>.
- Mhlanga, D. and Ndhlovu, E. (2020), "Socio-economic Implications of the COVID-19 for Smallholder Livelihoods in Zimbabwe", Preprints.
- Mhlanga, D. and Ndhlovu, E. (2020), "Socio-economic Implications of the COVID-19 for Smallholder Livelihoods in Zimbabwe", Preprints.
- Misselhorn AA. 2005. What drives food insecurity in southern Africa? a meta-analysis of household economy studies. *Global Enviro Chang.* 15(1):33-43.
- Mustapha, M., Kamaruddin, R. B. & Dewi, S. (2018) 'Factors affecting rural households food security status in Kano, Nigeria', *International Journal of Management Research & Review*, 8(9), pp. 1–19. Available at: www.ijmrr.com.
- Mutisya M, Ngware MW, Kabiru CW. 2016. The effect of education on household food security in two informal urban settlements in Kenya: a longitudinal analysis. *Food Sec.* 8(4):743-756.
- Nurlatifah. 2011. Determinan Ketahanan Pangan Regional dan Rumah Tangga di Provinsi Jawa Timur. [Tesis] Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Olaniyi OA. 2014. Assessment of households food access and food insecurity in urban Nigeria: A case study of Lagos Metropolis. *Global Journal of Human-Social Science Research.* 14(1):21-30.
- Olayemi AO. 2012. Effects of family size on household food security in Osun State, Nigeria. *Asian J Agric Rural Dev.* 2(2):136.
- Power, M., Doherty, B., Pybus, K. and Pickett, K. (2020), "How COVID-19 has exposed inequalities in the UK food system : The case of UK food and poverty", *Emerald Open Research*, pp. 1–9.
- Rosyadi I, Purnomo D. 2012. Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga Di Desa Tertinggal. *JEP.* 13(2):303-315

- Salarkia N, Abdollahi M, Amini M. 2014. An a adapted household food insecurity access scale is a valid tool as a proxy measure of food access for use in urban Iran. *Food Sec.* 6(2): 275-282.
- Saliem HP, Lokollo EM, Ariani M, Purwantini TB, Marisa Y. 2001. Analisis ketahanan pangan tingkat rumah tangga dan regional. Laporan hasil penelitian. Bogor : Pusat Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.
- Saliem HP, Lokollo EM, Ariani M, Purwantini TB, Marisa Y. 2001. Analisis ketahanan pangan tingkat rumah tangga dan regional. Laporan hasil penelitian. Bogor : Pusat Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.
- Schmidt, E., Dorosh, P., & Gilbert, R. (2021). Impacts of COVID-19 induced income and rice price shocks on household welfare in Papua New Guinea: Household model estimates. *Agricultural Economics (United Kingdom)*, 52(3), 391–406. <https://doi.org/10.1111/agec.12625>
- Sen A. 1981. *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*. New York (US): Oxford University Press.
- Siche, R. (2020), “What is the impact of COVID-19 disease on agriculture?”, *Scientia Agropecuaria*, Vol. 11 No. 1, pp. 3–9.
- Simatupang P. 1999. *Toward Sustainable Food Security : The need for new paradigm*. Makalah disampaikan dalam Seminar on Agricultural Sector During the Turbulence of Economic Crisis : Lessons and Future Directions. Bogor : CASER, AARD.
- Sulemana, I., Bugri Anarfo, E. & Quartey, P. (2019) ‘International remittances and household food security in Sub-Saharan Africa’, *Migration and Development*. Routledge, 8(2), pp. 264–280. doi: 10.1080/21632324.2018.1560926.
- Sundari I, Nachrowi ND. 2015. Analisis Raskin dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Indonesia (Analisis Data Susenas 2011). *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*. 15(2): 121-143.
- Tanzihah I. 2005. Analisis Peubah Konsumsi Pangan dan Sosial Ekonomi Rumah Tangga untuk Menentukan Determinan dan Indikator Kelaparan. [Disertasi] Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Turner, J.S. and Helms, D.B. (1991). *Life span development*. 4th. London.Holt, Rinehart and Winstone, Inc.
- Willows ND, Veugelers P , Raine K, Kuhle S. 2008. Prevalence and sociodemographic risk factors related to household food security in Aboriginal peoples in Canada. *Public Health Nutr.* 12(8):1150:1156. doi:10.1017/S1368980008004345.
- Wiranthi PE. 2014. Determinants of Household Food Security: A Comparative Analysis of Eastern and Non-Eastern Indonesia. [Thesis] Bogor (ID): Graduate School, Bogor Agricultural University.
- Yacoub, Y. and Mutiaradina, H. (2020), “Analisis kesejahteraan petani dan kemiskinan perdesaan di Indonesia”, in Kartika, M. (Ed.), COVID-19

Pandemic, Mitigate The Shock and Pave The Way For A Sustainable Future, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tanjungpura, Pontianak, pp. 1–216.

Yamano T, Sato N, Arif BW. 2020. Impact of COVID-19 on Farm Households in Punjab, Pakistan: Analysis of Data from a Cross-Sectional Survey [Internet]. (149). <https://www.adb.org/publications/covid-19-farm-households-punjab-pakistan>

Zurayk, R. (2020), “Pandemic and Food Security: A View from the Global South”, Journal of Agriculture, Food System and Community Development, pp. 1–5.

BAB IV

STRATEGI PENGUATAN KETAHANAN PANGAN MELALUI ALOKASI PENGANGGARAN PERTANIAN SELAMA PANDEMI COVID-19

4.1 Latar Belakang

Tahun 2020 merupakan tahun polemik bagi kesehatan dunia sebab seluruh negara sedang dilanda suatu pandemi virus mematikan yaitu virus Corona (2019-nCoV). Pandemi Covid-19 menjadi salah satu isu kesehatan publik yang berstatus darurat secara internasional (World Health Organization, 2020). Selain berdampak pada krisis kesehatan global, pandemi COVID-19 juga telah berdampak buruk pada ekonomi dunia baik secara langsung secara global maupun tidak langsung melalui berbagai kebijakan/*policy* yang diperlukan untuk mencegah penyebaran penyakit. Dampak tersebut juga telah dirasakan pada sektor pangan dan pertanian. Pada aspek pasokan pangan relatif dalam kondisi terjaga dengan baik, namun berbagai kebijakan untuk mencegah penyebaran virus telah mengakibatkan terganggunya pasokan produk pangan pertanian ke pasar dan konsumen, baik di dalam maupun lintas batas, termasuk Indonesia (OECD, 2020). Kondisi tersebut ditambah menjadi sulit ketika jumlah penduduk miskin di Indonesia cukup besar mencapai 27,55 juta jiwa atau setara dengan 5,7 juta rumah tangga (BPS, 2021), 49,41% diantaranya memiliki sumber pendapatan dari sektor pertanian (Yacoub & Mutiaradina, 2020).

Kondisi pandemi Covid-19 tersebut tentu telah mengancam terhadap kondisi ketahanan pangan di Indonesia bersamaan dengan menurunnya perekonomian nasional sehingga dapat menyebabkan terganggunya kondisi permintaan dan penawaran pasar terhadap barang dan jasa, salah satunya pada pangan. Akbar et. al (2021) menyatakan bahwa resesi ekonomi akibat pandemi Covid-19 telah menyebabkan ancaman bagi ketahanan pangan nasional, terutama menyangkut aspek ketersediaan, aksesibilitas, dan stabilitas pangan. Permintaan pangan merupakan sejumlah komoditas pangan yang diminta dengan harga yang dikeluarkan sedangkan penawaran pangan merupakan sejumlah barang pangan yang tersedia oleh penjual pada berbagai harga dan

waktu tertentu (Kunawangsih & Antyo, 2006). Kondisi permintaan dan penawaran pangan dapat dilihat dari jumlah pangan yang diminta dan ditawarkan serta stabilitas harga di tingkat konsumen maupun produsen. Dengan terganggunya kondisi stabilitas harga serta jumlah pangan yang diminta dan ditawarkan menyebabkan terganggunya kondisi ketahanan pangan. Hal ini disebabkan ketahanan pangan merupakan suatu sistem ekonomi yang terintegrasi dengan aspek permintaan dan penawaran sebagai salah satu pembangun ketahanan pangan (Prasetyo, Mukson, Ekowati, & Setiadi, 2005).

Ketahanan pangan merupakan salah satu isu yang sangat diperhatikan setiap negara karena menyangkut bagaimana negara dapat mencukupi dan memenuhi kebutuhan pangan masyarakatnya. Saat ini, seluruh negara sedang berusaha dan berupaya dalam meningkatkan kondisi ketahanan pangannya. Hal ini dikarenakan pangan dibutuhkan untuk memenuhi asupan gizi dan energi untuk menjalankan seluruh aktivitas setiap harinya. Jika terjadi kekurangan pangan di suatu negara maka akan menimbulkan suatu permasalahan berupa meningkatnya tingkat kelaparan dan kemiskinan kemudian berdampak pada perekonomian suatu negara (Mudrieq, 2013).

Di sisi lain, selama pandemi Covid-19, ketersediaan pangan khususnya beras relatif aman dengan melihat stok beras yang ada¹. Meski ketahanan pangan bukan hanya sebatas pada satu komoditas, namun kebutuhan beras sampai saat ini masih sangat vital sebagai makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia. Bagi Indonesia, pangan juga sering diidentikkan dengan beras karena jenis pangan ini merupakan makanan pokok utama. Pengalaman telah membuktikan kepada kita bahwa gangguan pada ketahanan pangan seperti meroketnya kenaikan harga beras pada waktu krisis ekonomi 1997/1998, yang berkembang menjadi krisis multidimensi, telah memicu kerawanan sosial yang membahayakan stabilitas ekonomi dan stabilitas nasional (Handewi & Suryani, 2010).

Nilai strategis beras juga disebabkan karena beras adalah makanan pokok paling penting. Industri perberasan memiliki pengaruh yang besar dalam

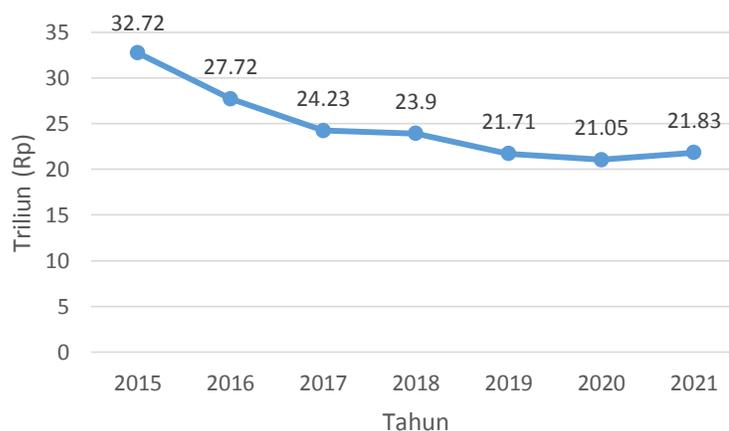
¹ Tersedia pada : <https://www.kompas.tv/article/136169/mewujudkan-ketahanan-pangan-nasional-di-tengah-pandemi-covid-19> (Akses 29 Januari 2022)

bidang ekonomi (dalam hal penyerapan tenaga kerja, pertumbuhan dan dinamika ekonomi perdesaan, sebagai *wage good*), lingkungan (menjaga tata guna air dan kebersihan udara) dan sosial politik (sebagai perekat bangsa, mewujudkan ketertiban dan keamanan) (Bulog, 2014). Beras juga merupakan sumber utama pemenuhan gizi yang meliputi kalori, protein, lemak dan vitamin.

4.2. Rumusan Masalah

Telah berlangsungnya Pandemi Covid-19 di Indonesia sekitar 3 tahun yang dihadapi selama ini tentu menuntut adanya strategi adaptasi baik oleh pemerintah dan petani dalam menghadapi disrupsi usaha pertanian di masa ini. Kinseng (2019) menjelaskan bahwa konsep daya tahan dapat dipahami melalui tiga jenis kapasitas, yakni kapasitas untuk mengatasi gangguan (*coping capacity*), kapasitas beradaptasi (*adaptive capacity*) dan kapasitas bertransformasi (*transformativ capacity*). Salah satu instrumen Pemerintah dalam melaksanakan program-program pembangunan adalah pengaturan kebijakan fiskal. Kebijakan fiskal berupa belanja pemerintah ini merupakan cerminan dari implementasi kebijakan politik pembangunan sebuah negara. Penguatan pembangunan suatu sektor setidaknya dapat terlihat pada seberapa besar alokasi belanja pemerintah pada sektor pertanian khususnya untuk dapat memperkuat ketahanan pangan nasional selama pandemi Covid-19.

Gambar 4. 1 Alokasi Anggaran Kementerian Pertanian, 2015-2021



Sumber : Kementerian Pertanian (2021)

Berdasarkan data Kementan (2021) yang ditunjukkan pada Gambar 4.1 terlihat bahwa anggaran Kementan mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Pada 2015 adalah yang tertinggi yaitu Rp 32.72 triliun. Kemudian pada 2016 turun jadi Rp 27.72 triliun, Rp 24.23 triliun (tahun 2017), Rp 23.90 triliun (tahun 2018) dan Rp 21.71 triliun (tahun 2019), dan untuk 2020 ditetapkan sebesar Rp 21,05 triliun, serta tahun 2021 hanya sebesar 21.83 triliun. Sebagai upaya penanganan pandemi Covid-19, Pemerintah mengeluarkan kebijakan melalui Inpres 4/2020 terkait tentang *Refocusing* Kegiatan, Realokasi Anggaran serta Pengadaan Barang dan Jasa dalam rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) yang mengakibatkan Kementan melakukan refocusing kegiatan dan realokasi anggaran tahun ini sebesar Rp 1,85 triliun. Perjalanan pagu Kementerian Pertanian TA 2020 cukup banyak dinamika perubahan, dari pagu awal sebesar Rp. 21.055.309.526.000 hingga menjadi Rp15.871.411.136.000 merupakan suatu yang mungkin dilakukan mengingat bahwa fleksibilitas anggaran di tengah pandemi Covid-19. Sedangkan pada tahun 2021, Berdasarkan surat Menteri Keuangan No. S30/MK.02/2021 tanggal 12 Januari 2021, Kementerian Pertanian diminta melakukan penghematan belanja APBN 2021 sebesar Rp 6,33 triliun, sehingga total anggaran yang semula sebesar Rp 21,83 triliun berubah menjadi Rp 15,51 triliun.

Dinamika perubahan anggaran juga tetap berlanjut di tahun 2021, hingga Desember 2021, pagu akhir menjadi Rp 16.31 triliun dari semula Rp 21,83 triliun. Sementara itu nilai pagu di Direktorat Jenderal Tanaman Pangan tahun 2019 sebesar Rp. 5,92 triliun mengalami penurunan di tahun anggaran 2020 menjadi Rp. 4,76 dan terus berlangsung hingga tahun anggaran 2024 menjadi sebesar Rp. 2,99 triliun. Hal serupa juga terjadi pada anggaran program ketersediaan pangan, yang semula pada tahun 2018 sebesar Rp. 4,15 triliun mengalami kenaikan di tahun 2019 yaitu sebesar Rp. 4,24 triliun namun berkurang di tahun 2020 sebesar Rp. 3,36 triliun hingga menjadi Rp. 1,66 triliun di tahun 2023 (Tabel 4.1).

Tabel 4. 1 Nilai pagu program ketersediaan pangan dan hilirisasi pangan

No	Program	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	TOTAL	4,153,520,149,000	4,240,598,214,980	3,363,882,051,000	2,608,448,116,000	1,446,640,803,000	1,664,865,443,000
1	Program Ketersediaan Pangan	3,290,689,900,000	3,434,409,482,980	2,779,009,157,000	2,065,687,831,000	1,000,683,804,000	1,117,649,567,000
	Anggaran Serealia (Padi Jagung)	2,558,304,774,000	1,901,031,750,000	1,267,106,452,000	727,326,644,000	451,533,500,000	418,649,716,000
	Anggaran Benih Padi dan Jagung	606,300,216,000	1,517,878,223,000	1,372,519,465,000	1,244,050,488,000	485,722,022,000	587,994,046,000
	Anggaran Ubi Jalar dan Ubi Kayu	2,122,100,000	15,218,050,000	47,453,744,000	36,600,000,000	15,865,000,000	1,239,000,000
	Anggaran Pengendalian Serangan Hama dan OPT	123,962,810,000	281,459,980	91,929,496,000	57,710,699,000	47,563,282,000	109,766,805,000
2	Program Hilirisasi Pertanian	862,830,249,000	806,188,732,000	584,872,894,000	542,760,285,000	445,956,999,000	547,215,876,000
	Anggaran Pasca Panen (RMU, Combine Harvester, dll)	862,830,249,000	806,188,732,000	584,872,894,000	542,760,285,000	445,956,999,000	547,215,876,000

Sumber: Kementerian Pertanian, 2023.

Kondisi tersebut juga dapat berpotensi mengganggu program-program ketahanan pangan di Indonesia di tengah pandemi yang belum selesai. Sementara itu pemerintah telah mengeluarkan Permentan No. 01 tahun 2022 tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Ketahanan Pangan dan Pertanian Tahun Anggaran 2022 yang didalamnya memuat alokasi untuk dana ketahanan pangan untuk masing-masing provinsi dengan total alokasi sebesar Rp. 204 miliar sebagaimana tertera pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Alokasi dana ketahanan pangan dan pertanian tahun 2021

No.	Provinsi (Kab/Kota)	Alokasi (Rp.)
1	Aceh	9,895,250,000
2	Sumatera Utara	12,308,000,000
3	Sumatera Barat	5,964,500,000
4	Riau	4,629,250,000
5	Jambi	4,226,250,000
6	Sumatera Selatan	6,050,000,000
7	Bengkulu	3,825,000,000
8	Lampung	5,842,000,000
9	Jawa Barat	18,139,750,000
10	Jawa Tengah	10,526,000,000
11	D.I Yogyakarta	1,963,750,000
12	Jawa Timur	17,380,500,000
13	Kalimantan Barat	4,504,250,000
14	Kalimantan Tengah	6,734,250,000
15	Kalimantan Selatan	4,330,500,000
16	Kalimantan Timur	2,677,250,000
17	Sulawesi Utara	1,946,750,000

18	Sulawesi Tengah	6,543,250,000
19	Sulawesi Selatan	14,178,750,000
20	Sulawesi Tenggara	5,996,750,000
21	Bali	3,524,250,000
22	Nusa Tenggara Barat	6,319,000,000
23	Nusa Tenggara Timur	7,407,000,000
24	Maluku	4,150,750,000
25	Papua	10,242,250,000
26	Maluku Utara	3,433,750,000
27	Banten	5,286,500,000
28	Bangka Belitung	1,591,250,000
29	Gorontalo	2,472,500,000
30	Kepulauan Riau	2,450,000,000
31	Papua Barat	4,601,250,000
32	Sulawesi Barat	3,145,250,000
33	Kalimantan Utara	1,714,250,000
	Total	204,000,000,000

Sumber: Kementerian Pertanian, 2023.

Investasi Pemerintah yang relatif kecil pada sektor pertanian diharapkan dapat membiayai berbagai program, terutama pada program untuk mewujudkan ketahanan pangan. Dari sekian banyak program yang dibiayai oleh belanja pemerintah, belum tentu semuanya efektif berpengaruh terhadap target dan sasaran yang ditetapkan. Semua pihak tentu berharap agar anggaran yang dibelanjakan yang relative terbatas dapat secara optimal berpengaruh terhadap target pembangunan, khususnya menguatkan ketahanan pangan nasional, bukan sebaliknya, terjadi ketidaktepatan dalam penempatan belanja pemerintah (*misinvetsment*). Menjaga tingkat ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian selama masa pandemi Covid-19 ini merupakan tantangan yang besar bagi pihak perencana dan pengambil kebijakan dalam mengalokasikan anggaran pertanian karena masalah adanya masalah kerawanan pangan dapat mengancam kehidupan sosial ekonomi rumah tangga.

4.3. Research Gap

Salah satu fungsi pemerintahan adalah kegiatan pembangunan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pemerintah selalu berupaya untuk meningkatkan ketahanan pangan terutama yang bersumber dari peningkatan

produksi dalam negeri. Pertimbangan tersebut menjadi semakin penting bagi Indonesia karena jumlah penduduknya semakin besar dengan sebaran populasi yang luas dan cakupan geografis yang tersebar. Untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduknya, Indonesia memerlukan ketersediaan pangan dalam jumlah mencukupi dan tersebar, yang memenuhi kecukupan konsumsi maupun stok nasional yang cukup sesuai persyaratan operasional logistik yang luas dan tersebar. Untuk mewujudkan target ketahanan pangan tersebut, pemerintah pusat dan daerah berupaya untuk dapat mengalokasikan anggaran pertanian yang ada secara optimal. Ketepatan dalam alokasi anggaran belanja pemerintah diperlukan agar mampu mendongkrak produksi pertanian. Belanja pemerintah yang diinvestasikan dalam program peningkatan produksi padi diharapkan tepat sasaran dan efektif mencapai target yang telah ditetapkan. Untuk itu, perlu dilakukannya penelitian ini mengenai strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian.

Beberapa penelitian yang terkait kebijakan penganggaran pertanian terhadap beberapa indikator pertanian telah banyak dilakukan. Beberapa studi mengenai pengaruh belanja pemerintah terhadap output sektor pertanian di Indonesia dilakukan oleh Fuglie (2004), Dirgantoro et al. (2009), dan Armas et al. (2010). Fuglie (2004) mengidentifikasi faktor penentu pertumbuhan sektor pertanian dalam kurun waktu 1960 sampai dengan tahun 2000. Menurutnya, produktivitas pertanian mengalami peningkatan pada kurun waktu 1970-1980 dan trendnya mendatar mulai awal tahun 1990, dimana sebagian besar pertumbuhan tersebut disebabkan oleh peningkatan input produksi berupa lahan dan tenaga kerja. Stagnasi produktivitas di awal tahun 1990 disebabkan oleh rendahnya investasi publik maupun individu seperti penelitian, infrastruktur pedesaan, dan irigasi.

Dari hasil laporan riset Dirgantoro et al. (2009) pada Kabupaten/Kota di wilayah Provinsi Jawa Barat, peningkatan pengeluaran pemerintah untuk sektor pertanian dalam bentuk belanja rutin dan pembangunan irigasi berdampak positif terhadap PDRB (produk domestik regional bruto) pertanian dan rasio ekonomi, tetapi berdampak negatif terhadap PDRB non pertanian dan total PDRB. Penelitian tersebut menggunakan metode persamaan simultan (32 persamaan struktural dan 15 persamaan identitas). Selain dampak belanja pemerintah dan

irigasi, juga disimpulkan bahwa penurunan kontribusi sektor pertanian menyebabkan peningkatan kontribusi sektor industry, namun tidak dengan sektor lainnya.

Studi tentang pengaruh belanja pemerintah terhadap GDP sektor pertanian dilakukan oleh Armas et al. (2010). Hasil studi dengan menggunakan metode estimasi *ordinary least squares* (OLS) dan *generalized method of moments* (GMM) ini menyebutkan bahwa belanja pemerintah untuk sektor pertanian naik rata-rata 12 persen per tahun dalam kurun waktu tahun 2001-2009. Bentuk belanja pemerintah untuk fasilitas umum seperti irigasi berperan nyata dalam meningkatkan angka pertumbuhan GDP sektor pertanian. Sebaliknya, bentuk belanja dalam hal subsidi pupuk justru berperan negatif terhadap angka pertumbuhan GDP sektor pertanian.

Di Nigeria, Udoh (2011) meneliti hubungan antara permodalan, *foreign direct investment*, dan belanja pemerintah terhadap produksi pertanian. Berdasarkan hasil estimasi model *Autoregressive distributed lag* (ARDL), variabel investasi modal, tenaga kerja, dan FDI (*foreign direct investment*) dalam jangka panjang berpengaruh sangat nyata terhadap produksi pertanian. Penambahan 1% investasi modal menyebabkan kenaikan pada produksi pertanian sebesar 0.69%. Tenaga kerja memiliki elastisitas sebesar 3.8% terhadap produksi. Dalam jangka pendek (*short run*), variabel belanja pemerintah memberikan dampak positif yang signifikan terhadap produksi pertanian. Mundlak et al. (1997) menyimpulkan bahwa faktor kapital sangat berpengaruh nyata terhadap produksi pertanian. Hasil studi ini merekomendasikan agar setiap Pemerintah di berbagai negara untuk meningkatkan alokasi modal yang digunakan untuk pengembangan dan penerapan teknologi serta pembiayaan faktor-faktor produksi lainnya agar produksi pertanian mengalami peningkatan.

Beberapa penelitian terkait strategi penanganan kerawanan pangan dan gizi di beberapa lokasi spesifik sebenarnya sudah pernah dilakukan sebelumnya. Seperti yang sudah dilakukan oleh Tono (2017) yang melakukan penelitian bagaimana strategi penanganan kerawanan pangan dan gizi berbasis sistem penghidupan di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini menggunakan *Analytical Hierarchy Process* untuk menjawab tujuan tersebut. Prioritas strategi yang didapat berdasarkan hasil analisis tersebut yaitu: (1) peningkatan kualitas

sumberdaya manusia dan pemberdayaan masyarakat, (2) pembangunan infrastruktur dasar, (3) penciptaan lapangan kerja dan kesempatan berusaha, (4) perbaikan status gizi dan kesehatan masyarakat, (5) revitalisasi kelembagaan pangan dan gizi, (6) optimalisasi anggaran ketahanan pangan, (7) peningkatan produksi, dan (8) pengembangan cadangan pangan.

Di sisi alokasi penganggaran, kinerja ketahanan pangan di Sumatera Utara dipengaruhi oleh kebijakan fiskal daerah dengan mengkombinasikan pengeluaran pembangunan di sektor pertanian dengan sektor-sektor lainnya, seperti transportasi, pendidikan, dan kesehatan (Situmorang et. al, 2010) Selain itu, Sumedi et. al (2013) menyatakan bahwa dana dekonsentrasi Kementerian Pertanian dan pengeluaran daerah pada sektor pertanian berdampak terhadap kinerja pertanian daerah. Berdasarkan nilai elastisitasnya, dampak dana dekonsentrasi lebih besar dibandingkan dengan alokasi APBD dalam menciptakan nilai tambah sektor pertanian. Artinya dengan perubahan persentase yang sama pada pengeluaran pemerintah, peningkatan PDRB akan lebih besar untuk pengeluaran dari dana dekonsentrasi, walaupun secara nominal untuk persentase perubahan yang sama, perubahan dana dekonsentrasi akan lebih kecil dibandingkan APBD karena nilai dasarnya yang berbeda. Dengan kata lain, dana dekonsentrasi lebih efektif mendorong pertumbuhan sektor pertanian dibandingkan dengan pengeluaran pembangunan sektor pertanian dari APBD. Sementara itu, kajian tentang bagaimana strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian selama pandemi Covid-19 dalam mendukung pembangunan pertanian khususnya dalam menjaga ketahanan pangan masa pandemi Covid-19 perlu dilakukan untuk menghasilkan strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian yang efektif agar ketahanan pangan dapat terus terjaga selama pandemi Covid-19.

4.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk: 1) Menganalisis program dan kegiatan serta alokasi anggaran pemerintah dalam rangka pembangunan ketahanan pangan selama pandemi Covid-19; 2) Merumuskan strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian selama pandemi Covid-19. Adapun kegunaan penelitian ini adalah meningkatkan efektifitas dan ketepatan

pengalokasian anggaran pemerintah dalam mewujudkan ketahanan pangan rumah tangga berdasarkan prioritas program ketahanan pangan yaitu penjaminan atas ketersediaan pangan, akses pangan dan konsumsi pangan yang cukup. Secara spesifik dapat berguna untuk pengambil kebijakan khususnya pemerintah dan berbagai pihak yang membutuhkan informasi ini untuk menyusun program dan kebijakan penguatan ketahanan pangan melalui strategi alokasi anggaran pertanian dalam menghadapi kondisi krisis seperti pandemi Covid-19.

4.5. Metode Penelitian

4.5.1. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Dinas Pertanian/Ketahanan Pangan provinsi yang dipilih berdasarkan kontribusi PDRB pertanian dengan memperhatikan keterwakilan setiap wilayah di Indonesia yaitu di delapan lokasi provinsi antara lain Sumatera (Sumatera Utara dan Lampung), Jawa (Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur), Kalimantan (Kalimantan Selatan), Sulawesi (Sulawesi Selatan), dan Indonesia Timur (Nusa Tenggara Barat). Dari setiap provinsi tersebut nantinya akan dipilih 1 responden yang mengerti permasalahan ketahanan pangan yang terjadi dan memiliki pengaruh dalam pengambilan kebijakan baik langsung maupun tidak langsung pada pelaksanaan kebijakan atau memberi masukan kepada para pengambil kebijakan. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Februari hingga Mei 2022.

4.5.2. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini untuk memperoleh data primer, peneliti melakukan teknik wawancara dan observasi terhadap sumber informasi yang telah ditentukan, sehingga dapat memberikan informasi/keterangan terkait dengan penganggaran pertanian untuk ketahanan pangan selama Pandemi Covid-19, kemudian informasi tersebut dilakukan pencocokan dengan sumber data lain yang memiliki pengetahuan yang cukup tentang informasi tersebut sebagai langkah koreksi untuk menjamin reabilitas dan validitas data tersebut. Sementara untuk data sekunder diperoleh melalui studi literatur dan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan sesuai dengan fokus penelitian. Data sekunder dikumpulkan melalui penelusuran berbagai referensi, baik berupa laporan-laporan hasil penelitian, maupun peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang *refocusing* anggaran untuk menangani dampak pandemi

Covid-19. Data yang digunakan berasal dari Dinas Pertanian Provinsi lokasi penelitian dan Kementerian Pertanian RI. Anggaran pertanian yang dimaksud dalam penelitian ini dibatasi hanya pada sumber penganggaran dari APBN Rupiah Murni, sehingga APBD tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

4.5.3. Metode Pemilihan Responden

Pemilihan responden untuk *Analytical Hierarchi Process* (AHP) dilakukan dengan metode *Purposive Sampling*, yaitu metode pengambilan contoh responden tidak secara acak tetapi pemilihan secara sengaja dengan pertimbangan baik individu sebagai responden yang mengerti permasalahan yang terjadi dan memiliki pengaruh dalam pengambilan kebijakan baik langsung maupun tidak langsung pada pelaksanaan kebijakan atau memberi masukan kepada para pengambil kebijakan terkait ketahanan pangan yaitu: Dinas Pertanian/Ketahanan Pangan Provinsi yang dipilih 1 responden per provinsi, 1 Staf atau Pejabat Kementerian Pertanian, Kementerian Keuangan dan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) yang menangani masalah penganggaran.

4.5.4. Metode Analisis Data

Sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai, metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah AHP (*Analitycal Hierarchy Process*). *Analytical Hierarchi Process* (AHP) merupakan suatu metode yang digunakan untuk membantu memecahkan masalah kualitatif yang kompleks dengan memakai perhitungan kuantitatif. Melalui proses pengekspresian masalah dalam kerangka berpikir yang terorganisir, memungkinkan dilakukannya proses pengambilan keputusan secara efektif. Metode yang dikembangkan pada tahun 1970-an ini dimaksudkan untuk dapat mengorganisasikan informasi dan berbagai keputusan secara rasional (*judgement*) agar dapat memilih prioritas alternatif kebijakan dan sasaran.

Analisis dilakukan dengan menganalisa strategi pemerintah dengan menyebarkan kuesioner AHP kepada *expert* dan merekapitulasi hasil penilaian *expert* tersebut serta menentukan strategi yang tepat dalam upaya penganggaran pertanian secara optimal untuk menjaga ketahanan pangan. Alternatif strategi

pada hirarki diperoleh melalui justifikasi alternatif-alternatif dari studi kepustakaan dan observasi yang berkaitan dengan obyek penelitian. Metode ini memiliki keunggulan tertentu karena membantu menyederhanakan persoalan yang kompleks menjadi persoalan yang berstruktur, sehingga mendorong dipercepatnya proses pengambilan keputusan terkait.

Menurut Saaty (1993) prinsip kerja AHP terdiri dari delapan langkah utama sebagai berikut :

- a. Mendefinisikan persoalan dan merinci pemecahan persoalan yang diinginkan. Hal yang perlu diperhatikan dalam langkah ini adalah penguasaan masalah
- b. Membuat struktur hierarki dari sudut pandang manajemen secara menyeluruh. Struktur hierarki ini mempunyai bentuk yang saling berkaitan, tersusun dari sasaran utama, sub-sub tujuan, faktor-faktor pendorong yang mempengaruhi sub-sub sistem tujuan tersebut, pelaku-pelaku yang memberi dorongan, tujuan-tujuan pelaku dan akhirnya ke alternatif strategis, pilihan atau skenario. Penyusunan hierarki ini berdasarkan jenis keputusan yang akan diambil. Pada tingkat puncak hierarki hanya terdiri dari satu elemen yang disebut dengan fokus, yaitu sasaran keseluruhan yang bersifat luas. Tingkat di bawahnya dapat terdiri dari beberapa elemen yang dibagi dalam kelompok homogen, agar dapat dibandingkan dengan elemen-elemen yang berada pada tingkat sebelumnya.
- c. Menyusun matriks banding berpasangan. Matriks banding berpasangan dimulai dari puncak hierarki yang merupakan dasar untuk melakukan perbandingan berpasangan antar elemen yang terkait yang ada di bawahnya. Perbandingan berpasangan pertama dilakukan pada elemen tingkat kedua terhadap fokus yang ada di puncak hierarki. Menurut perjanjian, suatu elemen yang ada di sebelah kiri diperiksa perihal dominasi atas yang ada di sebelah kiri suatu elemen di puncak matriks.
- d. Mengumpulkan semua pertimbangan yang diperlukan dari hasil melakukan perbandingan berpasangan antar elemen pada langkah tiga. Setelah itu dilakukan perbandingan berpasangan antar setiap elemen pada kolom ke-i dengan setiap elemen pada baris ke-j. Perbandingan berpasangan antar elemen tersebut dilakukan dengan pertanyaan: "Seberapa kuat elemen

- baris ke-i didominasi atau dipengaruhi, dipenuhi, diuntungkan oleh fokus di puncak hierarki, dibandingkan dengan kolom ke-i?”. Apabila elemen-elemen yang diperbandingkan merupakan suatu peluang atau waktu, maka pertanyaannya adalah: ”Seberapa lebih mungkin suatu elemen baris ke-i dibandingkan dengan elemen kolom ke-j sehubungan dengan elemen di puncak hierarki?”. Untuk mengisi matriks banding berpasangan, digunakan skala banding yang tertera pada Tabel 12. Angka-angka yang tertera menggambarkan relatif pentingnya suatu elemen dibanding dengan elemen lainnya sehubungan dengan sifat atau kriteria tertentu. Pengisian matriks hanya dilakukan untuk bagian di atas garis diagonal dari kiri ke kanan bawah.
- e. Memasukkan nilai-nilai kebalikannya beserta bilangan sepanjang diagonal utama. Angka satu sampai sembilan digunakan bila F_i lebih mendominasi atau mempengaruhi sifat fokus puncak hierarki (X) dibandingkan dengan F_j. Sedangkan bila F_i kurang mendominasi atau kurang mempengaruhi sifat X dibandingkan F_j maka digunakan angka kebalikannya. Matriks di bawah garis diagonal utama diisi dengan nilai-nilai kebalikannya. Contoh: bila elemen F₂₄ memiliki nilai tujuh, maka nilai elemen F₄₂ adalah 1/7.

Tabel 4. 3 Nilai Skala Banding Berpasangan

Intensitas Pentingnya	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen menyumbang sama besar pada sifat tersebut
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas yang lainnya
5	Elemen yang satu sangat penting daripada elemen yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat menyokong satu elemen atas yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting daripada elemen yang lainnya	Satu elemen dengan kuat disokong dan dominasinya telah terlihat dalam praktik
9	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen yang lainnya	Bukti yang menyokong elemen yang satu atas yang lainnya memiliki tingkat penegasan yang tertinggi yang mungkin menguatkan

2,4,6,8	Nilai-nilai antara di antara dua pertimbangan yang berdekatan	Kompromi diperlukan diantara dua pertimbangan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka (x) jika dibandingkan dengan aktivitas j, maka kebalikannya (1/x)	

Sumber : Saaty, 1993

- f. Melaksanakan langkah tiga, empat dan lima, untuk semua tingkat dan gugusan dalam hierarki tersebut. Perbandingan dilanjutkan untuk semua elemen pada setiap tingkat keputusan yang terdapat pada hierarki, terkait dengan kriteria elemen di atasnya. Pada metode AHP terdapat matriks perbandingan yang dibedakan menjadi: (1) Matriks Pendapat Individu (MPI) dan (2) Matriks Pendapat Gabungan (MPG). MPI adalah matriks hasil perbandingan yang dilakukan individu. MPI memiliki elemen yang disimbolkan dengan a_{ij} , yaitu elemen matriks pada baris ke- i dan kolom ke- j . Matriks pendapat individu dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Matriks pendapat individu

X	A1	A2	Aj	.....	An
A1	a_{11}	a_{12}	a_{1j}	.....	a_{1n}
A2	a_{21}	a_{22}	a_{2j}	.....	a_{2n}
Ai	a_{31}	a_{32}	a_{3j}	.....	a_{3n}
.....
An	a_{n1}	a_{n2}	a_{nj}	.....	a_{nn}

Sumber : Saaty, 1993

Keterangan:

- X : kriteria sebagai dasar perbandingan.
 A_i, A_j : elemen-elemen perbandingan.
 a_{ij}, a_{ji} : angka perbandingan elemen baris ke- i terhadap elemen kolom ke- j yang diperoleh dengan menggunakan skala berbanding berpasangan

Sedangkan yang dimaksud dengan Matriks Pendapat Gabungan (MPG) adalah susunan matriks baru yang elemen (g_{ij}) berasal dari rata-rata geometrik pendapat-pendapat individu yang rasio inkonsistensinya lebih kecil atau sama dengan sepuluh persen dan setiap elemen pada baris dan kolom yang sama dari MPI yang satu dengan MPI yang lain tidak terjadi konflik. Persyaratan MPG yang bebas dari konflik adalah :

1. Pendapat masing-masing individu pada baris dan kolom yang sama memiliki selisih kurang dari empat satuan antara nilai pendapat individu yang tertinggi dengan nilai yang terendah.
2. Tidak terdapat angka kebalikan (resiprokal) pada baris dan kolom yang sama. MPG dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Matriks pendapat gabungan

X	A1	A2	Aj	.....	An
G1	g ₁₁	g ₁₂	g _{1j}	.....	g _{1n}
G2	g ₂₁	g ₂₂	g _{2j}	.....	g _{2n}
Gi	g ₃₁	g ₃₂	g _{3j}	.....	g _{3n}
.....
Gn	g _{n1}	g _{n2}	g _{nj}	.....	g _{nn}

Sumber : Saaty, 1993

Rumus matematika yang digunakan untuk memperoleh rata-rata geometrik adalah:

$$g_{ij} = \sqrt[m]{\prod_{k=1}^m (a_{ij})^k}$$

Dimana :

- g_{ij} = elemen MPG baris ke-i kolom ke-j
- (a_{ij})^k = elemen baris ke-i kolom ke-j dari MPI ke-k
- m = jumlah MPI yang memenuhi persyaratan
- $\prod_{k=1}^m$ = perkalian dari elemen k = 1 sampai k = m
- $\sqrt[m]{}$ = akar pangkat m

- g. Mensintesis prioritas untuk melakukan pembobotan vektor-vektor prioritas. Menggunakan komposisi secara hierarki untuk membobotkan vektor-vektor prioritas itu dengan bobot kriteria-kriteria dan menjumlahkan semua nilai prioritas terbobot yang bersangkutan dengan nilai prioritas dari tingkat bawah berikut dan seterusnya.

Terdapat dua tahap pengolahan matriks pendapat, yaitu (1) pengolahan horisontal dan (2) pengolahan vertikal. Kedua jenis pengolahan tersebut dapat dilakukan untuk MPI dan MPG. Pengolahan vertikal dilakukan setelah MPI dan

MPG diolah secara horisontal, dimana MPI dan MPG harus memenuhi persyaratan inkonsistensi.

a. Pengolahan Horisontal, terdiri dari tiga bagian, yaitu penentuan Vektor Prioritas (Vektor Eigen), uji konsistensi dan revisi MPI dan MPG yang memiliki Rasio Inkonsistensi tinggi. Tahapan perhitungan yang dilakukan pada pengolahan horisontal ini adalah :

(1) Perkalian baris (Z) dengan rumus :

$$Z_i = \sqrt{\prod_{k=1}^n a_{ij}} \quad (i,j = 1, 2, 3, \dots n)$$

(2) Perhitungan Vektor Prioritas (VP) atau Eigenvektor adalah :

$$VP_i = \frac{\sqrt{\prod_{k=1}^n a_{ij}}}{\sum_{i=1}^n \sqrt{\prod_{k=1}^n a_{ij}}} \quad VP = (Vp_i), \text{ untuk } i = 1, 2, 3, \dots n$$

(3) Perhitungan Nilai Eigen Maks (Maks) dengan rumus :

$$VA = (a_{ij}) \times VP \quad \text{dengan } VA = (va_i)$$

$$VB = VA/VP \quad \text{dengan } VB = (vb_i)$$

$$\lambda_{maks} = \frac{1}{n} \sum_{i=k}^n vb_i \quad \text{untuk } i = 1, 2, 3, \dots n$$

(4) Perhitungan Indeks Konsistensi (CPI) dengan rumus :

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

(5) Perhitungan Rasio Inkonsistensi (CI) adalah :

$$CR = CI/RI$$

Menurut Saaty (1993), nilai rasio inkonsistensi (CR) yang lebih kecil atau sama dengan 0,1 merupakan nilai yang mempunyai tingkat konsistensi yang baik dan dapat dipertanggungjawabkan. Hal ini dikarenakan CR merupakan tolok ukur bagi konsistensi atau tidaknya suatu hasil perbandingan berpasangan dalam suatu matriks pendapat.

Tabel 4. 6 Daftar nilai random indeks

Ordo Matriks (n)	Indeks Random (RI)
1	0
2	0
3	0,5
4	0,9
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,19
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Sumber : Saaty, 1993

- b. Pengolahan Vertikal, yaitu menyusun prioritas pengaruh setiap elemen pada tingkat hierarki keputusan tertentu terhadap sasaran utama atau fokus. Apabila C_{vij} didefinisikan sebagai nilai prioritas pengaruh elemen ke- j pada tingkat ke- i terhadap sasaran utama, maka :

$$CV_{ij} = \sum CH_{ij}(t;i-1) \times VW_t(a-1)$$

Untuk ;

$$i = 1, 2, 3, \dots n; j = 1, 2, 3, \dots n; t = 1, 2, 3, \dots n$$

dimana :

$CH_{ij}(t;i-1)$ = nilai prioritas elemen ke- i terhadap elemen ke- t pada tingkat di atasnya yang diperoleh dari hasil pengolahan horisontal

$VW_t(i-1)$ = nilai prioritas pengaruh elemen ke- t pada tingkat ke- $(i-1)$ terhadap sasaran utama, yang diperoleh dari hasil perhitungan horisontal

P = jumlah tingkat hierarki keputusan

r = jumlah elemen yang ada pada tingkat ke- i

s = jumlah elemen yang ada pada tingkat ke- $(i-1)$

- c. Mengevaluasi inkonsistensi untuk seluruh hierarki. Pada pengisian *judgement* pada tahap MBB (Matriks Banding Berpasangan) terdapat kemungkinan terjadinya penyimpangan dalam membandingkan elemen satu dengan elemen yang lainnya, sehingga diperlukan suatu uji konsistensi. Dalam AHP

penyimpangan diperbolehkan dengan toleransi Rasio Inkonsistensi di bawah sepuluh persen. Langkah ini dilakukan dengan mengalikan setiap indeks konsistensi dengan prioritas-prioritas kriteria yang bersangkutan dan menjumlahkan hasil kalinya. Hasil ini dibagi dengan pernyataan sejenis yang menggunakan indeks konsistensi acak, yang sesuai dengan dimensi masing-masing matriks. Untuk memperoleh hasil yang baik, rasio inkonsisten Pemilihan responden untuk analisis AHP dilakukan dengan metode *Purposive Sampling*, yaitu metode pengambilan contoh responden tidak secara acak tetapi pemilihan secara sengaja dengan pertimbangan baik individu atau lembaga sebagai responden yang mengerti permasalahan yang terjadi dan memiliki pengaruh dalam pengambilan kebijakan baik langsung maupun tidak langsung pada pelaksanaan kebijakan atau memberi masukan kepada para pengambil kebijakan.

Untuk melakukan pengolahan data dengan metode AHP dibutuhkan sistem-sistem hirarki keputusan yang berkaitan dengan masalah penelitian. Berdasarkan hasil pengamatan dan informasi di lapangan serta studi literatur dapat disajikan dengan hirarki kepentingan dan strategi terhadap penganggaran pertanian untuk menjaga ketahanan pangan selama pandemi Covid-19 secara sederhana disajikan pada Gambar 10.

Berdasarkan gambar tersebut, sistem hirarki keputusan memiliki bentuk yang saling terkait. Struktur hierarki ini terdiri dari empat level sebagai berikut :

1. Level pertama merupakan tujuan dari dilakukannya proses hierarki analisis yaitu penguatan ketahanan pangan selama pandemi Covid-19. Tujuan ini ditetapkan terkait dengan identifikasi adanya ancaman terhadap ketahanan pangan akibat pandemi Covid-19 yaitu bahwa selama pandemi Covid-19 terjadi perlu adanya upaya penguatan untuk menjaga ketahanan pangan dalam rangka memastikan indikator ketersediaan, distribusi, akses dan pemanfaatan pangan khususnya beras terjamin. Sehingga hasil kajian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pemerintah pusat dan daerah dalam mengalokasikan anggaran pertanian ketahanan pangan secara optimal.
2. Level kedua merupakan aspek-aspek yang menjadi pilar dalam ketahanan pangan, yaitu :

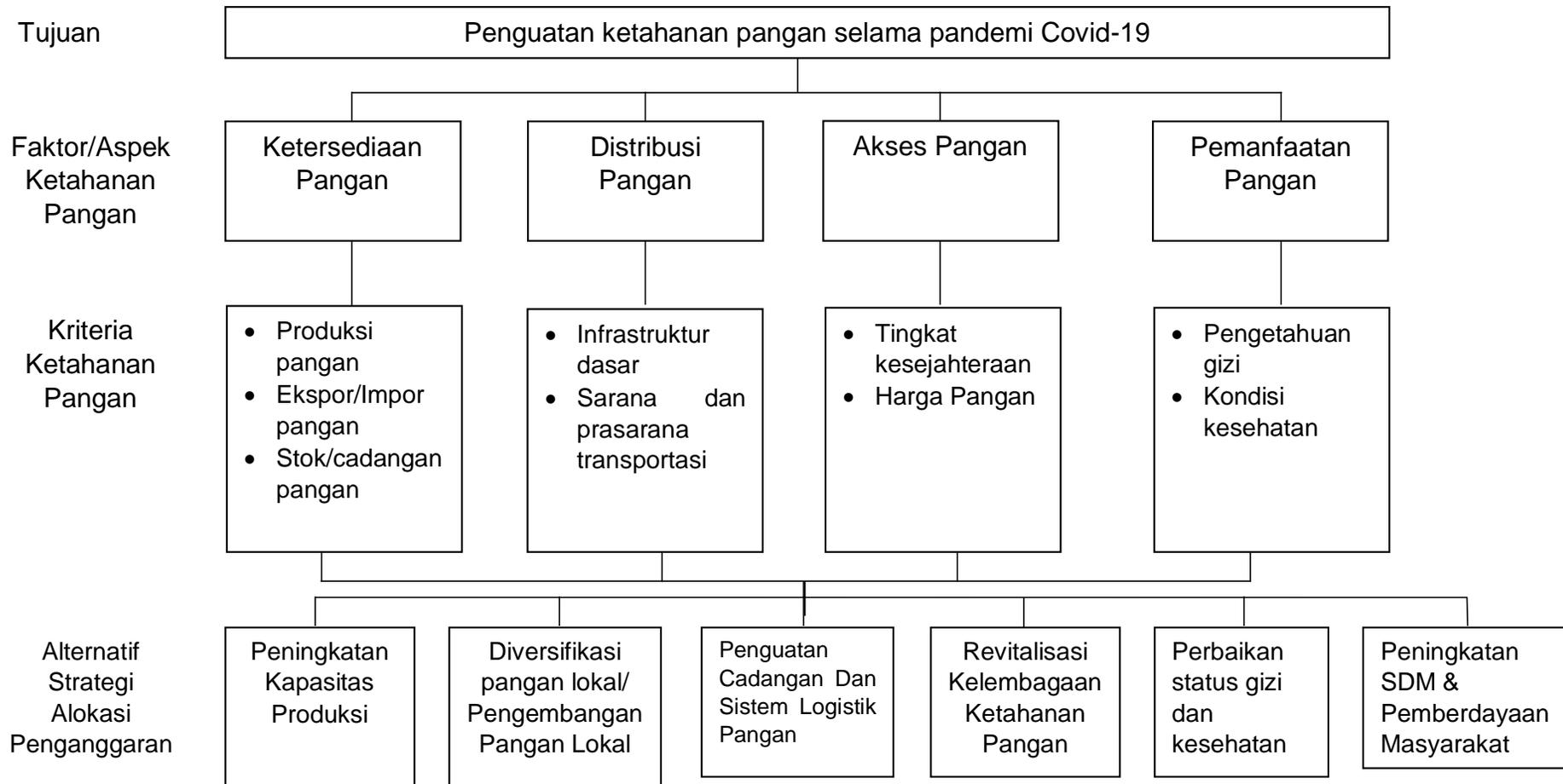
- a. Aspek ketersediaan pangan, penentuan aspek ini didasarkan pada kebutuhan akan pangan yang tersedia lebih baik ke depannya. Aspek ketersediaan pangan dipandang sebagai suatu aspek dasar yang memerlukan peningkatan dalam rangka penguatan ketahanan pangan selama pandemi Covid-19.
 - b. Aspek distribusi pangan, penentuan aspek ini didasarkan pada pentingnya pangan dapat terdistribusikan dengan baik kepada masyarakat luas. Dalam hal ini aspek distribusi pangan dalam menggambarkan aksesibilitas pangan dan menjamin stabilitas harga pangan dapat dijangkau masyarakat
 - c. Aspek akses pangan, penentuan aspek ini didasarkan pada kondisi riil dimana adanya pandemi Covid-19 menyebabkan harga pangan berfluktuatif sekaligus penjualan hasil panen mengalami gangguan akibat kebijakan penanganan Covid, sehingga menyebabkan kemampuan/daya beli rumah tangga untuk memperoleh cukup pangan yang bergizi juga terdampak.
 - d. Aspek pemanfaatan pangan, penentuan aspek ini didasarkan pada pentingnya pangan dapat dikonsumsi oleh rumah tangga. Dalam aspek ini, kemampuan pengetahuan gizi dari individu menjadi hal yang juga penting agar tubuh dapat menyerap dan memetabolisme zat gizi.
3. Level ketiga merupakan kriteria dari aspek-aspek ketahanan pangan pada level kedua, yaitu :
- a. Pada aspek ketersediaan pangan terdapat beberapa kriteria untuk mendukungnya diantaranya produksi padi, ekspor/Impor pangan, stok/cadangan pangan. Ketiga kriteria tersebut akan mempengaruhi aspek ketersediaan pangan. Dengan produksi padi dan stok pangan yang cukup dapat memperkuat sisi ketersediaan pangan. Oleh karena itu pemilihan ketiga kriteria tersebut dianggap penting.
 - b. Pada aspek distribusi pangan terdapat kriteria antar lain berupa: infrastruktur dasar dan sarana dan prasarana transportasi. Adanya kedua kriteria tersebut akan mengurangi inefisiensi biaya transportasi yang terjadi di lapangan sehingga dapat menekan biaya transportasi yang mampu menekan harga pangan khususnya beras.

- c. Aspek akses pangan terdapat beberapa kriteria diantaranya: tingkat kesejahteraan dan harga pangan
 - d. Aspek pemanfaatan pangan memiliki beberapa kriteria yaitu : pengetahuan gizi dan kondisi kesehatan
4. Level keempat merupakan alternatif strategi bagi penguatan ketahanan pangan yang terdiri dari :
- a. Peningkatan Kapasitas Produksi. Salah satu kriteria dalam penguatan ketahanan pangan yaitu terjaminnya jumlah produksi padi untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, sehingga dengan adanya dampak pandemi Covid-19 memungkinkan terganggunya produksi padi dalam upaya menjaga ketahanan. Oleh karena itu dalam rangka meminimalisasi ancaman tersebut di level rumah tangga dapat diatasi dengan jumlah alokasi anggaran yang memadai untuk meningkatkan produksi.
 - b. Diversifikasi pangan lokal/Pengembangan Pangan Lokal. Berdasarkan kondisi sekarang yang ada, beras masih menjadi makanan pokok bagi sebagian besar rumah tangga. Oleh karena itu strategi alokasi anggaran pertanian untuk pengembangan pangan lokal selain beras dianggap penting bagi upaya penguatan ketahanan pangan di daerah maupun nasional.
 - c. Penguatan Cadangan Dan Sistem Logistik Pangan. Cadangan pangan menjadi hal yang penting untuk menyiapkan pasokan pangan di kondisi-kondisi tertentu seperti cuaca ekstrem sehingga menyebabkan gagal panen. Selain itu, perbaikan logistik pangan menjadi penting guna menjaga harga pangan tetap stabil dan tidak terjadi disparitas harga antar daerah. Hal ini mengindikasikan perlu adanya strategi penguatan cadangan dan sistem logistik pangan.
 - d. Revitalisasi Kelembagaan Ketahanan Pangan, pemilihan strategi ini didasarkan oleh eksistensi kelembagaan ketahanan pangan daerah menghadapi kendala terkait dengan keterbatasan komitmen politik daerah, pemahaman dan komitmen terhadap ketahanan pangan. Pengembangan kelembagaan pangan masyarakat dihadapkan pada tingkat partisipasi masyarakat yang rendah, motif keikutsertaan

masyarakat dalam kelembagaan untuk mendapatkan bantuan pemerintah, serta peranan kelembagaan pangan masyarakat yang berkurang dan lebih bersifat pasif sehingga revitalisasi kelembagan ketahanan pangan perlu dilakukan.

- e. Perbaiki status gizi dan kesehatan. Pengetahuan terhadap gizi dan kesehatan menjadi hal yang penting untuk memperbaiki status gizi dan kesehatan rumah tangga.
- f. Peningkatan SDM & Pemberdayaan Masyarakat. Pemberdayaan masyarakat dalam ketahanan pangan dimaksudkan untuk meningkatkan partisipasi dan menumbuhkan kemandirian masyarakat dalam ketahanan pangan dengan mengsinergikan upaya-upaya peningkatan daya beli/pengetahuan dalam mengalokasikan pendapatan untuk belanja pangan, pemilihan dan pengolahan pangan yang bergizi, murah dan sehat.

Gambar 4. 2 Hirarki Strategi Penguatan Ketahanan Pangan melalui Alokasi Anggaran Pertanian Selama Pandemi Covid-19



Interpretative Structural Modelling (ISM)

Pemilihan responden untuk *Interpretative Structural Modelling (ISM)* dilakukan dengan metode *Purposive Sampling*. Responden terpilih adalah yang mengerti permasalahan yang terjadi dan memiliki pengaruh dalam pengambilan kebijakan baik langsung maupun tidak langsung pada pelaksanaan kebijakan atau memberi masukan kepada para pengambil kebijakan terkait ketahanan pangan. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Mei 2022.

Narasumber yang dilibatkan dalam penelitian ini sebanyak 14 orang, yang terdiri perwakilan Biro Perencanaan Kementan, Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan, Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian, Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, Sekretaris Ditjen Hortikultura, Direktur Distribusi dan Cadangan pangan, Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan, Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan, Dinas Pertanian Kabupaten/Kota, Bappenas, Petani, Masyarakat/rumah tangga, DPR, dan Kementerian Keuangan.

Data yang digunakan meliputi: (a) Inventarisasi kebutuhan dan kendala program yang berhubungan dengan strategi ketahanan pangan, (b) Inventarisasi perubahan yang dimungkinkan berhubungan dengan strategi ketahanan pangan, dan (c) Identifikasi dan inventarisasi regulasi terkait dengan strategi ketahanan pangan. Sumber dari kelembagaan Dinas Pertanian pusat dan daerah di lokasi terpilih.

Data dianalisis menggunakan *Interpretative Structural Modelling (ISM)* yang diperkenalkan pertama kali oleh Warfield (1974) merupakan sebuah metode yang sangat powerful dan dapat digunakan pada banyak bidang (Mishra & Sharma, 2015). Penelitian terkait dengan penggunaan ISM untuk mengkaji supply chain sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti (Shahabadkar & Awt_Tag, 2012; Attri, *et al.*, 2013; Azevedo, *et al.*, 2013; Mahajan, *et al.*, 2013; Dubey, *et al.*, 2015; Mishra & Sharma, 2015; Verma, *et al.*, 2018).

Tahapan pada ISM adalah (Verma, *et al.*, 2018) dilakukan sembilan tahap: *Pertama*, melakukan identifikasi variabel yang relevan dan terkait dengan permasalahan yang sedang dipelajari dilakukan. Variabel-variabel ini akan membentuk dasar untuk analisis selanjutnya.

Saxena *et al.* (1992) menyatakan bahwa dalam penggunaan *Interpretative Structural Modelling* dalam analisis program terdapat sembilan elemen utama yang harus diperhatikan, antara lain:

- Sektor masyarakat yang terpengaruh;
- Kebutuhan dari penerapan kebijakan;
- Kendala utama dari penerapan kebijakan;
- Perubahan yang ingin dicapai setelah diberlakukannya kebijakan;
- Tujuan akhir dari penerapan kebijakan;
- Tolak ukur yang digunakan untuk menilai efektivitas atau tingkat keberhasilan dari kebijakan tersebut;
- Aktivitas yang dibutuhkan guna perencanaan penerapan kebijakan;
- Ukuran aktivitas untuk mengevaluasi hasil yang dicapai setiap aktivitas;
- Lembaga yang terlibat dalam penerapan kebijakan tersebut.

Setiap elemen tersebut akan dijabarkan menjadi sejumlah sub elemen dan akan ditetapkan hubungan kontekstualnya, sehingga selanjutnya dapat diarahkan pada perbandingan berpasangan. Berdasarkan hubungan kontekstual tersebut, maka disusun SSIM dengan menggunakan simbol:

V jika $e_{ij} = 1$ dan $e_{ji} = 0$

A jika $e_{ij} = 0$ dan $e_{ji} = 1$

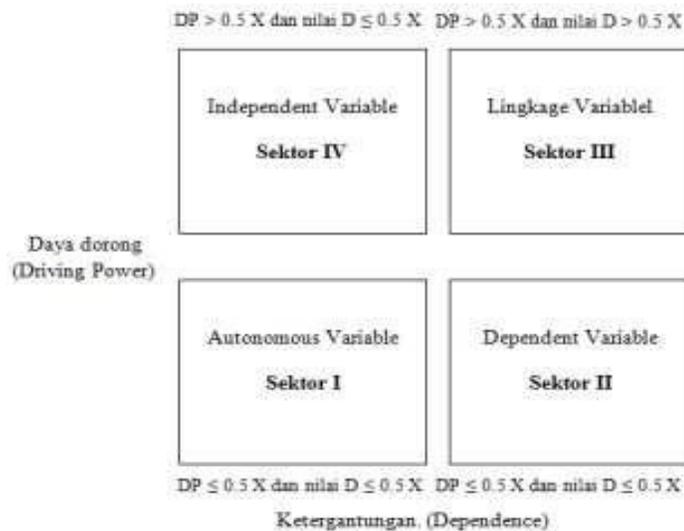
V jika $e_{ij} = 1$ dan $e_{ji} = 1$

V jika $e_{ij} = 0$ dan $e_{ji} = 0$

Nilai $e_{ij} = 1$ berarti ada hubungan kontekstual antara elemen ke-i dan elemen ke-j, sedangkan $e_{ji} = 0$ adalah tidak ada hubungan kontekstual antara elemen ke-i dan elemen ke-j. Hasil penelitian ini kemudian dibuat dalam SSIM yang berbentuk tabel RM dengan mengganti V, A, X, dan O menjadi bilangan 1 dan 0. Matriks RM selanjutnya dikoreksi sampai menjadi matriks tertutup yang memenuhi kaidah transitivitas. Matriks RM yang telah memenuhi kaidah transitivitas kemudian diolah untuk mendapatkan nilai Driver-Power (DP) dan nilai Dependence (D) untuk menentukan klasifikasi sub elemen.

Selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan *Interpretative Structural Model* (ISM) pada dasarnya untuk menyusun hirarki setiap sub elemen pada elemen yang dikaji kemudian membuat klasifikasi ke dalam 4 (empat) sektor untuk menentukan sub elemen mana yang termasuk ke dalam variabel menurut (Kholil, 2005) dan (Eriyatno, 1998): autonomous (sektor 1), dependent (sektor 2), linkage (sektor 3), dan independent (sektor 4) seperti terlihat pada Gambar 4.3.

Gambar 4. 3 Driving power- dependence



Kedua, variabel-variabel yang telah diidentifikasi dihubungkan secara kontekstual. Ini melibatkan pemahaman lebih lanjut tentang bagaimana variabel-variabel tersebut saling terkait dalam konteks permasalahan yang sedang dipelajari.

Ketiga, disusun sebuah matriks yang disebut *Structural Self-Interaction Matrix* (SSIM). Matriks ini mencerminkan hubungan berpasangan antar variabel-variabel dalam sistem dan menjadi dasar untuk analisis selanjutnya. *Keempat*, pembentukan *reachability matrix* dan *pengecekan transitivity*, mencakup pengecekan transitivity, yang merupakan dasar dari ISM. Transitivity mengaitkan hubungan antar variabel dan membantu dalam memahami bagaimana variabel-variabel tersebut terkait satu sama lain.

Kelima, melakukan pemisahan *reachability matrix* dalam beberapa level berbeda untuk mengidentifikasi hierarki dalam hubungan antar variabel. *Kenam*, melakukan eliminasi variabel yang beririsan (*intersection set*), artinya membuang variabel yang memiliki irisan atau tumpang tindih. *Ketujuh*, dikemukakan gambaran simpul digraph yang menggambarkan hubungan antar variabel.

Kedelapan, masuk ke pembentukan Model ISM, dengan mengganti simpul pada digraph dengan variabel pernyataan yang sesuai. Ini menghasilkan model yang aplikatif lebih mudah dipahami dan menggambarkan hubungan antar variabel secara jelas. Pada tahap *sembilan*, dilakukan review Model ISM untuk memeriksa konsistensi

konseptual. Ini memastikan bahwa model mencerminkan hubungan yang sesuai antar variabel.

Proses penelitian dimulai dengan identifikasi masalah, studi literatur, pemilihan metode, pengumpulan data, pengolahan dan analisis. Proses penelitian dimulai dengan tahapan merumuskan dan menganalisis variabel-variabel yang terkait. Selanjutnya dilakukan diskusi berbentuk *focus group discussion* dengan para praktisi dan akademisi, untuk membahas pembentukan hubungan kontekstual antar variabel strategi rantai pasok tersebut. Tahapan merumuskan dan menganalisis variabel-variabel yang terkait dengan daya saing rantai pasok melalui proses diskusi bersama dengan pakar.

Selanjutnya dilakukan diskusi berbentuk *focus group discussion* (FGD) dengan para praktisi dan akademisi, untuk membahas pembentukan hubungan kontekstual antar variabel strategi rantai pasok tersebut. Analisis dilanjutkan dengan teknik *Interpretative Structural Modelling* (ISM) berdasarkan pendapat pakar (*expert judgement*). Penilaian berdasarkan diagram kartesius ISM, nilai *Driver Power* (DP) dan nilai *Dependence* (D) untuk menemukan klasifikasi elemen. Secara garis besar klasifikasi elemen tersebut digolongkan dalam empat sektor (Eriyatno, 2003):

- (1) Sektor I: *Weak driver-weak dependent variabels (Autonomus)*. Sub-elemen yang masuk dalam sektor ini umumnya tidak berkaitan dengan sistem, dan mungkin mempunyai hubungan sedikit, meskipun hubungan tersebut bisa saja kuat.
- (2) Sektor II: *Weak driver-strongly dependent variabels (Dependent)*. Umumnya sub-elemen yang masuk dalam sektor ini adalah sub-elemen yang tidak bebas.
- (3) Sektor III: *Strong driver-strongly dependent variabels (Linkage)*. Sub-elemen yang masuk dalam sektor ini harus dikaji secara hati-hati, sebab hubungan antar sub-elemen tidak stabil. Setiap tindakan pada sub-elemen akan memberikan dampak terhadap sub-elemen lainnya dan pengaruh umpan baliknya dapat memperbesar dampak.
- (4) Sektor IV: *Strong driver-weak dependent variabels (Independent)*. Sub-elemen yang masuk dalam sektor ini merupakan bagian sisa dari sistem dan disebut perubah bebas. Sub-elemen inilah yang paling kuat dan menjadi elemen kunci (*Driver Power*).

Data dikumpulkan menggunakan metode wawancara terstruktur, studi pustaka dan diskusi. Konsultasi dilakukan menghasilkan data primer untuk analisis ISM (*Interpretative Structural Modelling*) dan MICMAC (*Matrice d'impacts croises-multiplication applique*). Analisis ISM selain menghasilkan sub-elemen kunci, juga dapat mengidentifikasi struktur hirarki keterkaitan antar sub-elemen dan pengaruh (*driver power*) sub-elemen terhadap sub-elemen yang lain.

Sub-elemen kunci merupakan aspek yang mempunyai *driver power* paling tinggi yang menentukan atau memengaruhi sub-elemen lain. Analisis MICMAC digunakan untuk mengelompokkan elemen faktor masing-masing sektor/cluster/kelompok berdasarkan nilai DP dan D. Nilai diperoleh dengan menjumlahkan baris yang relevan dari *reachability matrix* (RM). Nilai D diperoleh dengan menjumlahkan kolom yang relevan dari *reachability matrix* (RM).

4.6. Hasil dan Pembahasan

4.6.1. Analisis Strategi Penguatan Ketahanan Pangan Melalui Alokasi Penganggaran Pertanian

Berdasarkan situasi ketahanan pangan di Indonesia di level nasional dan rumah tangga petani/non petani, utamanya selama terjadi Pandemi Covid-19, dalam menentukan strategi penguatan ketahanan pangan di Indonesia, maka perlu disusun strategi prioritas alokasi penganggaran pertanian yang akan dipilih dengan memperhatikan beberapa alternatif, sub faktor dan faktor yang mempengaruhinya. Penentuan strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi penganggaran pertanian dilakukan melalui model *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

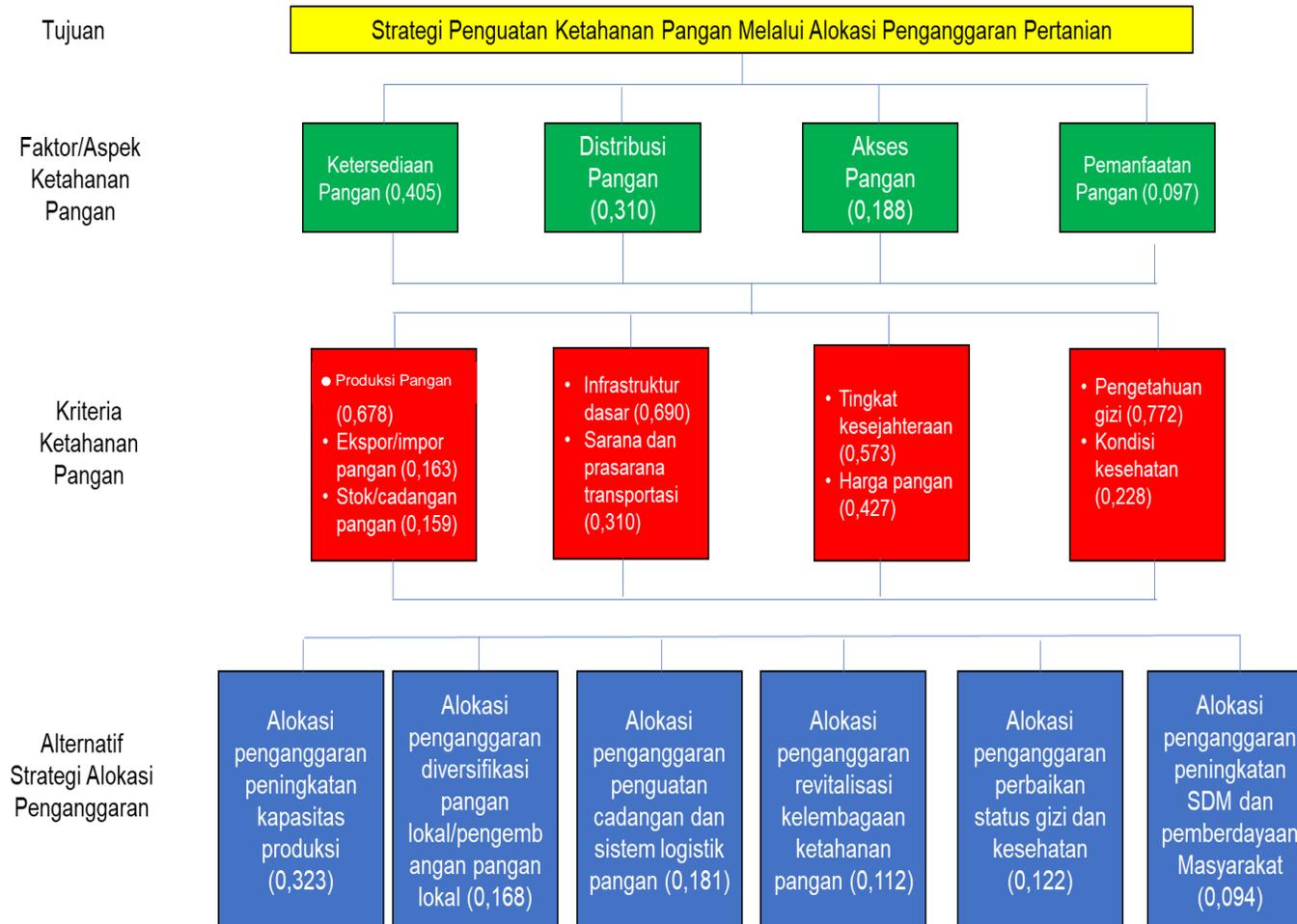
Pengolahan data dilakukan setelah kuesioner terkumpul dan diisi oleh 12 (dua belas) orang responden. Dua belas orang responden yang berpartisipasi adalah: Direktur Jenderal Tanaman Pangan; Direktur Pangan dan Pertanian Bappenas, Direktur Jenderal Anggaran Kementerian Keuangan, Anggota DPR RI (Komisi IV), Kepala Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Jawa Timur, Kepala Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Selatan, Kepala Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kab. Wajo, Kepala Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Jawa Tengah, Kepala Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat, Kepala Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung, Kepala

Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara, dan Kepala Dinas Pertanian dan perkebunan Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Prioritas strategi sangat menentukan terhadap tujuan yang akan dicapai, dan terhadap jenis-jenis terpilih kemudian dilakukan analisis prioritas berdasarkan kepentingan relatif antar tingkat dengan menggunakan software *Expert Choice version 11*. Berdasarkan hasil analisis data dari responden dan hierarki yang didesain, hasil pengolahan vertikal AHP dapat dilihat pada Gambar 4.4. Pada Gambar 4.4 untuk tingkat 1 adalah fokus yang merupakan tujuan yaitu tercapainya penguatan ketahanan pangan melalui strategi alokasi penganggaran pertanian. Tingkat 2 adalah faktor yang meliputi; ketersediaan pangan, distribusi pangan, akses pangan dan pemanfaatan pangan. Tingkat 3 adalah sub faktor/kriteria ketahanan pangan yang meliputi; produksi pangan, ekspor/impor pangan, stok/cadangan pangan, infrastruktur dasar, sarana/prasarana transportasi, tingkat kesejahteraan, harga pangan, pengetahuan gizi dan kondisi kesehatan. Tingkat 4 adalah alternatif strategi yang meliputi; alokasi penganggaran peningkatan kapasitas produksi, alokasi penganggaran diversifikasi pangan lokal/pengembangan pangan lokal, alokasi penganggaran penguatan cadangan dan sistem logistik pangan, alokasi penganggaran revitalisasi kelembagaan ketahanan pangan, alokasi penganggaran perbaikan status gizi dan kesehatan, dan alokasi penganggaran peningkatan SDM dan pemberdayaan masyarakat.

Dari hasil analisis AHP yang menjadi prioritas 1 masing-masing untuk fokus ketahanan pangan melalui alokasi penganggaran pertanian adalah ketersediaan pangan dengan bobot 0,405 (40,5%), faktor ketersediaan pangan adalah produksi pangan dengan bobot 0,678 (67,8%), faktor distribusi pangan adalah infrastruktur dasar dengan bobot 0,690 (69%), faktor akses pangan adalah tingkat kesejahteraan dengan bobot 0,573 (57,3%) dan faktor pemanfaatan pangan adalah pengetahuan gizi dengan bobot 0,772 (77,2%). Untuk prioritas alternatif yang menjadi prioritas 1 adalah alokasi penganggaran peningkatan kapasitas produksi dengan bobot 0,323 (32,3%).

Gambar 4. 4 Hasil analisis strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi penganggaran pertanian



4.6.2. Faktor Ketahanan Pangan

Berdasarkan hasil AHP didapat informasi untuk mencapai fokus/tujuan ada 4 faktor yang harus diperhatikan yaitu: ketersediaan pangan, distribusi pangan, akses pangan dan pemanfaatan pangan pangan. Hasil pendapat responden menunjukkan besarnya kontribusi yang diberikan oleh masing-masing faktor/kriteria untuk mencapai fokus/kriteria ketahanan pangan, faktor penentu yang dianggap paling berperan dan menjadi prioritas adalah ketersediaan pangan dengan bobot 0,405 (40,5%), prioritas berikutnya adalah distribusi pangan dengan bobot 0,310 (31%), prioritas ketiga adalah akses pangan dengan bobot 0,188 (18,8%) dan prioritas terakhir adalah pemanfaatan pangan dengan bobot 0,097 (9,7%) seperti pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Urutan prioritas faktor

No	Faktor Penentu	Bobot	Persentase (%)	Prioritas
1	Ketersediaan Pangan	0,405	40,5%	1
2	Distribusi Pangan	0,310	31%	2
3	Akses Pangan	0,188	18,8%	3
4	Pemanfaatan Pangan	0,097	9,7%	4

Ketersediaan pangan menjadi faktor yang prioritas dalam ketahanan pangan. Ketersediaan pangan (luas lahan, produksi dan produktivitas) stabilitas pangan (konsumsi, ketersediaan pangan dan akses pangan), serta akses pangan (pendapatan, harga beras, dan harga jagung) merupakan faktor-faktor yang memengaruhi ketahanan pangan (Pusvita, 2019). Modal utama dalam mewujudkan ketersediaan pangan adalah kekayaan sumber daya yang beragam, ketersediaan teknologi, dan pengembangan kemitraan strategis dengan berbagai komponen pemangku kepentingan (Suryana, 2014).

4.6.3. Sub Faktor Ketahanan Pangan

Faktor ketersediaan pangan dapat dicapai dengan 3 sub faktor. Berdasarkan hasil AHP diiperoleh urutan yaitu produksi pangan dengan bobot 0,678 (67,8%), stock/cadangan pangan dengan bobot 0,163 (16,3%) ekspor/impur pangan dengan bobot 0,159 (15,9%) seperti pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Urutan prioritas sub faktor dari faktor ketersediaan pangan

No	Sub Faktor Penentu	Bobot	Persentase (%)	Prioritas
1	Produksi Pangan	0,678	67,8%	1
2	Ekspor/Impor Pangan	0,163	16,3%	2
3	Stock/Cadangan Pangan	0,159	15,9%	3

Untuk faktor distribusi pangan dapat dicapai dengan 2 sub faktor, dengan urutan prioritas yaitu infrastruktur dasar dengan bobot 0,690 (69%) dan sarana dan prasarana transportasi dengan bobot 0,310 (31%) seperti pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Urutan prioritas sub faktor dari faktor distribusi pangan

No	Sub Faktor Penentu	Bobot	Persentase (%)	Prioritas
1	Infrastruktur Dasar	0,690	69%	1
2	Sarana dan prasarana transportasi	0,310	31%	2

Begitu juga untuk akses pangan berdasarkan analisis menunjukkan bahwa sub faktor yang dipilih menurut responden prioritas pertama adalah tingkat kesejahteraan dengan bobot 0,573 (57,3%), dan prioritas kedua adalah harga pangan dengan bobot 0,427 (42,7%).

Tabel 4. 10 Urutan prioritas sub faktor dari faktor akses pangan

No	Sub Faktor Penentu	Bobot	Persentase (%)	Prioritas
1	Tingkat kesejahteraan	0,573	57,3%	1
2	Harga pangan	0,427	42,7%	2

Sementara itu, untuk pemanfaatan pangan dapat dicapai dengan pengetahuan gizi dan kondisi kesehatan. Berdasarkan hasil AHP diperoleh urutan yaitu tingkat kesejahteraan dengan bobot 0,772 (77,2%) dan kondisi kesehatan dengan bobot 0,228 (22,8%) seperti pada Tabel 4.11.

Tabel 4. 11 Urutan prioritas sub faktor dari faktor pemanfaatan pangan

No	Sub Faktor Penentu	Bobot	Persentase (%)	Prioritas
1	Pengetahuan gizi	0,772	77,2%	1
2	Kondisi kesehatan	0,228	22,8%	2

4.6.4. Alternatif Strategi Penguatan Ketahanan Pangan

Produksi pangan, ekspor/impor pangan, stok/cadangan pangan, infrastruktur dasar, sarana dan prasarana transportasi, tingkat kesejahteraan, harga pangan, pengetahuan gizi dan kondisi kesehatan akan terjadi peningkatan apabila didukung oleh prioritas strategi alokasi penganggaran yang akan diterapkan. Berdasarkan dari penilaian responden dan pendapat gabungan dari ke 12 responden didapatkan alternatif strategi alokasi penganggaran pertanian yang dapat diterapkan dalam upaya memantapkan ketahanan pangan di Indonesia, berturut-turut strategi tersebut adalah: 1) alokasi penganggaran peningkatan kapasitas produksi dengan nilai bobot 0,323 (32,3%); 2) alokasi penganggaran penguatan cadangan dan sistem logistik pangan dengan nilai bobot 0,181 (18,1%); 3) alokasi penganggaran diversifikasi pangan lokal/pengembangan pangan lokal dengan nilai bobot 0,168 (16,8%); 4) alokasi penganggaran perbaikan status gizi dan kesehatan dengan nilai bobot 0,122 (12,2%); 5) alokasi penganggaran revitalisasi kelembagaan ketahanan pangan dengan nilai bobot 0,112 (11,2%); 6) alokasi penganggaran peningkatan SDM dan pemberdayaan masyarakat dengan bobot 0,094 (9,40%). Hasil pendapat gabungan dari 12 responden ditunjukkan pada Tabel 4.12.

Tabel 4. 12 Urutan prioritas alternatif strategi

No	Alternatif Strategi	Bobot	Persentase (%)	Prioritas
1	Alokasi penganggaran peningkatan kapasitas produksi	0,323	32,3%	1
2	Alokasi penganggaran penguatan cadangan dan sistem logistik pangan	0,181	18,1%	2
3	Alokasi penganggaran diversifikasi pangan lokal/pengembangan pangan lokal	0,168	16,8%	3
4	Alokasi penganggaran perbaikan status gizi dan kesehatan	0,122	12,2%	4
5	Alokasi penganggaran revitalisasi kelembagaan ketahanan pangan	0,112	11,2%	5
6	Alokasi penganggaran peningkatan SDM dan pemberdayaan masyarakat	0,094	9,40%	6

4.6.5. Perumusan Strategi Penguatan Ketahanan Pangan Melalui Alokasi Penganggaran Pertanian

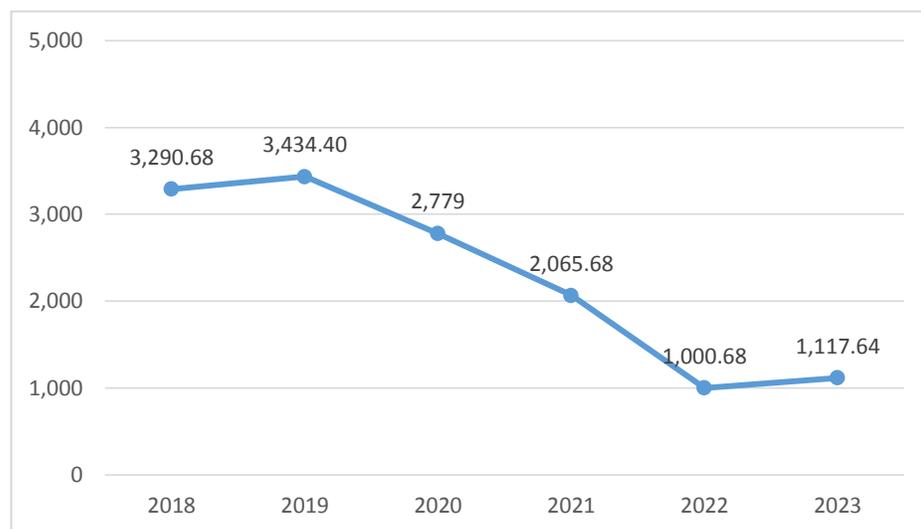
Untuk mencapai fokus/tujuan ketahanan pangan nasional, maka strategi yang akan dilaksanakan sesuai urutan prioritas sebagai berikut :

1). Prioritas pertama adalah alokasi penganggaran yang digunakan untuk peningkatan kapasitas produksi. Peningkatan kapasitas produksi merupakan hal yang penting dalam menjamin tercapainya ketahanan pangan nasional. Peningkatan kapasitas produksi ini dapat diwujudkan melalui beberapa upaya meliputi:

- a) Perbenihan/perbibitan (kemandirian benih), dilakukan melalui upaya-upaya sebagai berikut: (a) menata kelembagaan perbenihan/perbibitan daerah, (b) melindungi, memelihara dan memanfaatkan sumber daya genetik untuk pengembangan varietas lokal, (c) memperkuat tenaga pemulia dan pengawas benih tanaman, (d) memberdayakan penangkar dan produsen benih berbasis lokal, (e) meningkatkan peran swasta dalam membangun industri perbenihan/perbibitan, dan (f) menyediakan sumber bahan tanaman perkebunan melalui pembangunan dan pemeliharaan kebun induk serta penguatan kelembagaan usaha.
- b) Perluasan areal tanam (lahan). Dalam rangka pemanfaatan lahan untuk peningkatan luas areal tanam, upaya yang dilakukan berupa: (a) membangun data base potensi lahan yang belum dimanfaatkan secara optimal, (b) mengoptimalkan pemanfaatan lahan pertanian terlantar yang meliputi lahan pertanian yang selama ini tidak dibudidayakan, (c) melakukan percontakan sawah baru dan optimasi lahan, (d) melakukan upaya pengendalian alih fungsi lahan.
- c) Peningkatan penerapan teknologi pertanian. Upaya-upaya yang dilakukan berupa: (a) menjalin kerja sama dengan pihak Perguruan Tinggi dan Balai Penelitian Pertanian untuk menciptakan dan menyebarkan teknologi tepat guna yang dapat dijangkau oleh petani dan mudah dalam aplikasinya, (b) pemuliaan dan pengelolaan sumber daya genetik hortikultura sebagai bahan perakitan varietas unggul baru,

(c) perakitan varietas tanaman pangan yang berumur genjah dengan produksi maksimal.

Gambar 4. 5 Perkembangan Anggaran Ketersediaan Pangan (Rp Milyar)



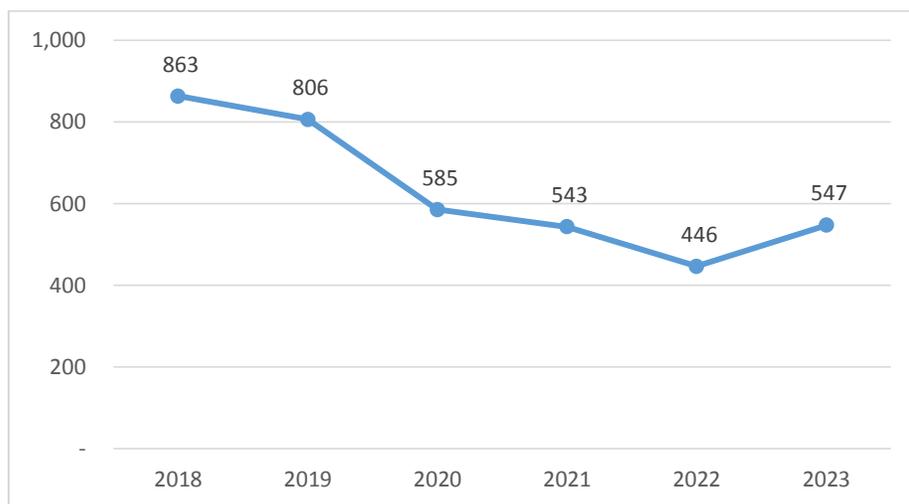
Sumber : Biro Perencanaan Kementerian Pertanian (2023)

Berdasarkan data Kementerian Pertanian (Gambar 4.5) terlihat bahwa anggaran yang dialokasikan untuk program ketersediaan pangan menunjukkan trend/kecenderungan menurun selama 5 tahun terakhir. Menurunnya alokasi program ketersediaan pangan berbanding lurus dengan menurunnya anggaran APBN Kementerian Pertanian selama periode yang sama. Pada tahun 2018, jumlah alokasi program ketersediaan pangan mencapai sebesar Rp 3,29 Triliun yang kemudian meningkat menjadi Rp 3,43 Triliun pada tahun 2019. Hal ini disebabkan oleh fokus alokasi anggaran pembangunan pangan dan pertanian yang difokuskan pada komoditas prioritas dan prasarana dan sarana pendukung percepatan peningkatan produksi dan swasembada pangan tersebut (Sulaiman et al., 2018). Sasaran komoditas yang dikembangkan pada tahun 2019 antara lain padi, jagung, kedelai, gula, cabai, bawang merah, daging sapi, kelapa sawit, dan kakao. Namun pada 2020, anggaran alokasi program ketersediaan pangan mengalami penurunan menjadi Rp 2,77 Triliun. Adanya pandemi Covid-19 membawa

konsekuensi terhadap penurunan anggaran pendapatan negara dan peningkatan anggaran belanja negara sebagai upaya strategi penanganan Covid-19. Dalam program PEN 2020, Kementerian Pertanian melakukan pemberian bantuan benih sayuran kepada kelompok tani, bantuan bibit padi, jagung, dan kedelai, serta bantuan sarana-prasarana pengembangan perbenihan kentang (Abidin, 2021). Tahun 2021, jumlah anggaran yang dialokasikan untuk program ketersediaan pangan menurun dari tahun 2020 menjadi sebesar Rp 2,06 Triliun yang kemudian kembali mengalami penurunan signifikan pada tahun 2022 menjadi sebesar Rp 1,00 Triliun. Pada tahun 2023 ini, anggaran untuk program ketersediaan pangan teralokasi sebesar Rp 1,11 Triliun.

Pada saat pandemi Covid-19, harga pangan nasional mengalami lonjakan yang cukup tinggi seiring dengan hilangnya pekerjaan yang mempengaruhi kemampuan jutaan masyarakat untuk membeli makanan bergizi. Akibatnya, rumah-rumah tangga miskin, yang didalamnya terdapat komponen masyarakat yang paling rentan mengalami stunting. Oleh karena itu, alokasi anggaran untuk program ketersediaan pangan diperuntukkan agar ketersediaan pangan dapat tersedia dalam jumlah yang cukup sehingga harga-harga pangan relatif stabil. Program ketersediaan pangan utamanya menysasar pada beberapa komoditas tanaman serelia seperti padi, jagung dan komoditas pangan lokal seperti ubi kayu dan ubi jalar serta pengendalian OPT pada usahatani yang dijalankan. Dalam hal ini, meskipun ada indikator-indikator lainnya terkait konsumsi pangan dan gizi (seperti skor PPH dan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan), beras menjadi satu-satunya sumber karbohidrat yang ketersediaannya dijadikan sebagai indikator ketahanan pangan.

Gambar 4. 6 Perkembangan Anggaran Program Hilirisasi Pertanian (Rp Milyar)



Sumber : Biro Perencanaan Kementerian Pertanian (2023)

Perkembangan alokasi anggaran untuk program hilirisasi pertanian juga menunjukkan trend menurun setiap tahunnya (Gambar 4.6). Program hilirisasi pertanian ini ditujukan untuk menjadikan produk-produk pertanian yang dihasilkan lebih memiliki nilai tambah. Selain itu, hilirisasi pertanian dapat menunjang produk jadi yang siap pakai dan lebih berdaya saing tinggi sehingga akan memberikan nilai yang lebih tinggi bagi produk ekspor Indonesia serta mampu untuk memenuhi permintaan domestik, meningkatkan ekspor, dan mengurangi ketergantungan impor (Lomban S D, Sahara, Azijah Z, 2022)

Pada tahun 2018, alokasi anggaran untuk program hilirisasi pertanian mencapai sebesar Rp 863 Miliar, kemudian pada tahun 2019 menurun menjadi Rp 806 Miliar. Tahun 2020 dimana tahun pandemi Covid-19, jumlah alokasi anggaran untuk program hilirisasi pertanian sebesar Rp 585 Miliar. Setelah itu, alokasi anggaran untuk program hilirisasi pertanian kembali menurun menjadi Rp 543 Miliar dan berlanjut menurun pada tahun berikutnya menjadi Rp 446 Miliar. Tahun 2023, jumlah alokasi anggaran program hilirisasi pertanian mencapai sebesar Rp 547 Miliar.

Tabel 4. 13 Perkembangan Anggaran Alsintan, Lahan Dan Irigasi Kementerian Pertanian Selama 5 Tahun (2019-2023) (Rp Miliar)

No	Program	Tahun				
		2019	2020	2021	2022	2023
1	Pengelolaan air irigasi untuk pertanian	404,99	681,21	654,95	532,05	408,57
2	Perluasan dan Perlindungan Lahan Pertanian	377,45	533,80	1.051,57	641,74	2.084,84
3	Pengelolaan sistem penyediaan dan pengawasan alat mesin pertanian	768,21	544,75	710,64	784,14	1.225,15
Total		1.550,65	1.759,77	2.417,16	1.957,94	3.718,59

Sumber : Direktorat Jenderal Sarana dan Prasarana, Kementerian Pertanian (2023)

Program pengelolaan air irigasi untuk pertanian digunakan untuk kegiatan yang meliputi operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi jaringan irigasi di daerah irigasi. Tujuannya adalah tersedianya air untuk mendukung komoditas pertanian dengan berbagai macam kondisi pengairan yang diupayakan. Berdasarkan Tabel 4.13 terlihat bahwa pada tahun 2019 jumlah alokasi anggaran yang disediakan mencapai Rp 404,99 Miliar. Pada tahun 2020 tepatnya di masa pandemi Covid-19, jumlah alokasi anggaran untuk program ini meningkat menjadi sebesar Rp 681,21 Miliar, namun jumlah tersebut harus turun menjadi sebesar Rp 654,95 Miliar pada tahun 2021. Pada tahun 2022, jumlah alokasi anggaran untuk program ini kembali turun menjadi sebesar Rp 532,05 Miliar, yang kemudian menurun kembali alokasinya pada tahun 2023 menjadi sebesar Rp 408,57 Miliar.

Sementara itu, program perluasan dan perlindungan lahan pertanian dilakukan sebagai upaya untuk mengendalikan alih fungsi lahan pangan yang pesat akhir-akhir ini akibatnya kebutuhan akan lahan. Alokasi anggaran untuk program perluasan dan perlindungan lahan pertanian juga menunjukkan trend meningkat selama 5 tahun terakhir ini (Tabel 4.13). Berdasarkan data Ditjen PSP Kementan terlihat bahwa pada tahun 2019, jumlah alokasi anggaran untuk perluasan dan perlindungan lahan pertanian

mencapai sebesar Rp 377,45 Miliar. Jumlah itu mengalami kenaikan pada tahun berikutnya menjadi sebesar Rp 533,80 Miliar. Pada tahun 2021, jumlah anggaran yang dialokasikan untuk program ini meningkat signifikan menjadi sebesar Rp 1,05 Triliun, namun pada tahun 2022 jumlah alokasi anggaran tersebut kembali menurun menjadi hanya sebesar Rp 641,74 Miliar. Pada tahun 2023, jumlah alokasi untuk perluasan dan perlindungan lahan pertanian menjadi yang terbesar dalam 5 tahun terakhir ini yaitu sebesar Rp 2,08 Triliun.

Berbagai upaya untuk mewujudkan ketahanan pangan diarahkan untuk peningkatan produksi beberapa komoditas pertanian, salah satunya dengan dukungan sarana dan prasarana alat pertanian. Selain pada aspek ketersediannya, diikuti juga upaya pembinaan, pengawasan dan pengembangan pengelolaan asintan tersebut untuk mendukung tercapainya ketahanan pangan secara optimal. Kecenderungan penurunan alokasi anggaran yang dipergunakan untuk pengelolaan sistem penyediaan dan pengawasan alat mesin pertanian juga terlihat dalam 5 tahun terakhir ini. Berdasarkan Tabel 4.13 memperlihatkan bahwa jumlah alokasi anggaran pengelolaan sistem penyediaan dan pengawasan alat mesin pertanian pada tahun 2019 mencapai sebesar Rp 768,21 Miliar yang kemudian mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi hanya sebesar Rp 544,75 Miliar. Alokasi anggaran untuk program ini tahun 2021 mengalami peningkatan menjadi sebesar Rp 710,64 Miliar dan kembali meningkat pada tahun berikutnya menjadi Rp 784,14 Miliar. Pada tahun 2023, jumlah alokasi anggaran untuk pengelolaan sistem penyediaan dan pengawasan alsintan meningkat signifikan menjadi sebesar Rp 1,22 Triliun.

- 2). **Prioritas kedua** adalah alokasi penganggaran yang digunakan untuk penguatan cadangan dan sistem logistik pangan. Cadangan pangan merupakan salah satu komponen penting dalam ketersediaan pangan yang dapat berfungsi menjaga kesenjangan antara produksi dengan kebutuhan, disamping itu juga dapat digunakan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan pangan yang bersifat sementara disebabkan

gangguan atau terhentinya pasokan bahan pangan, misalnya karena putusnya prasarana dan sarana transportasi akibat bencana alam. Pasal 32 ayat 2 Undang-Undang Pangan No. 18 Tahun 2012 mengamanatkan bahwa Pemerintah dan Pemerintah Daerah memfasilitasi pengembangan cadangan pangan masyarakat/lumbung pangan sesuai dengan kearifan lokal. Pengembangan cadangan pangan masyarakat dilakukan dalam rangka pemberdayaan dan perlindungan masyarakat dari kerawanan pangan, dengan memfasilitasi pembangunan fisik lumbung, pengisian lumbung (cadangan pangan) dan penguatan kelembagaan kelompok. Upaya pengembangan cadangan pangan dilakukan pula melalui pengembangan cadangan daerah.

Sementara itu, masalah logistik pangan yang menjadi salah satu penentu ketersediaan dan kestabilan harga pangan. Hal itu karena secara umum komoditas pertanian di perdesaan bersifat musiman, mudah rusak, umur simpan pendek, kualitas dan volume produk bervariasi, serta memerlukan ruangan yang besar tetapi nilainya rendah. Selain itu setiap komoditas pertanian memiliki waktu tanam, pertumbuhan, panen, serta input produksi yang berbeda. Oleh karenanya pasca panen memerlukan penyimpanan, pengangkutan dan pengemasan yang efektif dan efisien; serta arus masuk dan keluar aliran produk perlu dikelola. Pasca pandemi Covid-19, permintaan terhadap produk pertanian segar maupun frozen food berkembang pesat. Oleh karena itu, hal yang perlu diperhatikan dalam membangun RLC adalah logistik rantai dingin (*cold chain logistics*). Logistik rantai dingin merupakan elemen dari rantai pasok untuk mempertahankan temperatur agar tetap terjaga selama proses pengumpulan, pengolahan, penyimpanan dan distribusi dari hulu ke hilir. Produk pertanian disimpan dengan kisaran temperatur serta kelembaban tertentu. Tujuannya untuk menjaga kesegaran, rasa, dan keamanan produk pertanian hingga sampai ke konsumen.

Tabel 4. 14 Perkembangan Jumlah Lumbung Pangan Masyarakat, 2009-2022

Tahun	Pembangunan LPM (Unit)
2009	275
2010	687
2011	682
2013	859
2014	892
2016	435
2019	163
2021	359
2022	516

Sumber: Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian (2023)

Pada masa pandemi Covid-19, kerawanan pangan pada masyarakat dapat diatasi dengan lumbung pangan yang merupakan lembaga cadangan pangan pada daerah desa. Lumbung pangan secara tradisional tumbuh dan memiliki peranan besar dalam menjaga keseimbangan pangan pada masyarakat (Rachmat et al. 2016). Berdasarkan Tabel 4.14 menunjukkan bahwa pembangunan lumbung pangan masyarakat terus menjadi prioritas pemerintah dalam menjaga ketersediaan pangan di masyarakat. Pada tahun 2009, jumlah lumbung pangan masyarakat mencapai sebanyak 275 unit yang kemudian meningkat jumlahnya pada tahun 2010 sebanyak 687 unit. Tahun 2011, jumlah LPM mengalami penurunan menjadi 682 unit sebelum kemudian meningkat kembali menjadi 859 unit pada tahun 2013. Pada tahun 2014 menjadi tahun dimana jumlah LPM menjadi yang terbesar selama kurun waktu 13 tahun terakhir yaitu sebesar 892 unit. Jumlah LPM tersebut kemudian mengalami penurunan pada 2 tahun berikutnya menjadi sebesar 435 unit. Tahun 2019, menjadi tahun terkecil jumlah LPM yang dibangun selama 13 tahun terakhir yaitu sebesar 163 unit. Pada tahun 2021, jumlah LPM yang dibangun mencapai sebanyak 359 unit dan meningkat pada tahun 2022 yaitu sebanyak 516 unit.

- 3). **Prioritas ketiga** adalah alokasi penganggaran yang digunakan untuk diversifikasi pangan lokal/pengembangan pangan lokal. Diversifikasi pangan didukung melalui pengembangan teknologi pengolahan pangan yang merupakan suatu kegiatan yang sangat erat dengan pasca panen. Pengolahan pangan adalah lanjutan dari produksi pangan, yang bertujuan

untuk meningkatkan kualitas dan penganekaragaman produk olahan dalam rangka menunjang program diversifikasi pangan. Dengan demikian pangan dapat disimpan lebih lama dan dapat meningkatkan nilai tambah harga jual. Pengembangan teknologi pengolahan pangan perlu mendapat prioritas dalam penetapan kebijakan pembangunan ketahanan pangan.

Tabel 4. 15 Perkembangan anggaran pengembangan komoditas pangan lokal, 2020-2023 (Rp Miliar)

No	Program	Tahun			
		2020	2021	2022	2023
1	Anggaran Ubi Jalar	169,70	294,53	252,11	442,74
2	Anggaran Ubi Kayu	34,60	5,1	4,74	1,13
3	Anggaran Kedelai	78,98	232,15	225,83	440,20
4	Anggaran Kacang Hijau	8,82	5,68	2,06	0,52
5	Anggaran kacang Tanah	34,44	13,20	1,68	0,70

Sumber : Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian (2023)

Banyak kelompok etnis di Indonesia membudidayakan tanaman pangan lainnya secara tradisional (Nurhasan et al., 2021), seperti singkong dan ubi jalar. Keragaman bahan makanan pokok ini kian menurun seiring dengan meningkatnya konsumsi beras oleh masyarakat Indonesia. Kondisi tersebut dapat mengancam ketahanan pangan dan status gizi secara nasional. Menurut WHO, makanan sehat adalah makanan yang terdiversifikasi dan seimbang yang memenuhi kalori dan energi atau zat gizi makro (lemak, protein, dan karbohidrat) dan mikro (vitamin dan mineral) yang dibutuhkan agar seseorang dapat hidup sehat (WHO, 2020). Oleh karena itu, Pemerintah menggalakkan program diversifikasi pangan yang dilakukan dengan mendorong pengembangan komoditas pangan lokal seperti ubi jalar, ubi kayu, kedelai, kacang hijau, dan kacang tanah. Berdasarkan Tabel 4.15 memperlihatkan bahwasanya untuk komoditas ubi jalar pada tahun 2020 memiliki alokasi anggaran sebesar Rp 168,7 Miliar. Pada tahun 2021, jumlah alokasi anggaran meningkat cukup signifikan menjadi sebesar Rp 294,53 Miliar yang kemudian pada tahun berikutnya mengalami penurunan menjadi

sebesar Rp 252,11 Miliar. Pada tahun 2023, pengembangan ubi jalar mendapat alokasi penganggaran yang naik cukup signifikan menjadi sebesar Rp 442,74 Miliar.

Sementara itu, untuk pengembangan komoditas ubi kayu mendapatkan alokasi anggaran yang terus menurun dalam periode 2020-2023 ini. Pada tahun 2020 anggaran yang dipergunakan untuk pengembangan ubi kayu mencapai sebesar Rp 34,60 Miliar. Namun alokasi anggaran tersebut terus mengalami penurunan, pada tahun 2021 menjadi Rp 5,1 Miliar, kemudian berlanjut tahun 2022 sebesar Rp 4,74 Miliar dan pada tahun 2023 hanya sebesar Rp 1,13 Miliar.

Untuk komoditas kedelai, pemerintah cukup memperhatikan pengembangan komoditas pangan lokal ini. Hal ini terbukti dengan alokasi anggaran yang tetapkan mengalami peningkatan selama periode tahun 2020-2023. Pada tahun 2020, alokasi anggaran yang digunakan untuk pengembangan kedelai mencapai Rp 78,98 Miliar, jumlah ini kemudian meningkat pada tahun 2021 menjadi sebesar Rp 232,15 Miliar. Pada tahun 2022, alokasi anggaran untuk kedelai sedikit mengalami penurunan menjadi sebesar Rp 225,83 Miliar, sebelum kemudian meningkat cukup signifikan pada tahun 2023 menjadi sebesar Rp 440,20 Miliar.

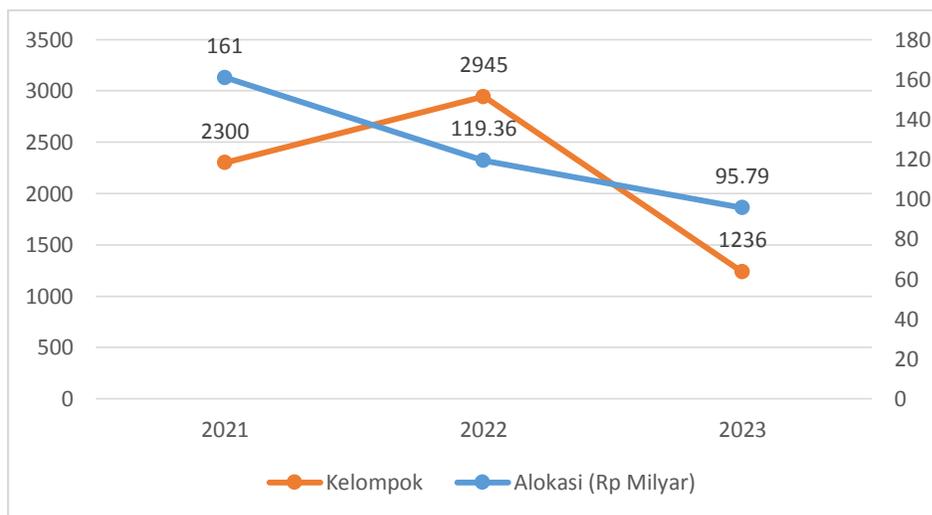
Alokasi anggaran untuk pengembangan kacang hijau juga terbilang cukup kecil jika dibandingkan dengan komoditas lainnya. Pada tahun 2020, alokasi anggaran untuk pengembangan komoditas ini mencapai sebesar Rp 8,82 Miliar, namun alokasi anggaran ini mengalami penurunan pada tahun 2021 menjadi sebesar Rp 5,68 Miliar. Pada tahun 2022, jumlah alokasi anggaran untuk komoditas ini kembali menurun menjadi Rp 225,83 Miliar, dan tahun 2023 menjadi tahun dengan alokasi anggaran terendah selama 4 tahun terakhir yaitu sebesar Rp 0,52 Miliar.

Hal yang sama juga terjadi pada alokasi anggaran untuk pengembangan kacang tanah yang mengalami penurunan selama 4 tahun terakhir ini. Pada tahun 2020, alokasi anggaran untuk pengembangan kacang tanah mencapai sebesar Rp 34,44 Miliar. Kemudian pada tahun berikutnya, alokasi anggaran

ini menurun signifikan menjadi hanya sebesar Rp 13,20 Miliar. Lalu alokasi anggaran kacang kedelai pada tahun 2022 kembali menurun menjadi hanya sebesar Rp 1,68 Miliar. Tahun 2023 merupakan tahun terendah alokasi anggaran kacang tanah dalam 4 tahun terakhir yaitu sebesar Rp 0,70 Miliar.

- 4). Prioritas keempat** adalah alokasi penganggaran yang digunakan untuk perbaikan status gizi dan kesehatan. Upaya-upaya perbaikan status gizi dan kesehatan masyarakat, dapat dilakukan melalui: (1) program gizi melalui pemberdayaan masyarakat; (2) pembinaan gizi di posyandu dan desa, dan penemuan balita gizi buruk; (3) kegiatan penanganan ibu hamil KEK; (4) kegiatan penanganan balita gizi buruk, gizi kurang, stunting; (5) Perilaku Hidup Sehat dan Bersih (PHBS); (6) Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi; (7) kegiatan pelatihan intervensi gizi bagi kelompok masyarakat; (8) pemenuhan tenaga gizi puskesmas, rumah sakit dan pusat pemulihan gizi (TFC); (9) penyediaan sarana pelayanan gizi di puskesmas dan rumah sakit dan TFC; dan (10) penyediaan tenaga terlatih dalam penanganan gizi buruk, konseling menyusui, konseling MPASI, pemantauan dan pertumbuhan balita.

Gambar 4. 7 Alokasi Penganggaran Untuk Kegiatan Pengembangan Pangan Lestari (P2L), 2021-2023



Sumber : Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian (2023)

Pemanfaatan pekarangan rumah sebagai lumbung pangan keluarga saat pandemi Covid-19 (Rosidah L et al., 2021). Lumbung pangan keluarga dapat

diartikan sebagai sumber pangan keluarga dimana setiap keluarga dapat menghasilkan sendiri sumber pangannya. Berdasarkan data yang terlihat pada Gambar 4.7 menunjukkan bahwa jumlah alokasi anggaran untuk kegiatan P2L dan jumlah kelompok yang dibina mengalami penurunan dalam 3 tahun terakhir ini. Pengembangan kelompok P2L ini peruntukkan sebagai upaya untuk menyediakan pangan bagi keluarga untuk ketahanan pangan keluarga dan dapat meningkatkan pendapatan keluarga untuk kesejahteraannya khususnya pada saat pandemi Covid-19. Pada tahun 2021, jumlah pengembangan kelompok P2L sebanyak 2300 kelompok dengan alokasi anggaran mencapai Rp 161 Miliar. Pada tahun berikutnya, jumlah kelompok P2L meningkat menjadi sebanyak 2945 kelompok dengan alokasi anggaran yang mengalami penurunan menjadi Rp 119,36 Miliar. Dua tahun tersebut menjadi fokus dari pemerintah untuk menggerakkan perekonomian di tengah-tengah masyarakat pasca pandemi Covid-19. Pada tahun 2023, jumlah alokasi anggaran untuk P2L kembali mengalami penurunan menjadi Rp 95,79 Miliar dengan jumlah kelompok P2L sebanyak 1236 kelompok.

- 5). **Prioritas kelima** adalah alokasi penganggaran yang digunakan untuk revitalisasi kelembagaan pangan dan gizi. Penanganan kerawanan pangan merupakan tugas pemerintah beserta seluruh komponen masyarakat. Penguatan koordinasi dan hubungan antar lembaga, baik lembaga nasional (pusat dan daerah) maupun internasional diperlukan sehingga penanganan kerawanan pangan dapat lebih efektif. Komitmen yang kuat dari pemerintah dan legislatif dalam membangun ketahanan pangan, kemandirian, dan kedaulatan pangan menjadi keharusan. Kelembagaan ideal yang diharapkan adalah kelembagaan yang mampu mengakomodasi berbagai kepentingan dalam bentuk kegiatan yang terkoordinasi dengan baik.
- 6). **Prioritas keenam** yaitu alokasi penganggaran yang digunakan untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia dan pemberdayaan masyarakat. Suryana et al. (2010) menyatakan bahwa perwujudan ketahanan pangan harus didasarkan pada upaya-upaya dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, yaitu meningkatkan kemampuan memanfaatkan dan mengelola aset

yang digunakan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari untuk mencapai harkat kemanusiaannya. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan dan pendidikan berhubungan erat dengan penyerapan pangan dan ketahanan pangan (Mahmood 1991; Molnar 1999; Arifin 2005; Khan and Gill 2009). Peningkatan sumber daya manusia dilakukan melalui:

- a. Perbaikan program pendidikan, pelatihan dan penyuluhan di bidang pangan.

Kegiatan ini meliputi penataan kembali kelembagaan, peningkatan kualifikasi tenaga pengelola dan pelaksana, peningkatan mutu penyelenggaraan, serta pengembangan jaringan kerjasama pendidikan, pelatihan dan penyuluhan.

- b. Pemberian muatan pangan dan gizi pada pendidikan formal dan non formal.

Kegiatan ini meliputi penyusunan program dan kurikulum yang tepat untuk masing-masing segmen dan tingkatan, sosialisasi kepada pihak terkait dan penerapan secara partisipatif dengan seluruh pemangku kepentingan. Pelibatan tokoh-tokoh masyarakat seperti tokoh agama dan tokoh adat menjadi sangat penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia.

- c. Pemberiaan jaminan pendidikan dasar dan menengah khususnya bagi perempuan dan anak-anak di pedesaan. Hal ini dilakukan dengan peningkatan kepedulian dan fasilitasi kepada pemerintah daerah untuk melaksanakan secara sungguh-sungguh kewajiban belajar sembilan tahun, dengan penajaman prioritas pada perempuan dan anak-anak di pedesaan. Dana alokasi daerah dan dana sumbangan masyarakat, digunakan sepenuhnya untuk penyelenggaraan pendidikan dasar dan menengah dan membebaskan biaya pendidikan bagi masyarakat yang kurang mampu.

Pemberdayaan masyarakat dalam ketahanan pangan dimaksudkan untuk meningkatkan partisipasi dan menumbuhkan kemandirian masyarakat dalam ketahanan pangan dengan mengsinergikan upaya-upaya peningkatan daya beli/pengetahuan dalam mengalokasikan pendapatan untuk belanja

pangan, pemilihan dan pengolahan pangan yang bergizi, murah dan sehat. Pemberdayaan masyarakat merupakan proses mengajak masyarakat agar mengetahui potensi yang dimiliki untuk dikembangkan dan menemukan permasalahan yang ada, agar bisa diatasi secara mandiri oleh masyarakat itu sendiri.

Proses pemberdayaan masyarakat dilakukan melalui: (1) pelatihan; (2) pendampingan; dan (3) peningkatan akses untuk pengembangan kerjasama partisipasi, kapasitas individu, kapasitas kelembagaan masyarakat, sosial dan ekonomi, serta ketahanan pangan. Sasaran pemberdayaan ditujukan untuk mengembangkan kelembagaan aparat, kelembagaan masyarakat, dan kelembagaan pelayanan di perdesaan. Sehingga diharapkan terjadi perubahan dinamika masyarakat dalam perencanaan dan berkelompok untuk menanggulangi kerawanan pangan di desanya, serta penumbuhan kelembagaan di desa yang dikelola oleh masyarakat untuk penguatan modal dan sosial. Khusus pemberdayaan masyarakat miskin dengan melakukan kegiatan dan pendampingan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat agar mampu memahami peluang dan mendayagunakan sumber daya yang dimilikinya untuk meningkatkan produktivitas ekonomi keluarga. Peningkatan kapasitas meliputi kemampuan berorganisasi, bekerjasama dan pembentukan modal, keterampilan mengolah sumber daya alam, serta mengelola usaha dan mengembangkan jaringan usaha.

Tabel 4. 16 Perkembangan Anggaran Penyuluhan, Pelatihan dan Pendidikan Sumber Daya Pertanian, 2019-2023 (Rp Milyar)

No	Program	Tahun				
		2019	2020	2021	2022	2023
1	Pelatihan	259,99	181,70	154,26	90,52	106,62
2	Penyuluhan	527,74	489,61	479,69	397,87	373,69
3	Pendidikan	692,44	321,86	351,30	499,14	374,71
Total		1.480,18	993,17	985,26	987,55	855,03

Sumber : Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian, Kementerian Pertanian (2023)

Peningkatan produksi hasil pertanian dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan nasional dapat dilakukan melalui perbaikan kualitas produk yang dihasilkan oleh SDM pertanian. Karenanya, peningkatan kualitas SDM sektor pertanian menjadi hal penting yang harus dalam mendukung pencapaian ketahanan pangan nasional. Langkah yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas SDM Pertanian dapat melalui penyuluhan atau pelatihan. Bekal pengetahuan dan keterampilan dapat membantu petani meningkatkan produksi secara maksimal sehingga petani dapat meningkatkan hasil produksi yang akan berdampak kesejahteraan petani. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan mendukung penurunan kemiskinan, begitu pula dengan melakukan kegiatan untuk meningkatkan pemberdayaan (Baah-Mintah et.al, 2018). Berdasarkan data BPSDMP Kementerian Pertanian memperlihatkan bahwa program yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas SDM dan pemberdayaan masyarakat terbagi menjadi tiga kategori yaitu pelatihan, penyuluhan dan pendidikan. Tabel 4.16 memperlihatkan total alokasi anggaran untuk program penyuluhan, pelatihan dan pendidikan SDM Pertanian memiliki kecenderungan menurun dalam 5 tahun terakhir. Pada tahun 2019, jumlah alokasi anggaran mencapai Rp 1,48 Triliun, jumlah tersebut mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi hanya sebesar Rp 993,17 Miliar. Pada tahun 2021, jumlah alokasi anggaran untuk program pengembangan SDM Sektor Pertanian ini mencapai sebesar Rp 985,26 Miliar atau mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, sebelum kemudian kembali mengalami kenaikan pada tahun 2022 menjadi sebesar Rp 987,75 Miliar. Pada tahun 2023 menjadi tahun dengan jumlah alokasi anggaran terendah dalam 5 tahun terakhir yaitu sebesar Rp 855,03 Miliar.

Pada program pelatihan terdiri dari berbagai program seperti pelatihan untuk mendukung komoditas strategis pertanian, penguatan Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) sebagai pusat pembelajaran petani, pemberdayaan masyarakat melalui program *Rural Empowerment and Agricultural Development Scaling-up Initiative* (READSI) untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga tani miskin melalui pemberdayaan rumah tangga

petani di pedesaan dan pemanfaatan sumber daya untuk meningkatkan pendapatan di sektor pertanian dan non pertanian. Berdasarkan Tabel 4.16 terlihat bahwa alokasi anggaran untuk program pelatihan cenderung mengalami penurunan dalam 5 tahun terakhir ini. Pada tahun 2019, jumlah alokasi anggaran pelatihan mencapai sebesar Rp 259,99 Miliar, yang kemudian mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi sebesar Rp 181,70 Miliar. Pada tahun 2021, jumlah tersebut kembali mengalami penurunan menjadi Rp 154,26 Miliar sebelum kemudian pada tahun 2022 hanya dialokasikan sebesar Rp 90,52 Miliar. Pada tahun 2023, jumlah alokasi anggaran untuk program pelatihan ini sebesar Rp 106,62 Miliar.

Sementara itu untuk program penyuluhan memiliki beberapa kategori program seperti peningkatan kinerja penyuluh di lapangan, penguatan dan pengembangan kelembagaan penyuluhan pertanian dan kelembagaan petani serta Pengembangan dan Manajemen Irigasi Partisipatif Terpadu (IPDMIP) untuk Peningkatan Kapasitas Petani. Tabel 4.16 memperlihatkan juga adanya kecenderungan penurunan pada alokasi anggaran untuk program penyuluhan. Pada tahun 2019, jumlah alokasi anggaran untuk penyuluhan mencapai sebesar Rp 527,74 Miliar yang kemudian mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi sebesar Rp 489,61 Miliar. Pada tahun 2021, jumlah alokasi anggaran untuk penyuluhan juga mengalami penurunan kembali menjadi sebesar Rp 479,69 yang pada tahun berikutnya kembali mengalami penurunan menjadi sebesar Rp 397,87 Miliar. Pada tahun 2023, jumlah anggaran untuk penyuluhan menjadi alokasi terendah dalam 5 tahun ini yaitu sebesar Rp 373,69 Miliar.

Pada program pendidikan memiliki beberapa kegiatan antara lain seperti penyelenggaraan pendidikan vokasi pada politeknik pembangunan pertanian dan SMK-PP, penumbuhan wirausahawan muda pertanian, Kewirausahaan dan Ketenagakerjaan Pemuda di Sektor Pertanian (YESS) untuk Peningkatan Kapasitas Petani, dan Pendampingan Kebijakan Strategis Pembangunan Pertanian di Kawasan Pertanian dan Kawasan Perbatasan. Melalui prioritas program pendidikan ini diharapkan masyarakat memiliki tingkat ketahanan pangan yang lebih tahan. Akbar et. al (2023) menyatakan

bahwa variabel pendidikan menjadi faktor yang cukup penting menentukan tingkat ketahanan pangan di level rumah tangga, semakin tinggi tingkat pendidikan rumah tangga menyebabkan rumah tangga cenderung lebih tahan pangan. Tabel 4.16 memperlihatkan bahwa pada tahun 2019, jumlah alokasi anggaran untuk program pendidikan mencapai sebesar Rp 692,44 Miliar, jumlah ini mengalami penurunan cukup signifikan pada tahun 2020 menjadi hanya sebesar Rp 321,86 Miliar. Pada tahun 2021, jumlah alokasi anggaran mengalami kenaikan menjadi sebesar Rp 351,30 Miliar, yang pada tahun berikutnya kembali mengalami peningkatan alokasi anggaran menjadi sebesar Rp 499,14. Pada tahun 2023, jumlah alokasi anggaran untuk program pendidikan kembali mengalami penurunan dari tahun sebelumnya menjadi Rp 374,71 Miliar.

4.6.6. Analisis Kelembagaan Implementasi Strategi Penguatan Ketahanan Pangan

(1) Lembaga atau Kelompok yang Terlibat

Elemen sektor kelembagaan yang terlibat dalam model terdiri dari 14 sub-elemen yaitu: 1) Biro Perencanaan Kementan, 2) Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan, 3) Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian, 4) Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 5) Sekretaris Ditjen Hortikultura, 6) Direktur Distribusi dan Cadangan Pangan, 7) Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan, 8) Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan, 9) Dinas Pertanian Kabupaten/Kota, 10) Bappenas, 11) Petani, 12) Masyarakat/rumah tangga, 13) DPR, dan 14) Kementerian Keuangan.

Hasil interview dengan pakar diklasifikasikan berdasarkan *Structural Self Interaction Matrix (SSIM)* yang dibuat berdasarkan sistem VAXO, yaitu: V jika $e_{ij} = 1$ dan $e_{ji} = 0$, A jika $e_{ij} = 0$ dan $e_{ji} = 1$, V jika $e_{ij} = 1$ dan $e_{ji} = 1$, V jika $e_{ij} = 0$ dan $e_{ji} = 0$. Langkah pengolahan data tersebut sebagaimana digambarkan secara berurutan ke dalam Tabel *SSIM*, Tabel *Reachability Matrix (RM)*, dan Interpretasi sub-elemen.

Tabel 4. 17 Structural Self Interaction Matrix (SSIM) elemen sektor

Elemen: Lembaga atau Kelompok Yang Terlibat (Actors, Institution, Stakholder)

Deskripsi Sub Elemen (i-j)		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Biro Perencanaan Kementan	1	A	A	V	V	A	V	V	V	V	V	V	V	V	
Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan	2	A	A	V	V	A	V	V	X	X	X	X	X		
Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian	3	A	A	V	V	A	V	V	X	X	X	X			
Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan	4	A	A	V	V	A	V	V	X	X	X				
Sekretaris Ditjen Hortikultura	5	A	A	V	V	A	V	V	X	X					
Direktur Distribusi dan Cadangan Pangan	6	A	A	V	V	A	V	V	X						
Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan	7	A	A	V	V	A	V	V							
Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan	8	A	A	V	V	A	X								
Dinas Pertanian Kabupaten/Kota	9	A	A	V	V	A									
Bappenas	10	X	X	V	V										
Petani	11	A	A	V											
Masyarakat/rumah tangga	12	A	A												
DPR	13	X													
Kompilasi Dari Responden/DM : 1 Orang (PAKAR ALL (12))															

Tabel 4. 18 Reachability Matrix (RM) model elemen sektor kelembagaan yang terlibat RM Matrik Awal

Elemen: Lembaga atau Kelompok Yang Terlibat (Actors, Institution, Stakholder)

Deskripsi Sub Elemen (i-j)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Biro Perencanaan Kementan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan	4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
Sekretaris Ditjen Hortikultura	5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
Direktur Distribusi dan Cadangan pangan	6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan	7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan	8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0
Dinas Pertanian Kabupaten/Kota	9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0
Bappenas	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Petani	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

Masyarakat/rumah tangga	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
DPR	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kementerian Keuangan	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kompilasi Dari Responden/DM : 1 Orang (PAKAR ALL (12))																

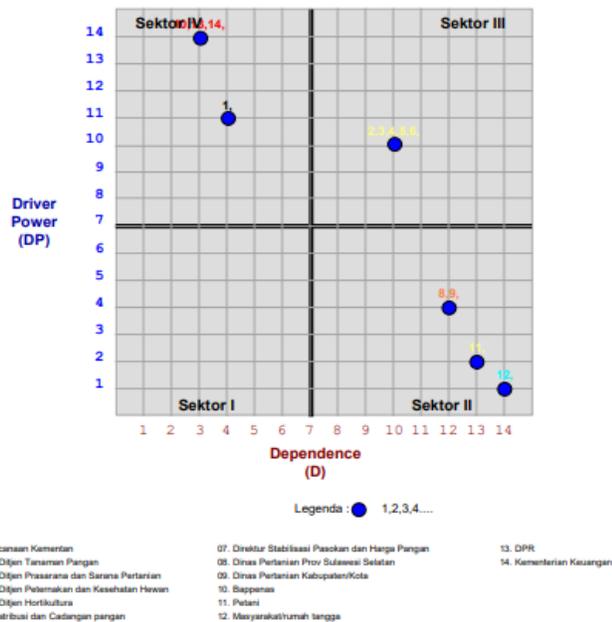
Tabel 4. 19 Interpretasi sub-elemen sektor sektor lembaga atau kelompok yang terlibat

Elemen: Lembaga atau Kelompok Yang Terlibat (Actors, Institution, Stakholder)
Sub Elemen terbagi ke dalam 6 level, Jumlah revisi pendapat 0. Konsistensi 100 %

Sub Elemen yang dikaji	(i)	Kunci Ke	Hirarki Ke	Sektor	DP	D
Biro Perencanaan Kementan	1	2	5	4	11	4
Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan	2	3	4	3	10	10
Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian	3	3	4	3	10	10
Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan	4	3	4	3	10	10
Sekretaris Ditjen Hortikultura	5	3	4	3	10	10
Direktur Distribusi dan Cadangan pangan	6	3	4	3	10	10
Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan	7	3	4	3	10	10
Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan	8	4	3	2	4	12
Dinas Pertanian Kabupaten/Kota	9	4	3	2	4	12
Bappenas	10	1	6	4	14	3
Petani	11	5	2	2	2	13
Masyarakat/rumah tangga	12	6	1	2	1	14
DPR	13	1	6	4	14	3
Kementerian Keuangan	14	1	6	4	14	3

Gambar 4. 8 Matriks sebaran hasil kajian ISM elemen sektor lembaga atau kelompok yang terlibat

Grafik Sebaran Hasil Kajian ISM
PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 MELALUI
STRATEGI PENGALOKASIAN ANGGARAN PEMERINTAH
Elemen : LEMBAGA ATAU KELOMPOK YANG TERLIBAT
DM : ALL PAKAR (12)



Analisis MICMAC menghasilkan elemen faktor yang terdistribusi pada masing-masing sektor. Berdasarkan nilai *driver power* (DP) dan *dependent variables* (D), elemen faktor aktor yang berperan dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah dikelompokkan ke dalam sektor I (*autonomous*), II (*dependent*), III (*linkage*) dan IV (*driver power*). *Driver power* merupakan kekuatan penggerak yang didapatkan dari matriks RM. Dimana suatu elemen faktor yang mampu menggerakkan elemen lain memiliki nilai *driver power* yang tinggi.

Berdasarkan Gambar 4.8 menunjukkan hasil analisis matriks, dimana sub-elemen berada pada sektor I (*autonomous*) memiliki DP lemah-D lemah. Sub elemen sektor masyarakat yang terpengaruh terdistribusi pada empat sektor. Sub elemen yang masuk dalam sektor ini merupakan sub elemen yang tidak berkaitan pada hubungan sistem. Berdasarkan elemen sektor lembaga yang terlibat tidak ada sub elemen yang masuk ke dalam sektor ini.

Sektor II (*dependent*/penerima dampak) memiliki nilai DP lemah-D kuat. Sub elemen pada sektor ini adalah sub elemen yang bergantung pada elemen sektor lain dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah. Dimana sub elemen yang masuk ke dalam sektor ini yaitu Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan (8), Dinas Pertanian Kabupaten/Kota (9), Petani (11), dan Masyarakat/rumah tangga (12).

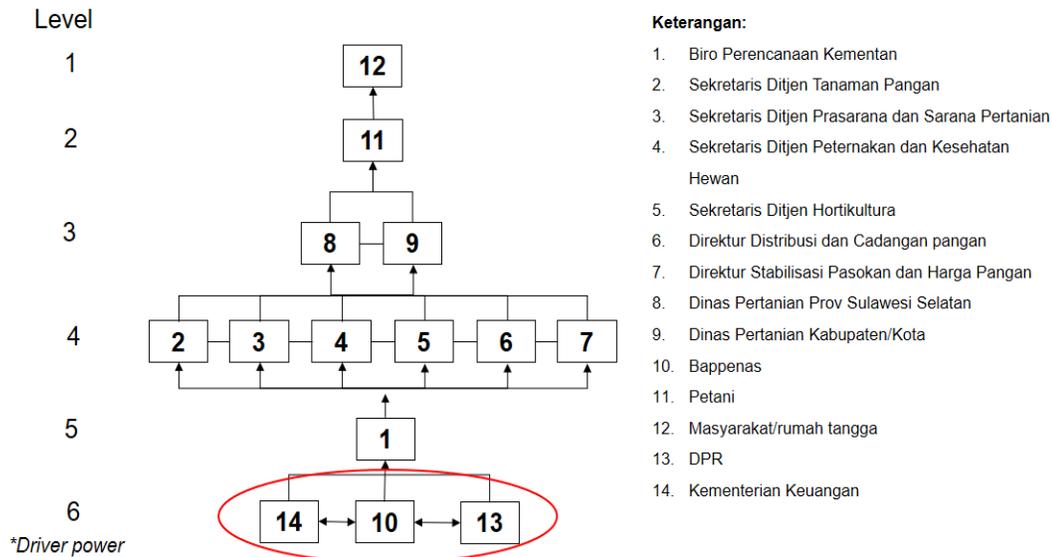
Sektor III (*linkage*) memiliki nilai DP kuat-D kuat. Sub elemen yang masuk dalam sektor ini adalah sub elemen yang dapat saling mempengaruhi elemen-elemen dalam sektor. Sub elemen tersebut harus dikaji dengan hati-hati, karena hubungan antar sub elemen tidak stabil. Setiap tindakan pada sub elemen bisa memberikan dampak pada sub elemen lain, dan umpan balik memperbesar dampak. Sub-elemen Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan (2), Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian (3), Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (4), Sekretaris Ditjen Hortikultura (5), Direktur Distribusi dan Cadangan Pangan (6), dan (7) Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan masuk ke dalam sektor III.

Sektor IV (*independent*) memiliki nilai DP kuat-D lemah. Sub elemen Kementerian Keuangan (14), Bappenas (10), dan DPR (13) dan sebagai driver power (daya pendorong utama paling besar) atau penentu terhadap sub elemen lainnya yaitu sub elemen Biro Perencanaan Kementan (1).

Struktur hirarki elemen sektor lembaga atau kelompok yang terlibat terdapat pada Gambar 4.9. Sub elemen lembaga atau kelompok yang terlibat terdistribusi pada enam sektor menunjukkan bahwa tingkatan hirarki elemen lembaga atau kelompok yang terlibat terdiri dari 6 level. Sub elemen Masyarakat/rumah tangga (12) terdapat pada level pertama sedangkan pada level enam terdapat sub elemen Kementerian Keuangan (14), Bappenas (10), dan DPR (13) yang menjadi faktor kunci elemen lembaga atau kelompok yang terlibat dalam peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah.

Gambar 4. 9 Model struktur hirarki elemen sektor sektor lembaga yang terlibat

ELEMEN: LEMBAGA YANG TERLIBAT



Sub elemen Kementerian Keuangan, Bappenas, dan DPR dianggap sebagai "*driver power*" atau penentu utama dalam Model Kelembagaan Implementasi Strategi Penguatan Ketahanan Pangan karena beberapa alasan kunci. Pertama, ketiga lembaga ini memiliki peran penting dalam administrasi negara Indonesia, dengan fungsi yang signifikan dalam perencanaan, alokasi anggaran, dan pembuatan kebijakan strategis. Kementerian Keuangan, misalnya, bertanggung jawab atas pengelolaan keuangan negara, sementara Bappenas adalah badan perencanaan pembangunan nasional dan DPR adalah lembaga legislatif yang berperan dalam pembentukan undang-undang dan anggaran. Kedua, lembaga-lembaga ini memiliki akses ke sumber daya finansial yang penting dalam mendukung implementasi strategi ketahanan pangan, sehingga mereka dapat mengalokasikan anggaran yang cukup untuk mendukung program-program dan proyek-proyek yang diperlukan. Ketiga, Bappenas juga memiliki peran dalam merumuskan rencana strategis dan kebijakan yang mendukung ketahanan pangan, memberikan arah dan fokus untuk langkah-langkah implementasi. Keempat, DPR mencerminkan suara dan kepentingan politik rakyat, sehingga keputusan dan kebijakan yang diambil oleh DPR memiliki legitimasi politik yang tinggi dan pengaruh besar dalam menggerakkan dan mendukung

implementasi strategi ketahanan pangan. Terakhir, ketiga lembaga ini dapat berperan dalam koordinasi antarlembaga untuk memastikan kelancaran dan koordinasi implementasi strategi ketahanan pangan, membantu mengatasi hambatan dan konflik yang mungkin muncul antara sub elemen lainnya (Sulaiman 2022). Oleh karena itu, ketergantungan pada Kementerian Keuangan, Bappenas, dan DPR adalah alasan kuat mengapa mereka dianggap sebagai penentu utama atau daya pendorong utama dalam model implementasi tersebut, sementara sub elemen seperti Biro Perencanaan Kementan dilihat sebagai salah satu penerima arahan atau kebijakan dari ketiga lembaga besar tersebut.

(2). Kebutuhan Program

Elemen kebutuhan program dalam model terdiri dari 5 sub-elemen yaitu : 1) Peningkatan alokasi anggaran untuk peningkatan kapasitas produksi pangan, 2) Peningkatan alokasi anggaran untuk penguatan cadangan dan sistem logistik pangan, 3) Peningkatan alokasi anggaran untuk diversifikasi pangan lokal/pengembangan pangan lokal, 4) Komitmen dan visi bersama antara stakeholder dalam mewujudkan ketahanan pangan, dan 5) Penyelarasan kompetensi sumber daya manusia dalam mendukung program ketahanan pangan nasional.

Hasil interview dengan pakar diklasifikasikan berdasarkan *Structural Self Interaction Matrix (SSIM)* yang dibuat berdasarkan sistem VAXO, yaitu: V jika $e_{ij} = 1$ dan $e_{ji} = 0$; X jika $e_{ij} = 1$ dan $e_{ji} = 1$; A jika $e_{ij} = 0$ dan $e_{ji} = 1$; O jika $e_{ij} = 0$ dan $e_{ji} = 0$. Langkah pengolahan data tersebut sebagaimana digambarkan secara berurutan ke dalam Tabel *SSIM*, Tabel *Reachability Matrix (RM)*, dan Interpretasi sub-elemen.

Tabel 4. 20 Struktural Self Interaction Matrix (SSIM) elemen sektor kebutuhan program

Elemen : Kebutuhan program (Need, Requirements)						
Deskripsi Sub Elemen (i-j)		5	4	3	2	1
Peningkatan alokasi anggaran untuk peningkatan kapasitas produksi pangan	1	V	A	X	X	
Peningkatan alokasi anggaran untuk penguatan cadangan dan sistem logistik pangan	2	V	A	X		
Peningkatan alokasi anggaran untuk diversifikasi pangan lokal/pengembangan pangan lokal	3	V	A			
Komitmen dan visi bersama antara stakeholder dalam mewujudkan ketahanan pangan	4	V				
Kompilasi Dari Responden/DM : 1 Orang (PAKAR ALL (12))						

Tabel 4. 21 Reachability Matrix (RM) model elemen sektor kebutuhan program

Elemen : Kebutuhan program (Need, Requirements)

Deskripsi Sub Elemen (i-j)		1	2	3	4	5
Peningkatan alokasi anggaran untuk peningkatan kapasitas produksi pangan	1	1	1	1	0	1
Peningkatan alokasi anggaran untuk penguatan cadangan dan sistem logistik pangan	2	1	1	1	0	1
Peningkatan alokasi anggaran untuk diversifikasi pangan lokal/pengembangan pangan lokal	3	1	1	1	0	1
Komitmen dan visi bersama antara stakeholder dalam mewujudkan ketahanan pangan	4	1	1	1	1	1
Penyelarasan kompetensi sumber daya manusia dalam mendukung program ketahanan pangan nasional	5	0	0	0	0	1
Kompilasi Dari Responden/DM : 1 Orang (PAKAR ALL (12))						

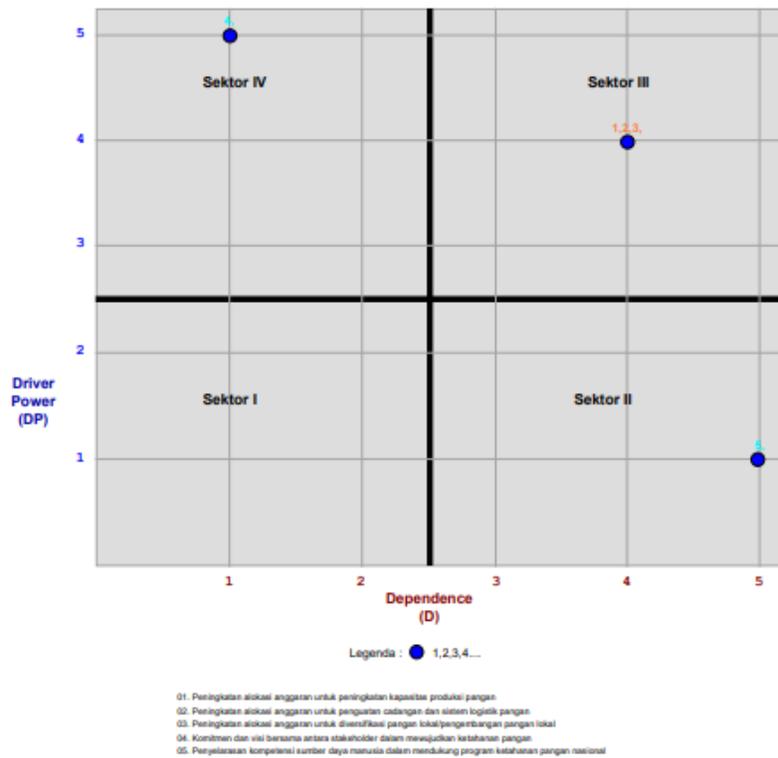
Tabel 4. 22 Interpretasi sub-elemen sektor kebutuhan program

Elemen: Kebutuhan program (Need, Requirements)
Sub Elemen Terbagi Ke Dalam 3 Level; Jumlah Revisi Pendapat 0; Konsistensi 100 %

Sub Elemen yang dikaji	(i)	Kunci Ke	Hirarki Ke	Sektor	DP	D
Peningkatan alokasi anggaran untuk peningkatan kapasitas produksi pangan	1	2	2	3	4	4
Peningkatan alokasi anggaran untuk penguatan cadangan dan sistem logistik pangan	2	2	2	3	4	4
Peningkatan alokasi anggaran untuk diversifikasi pangan lokal/pengembangan pangan lokal	3	2	2	3	4	4
Komitmen dan visi bersama antara stakeholder dalam mewujudkan ketahanan pangan	4	1	3	4	5	1
Penyelarasan kompetensi sumber daya manusia dalam mendukung program ketahanan pangan nasional	5	3	1	2	1	5

Gambar 4. 10 Matriks sebaran hasil kajian ISM elemen sektor kebutuhan program

Grafik Sebaran Hasil Kajian ISM
PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 MELALUI
STRATEGI PENGALOKASIAN ANGGARAN PEMERINTAH
 Elemen : KEBUTUHAN PROGRAM
 DM : ALL PAKAR (12)



Analisis MICMAC akan menghasilkan elemen faktor yang terdistribusi pada masing-masing sektor. Berdasarkan nilai *driver power* (DP) dan *dependent variables* (D), elemen faktor aktor yang berperan dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah dikelompokkan ke dalam sektor I (*autonomous*), II (*dependent*), III (*linkage*) dan IV (*driver power*). *Driver power* merupakan kekuatan penggerak yang didapatkan dari matriks RM. Dimana suatu elemen faktor yang mampu menggerakkan elemen lain memiliki nilai *driver power* yang tinggi.

Berdasarkan Gambar 4.10 menunjukkan hasil analisis matriks, dimana sub-elemen berada pada sektor I (*autonomous*) memiliki DP lemah-D lemah. Sub elemen sektor masyarakat yang terpengaruh terdistribusi pada empat sektor. Sub elemen yang masuk dalam sektor ini merupakan sub elemen yang tidak berkaitan pada hubungan sistem. Berdasarkan elemen sektor kebutuhan program tidak ada sub elemen yang masuk ke dalam sektor ini.

Sektor II (*dependent*/penerima dampak) memiliki nilai DP lemah-D kuat. Sub elemen pada sektor ini adalah sub elemen yang bergantung pada elemen sektor lain

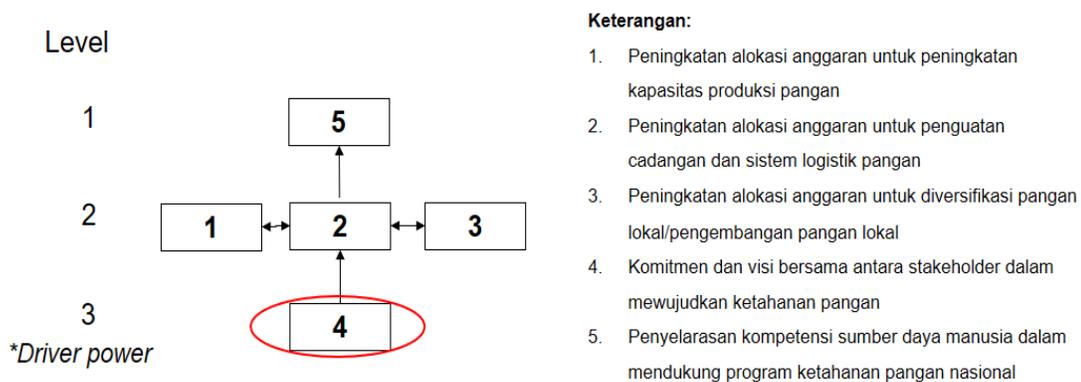
dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah. Dimana sub elemen yang masuk ke dalam sektor ini yaitu sub elemen Penyelarasan kompetensi sumber daya manusia dalam mendukung program ketahanan pangan nasional (5).

Sektor III (*linkage*) memiliki nilai DP kuat-D kuat. Sub elemen yang masuk dalam sektor ini adalah sub elemen yang dapat saling mempengaruhi elemen-elemen dalam sektor. Sub elemen tersebut harus dikaji dengan hati-hati, karena hubungan antar sub elemen tidak stabil. Setiap tindakan pada sub elemen bisa memberikan dampak pada sub elemen lain, dan umpan balik memperbesar dampak. Sub-elemen Peningkatan alokasi anggaran untuk peningkatan kapasitas produksi pangan (1), Peningkatan alokasi anggaran untuk penguatan cadangan dan sistem logistik pangan (2), dan Peningkatan alokasi anggaran untuk diversifikasi pangan lokal/pengembangan pangan lokal (3) masuk ke dalam sektor III.

Sektor IV (*independent*) memiliki nilai DP kuat-D lemah. Sub elemen yang masuk dalam sektor ini merupakan *driver power* atau penentu terhadap sub elemen lainnya. Sub elemen Komitmen dan visi bersama antara stakeholder dalam mewujudkan ketahanan pangan (4) berada pada sektor IV (*independent*), sub-elemen ini sebagai *driver power* (daya pendorong utama paling besar).

Struktur hirarki elemen sektor kebutuhan program terdapat pada Gambar 4.11. Sub elemen kebutuhan program terdistribusi pada empat sektor menunjukkan bahwa tingkatan hirarki elemen kebutuhan program terdiri dari 3 level. Sub elemen penyelarasan kompetensi sumber daya manusia dalam mendukung program ketahanan pangan nasional (5) terdapat pada level pertama sedangkan pada level tiga terdapat sub elemen Komitmen dan visi bersama antara stakeholder dalam mewujudkan ketahanan pangan (4) yang menjadi faktor kunci elemen kebutuhan program dalam peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah.

Gambar 4. 11 Model struktur hirarki elemen sektor sektor kebutuhan program



Kesatuan tujuan dan arah yang dihasilkan dari komitmen dan visi bersama antara pemangku kepentingan menciptakan fondasi yang kuat bagi implementasi strategi ini. Koordinasi yang lebih efektif di antara berbagai lembaga dan sektor terjadi ketika semua pihak terlibat sepakat pada tujuan bersama, menghindari potensi konflik, kebingungan, atau ambiguitas dalam perencanaan dan pelaksanaan program (Ayuningtyas *et al.* 2021). Selain itu, komitmen bersama memotivasi pemangku kepentingan untuk berkontribusi secara aktif dan menyediakan sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan. Dengan dukungan yang kuat ini, program-program ketahanan pangan mendapatkan kredibilitas dan legitimasi yang lebih tinggi di mata masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya, serta memfasilitasi kerja sama lintas sektor. Lebih jauh, komitmen bersama dapat mencegah konflik potensial yang mungkin muncul antara pemangku kepentingan yang memiliki tujuan yang berbeda, memungkinkan perbedaan pendapat atau kepentingan untuk diatasi dengan cara yang mendukung, bukan menghambat, pelaksanaan program (Bundy *et al.* 2018). Dengan demikian, sub elemen ini menjadi pilar penting dalam mencapai tujuan ketahanan pangan yang efektif dan berkelanjutan.

(3) Kendala Utama yang Dihadapi

Elemen kendala utama yang dihadapi dalam model terdiri dari 5 sub-elemen yaitu : 1) Keterbatasan sumber daya keuangan pemerintah yang tersedia untuk meningkatkan ketahanan pangan, 2) Gangguan dalam distribusi pangan akibat pembatasan pergerakan dan gangguan dalam rantai pasokan 3) Fluktuasi harga

pangan yang signifikan selama pandemi, mengancam kemampuan masyarakat membeli pangan, 4) Kurangnya inovasi dan investasi dalam pertanian dan agribisnis, terutama terkait peningkatan kapasitas produksi dan diversifikasi pangan lokal, dan 5) Rendahnya tingkat pendidikan dan kesadaran masyarakat sebagai bagian dari upaya peningkatan ketahanan pangan.

Hasil interview dengan pakar diklasifikasikan berdasarkan *Structural Self Interaction Matrix (SSIM)* yang dibuat berdasarkan sistem VAXO, yaitu: V jika $e_{ij} = 1$ dan $e_{ji} = 0$; X jika $e_{ij} = 1$ dan Penguatan kelembagaan petani dan penyuluh = 1; A jika $e_{ij} = 0$ dan $e_{ji} = 1$; O jika $e_{ij} = 0$ dan $e_{ji} = 0$. Langkah pengolahan data tersebut sebagaimana digambarkan secara berurutan ke dalam Tabel *SSIM*, Tabel *Reachability Matrix (RM)*, dan Interpretasi sub-elemen.

Tabel 4. 23 Struktural Self Interaction Matrix (SSIM) elemen sektor kendala utama yang dihadapi

Elemen : Kendala / permasalahan (Constraints, Problems)

Deskripsi Sub Elemen (i-j)		5	4	3	2	1
Keterbatasan sumber daya keuangan pemerintah yang tersedia untuk meningkatkan ketahanan pangan	1	V	V	V	V	
Gangguan dalam distribusi pangan akibat pembatasan pergerakan dan gangguan dalam rantai pasokan.	2	V	V	V		
Fluktuasi harga pangan yang signifikan selama pandemi, mengancam kemampuan masyarakat membeli pangan	3	V	V			
Kurangnya inovasi dan investasi dalam pertanian dan agribisnis, terutama terkait peningkatan kapasitas produksi dan diversifikasi pangan lokal.	4	X				
Kompilasi Dari Responden/DM : 1 Orang (PAKAR ALL (12))						

Tabel 4. 24 Reachability Matrix (RM) model elemen sektor kendala utama yang dihadapi

Elemen : Kendala / permasalahan (Constraints, Problems)

Deskripsi Sub Elemen (i-j)		1	2	3	4	5
Keterbatasan sumber daya keuangan pemerintah yang tersedia untuk meningkatkan ketahanan pangan	1	1	1	1	1	1
Gangguan dalam distribusi pangan akibat pembatasan pergerakan dan gangguan dalam rantai pasokan.	2	0	1	1	1	1
Fluktuasi harga pangan yang signifikan selama pandemi, mengancam kemampuan masyarakat membeli pangan	3	0	0	1	1	1
Kurangnya inovasi dan investasi dalam pertanian dan agribisnis, terutama terkait peningkatan kapasitas produksi dan diversifikasi pangan lokal	4	0	0	0	1	1
Rendahnya tingkat pendidikan dan kesadaran masyarakat sebagai bagian dari upaya peningkatan ketahanan pangan	5	0	0	0	1	1
Kompilasi Dari Responden/DM : 1 Orang (PAKAR ALL (12))						

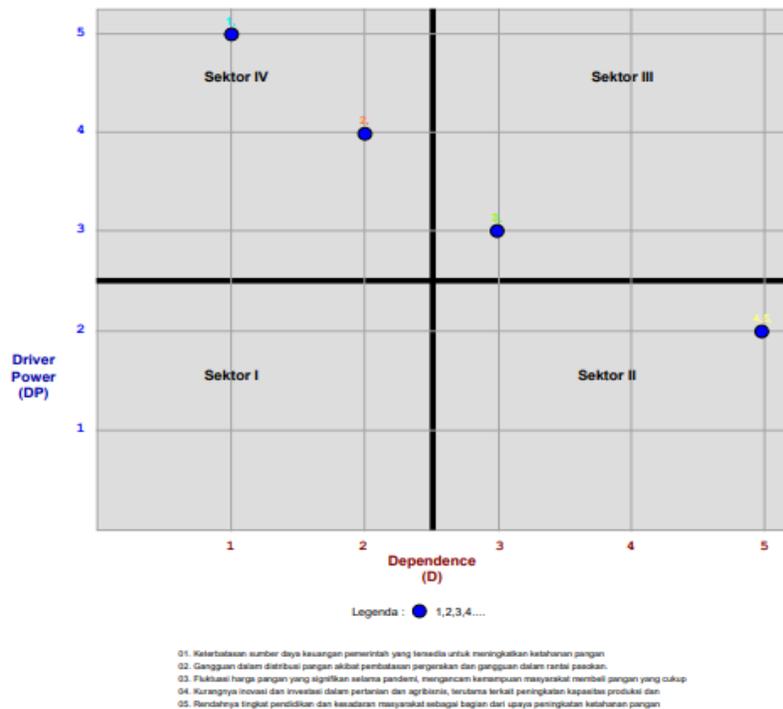
Tabel 4. 25 Interpretasi sub-elemen sektor kendala utama yang dihadapi

Sub Elemen Terbagi Ke Dalam 4 Level; Jumlah Revisi Pendapat 0; Konsistensi (%) 100,00 %

Sub Elemen yang dikaji	(i)	Kunci Ke	Hirarki Ke	Sektor	DP	D
Keterbatasan sumber daya keuangan pemerintah yang tersedia untuk meningkatkan ketahanan pangan	1	1	4	4	5	1
Gangguan dalam distribusi pangan akibat pembatasan pergerakan dan gangguan dalam rantai pasokan.	2	2	3	4	4	2
Fluktuasi harga pangan yang signifikan selama pandemi, mengancam kemampuan masyarakat membeli pangan	3	3	2	3	3	3
Kurangnya inovasi dan investasi dalam pertanian dan agribisnis, terutama terkait peningkatan kapasitas	4	4	1	2	2	5
Rendahnya tingkat pendidikan dan kesadaran masyarakat sebagai bagian dari upaya peningkatan ketahanan	5	4	1	2	2	5

Gambar 4. 12 Matriks sebaran hasil kajian ISM elemen sektor kendala utama yang dihadapi

Grafik Sebaran Hasil Kajian ISM
PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 MELALUI STRATEGI
PENGALOKASIAN ANGGARAN PEMERINTAH
 Elemen : KENDALA UTAMA
 DM : ALL PAKAR (12)



Analisis MICMAC akan menghasilkan elemen faktor yang terdistribusi pada masing-masing sektor. Berdasarkan nilai *driver power* (DP) dan *dependent variables* (D), elemen faktor aktor yang berperan dalam pola peningkatan ketahanan pangan

pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah dikelompokkan ke dalam sektor I (*autonomous*), II (*dependent*), III (*linkage*) dan IV (*driver power*). *Driver power* merupakan kekuatan penggerak yang didapatkan dari matriks RM. Dimana suatu elemen faktor yang mampu menggerakkan elemen lain memiliki nilai *driver power* yang tinggi.

Berdasarkan Gambar 4.12 menunjukkan hasil analisis matriks, dimana sub-elemen berada pada sektor I (*autonomous*) memiliki DP lemah-D lemah. Sub elemen sektor masyarakat yang terpengaruh terdistribusi pada empat sektor. Sub elemen yang masuk dalam sektor ini merupakan sub elemen yang tidak berkaitan pada hubungan sistem. Berdasarkan elemen sektor kendala utama yang dihadapi tidak ada sub elemen yang masuk ke dalam sektor ini.

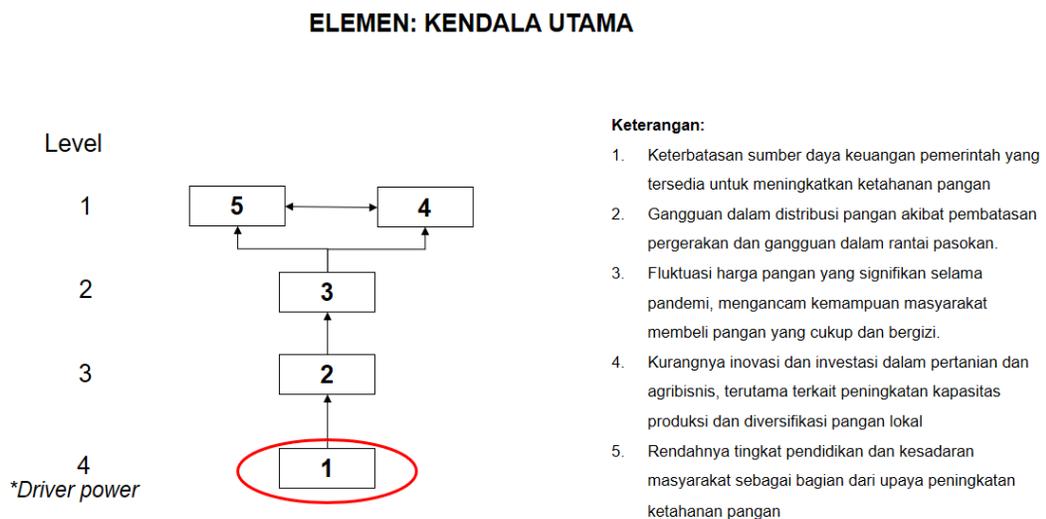
Sektor II (*dependent*/penerima dampak) memiliki nilai DP lemah-D kuat. Sub elemen pada sektor ini adalah sub elemen yang bergantung pada elemen sektor lain dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah. Dimana sub elemen yang masuk ke dalam sektor ini yaitu sub elemen Kurangnya inovasi dan investasi dalam pertanian dan agribisnis, terutama terkait peningkatan kapasitas produksi dan diversifikasi pangan lokal (4) dan rendahnya tingkat pendidikan dan kesadaran masyarakat sebagai bagian dari upaya peningkatan ketahanan pangan (5).

Sektor III (*linkage*) memiliki nilai DP kuat-D kuat. Sub elemen yang masuk dalam sektor ini adalah sub elemen yang dapat saling mempengaruhi elemen-elemen dalam sektor. Sub elemen tersebut harus dikaji dengan hati-hati, karena hubungan antar sub elemen tidak stabil. Setiap tindakan pada sub elemen bisa memberikan dampak pada sub elemen lain, dan umpan balik memperbesar dampak. Sub-elemen fluktuasi harga pangan yang signifikan selama pandemi, mengancam kemampuan masyarakat membeli pangan yang cukup dan bergizi (3) masuk ke dalam sektor III.

Sektor IV (*independent*) memiliki nilai DP kuat-D lemah. Sub elemen gangguan dalam distribusi pangan akibat pembatasan pergerakan dan gangguan dalam rantai pasokan (2) sebagai *second driver power*. Sedangkan sub elemen keterbatasan sumber daya keuangan pemerintah yang tersedia untuk meningkatkan ketahanan pangan (1) merupakan *driver power* atau penentu terhadap sub elemen lainnya sebagai daya pendorong utama paling besar dalam peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah.

Struktur hirarki elemen sektor kendala utama yang dihadapi terdapat pada Gambar 4.13. Sub elemen sektor kendala utama yang dihadapi terdistribusi pada empat sektor menunjukkan bahwa tingkatan hirarki elemen sektor kendala utama yang dihadapi terdiri dari 4 level. Sub elemen kurangnya inovasi dan investasi dalam pertanian dan agribisnis, terutama terkait peningkatan kapasitas produksi dan diversifikasi pangan lokal (4) dan rendahnya tingkat pendidikan dan kesadaran masyarakat sebagai bagian dari upaya peningkatan ketahanan pangan (5) terdapat pada level pertama sedangkan pada level empat terdapat sub elemen Keterbatasan sumber daya keuangan pemerintah yang tersedia untuk meningkatkan ketahanan pangan (1) yang menjadi faktor kunci elemen kendala utama yang dihadapi dalam pola kelembagaan dalam peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah.

Gambar 4. 13 Model struktur hirarki elemen sektor kendala utama yang dihadapi



Dalam konteks ini, keterbatasan anggaran memengaruhi berbagai aspek yang berkaitan dengan ketahanan pangan. Pertama, kendala ini membatasi investasi pemerintah dalam program-program kunci yang mendukung produksi pangan, infrastruktur, dan pendidikan petani. Kedua, dampaknya terasa langsung pada keamanan pangan, dengan penyediaan bantuan pangan dan jaring pengaman sosial yang mungkin terganggu. Ketiga, terbatasnya sumber daya finansial dapat

menghambat inisiatif penelitian dan inovasi dalam pertanian dan produksi pangan. Selain itu, kendala ini juga membatasi peluang untuk mendiversifikasi sumber daya pangan dan ekonomi masyarakat, yang penting untuk mengurangi risiko dan meningkatkan ketahanan pangan. Lebih lanjut, keterbatasan keuangan dapat mempengaruhi kerja sama internasional yang mendukung ketahanan pangan global, dan menghambat implementasi kebijakan dan program-program yang dirancang untuk mencapai tujuan ketahanan pangan. Oleh karena itu, dalam konteks model tersebut, penting untuk mengidentifikasi dan mengatasi keterbatasan sumber daya keuangan ini, baik dengan mencari sumber daya tambahan maupun dengan merancang kebijakan-kebijakan yang mendukung pengelolaan sumber daya finansial yang ada dengan lebih efisien dan efektif, guna mencapai tujuan ketahanan pangan yang diinginkan.

(4) Perubahan yang dimungkinkan

Elemen perubahan yang dimungkinkan dalam model terdiri dari 10 sub-elemen yaitu : 1) Memprioritaskan Alokasi anggaran untuk pertanian dan ketahanan pangan, 2) Diversifikasi produksi pangan lokal dan mengurangi impor sehingga tersedia ketahanan pangan saat krisis, 3) Tersedianya jumlah pangan yang cukup di masyarakat, 4) Terwujudnya inovasi pertanian yang modern, 5) Terciptanya infrastruktur dasar pertanian, 6) Terintegrasinya sistem logistik pangan, 7) Stabilitas harga pangan dan dukungan kepada rumah tangga terdampak, 8) Promosikan gizi dan kesehatan masyarakat, 9) Terwujudnya kerja sama antara pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam program ketahanan pangan, dan 10) Meningkatnya pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang gizi, kesehatan, dan pertanian berkelanjutan.

Hasil interview dengan pakar diklasifikasikan berdasarkan *Structural Self Interaction Matrix (SSIM)* yang dibuat berdasarkan sistem VAXO, yaitu: V jika $e_{ij} = 1$ dan $e_{ji} = 0$; X jika $e_{ij} = 1$ dan $e_{ji} = 1$; A jika $e_{ij} = 0$ dan $e_{ji} = 1$; O jika $e_{ij} = 0$ dan $e_{ji} = 0$. Langkah pengolahan data tersebut sebagaimana digambarkan secara berurutan ke dalam Tabel SSIM, Tabel *Reachability Matrix (RM)*, dan Interpretasi sub-elemen.

Tabel 4. 26 Struktural Self Interaction Matrix (SSIM) elemen lembaga atau kelompok yang terpengaruh

Elemen: Perubahan yang dimungkinkan

Deskripsi Sub Elemen (i-j)		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Memprioritaskan Alokasi anggaran untuk pertanian dan ketahanan pangan	1	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
Diversifikasi produksi pangan lokal dan mengurangi impor sehingga tersedia ketahanan pangan saat krisis	2	X	A	X	X	A	A	A	V		
Tersedianya jumlah pangan yang cukup di masyarakat	3	A	A	A	A	A	A	A			
Terwujudnya inovasi pertanian yang modern	4	V	A	V	V	X	X				
Terciptanya infrastruktur dasar pertanian	5	V	A	V	V	X					
Terintegrasinya sistem logistik pangan	6	V	A	V	V						
Stabilitas harga pangan dan dukungan kepada rumah tangga terdampak	7	X	A	X							
Promosikan gizi dan kesehatan masyarakat	8	X	A								
Terwujudnya kerja sama antara pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam program ketahanan pangan.	9	V									
Kompilasi Dari Responden/DM : 1 Orang (PAKAR ALL (12))											

Tabel 4. 27 Reachability Matrix (RM) model elemen lembaga atau kelompok yang terpengaruh

Elemen: Perubahan yang dimungkinkan

Deskripsi Sub Elemen (i-j)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Memprioritaskan Alokasi anggaran untuk pertanian dan ketahanan pangan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Diversifikasi produksi pangan lokal dan mengurangi impor sehingga tersedia ketahanan pangan saat krisis	2	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1
Tersedianya jumlah pangan yang cukup di masyarakat	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Terwujudnya inovasi pertanian yang modern	4	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Terciptanya infrastruktur dasar pertanian	5	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Terintegrasinya sistem logistik pangan	6	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Stabilitas harga pangan dan dukungan kepada rumah tangga terdampak,	7	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1
Promosikan gizi dan kesehatan masyarakat	8	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1
Terwujudnya kerja sama antara pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam program ketahanan pangan.	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Meningkatnya pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang gizi, kesehatan, dan pertanian berkelanjutan	10	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1
Kompilasi Dari Responden/DM : 1 Orang (PAKAR ALL (12))											

Tabel 4. 28 Interpretasi sub-elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh

Elemen: Perubahan yang dimungkinkan

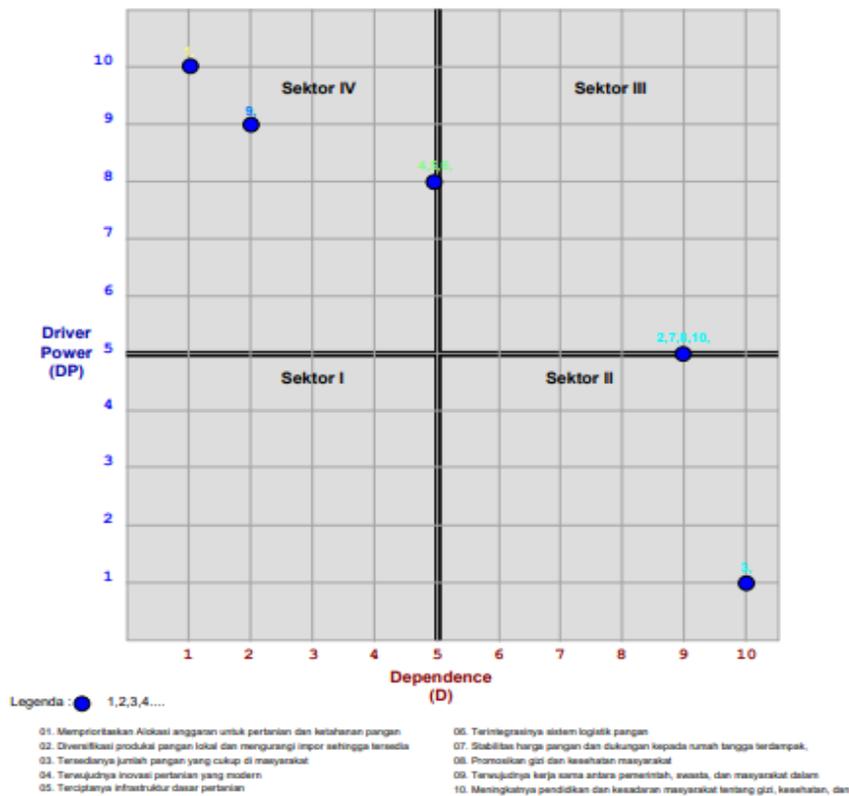
Sub Elemen Terbagi Ke Dalam 5 level; Jumlah Revisi Pendapat 0 dan Konsistensi 100%

Sub Elemen yang dikaji	(i)	Kunci Ke	Hirarki Ke	Sektor	DP	D
Memprioritaskan Alokasi anggaran untuk pertanian dan ketahanan pangan	1	1	5	4	10	1
Diversifikasi produksi pangan lokal dan mengurangi impor sehingga tersedia ketahanan pangan saat kri	2	4	2	2	5	9
Tersedianya jumlah pangan yang cukup di masyarakat	3	5	1	2	1	10
Terwujudnya inovasi pertanian yang modern	4	3	3	4	8	5

Terciptanya infrastruktur dasar pertanian	5	3	3	4	8	5
Terintegrasinya sistem logistik pangan	6	3	3	4	8	5
Stabilitas harga pangan dan dukungan kepada rumah tangga terdampak,	7	4	2	2	5	9
Promosikan gizi dan kesehatan masyarakat	8	4	2	2	5	9
Terwujudnya kerja sama antara pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam program ketahanan pangan.	9	2	4	4	9	2
Meningkatnya pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang gizi, kesehatan, dan pertanian berkelanjutan	10	4	2	2	5	9

Gambar 4. 14 Matriks sebaran hasil kajian ISM elemen perubahan yang dimungkinkan

Grafik Sebaran Hasil Kajian ISM
PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 MELALUI
STRATEGI PENGALOKASIAN ANGGARAN PEMERINTAH
 Elemen : PERUBAHAN YANG DIMUNGKINKAN
 DM : ALL PAKAR (12)



Analisis MICMAC menghasilkan elemen faktor yang terdistribusi pada masing-masing sektor. Berdasarkan nilai *driver power* (DP) dan *dependent variables* (D), elemen faktor aktor yang berperan dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada

masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah dikelompokkan ke dalam sektor I (*autonomous*), II (*dependent*), III (*linkage*) dan IV (*driver power*). *Driver power* merupakan kekuatan penggerak yang didapatkan dari matriks RM. Dimana suatu elemen faktor yang mampu menggerakkan elemen lain memiliki nilai *driver power* yang tinggi.

Berdasarkan Gambar 4.14 menunjukkan hasil analisis matriks, dimana sub-elemen berada pada sektor I (*autonomous*) memiliki DP lemah-D lemah. Sub elemen sektor masyarakat yang terpengaruh terdistribusi pada empat sektor. Sub elemen yang masuk dalam sektor ini tidak berkaitan pada hubungan sistem. Berdasarkan elemen sektor perubahan yang dimungkinkan tidak ada sub elemen yang masuk ke dalam sektor ini.

Sektor II (*dependent*/penerima dampak) memiliki nilai DP lemah-D kuat. Sub elemen pada sektor ini adalah sub elemen yang bergantung pada elemen sektor lain dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah. Dimana sub elemen yang masuk ke dalam sektor ini yaitu sub elemen tersedianya jumlah pangan yang cukup di masyarakat (3).

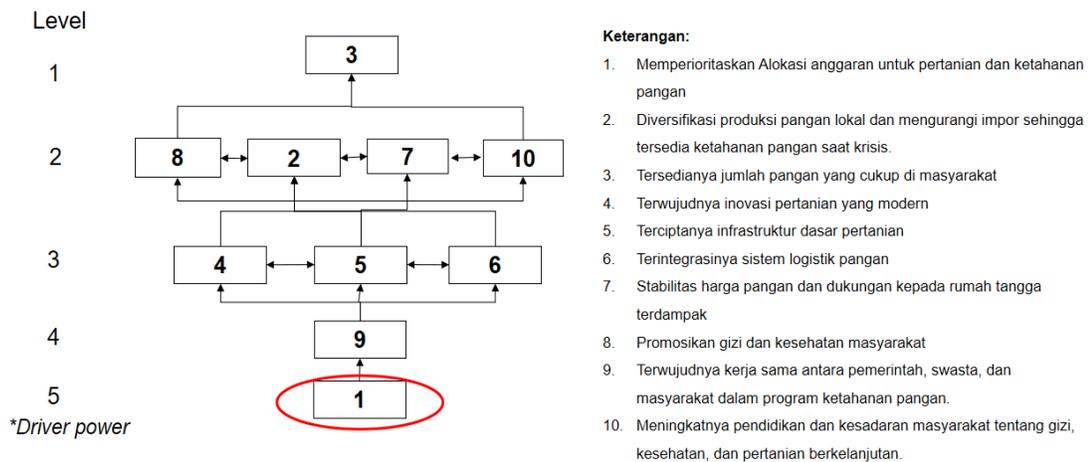
Sektor III (*linkage*) memiliki nilai DP kuat-D kuat. Sub elemen dalam sektor ini adalah sub elemen yang dapat saling mempengaruhi elemen-elemen dalam sektor. Sub elemen tersebut harus dikaji dengan hati-hati, karena hubungan antar sub elemen tidak stabil. Setiap tindakan pada sub elemen bisa memberikan dampak pada sub elemen lain, dan umpan balik memperbesar dampak. Sub-elemen diversifikasi produksi pangan lokal dan mengurangi impor sehingga tersedia ketahanan pangan saat krisis (2), stabilitas harga pangan dan dukungan kepada rumah tangga terdampak (7), promosikan gizi dan kesehatan masyarakat (8), dan meningkatnya pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang gizi, kesehatan, dan pertanian berkelanjutan (10) masuk ke dalam sektor III.

Sektor IV (*independent*) memiliki nilai DP kuat-D lemah. Sub elemen terwujudnya inovasi pertanian yang modern (4), terciptanya infrastruktur dasar pertanian (5), terintegrasinya sistem logistik pangan (6) dengan tingkat ketergantungan terhadap sub-elemen lainnya dan sebagai *second driver power* yaitu sub elemen terwujudnya kerja sama antara pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam program ketahanan pangan (9). Sub elemen memprioritaskan alokasi

anggaran untuk pertanian dan ketahanan pangan (1) ini sebagai *driver power* (daya pendorong utama paling besar dengan tingkat ketergantungan terhadap sub-elemen lainnya).

Struktur hirarki elemen perubahan yang dimungkinkan terdapat pada Gambar 4.15. Sub elemen perubahan yang dimungkinkan terdistribusi pada empat sektor menunjukkan bahwa tingkatan hirarki elemen sektor perubahan yang dimungkinkan terdiri dari 5 level. Sub elemen tersedianya jumlah pangan yang cukup di masyarakat (3) terdapat pada level pertama sedangkan pada level lima terdapat sub elemen memprioritaskan Alokasi anggaran untuk pertanian dan ketahanan pangan (1) yang menjadi faktor kunci elemen lembaga atau perubahan yang dimungkinkan dalam dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah.

Gambar 4. 15 Model struktur hirarki perubahan yang dimungkinkan



Pandemi Covid-19 telah membawa berbagai tantangan signifikan, termasuk yang terkait dengan ketahanan pangan. Dalam konteks ini, memprioritaskan alokasi anggaran untuk pertanian dan ketahanan pangan menjadi faktor kunci yang memiliki dampak penting dalam peningkatan ketahanan pangan selama masa pandemi. Alasan di balik hal ini adalah sangat jelas. Pertama-tama, dalam situasi ketidakpastian ekonomi dan terganggunya rantai pasokan pangan, fokus pada pertanian dan ketahanan pangan menjadi krusial untuk memastikan pasokan pangan yang stabil

dan mencukupi bagi masyarakat. Alokasi dana yang memadai dapat digunakan untuk meningkatkan produksi pangan, mendukung petani dan nelayan yang terdampak ekonomi, dan memperkuat infrastruktur pertanian. Dukungan ini juga berkontribusi pada pemberdayaan komunitas lokal dan peningkatan ketersediaan pangan lokal, yang memiliki manfaat jangka panjang dalam mengurangi ketergantungan pada impor pangan. Lebih dari itu, investasi dalam pertanian dan ketahanan pangan mengurangi kerentanan terhadap krisis masa depan dan menciptakan landasan yang lebih kuat untuk menghadapi tantangan yang mungkin muncul. Oleh karena itu, strategi pengalokasian anggaran pemerintah yang bijaksana dalam sektor ini adalah kunci dalam menjaga ketahanan pangan dan menghadapi tantangan yang dihadapi selama pandemi Covid-19.

(5) Lembaga atau kelompok yang terpengaruh

Elemen lembaga atau kelompok yang terpengaruh dalam model terdiri dari 11 sub-elemen yaitu : 1) Biro Perencanaan Kementan, 2) Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan, 3) Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian, 4) Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 5) Sekretaris Ditjen Hortikultura, 6) Direktur Distribusi dan Cadangan pangan, 7) Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan, 8) Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan, dan 9) Dinas Pertanian Kabupaten/Kota, 10) Bappenas, dan 11) Petani. Langkah pengolahan data tersebut sebagaimana digambarkan secara berurutan ke dalam Tabel *SSIM*, Tabel *Reachability Matrix (RM)*, dan Interpretasi sub-elemen.

Tabel 4. 29 Struktural Self Interaction Matrix (SSIM) elemen lembaga atau kelompok yang terpengaruh

Elemen: Lembaga/kelompok yang terpengaruh

Deskripsi Sub Elemen (i-j)		11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Biro Perencanaan Kementan	1	A	V	A	A	A	A	A	A	A	A	
Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan	2	A	V	A	A	X	X	X	X	X		
Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian	3	A	V	A	A	X	X	X	X			
Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan	4	A	V	A	A	X	X	X				
Sekretaris Ditjen Hortikultura	5	A	V	A	A	X	X					
Direktur Distribusi dan Cadangan pangan	6	A	V	A	A	X						

Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan	7	A	V	A	A							
Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan	8	A	V	X								
Dinas Pertanian Kabupaten/Kota	9	A	V									
Bappenas	10	A										
Kompilasi Dari Responden/DM : 1 Orang (PAKAR ALL (12))												

Tabel 4. 30 Reachability Matrix (RM) model elemen lembaga atau kelompok yang terpengaruh

Elemen: Lembaga/kelompok yang terpengaruh

Deskripsi Sub Elemen (i-j)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Biro Perencanaan Kementan	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian	3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
Sekretaris Ditjen Hortikultura	5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
Direktur Distribusi dan Cadangan pangan	6	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan	7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Dinas Pertanian Kabupaten/Kota	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Bappenas	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Petani	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kompilasi Dari Responden/DM : 1 Orang (PAKAR ALL (12))												

Tabel 4. 31 Interpretasi sub-elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh

Elemen: Lembaga/kelompok yang terpengaruh

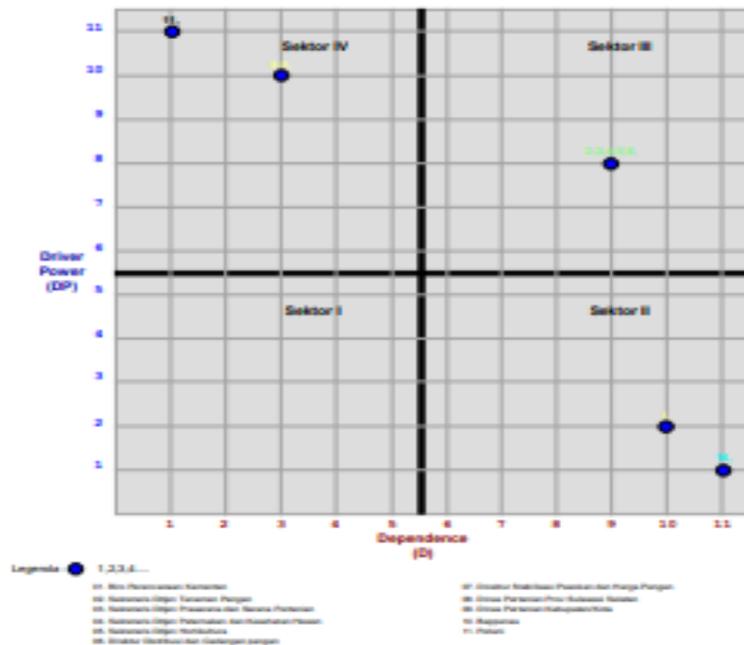
Sub Elemen Terbagi Ke Dalam 5 level; Jumlah Revisi Pendapat 0 dan Konsistensi 100%

Sub Elemen yang dikaji	(i)	Kunci Ke	Hirarki Ke	Sektor	DP	D
Biro Perencanaan Kementan	1	4	2	2	2	10
Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan	2	3	3	3	8	9
Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian	3	3	3	3	8	9
Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan	4	3	3	3	8	9
Sekretaris Ditjen Hortikultura	5	3	3	3	8	9
Direktur Distribusi dan Cadangan pangan	6	3	3	3	8	9
Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan	7	3	3	3	8	9
Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan	8	2	4	4	10	3
Dinas Pertanian Kabupaten/Kota	9	2	4	4	10	3

Bappenas	10	5	1	2	1	11
Petani	11	1	5	4	11	1

Gambar 4. 16 Matriks sebaran hasil kajian ISM elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh

Grafik Sebaran Hasil Kajian ISM
PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 MELALUI
STRATEGI PENGALOKASIAN ANGGARAN PEMERINTAH
 Elemen : LEMBAGA/KELOMPOK YANG TERPENGARUH
 DM : ALL PAKAR (12)



Analisis MICMAC menghasilkan elemen faktor yang terdistribusi pada masing-masing sektor. Berdasarkan nilai *driver power* (DP) dan *dependent variables* (D), elemen faktor aktor yang berperan dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah dikelompokkan ke dalam sektor I (*autonomous*), II (*dependent*), III (*linkage*) dan IV (*driver power*). *Driver power* merupakan kekuatan penggerak yang didapatkan dari

matriks RM. Dimana suatu elemen faktor yang mampu menggerakkan elemen lain memiliki nilai *driver power* yang tinggi.

Berdasarkan Gambar 4.16 menunjukkan hasil analisis matriks, dimana sub-elemen berada pada sektor I (*autonomous*) memiliki DP lemah-D lemah. Sub elemen sektor masyarakat yang terpengaruh terdistribusi pada empat sektor. Sub elemen yang masuk dalam sektor ini tidak berkaitan pada hubungan sistem. Berdasarkan elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh tidak ada sub elemen yang masuk ke dalam sektor ini.

Sektor II (*dependent/penerima dampak*) memiliki nilai DP lemah-D kuat. Sub elemen pada sektor ini adalah sub elemen yang bergantung pada elemen sektor lain dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah. Dimana sub elemen yang masuk ke dalam sektor ini yaitu sub elemen Biro Perencanaan Kementan (1) dan Bappenas (10).

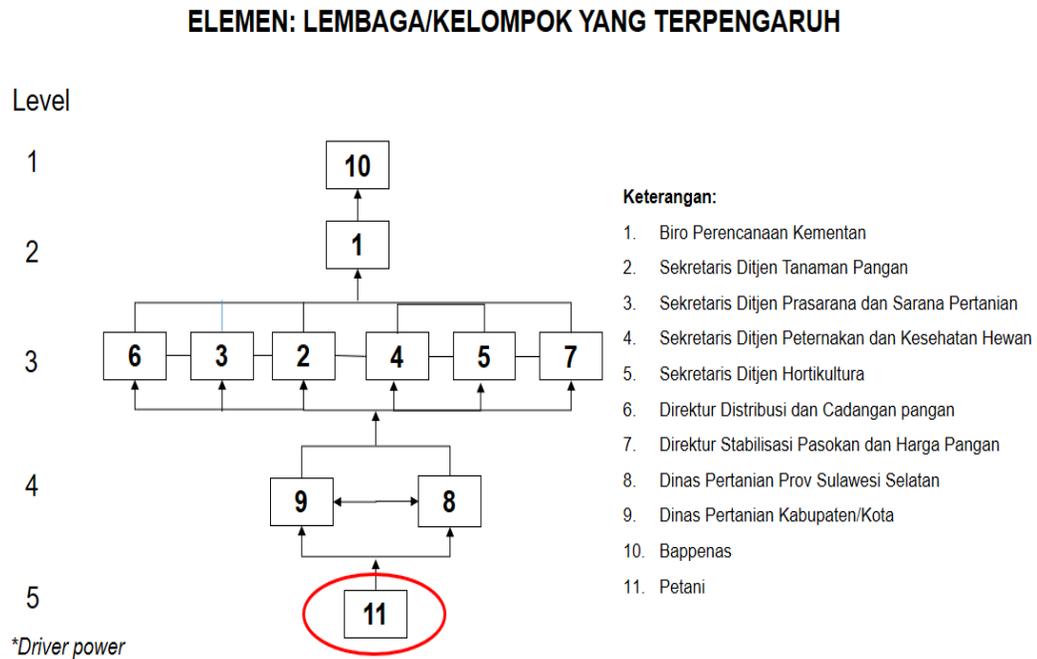
Sektor III (*linkage*) memiliki nilai DP kuat-D kuat. Sub elemen dalam sektor ini adalah sub elemen yang dapat saling mempengaruhi elemen-elemen dalam sektor. Sub elemen tersebut harus dikaji dengan hati-hati, karena hubungan antar sub elemen tidak stabil. Setiap tindakan pada sub elemen bisa memberikan dampak pada sub elemen lain, dan umpan balik memperbesar dampak. Sub-elemen Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan (2), Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian (3), Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (4), Sekretaris Ditjen Hortikultura (5), Direktur Distribusi dan Cadangan pangan (6), dan Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan (7) masuk ke dalam sektor III.

Sektor IV (*independent*) memiliki nilai DP kuat-D lemah. Sub elemen Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan (8) dan Dinas Pertanian Kabupaten/Kota (9) sebagai *second driver*. Sub elemen petani (11) merupakan *driver power* atau penentu terhadap sub elemen lainnya sebagai daya pendorong utama paling besar dengan tingkat ketergantungan terhadap sub-elemen lainnya.

Struktur hirarki elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh terdapat pada Gambar 4.17. Sub elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh terdistribusi pada empat sektor menunjukkan bahwa tingkatan hirarki elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh terdiri dari 5 level. Sub elemen Bappenas (10) terdapat pada level pertama sedangkan pada level lima terdapat sub elemen petani (11) yang menjadi faktor kunci elemen lembaga atau

kelompok yang terpengaruh dalam pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah.

Gambar 4. 17 Model struktur hirarki elemen sektor lembaga atau kelompok yang terpengaruh



Petani menjadi elemen lembaga atau kelompok yang terpengaruh secara signifikan dalam pola peningkatan ketahanan pangan selama masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah karena peran sentral yang mereka mainkan dalam rantai pasokan pangan. Sebagai produsen utama pangan, petani memiliki peran kunci dalam menjamin pasokan makanan yang cukup bagi masyarakat. Pandemi Covid-19 telah membawa tantangan besar, dan kelangsungan produksi pangan yang mencukupi menjadi sangat penting untuk menghindari kelaparan dan kerawanan pangan. Selain itu, banyak petani bergantung pada hasil pertanian mereka sebagai sumber utama pendapatan. Pandemi telah mengganggu aktivitas ekonomi dan menciptakan ketidakpastian dalam sektor pertanian, mempengaruhi pendapatan dan kehidupan petani secara langsung. Keterbatasan sumber daya, tantangan dalam distribusi, dan akses pasar yang terpengaruh oleh

pandemi semakin memperparah situasi petani. Oleh karena itu, pengalokasian anggaran yang tepat untuk mendukung petani dan sektor pertanian adalah langkah kunci dalam memastikan ketahanan pangan selama krisis ini. Dukungan ini mencakup berbagai aspek, termasuk penyediaan bantuan, subsidi, pelatihan, dan akses yang lebih baik ke pasar, yang semuanya bertujuan untuk menjaga produktivitas petani, meningkatkan pendapatan, dan memastikan pasokan pangan yang stabil dan mencukupi bagi masyarakat. Secara lebih ringkas, elemen, dan sub elemen kunci tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.32.

Tabel 4. 32 Matriks hasil sintesis metode ISM

Teknik ISM			
Elemen	Sub-elemen Kunci/ <i>Independent</i>	Sub-elemen <i>Linkage</i>	Sub-elemen <i>Dependent</i> Terpengaruh dan Sub- elemen <i>Autonomos</i>
Lembaga atau kelompok yang terlibat	Biro Perencanaan Kementan (1), Bappenas (10), Kementerian Keuangan (14), dan DPR (13)	Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan (2), Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian (3), Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (4), Sekretaris Ditjen Hortikultura (5), Direktur Distribusi dan Cadangan Pangan (6), dan (7) Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan	Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan (8), Dinas Pertanian Kabupaten/Kota (9), Petani (11), dan Masyarakat/rumah tangga (12).
Kebutuhan program	Komitmen dan visi bersama antara stakeholder dalam mewujudkan ketahanan pangan (4)	Peningkatan alokasi anggaran untuk peningkatan kapasitas produksi pangan (1), Peningkatan alokasi anggaran untuk penguatan cadangan dan sistem logistik pangan (2), dan Peningkatan alokasi anggaran untuk diversifikasi pangan lokal/pengembangan pangan lokal (3)	Penyelarasan kompetensi sumber daya manusia dalam mendukung program ketahanan pangan nasional (5)
Kendala utama	Gangguan dalam distribusi pangan akibat pembatasan pergerakan dan gangguan dalam rantai pasokan (2) dan keterbatasan sumber daya keuangan pemerintah yang	Ffluktuasi harga pangan yang signifikan selama pandemi, mengancam kemampuan masyarakat membeli pangan yang cukup dan bergizi (3)	Kurangnya inovasi dan investasi dalam pertanian dan agribisnis, terutama terkait peningkatan kapasitas produksi dan diversifikasi pangan lokal (4) dan rendahnya tingkat pendidikan dan kesadaran masyarakat sebagai

Teknik ISM			
Elemen	Sub-elemen Kunci/ Independent	Sub-elemen Linkage	Sub-elemen <i>Dependent</i> Terpengaruh dan Sub- elemen <i>Autonomos</i>
	tersedia untuk meningkatkan ketahanan pangan (1)		bagian dari upaya peningkatan ketahanan pangan (5).
Perubahan yang dimungkinkan	Terwujudnya inovasi pertanian yang modern (4), terciptanya infrastruktur dasar pertanian (5), terintegrasinya sistem logistik pangan (6), terwujudnya kerja sama antara pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam program ketahanan pangan (9), dan memprioritaskan alokasi anggaran untuk pertanian dan ketahanan pangan (1)	Diversifikasi produksi pangan lokal dan mengurangi impor sehingga tersedia ketahanan pangan saat krisis (2), stabilitas harga pangan dan dukungan kepada rumah tangga terdampak (7), promosikan gizi dan kesehatan masyarakat (8), dan meningkatnya pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang gizi, kesehatan, dan pertanian berkelanjutan (10)	Tersedianya jumlah pangan yang cukup di masyarakat (3)
Lembaga atau kelompok yang terpengaruh	Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan (8), Dinas Pertanian Kabupaten/Kota (9), dan Petani (11)	Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan (2), Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian (3), Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (4), Sekretaris Ditjen Hortikultura (5), dan Direktur Distribusi, Cadangan pangan (6), dan Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan (7)	Biro Perencanaan Kementan (1) dan Bappenas (10)

4.6.7. Model Peningkatan Ketahanan Pangan Pada Masa Pandemi Covid-19 Melalui Strategi Pengalokasian Anggaran Pemerintah

Hasil analisis ISM menunjukkan bahwa faktor kunci pendorong utama (*drive power*) yang dapat mendorong *stakeholder* lain dalam merancang pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah adalah Bappenas, Kementerian Keuangan, dan DPR. Kebutuhan model peningkatan ketahanan pangan untuk mendukung *stakeholder-stakeholder* kunci yaitu Biro Perencanaan Kementan, Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan, Dinas Pertanian Kabupaten/Kota, dan Petani.

Bappenas, Kementerian Keuangan, dan DPR sebagai pembuat kebijakan nasional kepada Biro Perencanaan Kementan yang merupakan *second driver power*. Biro Perencanaan Kementan lalu memberikan rumusan kebijakan di bidang prasarana dan sarana, tanaman pangan, hortikultura, serta penyuluhan pertanian kepada Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan dan Dinas Pertanian Kabupaten/Kota. Selain itu juga memberikan perencanaan program, anggaran, dan kerjasama terhadap Sekretaris Ditjen Tanaman Pangan, Sekretaris Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian, Sekretaris Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, Sekretaris Ditjen Hortikultura, Direktur Distribusi dan Cadangan pangan, dan Direktur Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan.

Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan dan Dinas Pertanian Kabupaten/Kota berperan sebagai penyediaan, pengembangan, dan peningkatan infrastruktur terhadap petani. Petani sebagai kunci pangan Indonesia selama pandemi diharapkan tetap sehat dan bekerja dengan maksimal pemerintah harus mengambil langkah-langkah untuk mencegah krisis pangan (Fadillah *et al.*, 2021). Mulai dari kesejahteraan petani melalui pendampingan dan fasilitas seperti bantuan relaksasi kredit kepada petani miskin. Petani juga harus ditingkatkan kapasitasnya dengan diperkenalkan sarana dan prasana pertanian serta teknologi untuk membantu mereka dalam mendistribusikan dan menjaga stabilitas harga produk pangan pada masa pandemi Covid-19. Pemerintah dinilai perlu memetakan potensi pertanian yang ada, menstabilkan harga pangan, mengkonsolidasikan lahan pertanian, dan juga membuat regulasi terkait masalah pangan (Gustiawan, 2020).

Selain peran pemerintah, masyarakat juga dapat berkontribusi dalam menjaga ketahanan pangan agar terhindar dari krisis pangan, yaitu dapat berkesempatan membangun kedaulatan dan kemandirian pangan. Masyarakat diharapkan memiliki kesadaran untuk melakukan penanaman diri minimal untuk memenuhi kebutuhan pangannya sendiri. Ada banyak sekali cara untuk melakukan penanaman mandiri seperti misalnya *urban farming* dan juga melakukan penanaman dengan metode hidroponik dengan memanfaatkan lahan-lahan yang ada di rumah.

Kendala utama yang dihadapi dalam meningkatkan ketahanan pangan adalah gangguan dalam distribusi pangan akibat pembatasan pergerakan dan gangguan dalam rantai pasokan serta keterbatasan sumber daya keuangan pemerintah yang tersedia. Hal lain yang menjadi kendala yaitu kurangnya inovasi dan investasi dalam

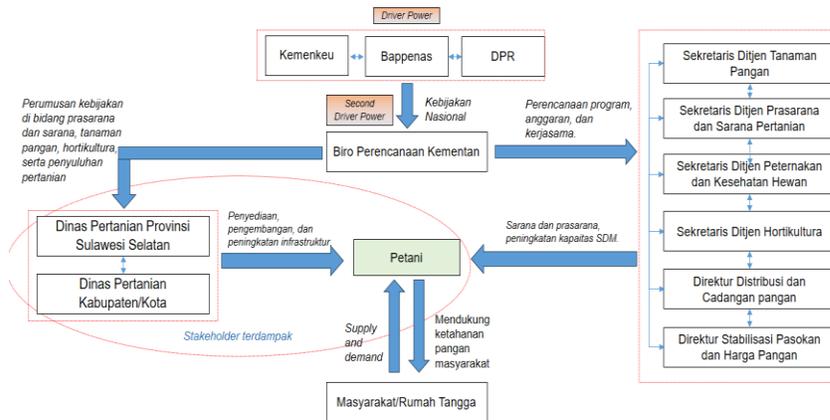
pertanian dan agribisnis, terutama terkait peningkatan kapasitas produksi dan diversifikasi pangan lokal serta rendahnya tingkat pendidikan dan kesadaran masyarakat sebagai bagian dari upaya peningkatan ketahanan pangan. Perubahan strategi yang dimungkinkan terjadi adalah terwujudnya inovasi pertanian yang modern, terciptanya infrastruktur dasar pertanian, terintegrasinya sistem logistik pangan, terwujudnya kerja sama antara pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam program ketahanan pangan, dan memprioritaskan alokasi anggaran untuk pertanian dan ketahanan pangan. Hal ini perlu dilakukan segera oleh pemerintah pusat melalui pemerintah daerah demi tersedianya jumlah pangan yang cukup di masyarakat.

Dengan adanya peningkatan ketahanan dari hasil optimalisasi potensi desa di Indonesia, maka biaya impor pangan dapat ditekan. Pada akhirnya dana yang tersisa dapat dialokasikan ke berbagai bidang, seperti pendidikan dan kesehatan. Dimulai dari perubahan gaya pertanian menjadi berkelanjutan dan optimal hingga pemenuhan kebutuhan pangan mandiri, yang dapat berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Oleh karena itu ketahanan pangan tercermin pada ketersediaan pangan secara nyata di masyarakat, maka harus secara jelas dapat diketahui oleh masyarakat mengenai penyediaan pangan nasional.

Penyediaan pangan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga yang terus berkembang dari waktu ke waktu. Untuk mewujudkan penyediaan pangan tersebut, perlu dilakukan pengembangan sistem produksi, efisiensi sistem usaha pangan, teknologi produksi pangan, sarana dan prasarana produksi pangan dan mempertahankan dan mengembangkan lahan produktif. Sumber penyediaan pangan diwujudkan dari produksi dalam negeri, cadangan pangan dan pemasukan pangan. Model pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah dapat dilihat pada Gambar 4.18 di bawah ini.

Gambar 4. 18 Model Pola Peningkatan Ketahanan Pangan Pada Masa Pandemi Covid-19 Melalui Strategi Pengalokasian Anggaran Pemerintah

Model Kelembagaan Peningkatan Ketahanan Pangan Pada Masa Pandemi Covid-19 Melalui Strategi Pengalokasian Anggaran Pemerintah



4.7. Kesimpulan dan Saran

Dalam penyusunan penentuan strategi penguatan ketahanan pangan di Indonesia terutama selama pandemic Covid-19 melalui pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat diketahui bahwa prioritas strategi yang paling utama adalah alokasi penganggaran yang digunakan untuk peningkatan kapasitas produksi. Adapun upaya yang dapat dilakukan yaitu: meningkatkan perbenihan atau perbibitan (kemandirian benih), perluasan areal tanam (lahan) dan peningkatan penerapan teknologi pertanian. Faktor utama dalam penyusunan strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi penganggaran pertanian adalah ketersediaan pangan dengan kriteria produksi pangan, ekspor/impor pangan dan stock atau cadangan pangan.

Hasil ini menunjukkan bahwa pemerintah harus meningkatkan kapasitas produksi melalui intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi serta revitalisasi industri hulu produksi pangan (benih, pupuk, pestisida, alat dan mesin pertanian). Selain itu perluasan areal tanam (lahan) dan penerapan teknologi harus dilakukan oleh pemerintah dalam upaya peningkatan kapasitas produksi pangan. Dalam hal ekspor/impor pangan Suryana (2014) menjelaskan bahwa dalam upaya peningkatan ketersediaan pangan pemerintah harus cermat dalam menetapkan kebijakan impor pangan, kebijakan ini harus memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, namun tidak berdampak negatif terhadap agribisnis pangan

domestik. Berdasarkan realitas ketidaksejahteraan yang semakin meningkat, maka semua peraturan tentang impor beras harus direvisi, karena tidak mendukung tujuan negara kesejahteraan Indonesia sebagaimana yang diamanatkan UUD 1945 dan Pancasila (Fauzin, 2021).

Dari analisis ISM tidak dijumpai kelembagaan yang tergolong Autonomus. Faktor kunci pendorong utama (*drive power*) yang dapat mendorong *stakeholder* lain dalam merancang pola peningkatan ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah adalah Bappenas, Kementerian Keuangan, dan DPR. Kebutuhan model peningkatan ketahanan pangan untuk mendukung *stakeholder-stakeholder* kunci yaitu Biro Perencanaan Kementan (*second driver power*), Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan, Dinas Pertanian Kabupaten/Kota, dan Petani.

Petani sebagai kunci pangan Indonesia selama pandemi diharapkan tetap sehat dan bekerja dengan maksimal pemerintah harus mengambil langkah-langkah untuk mencegah krisis pangan, mulai dari kesejahteraan petani melalui pendampingan dan fasilitas seperti bantuan relaksasi kredit kepada petani miskin. Petani juga harus ditingkatkan kapasitasnya dengan diperkenalkan sarana dan prasana pertanian serta teknologi untuk membantu mereka dalam mendistribusikan dan menjaga stabilitas harga produk pangan pada masa pandemi Covid-19. Pemerintah dinilai perlu memetakan potensi pertanian yang ada, menstabilkan harga pangan, mengkonsolidasikan lahan pertanian, dan juga membuat regulasi terkait masalah pangan. Dengan adanya peningkatan ketahanan dari hasil optimalisasi potensi desa di Indonesia, maka biaya impor pangan dapat ditekan. Pada akhirnya dana yang tersisa dapat dialokasikan ke berbagai bidang, seperti pendidikan dan kesehatan. Dimulai dari perubahan gaya pertanian menjadi berkelanjutan dan optimal hingga pemenuhan kebutuhan pangan mandiri, yang dapat berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Oleh karena itu ketahanan pangan tercermin pada ketersediaan pangan secara nyata di masyarakat, maka harus secara jelas dapat diketahui oleh masyarakat mengenai penyediaan pangan nasional.

Penyediaan pangan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga yang terus berkembang dari waktu ke waktu. Untuk mewujudkan penyediaan pangan tersebut, perlu dilakukan pengembangan sistem produksi,

efisiensi sistem usaha pangan, teknologi produksi pangan, sarana dan prasarana produksi pangan dan mempertahankan dan mengembangkan lahan produktif.

4.8. Daftar Pustaka

- Abidin M Z. 2021. Pemulihan Ekonomi Nasional Pada Masa Pandemi Covid-19: Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Pertanian. *Indonesian Treasury Review*. 6 (2): 117–138
- Akbar, Darma R, Fahmid IM, Irawan A. 2021. The Impact of the Covid-19's Economic Recession on Food Security in Indonesia. 2nd International Conference on Agriculture and Applied Science, 1-8. <https://doi:10.1088/1755-1315/1012/1/012005>
- Akbar, Darma R, Fahmid IM, Irawan A. 2023. Determinants of Household Food Security during the COVID-19 Pandemic in Indonesia. *Journal of Sustainability*. 15 (5): 1-16. <https://doi.org/10.3390/su15054131>
- Arifin, B. 2005. *Ekonomi Kelembagaan Pangan*. Pustaka LP3ES. Jakarta
- Armas EB, Osorio CG, Dodson BM, Abriningrum DE. 2010. Agriculture Public Spending and Growth : The Example of Indonesia. *Economic Premise Journal of The World Bank*. 9(1): 1-33
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2020). Indonesia Economic Growth in Quarter III-2020. In *Official Report of Statistics: Vol. 85/11/Th.X (Issue 15)*.
- BPS. (2021). Persentase Penduduk Miskin Maret 2021 turun menjadi 10,14 persen. Retrieved from <https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/07/15/1843/persentase-penduduk-miskin-maret-2021-turun-menjadi-10-14-persen.html>
- Bulog. 2014. Ketahanan Pangan. Tersedia pada : <http://www.bulog.co.id/beraspangan/ketahanan-pangan/> (Diakses pada 29 Januari 2022)
- Dirgantoro, M.A., S. Mangkuprawira, H. Siregar, dan B.M. Sinaga. 2009. Dampak kebijakan desentralisasi fiskal terhadap transformasi ekonomi di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Organisasi dan Manajemen* 5(1):1-9
- Eriyatno. 1989. *Analisis Sistem Industri Pangan*. Bogor (ID): Departemen P & K Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universtas Pangan dan Gizi IPB.
- Eriyatno. 1998. *Manajemen dan Situasi Krisis – Aplikasi pada Kelembagaan Sistem Distribusi*. *Perencanaan Pembangunan* 12: 3-8.
- Eriyatno. 2003. *Ilmu Sistem Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen*. Bogor (ID): IPB Press.

- Eriyatno. 2012. Ilmu Sistem Meningkatkan Mutu dan Efektifitas Manajemen, Edisi ke-4. Surabaya (ID): Penerbit Guna Widya Surabaya.
- Fadillah, A. N., Sisgianto, & Mohammad Jafar Loilatu. (2021). The Urgency of Food Estate for National Food Security in The Middle of The COVID-19 Pandemic. *Journal of Government and Political Issues*, 1(1), 35–44. <https://doi.org/10.53341/jgpi.v1i1.8>
- Fauzin. 2021. Pengaturan Impor Pangan Negara Indonesia Berbasis pada Kedaulatan Pangan. *Jurnal PAMATOR*, 14(1): 1-9. DOI: doi.org/10.21107/pamator.v14i1.10497.
- Fuglie, Keith O. 2004. Productivity Growth in Indonesia Agriculture, 1961-2000. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*. 40(2): 209-225
- Handewi P S R, Suryani E. 2010. Dampak Krisis Pangan-Energi-Finansial (PEF) terhadap Kinerja Ketahanan Pangan Nasional. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 28(2):107-121.
- Khan REA and Gill, AR. 2009. Crowding out effect of public borrowing: A case a Pakistan. Paper was presented in 8th national research conference on Management and Computer Sciences. 29th January 2009 at Szabist Islamabad, Pakistan.
- Kholil. 2005. *Rekayasa Model Sistem Dinamik Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Nirlimbah (Zero Waste). Studi Kasus di Jakarta Selatan (Disertasi)*. IPB.
- Lomban S D, Sahara, Azijah Z. 2022. Dampak Covid-19 Terhadap Kinerja Ekspor Dan Impor Sektor Pertanian Indonesia: Pendekatan Analisis Input Output. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*. 16 (2): 167-184
- Mintah R B, Adjei E O, Koomson F. 2018. Education and Training of Small-Scale Entrepreneurs: A Tool for Poverty Reduction in the Nkoranza South Municipality, Ghana. *Journal of Business and Management Sciences*. 6 (4): 143-151. DOI:10.12691/jbms-6-4-2
- Mudriq, S. H. (2013). Problematika Krisis Pangan Dunia dan Dampaknya Bagi Indonesia. *Academica Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Untad*, 5(2), 1287–1302.
- Mundlak Y, Larson DF, Butzer R. 2002. Determinants of Agricultural Growth in Indonesia, Philippines, and Thailand. *World Bank Policy Research Working Paper 2803*. Washington DC : The World Bank
- Nurhasan, M., Samsudin, Y.B., McCarthy, J.F., Napitupulu, L., Dewi, R., Hadihardjono, D. N., Rouw, A., Melati, K., Belloti, W., Tanoto, R., Campbell, S.J, Ariesta, D. L., Setaiwan, M.H., Khomsan, A.P., & Ickowitz, A (2021). Linking food, nutriions and the environment in Indonesia: A perspective on sustainable food system. Center for International Forestry Research (CIFOR). <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00319-4>
- OECD. (2020). COVID-19 and the food and agriculture sector: issues and policy responses. *Oecd*, (April), 1–12.
- Prasetyo, E., Mukson, Ekowati, T., & Setiadi, A. (2005). Pengaruh faktor penawaran dan permintaan terhadap ketahanan pangan hewani asal ternak di jawa tengah. *Journal of Animal Agricultural Socio-Economics*, 1(1), 1–7.

- Rachmat, M., Budhi, G. S., Supriyati, N., & Sejati, W. K. (2016). Lumbung Pangan Masyarakat: Keberadaan dan Perannya dalam Penanggulangan Kerawanan Pangan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(1), 43.
- Rosidah, L., Rosmilawati, I., Kusumawardani, R., & Darmawan, D. (2021). Ketahanan Pangan Keluarga Pasca Covid-19 Melalui Pemanfaatan Pekarangan Sebagai Lumbung Pangan Keluarga. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.37985/murhum.v2i1.12>
- Saaty, Thomas L. 1993. Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin. Penerjemah: Liana Setiono. PT. Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta.
- Saxena KBC. 1992. DSS Development Methodologies: A Comparative Review. 25th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'92). Los Alamitos (CA): IEEE Computer Society Press.
- Situmorang B T H, Harianto, Tambunan M, Kusnadi N. 2010. Dampak Kebijakan Fiskal Daerah Terhadap Ketahanan Pangan Di Provinsi Sumatera Utara. *Forum Pascasarjana*. 33(2):141-153
- Sulaiman A A, Subagyono K, Kariyasa I K, Hermanto, Sastro Y. 2018. Menata Anggaran Mempercepat Swasembada Pangan. IAARD Press : Jakarta
- Sumedi, Simatupang P, Sinaga B M, Firdaus M. 2013. Dampak Dana Dekonsentrasi Kementerian Pertanian Dan Pengeluaran Daerah Pada Sektor Pertanian Terhadap Kinerja Pertanian Daerah. *Jurnal Agro Ekonomi*. 31(2): 97-113
- Suryana, A. (2014). Menuju Ketahanan Pangan Indonesia Berkelanjutan 2025: Tantangan dan Penanganannya. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 32(2), 123. <https://doi.org/10.21082/fae.v32n2.2014.123-135>
- Tono. 2017. Strategi Penanganan Kerawanan Pangan dan Gizi Berbasis Sistem Penghidupan di Provinsi Nusa Tenggara Timur. [Disertasi]. Institut Pertanian Bogor : Bogor
- Udoh E. 2011. An Examination of Public Expenditure, Private Investment, and Agricultural Sector Growth in Nigeria : Bounds Testing Approach. *International Journal of Business and Social Science*. 2(13): 285-292
- World Health Organization WHO 2020 Healthy Diet Diambil dari <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/healthy-diet>
- Yacoub, Y. and Mutiaradina, H. (2020), "Analisis kesejahteraan petani dan kemiskinan perdesaan di Indonesia", in Kartika, M. (Ed.), COVID-19 Pandemic, Mitigate The Shock and Pave The Way For A Sustainable Future, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tanjungpura, Pontianak, pp. 1–216.

BAB V

PEMBAHASAN UMUM

Penelitian ini secara keseluruhan membahas pada strategi pengalokasian anggaran pemerintah untuk meningkatkan ketahanan pangan nasional pada masa pandemi Covid-19, yang diharapkan dapat menjadi rujukan pembelajaran (*lesson learn*) bagi pemangku kepentingan dalam mengambil kebijakan pangan jika dihadapkan pada situasi disrupsi di masa mendatang. Pada level makro, penelitian ini menganalisis dampak resesi ekonomi akibat pandemi Covid-19 terhadap empat aspek ketahanan pangan secara nasional. Pada level mikro, penelitian ini mencoba untuk menganalisis hingga level rumah tangga dengan melihat karakteristik sosial ekonomi yang dapat dipengaruhi oleh tingkat ketahanan pangan rumah tangga. Selanjutnya, setelah analisis level makro dan mikro didapatkan, perlunya strategi pemerintah dalam mengalokasikan anggaran pada prioritas program untuk mendukung pencapaian ketahanan pangan baik di level nasional maupun rumah tangga.

Tujuan pertama (1) penelitian ini menghasilkan temuan bahwa pandemi Covid-19 telah menyebabkan resesi ekonomi yang melanda seluruh dunia dan mengakibatkan banyak orang kehilangan pekerjaannya secara besar-besaran. Resesi ekonomi akibat Covid-19 menarik perhatian para peneliti untuk mengkaji secara mendalam dampaknya terhadap berbagai fenomena sosial ekonomi kehidupan manusia. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui dampak adanya pandemi Covid-19 sehingga menyebabkan terdisripsinya beberapa indikator yang berkaitan dengan ketahanan pangan. Laborde et. al (2020) dan Inegbedion (2020) menemukan bahwa dampak adanya kebijakan pembatasan pergerakan dalam kebijakan mengurangi penyebaran virus Covid-19 telah menyebabkan persediaan makanan terdisrupsi dikarenakan petani mengurangi kegiatan produksinya atau bahkan berhenti memproduksi karena distribusi input produksi yang terhambat. Devereux et al (2020) menghasilkan temuan bahwa resesi ekonomi akibat COVID-19 telah mendisrupsi akses pangan sehingga menyebabkan sebagian orang jatuh miskin dan tidak memiliki cukup uang untuk mendapatkan pangan dalam kualitas dan kuantitas yang baik. Clapp

& G. Moseley (2020) menyebutkan bahwa pandemi Covid-19 telah menyebabkan gangguan stabilitas pangan khususnya pada negara-negara yang bergantung pada impor pangan dan ekspor pertanian akibat banyak negara pengekspor pangan yang melakukan pembatasan ekspor pertanian untuk menjaga ketersediaan pangan domestiknya. Penelitian yang dilakukan Elshori et al. (2020) menyimpulkan hasil bahwa pandemi Covid-19 telah mengakibatkan kerawanan pangan yang terlihat dari menurunnya jumlah asupan karbohidrat dan daging per minggu secara signifikan di Yordania.

Sementara itu, kajian tentang dampak resesi ekonomi COVID-19 terhadap empat komponen ketahanan pangan yang menggunakan data agregat di tingkat negara, dalam pantauan penulis belum ada yang melakukannya. Kajian tentang dampak resesi ekonomi terhadap ketahanan pangan yang telah dilakukan dalam konteks resesi akibat krisis keuangan dan kajian-kajian tersebut tidak menekankan pada semua aspek ketahanan pangan, misalnya mengklarifikasi dampak resesi ekonomi terhadap ketahanan pangan. ketersediaan pangan seperti yang dilakukan oleh Kavallari et al. (2014). Oleh karena itu, kajian resesi ekonomi akibat COVID-19 pada semua aspek ketahanan pangan (ketersediaan, aksesibilitas, kontinuitas, dan pemanfaatan pangan) di tingkat negara perlu dikaji.

FAO (2020) telah memprediksi bahwa pandemi Covid-19 berpotensi menciptakan krisis pangan global. Menurut Timmer (2017) dan Lugo-Morin (2020) terdapat empat komponen ketahanan, yaitu 1) aspek ketersediaan, berkaitan dengan situasi bagaimana produksi pangan memenuhi permintaannya di suatu wilayah. Dengan kata lain kuantitas pangan dapat memenuhi sepenuhnya kebutuhan masyarakat di tingkat petani dan di pasar; 2) aspek aksesibilitas, situasi yang menggambarkan dimana masyarakat dapat mengakses pangan dengan baik karena daya belinya maupun proses pengolahan pangannya, termasuk pendistribusian tidak terhambat; 3) aspek stabilitas pangan dimana kedua kondisi ketersediaan dan aksesibilitas di atas dapat dipertahankan terus menerus; dan 4) pemanfaatan yang efektif dimana konsumsi pangan memberikan status kesehatan dan gizi yang baik bagi masyarakat yang mengonsumsinya.

Berdasarkan hasil regresi menunjukkan bahwa positifnya koefisien variabel bebas (PDB) menunjukkan bahwa ketika PDB bernilai negatif akibat dampak Covid-19 yang terjadi, maka akan menurunkan ketersediaan pangan,

aksesibilitas, stabilitas, dan pemanfaatan pangan di Indonesia. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Manap dan Ismail (2019) yang menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh secara signifikan terhadap ketahanan pangan terutama di negara berkembang dan lahan kering. PDB berpengaruh signifikan secara statistik terhadap ketersediaan dan aksesibilitas pangan, di sisi lain PDB tidak memiliki pengaruh secara statistik terhadap pemanfaatan pangan.

Hasil simulasi penelitian juga menunjukkan bahwa tiga aspek ketahanan pangan yang sangat terganggu oleh Covid-19 di Indonesia yaitu ketersediaan, aksesibilitas, dan stabilitas pangan. Besarnya resesi ekonomi terhadap stabilitas pangan memberikan sinyal penting bagi pemerintah untuk lebih memperhatikan diversifikasi pangan. Terganggunya stabilitas pangan bagi Indonesia sebagai negara pengimpor beras merupakan alarm penting bagi pemerintah, karena gangguan stabilitas pangan akan sulit diatasi jika Indonesia mengandalkan sumber impor. Muthamilarasan & Prasad (2020), dan Savary et al. (2020) menunjukkan bahwa COVID-19 menyebabkan *shock* terhadap pasokan yang menyebabkan pasokan bahan makanan pokok penting dunia juga berkurang dibandingkan sebelum pandemi. Akibatnya, negara pengekspor pangan akan menjadi protektif dan mengutamakan produksinya untuk kepentingan dalam negeri. Keadaan ini menurunkan ketersediaan pangan di pasar dunia. Akibatnya, terjadi fluktuasi harga bahan pangan pokok dan negara-negara konsumen pangan semakin kesulitan mengakses pangan.

Besarnya dampak yang diakibatkan oleh Covid-19 terhadap stabilitas pangan mengharuskan pemerintah meningkatkan implementasi kebijakan diversifikasi pangan di masa mendatang. Sementara itu, kebijakan penganggaran pertanian guna mendukung ketahanan pangan agar terus dipertahankan bahkan jika perlu ditingkatkan, khususnya dalam menghadapi masa pandemi Covid-19 ini. Tidak hanya itu, program pemulihan ekonomi nasional (PEN) melalui berbagai kegiatan baik bantuan berupa stimulus pemulihan ekonomi dan program padat karya pertanian diharapkan mampu meningkatkan daya beli khususnya petani untuk mengakses pangan sehingga berimplikasi pada pencapaian ketahanan pangan. Selain itu pemerintah perlu terlibat aktif dalam mencegah meningkatnya arus utama proteksionisme dalam perdagangan pangan pokok internasional karena akan memperburuk stabilitas pangan Indonesia. Saragih dan Harefa

(2020) menyampaikan bahwa selama pandemi Covid-19 pemerintah tidak hanya fokus pada upaya pemulihan ekonomi semata namun mutlak perlu memperhatikan ketahanan pangan, dalam hal ini DPR memiliki peran dalam merumuskan kebijakan agar perekonomian tidak terjebak dalam resesi ekonomi dan krisis pangan.

Tujuan kedua (2) penelitian ini menemukan bahwa Ketahanan pangan di level nasional atau regional belum tentu dapat menjamin ketahanan pangan di tingkat rumah tangga dan individu. Ketahanan pangan nasional dan regional merupakan syarat keharusan tapi belum cukup memenuhi ketahanan pangan rumah tangga dan individu (*necessary but not sufficient condition*). Sementara itu, syarat kecukupan bagi ketahanan pangan nasional adalah pada tercapainya ketahanan pangan individu dan rumah tangga. Kecukupan pangan nasional atau regional tidak dapat menjamin tercapainya ketahanan pangan rumah tangga. Hal ini ditunjukkan dengan adanya fakta bahwa walaupun ditingkat nasional dan wilayah (provinsi) memiliki status ketahanan pangan yang terjamin, namun di wilayah tersebut masih ditemukan rumah tangga rawan pangan (Saliem et al, 2001; Ariningsih dan Rachman, 2008). Adanya pandemi Covid-19 sebagaimana yang dikemukakan oleh FAO berpotensi akan menimbulkan krisis pangan, yang nantinya akan dapat mengakibatkan kerawanan pangan. Oleh sebab itu, diperlukan pengukuran terhadap kondisi ketahanan pangan melalui indikator-indikator yang ada.

Menurut Maxwell dan Frankenberger (1992) bahwa pencapaian ketahanan pangan rumah tangga dapat diukur dari berbagai indikator. Indikator tersebut dibedakan menjadi dua kelompok yaitu indikator proses dan indikator dampak. Masih menurut Maxwell dan Frankenberger (1992) bahwa indikator proses sudah cukup menggambarkan ketahanan pangan rumah tangga. Salah satu metode yang digunakan untuk mengukur tingkat ketahanan pangan rumah tangga adalah *household food insecurity access scale* (HFIAS). Keunggulan yang dimiliki metode ini adalah mudah, sederhana dan lebih murah untuk diterapkan. Metode HFIAS merupakan adaptasi dari pendekatan yang digunakan untuk memperkirakan prevalensi kerawanan pangan di Amerika Serikat (AS) per tahun yaitu *U.S. Household Food Security Survey Module* (US HFSSM). Diharapkan metode HFIAS ini juga valid untuk dilakukan di Indonesia sehingga dapat

digunakan untuk mengukur tingkat ketahanan pangan rumah tangga. Hal itu disebabkan karena rumah tangga menjadi unit yang krusial untuk memastikan akses pangan dalam kuantitas dan kualitas yang cukup bagi setiap individu anggota rumah tangga. Sen (1981) dan Barret (2010) menyatakan bahwa ketersediaan pangan pada level makro belum tentu menjamin akses pangan rumah tangga dan tercapainya status gizi individu yang baik. Keberadaan faktor-faktor sosial ekonomi rumah tangga dan lingkungan menjadi penyebab kerawanan pangan rumah tangga (Misselhorn 2005; Anzid *et al.* 2009).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengukur tingkat ketahanan pangan rumah tangga seperti yang dilakukan oleh Wiranthi (2014) yang meneliti tentang kondisi ketahanan pangan rumah tangga di Kawasan Timur dan Kawasan Non-Timur Indonesia, atau yang dilakukan oleh Mutisya *et al.* 2016; Ashari (2017) dengan hasil penelitian bahwa ukuran keluarga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga. Hasil penelitian Acharya (2016) modal sosial seperti lama tahun pendidikan suami dan istri memiliki dampak positif terhadap ketahanan pangan rumah tangga, Willows *et al.* (2008) semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditamatkan rumah tangga maka peluang agar tahan pangan juga semakin besar. Dari beberapa penelitian yang disebutkan, belum ada yang melakukan telaah lebih jauh antara dua kelompok rumah tangga yaitu rumah tangga petani dan rumah tangga non-petani di Indonesia, terkhusus menggunakan variabel pendapatan dan pengeluaran pangan selama pandemi Covid-19. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik sosial ekonomi rumah tangga (usia, ukuran rumah tangga, pendidikan orang tua, pekerjaan, pendapatan rumah tangga, pengeluaran rumah tangga). Selain itu, tujuan kedua adalah untuk menganalisis tingkat ketahanan pangan yang diukur menggunakan metode HFIAS pada rumah tangga petani (RTP) dan rumah tangga non petani (RTP).

Dalam penelitian ini diketahui bahwa 49,37% rumah tangga mempunyai status tahan pangan, sedangkan sisanya 50,63% mempunyai status rawan pangan. Responden rumah tangga dengan status rawan pangan lebih banyak perempuan dengan usia 20-30 tahun yang di dalam rumahnya terdiri dari 5-6 orang atau tujuh orang lebih. Pendidikan responden dengan status rawan pangan kurang dari atau sama dengan SD, dan bekerja bukan petani, memiliki

pendapatan yang rendah (\leq Rp1.500.000 per bulan) dan pengeluaran lebih dari 60%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua variabel karakteristik sosial ekonomi rumah tangga meliputi jenis kelamin, usia, ukuran keluarga, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan pengeluaran untuk pangan memiliki hubungan dengan status ketahanan pangan rumah tangga. Variabel jenis kelamin, usia, ukuran keluarga, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan pengeluaran untuk pangan berpengaruh secara signifikan terhadap status ketahanan pangan rumah tangga. Variabel yang memberikan pengaruh positif terhadap ketahanan pangan rumah tangga adalah jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan pengeluaran pangan. Sebaliknya variabel ukuran rumah tangga memberikan berpengaruh negative terhadap status ketahanan pangan rumah tangga, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dan Sukarniati (2018); Damayanti dan Khoirudin (2016). Ketepatan model regresi logit pada penelitian ini secara keseluruhan sebesar 86,1%, dengan rincian 85,2% menduga status tahan pangan, dan 86,9% untuk menduga status rawan pangan. Nilai *marginal effect* untuk variabel jenis kelamin sebesar 0,035, usia 0,058, pendidikan 0,192, jenis pekerjaan 0,016, level pendapatan 0,521 dan pengeluaran pangan sebesar 0,114, sedangkan untuk jumlah anggota keluarga sebesar 15,725.

Berdasarkan hasil penelitian, maka rekomendasi kebijakan program penanggulangan ketahanan pangan rumah tangga yang perlu dilakukan pemerintah, antara lain: i) Pada kelompok responden petani cenderung memiliki status tahan pangan, sebaliknya pada kelompok responden non petani cenderung memiliki status rawan pangan. Pemerintah hendaknya memberikan prioritas program dan anggaran pada sektor pertanian sebagai pengungkit kegiatan ekonomi untuk mendukung ketahanan pangan keluarga. ii) Kelompok responden yang memiliki pendapatan rendah cenderung memiliki status rawan pangan, sedangkan kelompok responden yang memiliki pendapatan sedang, tinggi, dan sangat tinggi cenderung memiliki status tahan pangan. Hal ini berimplikasi bahwa pemerintah hendaknya membuat kebijakan dan bantuan program yang berdampak langsung pada peningkatan pendapatan masyarakat, seperti bantuan sosial, program padat karya dan program bantuan langsung tunai. iii). Kelompok responden yang memiliki pengeluaran untuk pangan kurang dari

atau sama dengan 60% cenderung memiliki status rawan pangan. Hal ini berimplikasi agar rumah tangga diberdayakan untuk dapat mandiri khususnya untuk memenuhi kebutuhan pangan harian dari pemanfaatan lahan sekitarnya. Program Pekarangan Pangan Lestari (P2L) berbasis tanaman hortikultura merupakan salah satu alternatif membentuk ketahanan pangan rumah tangga.

Meski demikian peningkatan ketahanan pangan tidak hanya bisa dicapai dengan program-program bantuan dari pemerintah secara langsung tetapi dapat dengan beberapa cara (Devi et al, 2020), seperti: 1) Edukasi ibu rumah tangga mengingatkan adanya peran signifikan ibu rumah tangga dalam penyediaan pangan keluarga, 2) Peningkatan edukasi masyarakat karena tingkat pendidikan memengaruhi pola pikir Masyarakat terhadap pentingnya ketersediaan pangan bagi keluarga serta 3) Program-program bantuan dan pemberdayaan bagi masyarakat perdesaan pada umumnya dan bagi petani khususnya karena probabilitas ketahanan pangan lebih besar ditemui pada rumah tangga yang berlokasi di perkotaan dengan jenis pekerjaan kepala rumah tangga bukan petani.

Tujuan ketiga (3) penelitian ini menghasilkan temuan bahwa Resesi ekonomi yang terjadi di Indonesia akibat pandemi Covid-19 telah mengganggu ketersediaan pangan, aksesibilitas dan stabilitas pangan sehingga menuntut pemerintah untuk melakukan beberapa program guna mengantisipasi disrupsi usaha pertanian. Salah satu instrumen pemerintah dalam melaksanakan program-program pembangunan adalah pengaturan kebijakan fiskal. Kebijakan fiskal berupa belanja pemerintah ini merupakan cerminan dari implementasi kebijakan politik pembangunan sebuah negara. Penguatan pembangunan suatu sektor setidaknya dapat terlihat pada seberapa besar alokasi belanja pemerintah pada sektor pertanian khususnya untuk dapat memperkuat ketahanan pangan nasional selama pandemi Covid-19.

Sektor pertanian yang memberikan kontribusi positif selama pandemi Covid-19 ini, namun selama hampir 7 tahun terakhir ini cenderung terabaikan jika dilihat dari alokasi belanja pemerintah yang diberikan. Investasi pemerintah yang relatif kecil pada sektor pertanian diharapkan dapat membiayai berbagai program, terutama pada program untuk mewujudkan ketahanan pangan. Dari sekian banyak program yang dibiayai oleh belanja pemerintah, belum tentu semuanya efektif berpengaruh terhadap target dan sasaran yang ditetapkan. Semua pihak

tentu berharap agar anggaran yang dibelanjakan yang relative terbatas dapat secara optimal berpengaruh terhadap target pembangunan, khususnya menguatkan ketahanan pangan nasional, bukan sebaliknya, terjadi ketidaktepatan dalam penempatan belanja pemerintah (*misinvetsment*). Menjaga tingkat ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian selama masa pandemi Covid-19 ini merupakan tantangan yang besar bagi pihak perencana dan pengambil kebijakan dalam mengalokasikan anggaran pertanian karena masalah adanya masalah kerawanan pangan dapat mengancam kehidupan sosial ekonomi rumah tangga.

Sementara itu, untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduknya, Indonesia memerlukan ketersediaan pangan dalam jumlah mencukupi dan tersebar, yang memenuhi kecukupan konsumsi maupun stok nasional yang cukup sesuai persyaratan operasional logistik yang luas dan tersebar. Untuk mewujudkan target ketahanan pangan tersebut, pemerintah pusat dan daerah berupaya untuk dapat mengalokasikan anggaran pertanian yang ada secara optimal. Ketepatan dalam alokasi anggaran belanja pemerintah diperlukan agar mampu mendongkrak produksi pertanian. Belanja pemerintah yang diinvestasikan dalam program peningkatan produksi padi diharapkan tepat sasaran dan efektif mencapai target yang telah ditetapkan. Untuk itu, perlu dilakukannya penelitian ini mengenai strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian sehingga tercipta strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi anggaran pertanian yang efektif agar ketahanan pangan dapat terus terjaga selama pandemi Covid-19.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi alokasi penganggaran yang digunakan untuk peningkatan kapasitas produksi menjadi prioritas alternatif strategi. Peningkatan kapasitas produksi merupakan hal yang penting dalam menjamin tercapainya ketahanan pangan nasional. Peningkatan kapasitas produksi ini dapat diwujudkan melalui beberapa upaya meliputi: 1) Perbenihan/perbibitan (kemandirian benih), dilakukan melalui upaya-upaya sebagai berikut: (a) menata kelembagaan perbenihan/perbibitan daerah, (b) melindungi, memelihara dan memanfaatkan sumber daya genetik untuk pengembangan varietas lokal, (c) memperkuat tenaga pemulia dan pengawas benih tanaman, (d) memberdayakan penangkar dan produsen benih berbasis

lokal, (e) meningkatkan peran swasta dalam membangun industri perbenihan/perbibitan, dan (f) menyediakan sumber bahan tanaman perkebunan melalui pembangunan dan pemeliharaan kebun induk serta penguatan kelembagaan usaha. 2) Perluasan areal tanam (lahan). Dalam rangka pemanfaatan lahan untuk peningkatan luas areal tanam, upaya yang dilakukan berupa: (a) membangun data base potensi lahan yang belum dimanfaatkan secara optimal, (b) mengoptimalkan pemanfaatan lahan pertanian terlantar yang meliputi lahan pertanian yang selama ini tidak dibudidayakan, (c) melakukan perعتakan sawah baru dan optimasi lahan, (d) melakukan upaya pengendalian alih fungsi lahan. 3) Peningkatan penerapan teknologi pertanian. Upaya-upaya yang dilakukan berupa: (a) menjalin kerja sama dengan pihak Perguruan Tinggi dan Balai Penelitian Pertanian untuk menciptakan dan menyebarkan teknologi tepat guna yang dapat dijangkau oleh petani dan mudah dalam aplikasinya, (b) pemuliaan dan pengelolaan sumber daya genetik hortikultura sebagai bahan perakitan varietas unggul baru, (c) perakitan varietas tanaman pangan yang berumur genjah dengan produksi maksimal. Faktor utama dalam penyusunan strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi penganggaran pertanian adalah ketersediaan pangan dengan kriteria produksi pangan, ekspor/impор pangan dan stock atau cadangan pangan. Strategi ini dapat berhasil jika pemerintah cermat dalam menetapkan kebijakan, karena selama ini kebijakan yang diberlakukan masih belum berpihak pada kaum dengan tingkat kesejahteraan rendah. Untuk mengoperasional strategi tersebut, dari analisis ISM diperoleh bahwa Bappenas, Kementerian Keuangan, dan DPR adalah komponen pendorong utama, atau *drive power*, yang dapat mendorong pihak lain dalam merancang pola peningkatan ketahanan pangan selama pandemi Covid-19 melalui strategi pengalokasian anggaran pemerintah. Kebutuhan model peningkatan ketahanan pangan untuk mendukung *stakeholder-stakeholder* kunci yaitu Biro Perencanaan Kementan (*second driver power*), Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan, Dinas Pertanian Kabupaten/Kota, dan Petani.

ABSTRAKSI/ULASAN TEORITIS

Persoalan utama dalam penelitian ini adalah kurangnya ketepatan pengalokasian anggaran pemerintah pada program-program prioritas yang dapat mendukung aspek

ketahanan pangan sehingga dikhawatirkan anggaran yang sudah dialokasikan dalam dokumen anggaran tidak tepat sasaran. Secara komprehensif, pokok bahasan tersebut dalam beberapa topik catatan sebagai berikut:

[1] Urgensi Ketahanan Pangan Saat Pandemi Covid-19

Sebagaimana yang telah diuraikan pada awal tulisan ini, bahwa ketahanan pangan memiliki empat aspek, yaitu ketersediaan (*availability*), aksesibilitas (*accessibility*), stabilitas (*stability*), dan pemanfaatan (*Utilization*). Berawal dari laporan FAO (*Food Agriculture Organization*) yang menyatakan bahwa dampak pandemi Covid-19 telah menyebabkan krisis pangan dunia yang berkaitan erat dengan ketahanan pangan. Menurut FAO (2016), ketahanan pangan adalah kondisi dimana individu atau rumah tangga menerima akses secara fisik ataupun ekonomi untuk mendapatkan pangan bagi seluruh anggota rumah tangga dan tidak berisiko kehilangan keduanya. Kelaparan kronis yang disebutkan tadi terjadi karena meningkatnya kemiskinan dunia pada masa pandemi Covid-19. Pandemi Covid-19 berdampak pada perubahan perilaku dan aktivitas ekonomi masyarakat, sehingga meningkatkan angka kemiskinan (BPS 2021). Hal ini terjadi karena adanya pembatasan ruang gerak masyarakat. Saat pemerintah membuat kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), sebagian besar perusahaan terdampak harus memberhentikan operasi yang menyebabkan pemutusan hubungan kerja secara massal. Meningkatnya angka pengangguran ini berdampak negatif pada pendapatan sehingga memengaruhi daya beli masyarakat. Pada akhirnya hal ini akan berujung pada kemampuan masyarakat dalam memperoleh pangan yang aman dan cukup. Kemampuan masyarakat dalam memperoleh pangan merupakan salah satu aspek yang menjadi perhitungan dalam ketahanan pangan. Semakin sulit mengakses pangan secara ekonomi atau fisik, maka ketahanan pangan akan terganggu.

Selain dari kemampuan mengakses pangan, ketahanan pangan juga memperhitungkan aspek ketersediaan pangan. Sebagaimana UU No. 18 Tahun 2012, pangan tentang pangan pada pasal satu memberikan definisi tentang ketahanan pangan sebagai "*kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif dan produktif secara berkelanjutan*". Selain definisi tersebut, terdapat

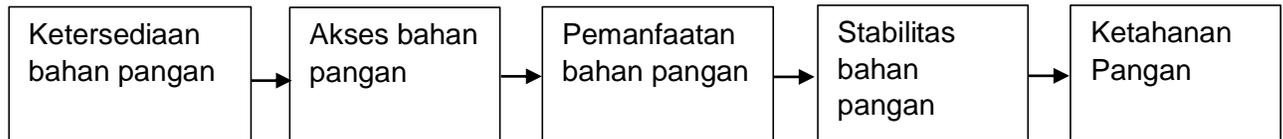
definisi yang diterima secara luas saat ini yaitu "*secure access by all people at all times to adequate, safe and nutritious foods which meets dietary and preferences for an active and a healthy life*" (FAO, 1998, Maxwell, 1996; Von Braun et al., 1993), yang dapat diterjemahkan sebagai : "terjaminnya bagi setiap orang pada sepanjang masa akses terhadap makanan bernutrisi, aman, sesuai selera dan memenuhi kebutuhan gizi untuk suatu kehidupan yang aktif dan sehat". Berdasarkan definisi diatas, ketahanan pangan ditopang oleh "tetralogi" ketahanan pangan, yaitu: a) ketersediaan bahan pangan (*food availability*); b) akses bahan pangan (*food access*); c) pemanfaatan bahan pangan (*food utilization*); dan d) stabilitas pasokan pangan (*food stability*).

Keempat komponen ini berfungsi sebagai penentu utama ketahanan pangan. Ketersediaan bahan pangan secara fisik di lingkungan tempat tinggal penduduk dalam jumlah yang cukup dan dapat dijangkau oleh semua orang disebut sebagai ketersediaan pangan. Kemampuan untuk mendapatkan bahan pangan yang tersedia melalui media pertukaran (pasar) atau transfer (institusional) disebut akses pangan. Pemanfaatan pangan adalah istilah yang mengacu pada proses pembagian dan pengolahan bahan pangan yang telah diperoleh (diakses) sehingga setiap orang mendapatkan asupan pangan yang cukup. Penggunaan makanan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan energi dan nutrisi dan jumlah yang dapat diakses oleh masyarakat disebut stabilitas pangan. Keempat komponen utama ini berhubungan satu sama lain secara hierarkis. Meskipun ketersediaan bahan pangan sangat penting, tidak cukup untuk menjamin akses yang cukup.

Bahan pangan yang dapat diperoleh, atau diakses, pun pasti tidak cukup jika ketersediaan bahan pangan tidak cukup. Namun, ketersediaan bahan pangan yang melimpah belum tentu mencukupi untuk perolehan bahan pangan. Kecukupan pemanfaatan bahan pangan diperlukan akses pangan yang cukup. Alokasi makanan yang siap diolah dan dikonsumsi untuk setiap anggota keluarga pasti tidak mencukupi jika perolehan bahan makanan tidak mencukupi. Meskipun ada banyak makanan yang dapat diperoleh, jika tidak didistribusikan dan diolah dengan benar, maka asupan makanan yang sebenarnya tidak akan cukup. Meskipun pemanfaatan pangan juga dapat memastikan bahwa seseorang mengonsumsi cukup energi dan gizi, itu tidak menjamin bahwa itu akan berjalan sepanjang waktu. Fokus utama stabilitas pangan adalah keberlanjutan konsumsi pangan sepanjang waktu. Hubungan di antara

keempat determinan utama ketahanan pangan tersebut dapat dirumuskan seperti pada Gambar 5.1. Tetralogi ketahanan pangan dapat disebut sebagai syarat keharusan dan kecukupan untuk tercapainya ketahanan pangan.

Gambar 5. 1 Hubungan Tetralogi Ketahanan Pangan



Melalui konsep "tetralogi ketahanan pangan" ini dapat dijelaskan dengan baik mengapa paradigma ketersediaan pangan (*food availability paradigm*) yang praktis berdimensi tunggal (hanya mensyaratkan ketersediaan pangan yang cukup), tidak tepat dijadikan dasar berfikir untuk memahami permasalahan ketahanan pangan rumah tangga atau individu. Logika ini pulalah yang menjelaskan kenapa paradigma perolehan pangan (*food entitlement paradigm*) berdimensi dua (ketersediaan dan akses pangan), serta kenapa ketahanan pangan (*food security*), tidak dapat menjamin ketahanan nutrisi (*nutritional security*). Konsep "tetralogi ketahanan pangan" mampu menjembatani ketahanan pangan dan ketahanan nutrisi, sehingga keduanya identik. Konsep inilah yang sesuai dengan definisi umum ketahanan pangan.

Sektor yang berkaitan erat dengan ketahanan pangan adalah sektor pertanian. Sektor pertanian mampu menjadi andalan dalam pemenuhan pangan rakyat sehingga tidak terjadi kelaparan (Khairad 2020). Pada masa pandemi Covid-19 ini, sektor pertanian dianggap sebagai sektor yang menjadi tumpuan ekonomi (Hermanto 2020). Dalam menghadapi penyebaran Covid-19, sektor pertanian menjadi kebutuhan prioritas karena berhubungan langsung dalam pemenuhan hajat hidup manusia. Semakin banyak jumlah penduduk miskin menjadi dilema bagi dunia pertanian sebagai basis ketahanan pangan karena perlu memerhatikan penyediaan pangan yang murah dan terjangkau bagi penduduk miskin. Ini berakibat harga pangan anjlok, sedangkan di sisi lain harga pangan yang murah tentu merugikan golongan petani. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemerintah perlu melakukan berbagai upaya yang tidak merugikan keduanya (Aziza, 2002). Meskipun dianggap sebagai sektor yang mampu bertahan, sektor pertanian tetap terdampak dengan kebijakan PSBB yang menyebabkan turunnya penanganan usaha tani dan hambatan distribusi serta

pemasaran produksi yang akhirnya berakibat turunnya gairah bertani. Konsekuensinya adalah penurunan produktivitas yang diikuti oleh penurunan pendapatan dan konsumsi rumah tangga (Tarigan et al. 2020). Akibatnya, dengan jumlah pasokan pangan mengalami penurunan sedangkan permintaan pangan cenderung meningkat menyebabkan harga pangan mengalami kenaikan sehingga mengganggu stabilitas pangan terutama dari sisi pasokan dan harga. Perlambatan ekonomi karena pembatasan pergerakan dan distribusi di tengah-tengah masyarakat terbukti telah berdampak pada sektor pertanian (van den Berg et al. 2020).

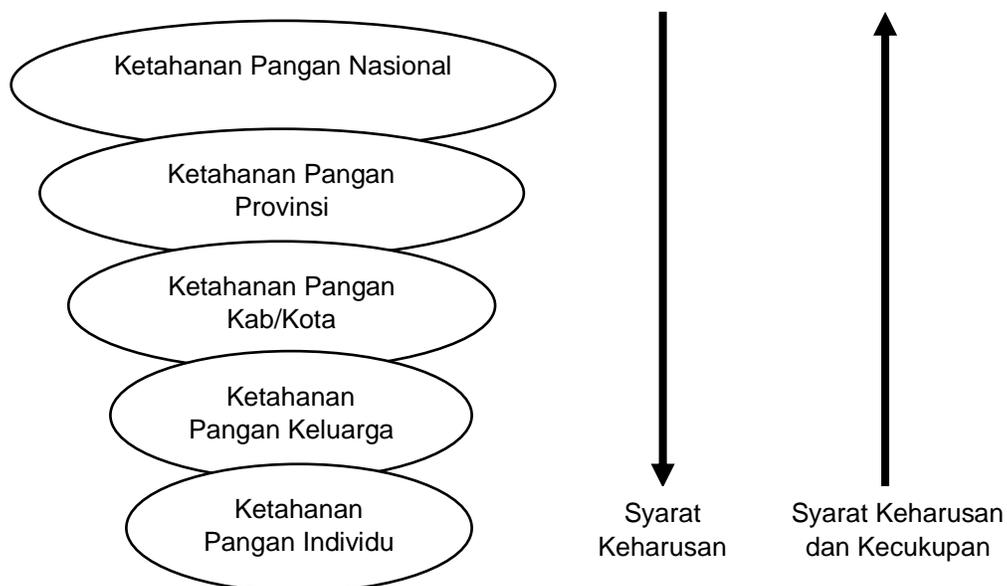
[2] Relasi Determinan Sosial Ekonomi dengan Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga.

Ketahanan pangan merupakan isu multidimensi yang sangat kompleks (Suryana, 2014). Saat terjadi pandemi Covid-19, permasalahan ketahanan pangan tidak hanya terjadi di Indonesia, seluruh Negara di dunia juga mengalami permasalahan yang sama. Oleh karena itu, FAO senantiasa memberikan informasi terkini kondisi pangan di berbagai negara, utamanya selama pandemi berlangsung. Tidak hanya pada level makro secara nasional, membangun kewaspadaan dan atau ketahanan pangan dari strata pemerintahan yang paling rendah yaitu desa (kelurahan) secara bertahap dan konsisten menjadi suatu keniscayaan untuk menjamin tegaknya kedaulatan pangan di tingkat desa dan atau rumah tangga. Ada beberapa hal yang membedakan definisi ketahanan pangan dalam UU Pangan yang baru (UU No. 18 Tahun 2012) dengan UU Pangan No. 7 Tahun 1996 (yang lama) yang salah satunya adalah: Pertama, terkait keterjangkauan pangan yang diatur dalam UU pangan ini sampai dengan tingkat perorangan, sedangkan dalam UU sebelumnya hanya sampai tingkat rumah tangga. Kedua, dalam UU pangan yang baru aspek gizi mendapat porsi pengaturan yang cukup, sehingga diharapkan setiap individu mendapatkan pangan yang bermutu dan bergizi cukup. Susanti (2017) juga menyatakan bahwa ketahanan pangan merupakan suatu tingkat kebutuhan pangan dan gizi setiap individu maupun kelompok masyarakat dalam pemenuhan derajat kesehatan dan kesejahteraannya. Oleh karena itu, ketahanan pangan merupakan kondisi pemenuhan pangan yang aman dan bergizi pada setiap masyarakat untuk mendukung tercapainya kesehatan dan kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah. Sebagaimana paradigma perolehan pangan (*food entitlement paradigm*) yang telah disebutkan diatas, pada dasarnya

ditopang oleh tiga pokok pemikiran, yaitu: (1) Indikator akhir ketahanan pangan ialah perolehan pangan yang cukup bagi setiap individu. Oleh karena itu, ketahanan pangan haruslah diukur pada dimensi agregat terkecil, yaitu individu. Dengan perkataan lain, indikator akhir ketahanan pangan ialah ketahanan pangan individu (*individual food security*); (2) Ketersediaan pangan merupakan syarat keharusan tetapi tidak cukup untuk menjamin perolehan pangan yang cukup bagi setiap individu. (3) Ketahanan pangan haruslah dipandang sebagai suatu sistem hierarkis; ketahanan pangan nasional, provinsi (kabupaten, lokal), rumah tangga dan individual.

Ketahanan pangan nasional merupakan syarat keharusan namun tidak cukup untuk menjamin ketahanan pangan seluruh provinsi. Ketahanan pangan provinsi merupakan syarat keharusan namun tidak cukup untuk menjamin ketahanan pangan seluruh kabupaten, desa dan rumah tangga di provinsi tersebut. Ketahanan pangan keluarga merupakan syarat keharusan namun tidak cukup untuk menjamin ketahanan pangan seluruh individu anggotanya. Ketahanan pangan seluruh individu merupakan syarat keharusan dan kecukupan bagi terjaminnya ketahanan pangan suatu negara (Alamgir and Arora, 1991; Simatupang, 1999). Sistem hierarki dan pola hubungan antar agregasi unit pengukuran ketahanan pangan ditampilkan pada Gambar 5.2.

Gambar 5. 2 Sistem Hierarki dan Sifat Hubungan antar Agregasi Unit Pengukuran Ketahanan Pangan



Berdasarkan paradigma perolehan pangan, ketahanan pangan ditentukan oleh dua determinan kunci, yaitu ketersediaan pangan (*food availability*) dan akses pangan (*food access*). Ketersediaan pangan merupakan syarat keharusan, sedangkan akses pangan merupakan syarat kecukupan ketahanan pangan pada setiap hierarki pengukuran. Ketersediaan pangan yang cukup di tingkat nasional merupakan syarat keharusan, namun tidak cukup bagi terjaminnya ketahanan pangan di seluruh provinsinya. Jika ketersediaan pangan tidak cukup maka pasti ada sebagian provinsi yang mengalami kekurangan pangan atau mengalami kerawanan pangan. Walaupun ketersediaan pangan secara nasional melimpah (lebih dari cukup), namun kalau ada provinsi tidak memperoleh akses terhadap ketersediaan pangan tersebut, maka provinsi yang kurang memperoleh akses tersebut akan menderita kerawanan pangan, yang berarti ketahanan pangan nasional terganggu. Logika ini berlaku secara hierarkis dari tingkat nasional hingga individu.

Ketahanan pangan akan berkaitan dengan kemampuan pemenuhan pangan setiap individu dalam rumahtangga. Semakin banyak anggota rumahtangga maka kebutuhan pangan akan semakin meningkat. Oleh karena itu, rumahtangga merupakan salah satu obyek terpenting dalam pemenuhan kebutuhan pangan nasional ataupun komunitas dan individu (Purwaningsih, 2008). Banyak masyarakat yang masih belum memahami pentingnya memenuhi pangan secara mandiri sehingga, membangun kapasitas dan kemandirian masyarakat merupakan tantangan utama dalam mendukung ketahanan pangan di tingkat rumahtangga (Ediwiyati et al., 2015). Ketahanan pangan suatu wilayah dapat dikategorikan berhasil apabila peningkatan produksi dan distribusi pangan berjalan lancar serta konsumsi pangan aman dan berkecukupan untuk memenuhi gizi masyarakatnya (Rahmawati, 2012). Tidak hanya diperlukan kecukupan pada aspek ketersediaan pangan, ketahanan pangan rumah tangga individu sangat ditentukan pula oleh akses untuk mendapat pangan tersebut. Dalam hal ini tingkat pendapatan dan daya beli merupakan faktor penentu akses rumah tangga terhadap pangan karena banyak masyarakat kehilangan pekerjaan saat pandemi Covid-19 akibat banyak perusahaan yang melakukan Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) agar dapat bertahan pada kondisi pandemi dan menyebabkan masyarakat kehilangan penghasilan.

Kemampuan untuk mampu mengakses pangan tersebut dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi rumah tangga. Karakteristik rumah tangga tersebut terdiri

dari umur, jenis kelamin, jumlah anggota keluarga, mata pencaharian, pendidikan, pendapatan dan pengeluaran rumah tangga. Sebagaimana contoh, semakin tinggi pendapatan yang diterima masyarakat atau rumah tangga maka ia akan mampu membiayai pengeluaran rumah tangganya sehingga ia akan memiliki akses pangan rumah tangga. Untuk itu, pemerintah perlu memahami kondisi/karakteristik sosial ekonomi dalam mengambil langkah/kebijakan yang tepat dalam memperkuat ketahanan pangan di tingkat rumah tangga. Melalui variabel sosial ekonomi rumah tangga diperoleh pengaruhnya, dapat menjadi rujukan instrumen penting untuk mencapai ketahanan pangan rumah tangga.

[3] Paradigma dan Dimensi Strategi Ketahanan Pangan Dalam Diskursus Pembangunan

FAO menyatakan bahwa negara dapat mencapai ketahanan pangan dengan mencapai kemandirian dan swasembada pangan (Syaukat, 2011). Peljor dan Minot (2010) menyatakan bahwa kemandirian/swasembada pangan (*food sufficiency*) merupakan kondisi di mana suatu negara dapat memenuhi kebutuhan konsumsi pangan masyarakatnya yang berasal dari produksi dalam negeri daripada dengan membeli atau melakukan impor dari negara lain. Dari pengertian tersebut, dapat dikatakan bahwa untuk mewujudkan ketahanan pangan, suatu negara harus berusaha mewujudkan kemandirian/swasembada pangan terlebih dahulu dan langkah melakukan impor pangan merupakan langkah antisipatif yang hanya ditempuh apabila pemerintah merasa aksesibilitas harga pangan dan jumlah ketersediaan pangan di pasar dirasa dalam kondisi mengkhawatirkan.

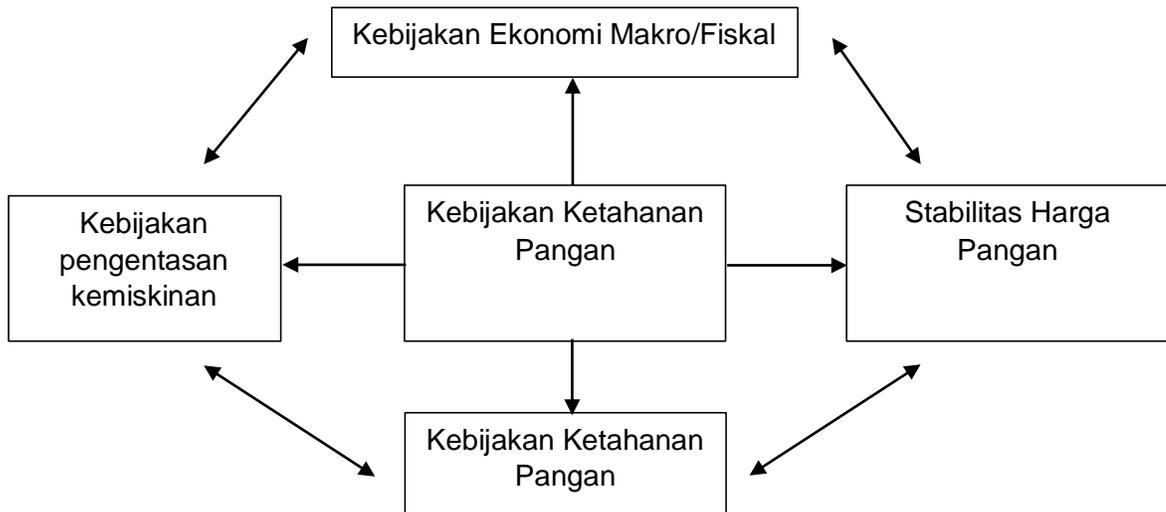
Pendekatan penyediaan pangan (Food Availability Approach) atau FAA adalah kebijakan ketahanan pangan Indonesia yang tidak banyak berubah sejak orde baru (Simatupang, 2007). Paradigma FAA mengatakan bahwa ketahanan pangan suatu negara ditentukan oleh kemampuan negara untuk menyediakan makanan pokok yang cukup untuk seluruh warga negaranya dan kurang memperhatikan aspek distribusi dan akses terhadap pangan. Pendekatan FAA dalam ketahanan pangan beranggapan apabila pasokan pangan tersedia maka para pedagang akan menyalurkan pangan tersebut secara efisien dan harga pangan akan tetap stabil dalam tingkat harga yang dapat dijangkau oleh seluruh masyarakat. Pendekatan FAA dalam mewujudkan ketahanan pangan menyebabkan perumusan kebijakan pemerintah

dalam pangan selama ini berfokus pada keterjangkauan harga dan swasembada pangan. Dalam upaya menuju swasembada pangan, selama bertahun-tahun pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan intensifikasi pertanian seperti pemberian subsidi pupuk, subsidi benih, pembangunan infrastruktur pertanian, peningkatan kualitas SDM petani, pemberian kredit pertanian dan lain-lain serta kebijakan ekstensifikasi dengan memperluas luasan areal tanam komoditas pangan yang berfokus pada peningkatan produksi pangan nasional dan berusaha menjaga harga pangan di masyarakat dengan membiayai cadangan pangan nasional.

Berdasarkan kondisi di masyarakat, realitanya tidak hanya soal ketersediaan yang berperan penting untuk mewujudkan ketahanan pangan atau dengan kata lain bukan penentu tunggal dalam ketahanan pangan, melainkan hanya salah satu faktor di samping ketersediaan pangan yang terjangkau oleh masyarakat. Pemerintah harus mulai menyadari bahwa tiga dimensi utama ketahanan pangan, yaitu: ketersediaan (*availability*); akses (*accessability*); dan keterjangkauan (*affordability*) keluarga dapat terpenuhi (Syaukat 2011). Alih-alih fokus pada ketahanan pangan secara makro (agregat atau nasional), Pemerintah harus lebih berkonsentrasi pada ketahanan pangan di level meso (regional level provinsi dan kabupaten kota) dan mikro (keluarga dan individu) dimana ketahanan pangan harus dapat diturunkan dari level ketahanan pangan nasional ke ketahanan pangan regional lokal secara berjenjang/hierarki di level provinsi dan ketahanan pangan kabupaten/kota hingga akhirnya pada ketahanan pangan keluarga dan individu (Simatupang, 2007).

Setiap tingkatan pemerintah baik pemerintah pusat, pemerintah tingkat provinsi dan pemerintah kabupaten/kota wajib bertanggung jawab terhadap ketahanan pangan daerahnya masing-masing sesuai lingkup tanggung jawabnya berdasarkan jenjang administrasi pemerintahan. Pemerintah juga harus mampu mengintegrasikan kebijakan ketahanan pangan dan stabilitas harga pangan dengan kebijakan pembangunan nasional lainnya semacam kebijakan ekonomi makro ataupun kebijakan fiskal melalui program-program pertumbuhan dan pemerataan ekonomi dan pengentasan kemiskinan.

Gambar 5. 3 Sinergi Strategi Pembangunan Nasional dan Ketahanan Pangan



Keberhasilan suatu program tersebut ditentukan oleh ketepatan dalam memilih kebijakan dalam pengelolaan sumberdaya anggaran yang tersedia melalui perencanaan/strategi alokasi yang tepat dalam mewujudkan tujuan yang telah ditetapkan dari program tersebut. Amanat konstitusi telah menegaskan bahwa anggaran negara dan daerah menjadi instrumen untuk mencapai tujuan nasional dan tujuan daerah. Politik perencanaan dan anggaran negara harus dikendalikan oleh tujuan atau manfaat yang dicapai (*policy driven*), dan tidak seharusnya dikendalikan oleh ketersediaan anggaran (*budget driven*). Paradigma sistem penganggaran *money follow function* yang dianggap tidak tepat sebelum kemudian digantikan dengan paradigma *money follow program* disebabkan oleh terjadinya inefisiensi dalam penganggaran karena pendekatan yang digunakan dengan mendanai seluruh fungsi-fungsi pemerintahan meskipun tidak semuanya termasuk dalam program-program prioritas. Dengan perubahan paradigma menjadi *money follow program* diharapkan akan terjadi perubahan pokok pada tiga aspek, antara lain: a) terdapat skala prioritas alokasi yang tinggi pada program-program yang menghasilkan manfaat yang besar kepada masyarakat; b) program dan kegiatan yang mendapat alokasi anggaran lebih

tegas dan jelas sehingga jelas sasaran yang dicapai menjadi lebih optimal dan teratur; dan c) mendorong terciptanya efisiensi melalui kejelasan koordinasi yang jelas antar program dan kegiatan.

Dengan demikian paradigma pembangunan modernisasi menjadi paradigma yang memiliki urgensi keterkaitan dengan instrumen kebijakan fiskal. Kebijakan fiskal yang efektif diimplementasikan secara nasional akan mendorong modernisasi kebijakan fiskal di daerah. Dalam artian, semakin tepat sasaran kebijakan fiskal atau pengalokasian anggaran mulai dari nasional hingga ke level daerah maka semakin tepat dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional hingga tingkat rumah tangga juga perorangan. Kaitan paradigma pembangunan modernisasi dengan instrumen kebijakan fiskal dapat dilihat pada dimensi kultural. Pada dimensi ini, modernisasi menganjurkan pembongkaran tradisi masyarakat. Intinya adalah rasionalisasi, dan agar rasionalisasi berlangsung cepat, ruang normatif yang rigid harus digeser ke ruang normatif yang elektif, dengan itu perubahan menjadi terlembagakan. Sama halnya dengan kebijakan fiskal guna menghadapi tantangan dan mengantisipasi ketidakpastian global yang dibuat lebih fleksibel dengan tetap menjaga tata kelola yang baik. Anggaran pemerintah dalam bentuk Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dirancang untuk mendukung kebijakan fiskal yang suportif, namun konsolidatif untuk menggerakkan perekonomian nasional. Dalam prakteknya, pembangunan ekonomi kemudian menjadi arus utama (*main-stream*) dari proses modernisasi. Ideologi pembangunan yang dianut adalah pertumbuhan, efisiensi dan kompetisi; tujuan pembangunan lebih berfokus pada ekspansi produktivitas ekonomis; sasaran pembangunan pada pembenahan sumberdaya, pengembangan teknologi dan perbaikan cara produksi; dimana unit operasional dari semua upaya pembangunan adalah level nasional.

BAB VI

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Aspek ketahanan yang dipengaruhi secara signifikan akibat Covid-19 adalah ketersediaan, aksesibilitas, dan stabilitas merupakan aspek ketahanan pangan yang dipengaruhi secara signifikan oleh resesi ekonomi Covid-19, sedangkan pemanfaatan pangan tidak terpengaruh oleh resesi ekonomi COVID-19. Besaran terbesar dari dampak resesi ekonomi terhadap COVID-19 adalah pada stabilitas pangan.
2. Jenis kelamin, usia, ukuran keluarga, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan pengeluaran untuk pangan berpengaruh secara signifikan terhadap status ketahanan pangan rumah tangga. Variabel yang memberikan pengaruh positif terhadap ketahanan pangan rumah tangga adalah jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan pengeluaran pangan. Sebaliknya variabel ukuran rumah tangga memberikan berpengaruh negative terhadap status ketahanan pangan rumah tangga. Ketepatan model regresi logit pada penelitian ini secara keseluruhan sebesar 86,1%, dengan rincian 85,2% menduga status tahan pangan, dan 86,9% untuk menduga status rawan pangan. Nilai marginal effect untuk variabel jenis kelamin sebesar 0,035, usia 0,058, pendidikan 0,192, jenis pekerjaan 0,016, level pendapatan 0,521 dan pengeluaran pangan sebesar 0,114, sedangkan untuk jumlah anggota keluarga sebesar 15,725.
3. Strategi yang menjadi prioritas utama adalah alokasi penganggaran yang digunakan untuk peningkatan kapasitas produksi. Adapun upaya yang dapat dilakukan yaitu: meningkatkan perbenihan atau perbibitan (kemandirian benih), perluasan areal tanam (lahan) dan peningkatan penerapan teknologi pertanian. Faktor utama dalam penyusunan strategi penguatan ketahanan pangan melalui alokasi penganggaran pertanian adalah ketersediaan pangan dengan kriteria produksi pangan, ekspor/impор pangan dan stock atau cadangan pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- A'dani, F., Sukayat, Y., Setiawan, I., & Judawinata, M. G. (2021). Pandemi Covid-19: Keterpurukan Dan Kebangkitan Pertanian Strategi Mempertahankan Ketersediaan Pangan Pokok Rumah Tangga Petani Padi Pada Masa Pandemi Covid-19. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(1), 309–319.
- Acharya, Ram N. 2016. Food Security and Malnutrition in Tanzania. Paper prepared for presentation at the Southern Agricultural Economics Association Meeting in San Antonio, Texas, February 6-9, 2016
- Adiba F dan Kaslam. 2023. Upaya Indonesia dalam Mengatasi Krisis Pangan di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ushuluddin*, 25(1): 85-103
- Ahn, S., & Norwood, F. B. (2020). Measuring Food Insecurity during the COVID-19 Pandemic of Spring 2020. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 00(00), 1–7. <https://doi.org/10.1002/aepp.13069>
- Alamgir, M. and P. Arora. 1991. *Providing Food Security for All*. New York University Press for The International Fund for Agricultural Development.
- Altieri, M.A. and Nicholls, C.I. (2020), “Agroecology and the emergence of a post COVID-19 agriculture”, *Agriculture and Human Values*, Springer Netherlands, pp. 3–4.
- Amaliyah H, Handayani SM. 2011. Analisis hubungan pengeluaran dan konsumsi pangan dengan ketahanan pangan rumah tangga petani padi di Kabupaten Klaten. *SEPA*. 7(2): 110-118.
- Anzid K, Zahra Elhamdani F, Baali A, Boetsch G, Levy-Desroches S, Montero Lopez P, Cherkaoui M. 2009. The effect of socio-economic status and area of residence on household food variety in Morocco. *Ann Hum Biol*. 36(6):727-749.
- Arifin, B. 2005. *Ekonomi Kelembagaan Pangan*. Pustaka LP3ES. Jakarta
- Ariningsih E, Rachman HPS. 2008. Strategi Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Rawan Pangan. *Analisis Kebijakan Pertanian Vol 6 (3) : 239-255*.
- Armas EB, Osorio CG, Dodson BM, Abriningrum DE. 2010. Agriculture Public Spending and Growth : The Example of Indonesia. *Economic Premise Journal of The World Bank*. 9(1): 1-33
- Aziza TN. 2002. Kompleksitas penanganan penguatan ketahanan pangan.
- Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). 1997. *Buku Pedoman Bina Kelurga Balita*. Jakarta (ID): Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN).
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2021. Persentase Penduduk Miskin (Headcount Index/P0). Jakarta (ID).

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2020. Indonesia Economic Growth in Quarter III-2020. In Official Report of Statistics: Vol. 85/11/Th.X (Issue 15).
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2020. Prevalensi Ketidakcukupan Konsumsi Pangan Nasional (2017-2020). Tersedia pada : <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/06/24/sebanyak-834-penduduk-indonesia-kekurangan-pangan-pada-2020> (Diakses pada 15 Januari 2022)
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. Proyeksi Penduduk Indonesia 2015-2045 Hasil SUPAS 2015. Tersedia pada : <https://www.bps.go.id/publication/2018/10/19/78d24d9020026ad95c6b5965/proyeksi-penduduk-indonesia-2015-2045-hasil-supas-2015.html> (Diakses pada 20 Desember 2021)
- Baliwati YF. 2001. Model Evaluasi Ketahanan Pangan Rumah tangga Petani (Desa Sukajadi Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor) [Disertasi]. Bogor (ID): Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Balwinder-Singh, Shirsath, P. B., Jat, M. L., McDonald, A. J., Srivastava, A. K., Craufurd, P., Rana, D. S., Singh, A. K., Chaudhari, S. K., Sharma, P. C., Singh, R., Jat, H. S., Sidhu, H. S., Gerard, B., & Braun, H. (2020). Agricultural labor, COVID-19, and potential implications for food security and air quality in the breadbasket of India. *Agricultural Systems*, 185(August), 102954. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102954>
- Bank Dunia. (2020). High-frequency monitoring of households: Summary of results from survey round 1, 1–17 Mei 2020. Bank Dunia. Terdapat pada <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34740> (Diakses pada 10 September 2023).
- Barker, M., & Russell, J. (2020). Feeding the food insecure in Britain: learning from the 2020 COVID-19 crisis. *Food Security*, 12(4), 865–870. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01080-5>
- Barrett CB. 2010. Measuring Food Insecurity. *Science*. 327(5967):825-828
- Bashir MK, Naeem MK, Niazi SAK. 2010. Rural and peri-urban food security: a case of district Faisalabad of Pakistan. *World Applied Sciences Journal*. 9(4): 403–411.
- Bashir MK, Schilizzi S, Pandit R. 2012. *The determinants of rural household food security in the Punjab, Pakistan: an econometric analysis* (Working Paper 1203). Crawley, Australia: School of Agricultural and Resource Economics, University of Western Australia. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/122526/2/working%20paper%201203.pdf> (Diakses pada 16 Oktober 2022).
- Becquey E, Martin-Prevel Y, Traissac P, Dembélé B, Bambara A, Delpeuch F. 2010. The household food insecurity access scale and an index-member dietary diversity score contribute valid and complementary information on household food insecurity in an urban West-African setting. *J. Nutr*. 140(12): 2233–2240.

- Béné, C., Bakker, D., & Chavarro, M. J. (2021). Impacts of COVID-19 on People ' s Food Security : Foundations for a more Resilient Food System. (February), 81. <https://doi.org/10.2499/p15738coll2.134295>
- Bidarti, A. (2021). Survive of the Indonesia farmers in during the Covid-19 Pademic: Findings of the South Sumatra. *E3S Web of Conferences*, 232. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123201019>
- Bogale A, Shimelis A. 2009. Household level determinants of food insecurity in rural areas of Dire Dawa, Eastern Ethiopia. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*. 9(9): 1914–1926.
- BPS. (2021). Persentase Penduduk Miskin Maret 2021 turun menjadi 10,14 persen. Retrieved from <https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/07/15/1843/persentase-penduduk-miskin-maret-2021-turun-menjadi-10-14-persen.html>
- Braun, V. J. and U. Grote. 2002. Does Decentralization Serve the Poor?. In : Ahmad and Tanzi (Eds). *Managing Fiscal Decentralization*. Routledge Studies in the Modern World Economy, London and New York
- Brenner, M. H. (2020). Will There Be an Epidemic of Corollary Illnesses Linked to a COVID-19-Related Recession? *American Journal of Public Health*, 110(7), 974–975. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305724>
- Bulog. 2014. Ketahanan Pangan. Tersedia pada : <http://www.bulog.co.id/beraspangan/ketahanan-pangan/> (Diakses pada 29 Januari 2022)
- Carroll, N., Sadowski, A., Laila, A., Hruska, V., Nixon, M., Ma, D. W. L., & Haines, J. (2020). The impact of covid-19 on health behavior, stress, financial and food security among middle to high income canadian families with young children. *Nutrients*, 12(8), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu12082352>
- Ceballos, F., Kannan, S. and Kramer, B. (2020), “Impacts of a national lockdown on smallholder farmers’ income and food security: Empirical evidence from two states in India”, *WorldDevelopment*, The Authors, Vol. 136, p. 105069.
- Chernick, H., Copeland, D., & Reschovsky, A. (2020). The Fiscal Effects of the COVID-19 Pandemic on Cities: An Initial Assessment. *National Tax Journal*, 73(3), 699–732. <https://doi.org/10.17310/ntj.2020.3.04>
- Clapp, J., & G. Moseley, W. (2020). This food crisis is different: COVID-19 and the fragility of the neoliberal food security order. *Journal of Peasant Studies*, October, 1–25. <https://doi.org/10.1080/03066150.2020.1823838>
- Coates J, Frongillo EA, Wilde PE, Webb P, Rogers BL, Houser RF. 2006c. Comparison of a qualitative and a quantitative approach to developing a household food insecurity scale for Bangladesh. *J. Nutr.* 136(5): 1420S–1430S.
- Coates J, Swindale A, Bilinsky P. 2007. *Household Food Insecurity Access Scale for Measurement of Household Food Access: Indicator Guide. Food and Nutrition Technical Assistance Project*. USA: Academy for Educational Development.

- Damayanti VL, Khoirudin R. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 17(2): 89-96. DOI: 10.18196/jesp.17.2.3735
- De Muro P, Mazziotta M. 2011. *Towards a Food Insecurity Multidimensional Index (FIMI)*. Rome (IT): Roma Tre University.
- Deaton, B. J., & Deaton, B. J. (2020). Food security and Canada's agricultural system challenged by COVID-19. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68(2), 143–149. <https://doi.org/10.1111/cjag.12227>
- Demeke AB, Zeller M. 2010. *Impacts of Rainfall Shock on Smallholders Food Security and Vulnerability in Rural Ethiopia: Learning from Household Panel Data*. https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=paneldata2010&paper_id=136 (Diakses pada 16 Oktober 2022).
- Devereux, S., Béné, C., & Hoddinott, J. (2020). Conceptualising COVID-19's impacts on household food security. *Food Security*, 12(4), 769–772. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01085-0>
- Devi LY, Andari Y, Wihastuti L, Haribowo RYK. 2020. Model Sosial Ekonomi dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 28(2): 103-115. DOI: <https://doi.org/10.14203/JEP.28.2.2020.103-115>.
- Dirgantoro, M.A., S. Mangkuprawira, H. Siregar, dan B.M. Sinaga. 2009. Dampak kebijakan desentralisasi fiskal terhadap transformasi ekonomi di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Organisasi dan Manajemen* 5(1):1-9.
- Ediwiyati, R., Koestiono, D., & Setiawan, B. (2015). Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga (Studi Kasus Pada Pelaksanaan Program Desa Mandiri Pangan di Desa Oro Bulu Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan). XV(2).
- Elsahori, N., Al-Sayyed, H., Odeh, M., McGrattan, A., & Hammad, F. (2020). Effect of Covid-19 on food security y: A cross-sectional survey. *Clinical Nutrition ESPEN*, xxxx. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.026>.
- Eriyatno. 1989. Analisis Sistem Industri Pangan. Bogor (ID): Departemen P & K Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Univertas Pangan dan Gizi IPB.
- Eriyatno. 1998. Manajemen dan Situasi Krisis – Aplikasi pada Kelembagaan Sistem Distribusi. *Perencanaan Pembangunan* 12: 3-8.
- Eriyatno. 2003. Ilmu Sistem Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen. Bogor (ID): IPB Press.
- Eriyatno. 2012. Ilmu Sistem Meningkatkan Mutu dan Efektifitas Manajemen, Edisi ke-4. Surabaya (ID): Penerbit Guna Widya Surabaya.
- Fadillah, A. N., Sisgianto, & Mohammad Jafar Loilatu. (2021). The Urgency of Food Estate for National Food Security in The Middle of The COVID-19 Pandemic.

- Journal of Government and Political Issues, 1(1), 35–44.
<https://doi.org/10.53341/jgpi.v1i1.8>
- FAO. 1998. Guidelines for National Food Insecurity and Vulnerability Information and Mapping Systems (FIVIMS): Background and Principles. Committee on World Food Security CFS: 98/5, 24th Session, 2-5 June 1998. Food and Agriculture Organization, Rome.
- Fauzin. 2021. Pengaturan Impor Pangan Negara Indonesia Berbasis pada Kedaulatan Pangan. *Jurnal PAMATOR*, 14(1): 1-9. DOI: doi.org/10.21107/pamator.v14i1.10497.
- Food Agriculture Organization. (2020). Addressing the impacts of COVID-19 in food crises April - December 2020. In Food Agriculture Organization. <https://doi.org/10.4060/ca9123en>
- Food Agriculture Organization. (2021). Suite of Food Security Indicators. FAO Statistics. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FS>
- Food and Agriculture Organization. 2016. Indonesia and FAO Partnering for Food Security and Sustainable Agricultural Development.
- Fuglie, Keith O. 2004. Productivity Growth in Indonesia Agriculture, 1961-2000. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*. 40(2): 209-225
- Fuwa N. 2000. The poverty and heterogeneity among female-headed households revisited: the case of Panama. *World Development*. 28(8): 1515–1542.
- Galanakis C M. 2020. The Food Systems in the Era of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic Crisis. *Foods*. 9 (523): 1-10.
- Gebre GG. 2012. Determinants of food insecurity among households in Addis Ababa city, Ethiopia. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*. 10(2): 159-173.
- Ghozali I. 2007. *Ekonometrika Teori, Konsep dan Aplikasi dengan SPSS 17*. Semarang: Universitas Diponegoro. p. 89
- Global Food Security Index (GFSI)*. (2020). Skor Indeks Ketahanan Pangan Asia Tenggara, 2016-2020. Tersedia di : <https://lokadata.id/artikel/akibat-pandemi-indeks-ketahanan-pangan-indonesia-kembali-melorot> (Diakses pada 25 Januari 2022)
- Goetz, S., Schmidt, C., Chase, L., & Kolodinsky, J. (2020). Americans' Food Spending Patterns Explain Devastating Impact of COVID-19 Lockdowns on Agriculture. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 9(3), 1–3. <https://doi.org/10.5304/jafscd.2020.093.033>
- González W, Jiménez A, Madrigal G, Muñoz LM, Frongillo EA. 2008. Development and validation of measure of household food insecurity in urban Costa Rica confirms proposed generic questionnaire. *J. Nutr.* 138(3): 587– 592.
- Gowda C, Hadley C, Aiello AE. 2012. The Association Between Food Insecurity and Inflammation in the US Adult Population. *Am J Public Health*. 102(8):1579-1586.
- Gregorio, G., & Ancog, R. (2020). Assessing the Impact of the COVID-19 Pandemic on Agricultural Production in Southeast Asia: Toward Transformative Change in

- Agricultural Food Systems. *Asian Journal of Agriculture and Development*, 17(1), 3–51. <https://doi.org/10.37801/ajad2020.17.1.1>
- Guido, Z., Knudson, C. and Rhiney, K. (2020), “Will COVID-19 be one shock too many for smallholder coffee livelihoods ?”, *World Development*, Elsevier Ltd, Vol. 136 No. 105172, pp. 1–5.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics* (fourth ed.). The McGraw-Hill Companies.
- Gustiawan. (2020). Strategi Pertanian Menghadapi Pandemi Covid-19. *Media Indonesia*. <https://mediaindonesia.com/opini/308928/strategi-pertanianmenghadapi-pandemi-covid-19>
- Hackett M, Melgar-Quiñonez H, Álvarez MC. 2009. Household food insecurity associated with stunting and underweight among preschool children in Antioquia, Colombia. *Rev Panam Salud Públ.* 25:506-510.
- Hackett M, Melgar-Quinonez H, Pérez-Escamilla R, Segall-Corréa AM. 2008. Gender of respondent does not affect the psychometric properties of the Brazilian Household Food Security Scale. *Int. J. Epidemiol.* 37(4): 766–774.
- Handewi P S R, Suryani E. 2010. Dampak Krisis Pangan-Energi-Finansial (PEF) terhadap Kinerja Ketahanan Pangan Nasional. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 28(2):107-121.
- Hasan, M. 2006. Meningkatkan Ketahanan Pangan Nasional. Makalah Pengantar Falsafah Sains. Disampaikan pada kuliah Program Pascasarjana/S3 IPB (Bogor, 26 November 2006).
- Hasanah, E. A., Heryanto, M. A., Hapsari, H., & Noor, T. I. (2021). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Pengeluaran Pangan Rumah Tangga Miskin Perkotaan: Studi Kasus Keluarahan Ciroyom, Kecamatan Andir, Kota Bandung. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(2), 1560. <https://doi.org/10.25157/ma.v7i2.5492>
- Hermanto. 2020. Buletin Perencanaan Pembangunan Pertanian. In Dampak Ekonomi Penyebaran Covid- 19 Terhadap Kinerja Sektor Pertanian. 2. <http://perencanaan.setjen.pertanian.go.id/public/upload/file/20200415123744BULETIN-EDISI- KHUSUS.pdf>
- Hossain, S.T. (2020), “Impacts of COVID-19 on the agri-food sector: Food security policies of Asian productivity organization members”, *Journal of Agricultural Sciences - Sri Lanka*, Vol. 15 No. 2, pp. 116–132.
- Indrianawati, -, & Mahdiyyah, N. D. (2020). Dampak Pertumbuhan Penduduk Terhadap Alih Fungsi Lahan Pertanian di Kabupaten Cirebon Tahun 2010-2016. *Reka Geomatika*, 2019(1), 21–29. <https://doi.org/10.26760/jrg.v2019i1.3706>
- Inegbedion, H. E. (2020). COVID-19 lockdown: implication for food security. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 2004. <https://doi.org/10.1108/JADEE-06-2020-0130>
- Irawan, A., & Alamsyah, H. (2021). The COVID-19 ' s Economic Crisis and Its Solutions : A Literature Review. 19(1), 77–92.

- Jones AD, Ngure FM, Pelto G, Young SL. 2013. What Are We Assessing When We Measure Food Security? A Compendium and Review of Current Metrics. *Adv. Nutr.* 4(5):481-505
- Karfakis, P., Ponzini, G., Alfani, F. and Federighi, G. (2015), *The Economic Lives of Smallholder Farmers; An Analysis Based on Household Data from Nine Countries*, edited by Rapsomanikis, G. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, available at: <http://www.fao.org/3/i5251e/i5251e.pdf>.
- Kasanah, R. 2021. Dampak Kasus Covid-19 terhadap Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia. Tersedia pada [Dampak Kasus Covid-19 Terhadap Pertumbuhan Produk Domestik Bruto \(PDB\) Indonesia \(republika.co.id\)](http://republika.co.id) (Diakses pada 8 September 2023).
- Kavallari, A., Fellmann, T., & Gay, S. H. (2014). Shocks in economic growth = shocking effects for food security? *Food Security*, 6(4), 567–583. <https://doi.org/10.1007/s12571-014-0368-y>
- Khairad F. 2020. Sektor Pertanian di Tengah Pandemi COVID-19 ditinjau Dari Aspek Agribisnis. *Journal Agriuma*. 2(2): 82–89. <http://www.ojs.uma.ac.id/index.php/agriuma/article/view/4357>
- Khan REA and Gill, AR. 2009. Crowding out effect of public borrowing: A case a Pakistan. Paper was presented in 8th national research conference on Management and Computer Sciences. 29th January 2009 at Szabist Islamabad, Pakistan.
- Kholil. 2005. *Rekayasa Model Sistem Dinamik Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Nirlimbah (Zero Waste). Studi Kasus di Jakarta Selatan (Disertasi)*. IPB.
- Khomsan A. 2002b. Fenomena Kemiskinan. Di dalam: *Fenomena Kemiskinan dalam Pangan dan Gizi dalam Dimensi Kesejahteraan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Knueppel D, Demment M, Kaiser L. 2010. Validation of the household food insecurity access scale in rural Tanzania. *Pub Health Nutr.* 13(3): 360-367.
- Kunawangsih, T., & Antyo, P. (2006). *Aspek Dasar Ekonomi Mikro. Jakarta (ID): Gramedia Widiasarana Indonesia*. Jakarta (ID): Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Laborde, D., Martin, W., Swinnen, J., & Vos, R. (2020). COVID-19 risks to global food security. *Science (New York, N.Y.)*, 369(6503), 500–502. <https://doi.org/10.1126/science.abc4765>
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). (2020). strategi kebijakan penanganan dampak pandemi COVID-19 terhadap ketahanan pangan rumah tangga. Tersedia pada : <https://mediaindonesia.com/opini/414030/belajar-dari-pandemi-covid-19-transformasi-sistem-pangan> (Diakses pada 1 Februari 2022)
- Lin, J. Y. and Z. Liu. 2000. Fiscal Decentralization and Economic Growth in China. *Economics Development and Cultural Change*, 49 (1) : 1 – 22.

- Loopstra, R. (2020), Vulnerability to Food Insecurity since the COVID-19 Lockdown, London.
- Lugo-Morin, D. R. (2020). Global Food Security in a Pandemic: The Case of the New Coronavirus (COVID-19). *World*, 1(2), 171–190. <https://doi.org/10.3390/world1020013>
- Maes K, Hadley C, Tesfaye F, Shifferaw S, Tesfaye Y. 2009. Food insecurity among volunteer AIDS caregivers in Addis Ababa, Ethiopia was highly prevalent but buffered from the 2008 food crisis. *J. Nutr.* 139(9): 1758.
- Mallick D, Rafi M. 2010. Are female-headed households more food insecure? Evidence from Bangladesh. *World Development*. 38(4): 593–605.
- Manap NMA, Ismal, NW. 2019. Food Security and Economic Growth. *International Journal of Modern Trends in Social Sciences*, 2(8): 108-118. DOI: 10.35631/IJMTSS.280011
- Marimin M, Umamo IH, Tamura H. 1997. Non Numeric Method for Pairwise Fuzzy Group Decision Analysis. *J. Intell. Fuzzy Systems* 5(4):257-269
- Marimin. 2008. Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk, Cetakan ketiga. Jakarta (ID): Penerbit PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Maxwell D, Klemeser MA, Rull M, Morris S, Aliadeke C. 2000. Urban livelihoods and food nutrition security in greater Accra, Ghana. IFPRI in collaborative with Noguchi Memorial for Medical Research and World Health Organization. *Research Report No. 112*.
- Maxwell S, Smith M. 1992. Household food security: a conceptual review. *Household Food Security: concepts, indicators, measurements*. Edited by S. Maxwell and T. Frankenberger. Rome and New York: IFAD and UNICEF. [Internet]. [diunduh 2021 Januari 29]. Tersedia di <http://www.drcsc.org/resources/FoodSecurity-Concept%20of%20Food%20Security2.pdf>.
- Mayasari, N. R., Ho, D. K. N., Lundy, D. J., Skalny, A. V., Tinkov, A. A., Teng, I. C., Wu, M. C., Faradina, A., Mohammed, A. Z. M., Park, J. M., Ngu, Y. J., Aliné, S., Shofia, N. M., & Chang, J. S. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on food security and diet-related lifestyle behaviors: An analytical study of google trends-based query volumes. *Nutrients*, 12(10), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu12103103>
- Mhlanga, D. and Ndhlovu, E. (2020), “Socio-economic Implications of the COVID-19 for Smallholder Livelihoods in Zimbabwe”, Preprints.
- Misselhorn AA. 2005. What drives food insecurity in southern Africa? a meta-analysis of household economy studies. *Global Environ Chang*. 15(1):33-43.
- Motbainor A, Worku A, Kumie A. 2015. Stunting is associated with food diversity while wasting with food insecurity among under-five children in East and West Gojjam Zones of Amhara Region, Ethiopia. *PLoS One*. 10(8):1-14.

- Mudrieq, S. H. (2013). Problematika Krisis Pangan Dunia dan Dampaknya Bagi Indonesia. *Academica Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Untad*, 5(2), 1287–1302.
- Mundlak Y, Larson DF, Butzer R. 2002. Determinants of Agricultural Growth in Indonesia, Philippines, and Thailand. *World Bank Policy Research Working Paper 2803*. Washington DC : The World Bank
- Muthamilarasan, M., & Prasad, M. (2020). Small Millets for Enduring Food Security Amidst Pandemics. *Trends in Plant Science*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.tplants.2020.08.008>
- Mutisya M, Ngware MW, Kabiru CW. 2016. The effect of education on household food security in two informal urban settlements in Kenya: a longitudinal analysis. *Food Sec*. 8(4):743-756.
- Nanda LP, Mulyo JH, Waluyati LR. 2019. Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*. 3(2): 219-232.
- Norris FH, Pfefferbaum B, Pfefferbaum RL, Wyche KF, Stevens SP. 2008. Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *J Community Psychol*. 41:127-150
- Nurlatifah. 2011. Determinan Ketahanan Pangan Regional dan Rumah Tangga di Provinsi Jawa Timur. [Tesis] Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- OECD. (2020). COVID-19 and the food and agriculture sector: issues and policy responses. *Oecd*, (April), 1–12.
- Olaniyi OA. 2014. Assessment of households food access and food insecurity in urban Nigeria: A case study of Lagos Metropolis. *Global Journal of Human-Social Science Research*. 14(1):21-30.
- Olayemi AO. 2012. Effects of family size on household food security in Osun State, Nigeria. *Asian J Agric Rural Dev*. 2(2):136.
- Pangaribowo EH, Gerber N, Torero M. 2013. *Food and nutrition security indicators: A review*. Bonn (DE): Center for Development Research, University of Bonn
- Peljor, N., & Minot, N. (2010). Food Security and Food Self-Sufficiency in Bhutan. IFRI
- Phillips RW. 1981. *FAO: Its Originis, Formation and evolution*. Rome (IT): Food and Agricultural of United Nations.
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (1991). *Economterics models and economics forecast (Third)*. McGraw.
- Pinstrup-Andersen P. 2009. Food Security: Definition and Measurement. *Food Sec*. 1(1):5-7.
- Pogue, T. F. and L.G. Sqontz. 1976. *Government and Economic Choice. An Introduction to Public Finance*. Hiughton MillCompany, USA.

- Power, M., Doherty, B., Pybus, K. and Pickett, K. (2020), "How COVID-19 has exposed inequalities in the UK food system : The case of UK food and poverty", Emerald Open Research, pp. 1–9.
- Prasetyo, E., Mukson, Ekowati, T., & Setiadi, A. (2005). Pengaruh faktor penawaran dan permintaan terhadap ketahanan pangan hewani asal ternak di Jawa Tengah. *Journal of Animal Agricultural Socio-Economics*, 1(1), 1–7.
- Purwaningsih Y. 2008. Ketahanan Pangan: Situasi, Permasalahan, Kebijakan, dan Pemberdayaan Masyarakat. *JEP*. 9(1):1-27.
- Purwaningsih, Y. (2008). Ketahanan Pangan: Situasi, Permasalahan, Kebijakan, dan Pemberdayaan Masyarakat. *Ekonomi Pembangunan*, 9(1), 1–27
- Rahmawati, E. (2012). Aspek Distribusi pada Ketahanan Pangan Masyarakat di Kabupaten Tapin. *Agribisnis Pedesaan*, 02(3).
- Reardon, T., Bellmare, M. F., & Zilberman, D. (2020). How COVID-19 may disrupt food supply chains in developing countries. *COVID-19 and Global Food Security*, 78–80. Retrieved from <https://www.ifpri.org/blog/how-covid-19-may-disrupt-food-supply-chains-developing-countries>
- Rose-Jacobs R, Black MM, Casey PH, Cook JT, Cutts DB, Chilton M, Frank DA. 2008. Household food insecurity: associations with at-risk infant and toddler development. *Pediatrics*. 121(1):65-72.
- Rosyadi I, Purnomo D. 2012. Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga Di Desa Tertinggal. *JEP*. 13(2):303-315
- Rusdiana, S., & Maesya, A. (2017). Pertumbuhan Ekonomi Dan Kebutuhan Pangan Di Indonesia. *Agriekonomika*, 6(1). <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v6i1.1795>
- Saaty, Thomas L. 1993. Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin. Penerjemah: Liana Setiono. PT. Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta.
- Salarkia N, Abdollahi M, Amini M. 2014. An adapted household food insecurity access scale is a valid tool as a proxy measure of food access for use in urban Iran. *Food Sec*. 6(2): 275-282.
- Saliem HP, Lokollo EM, Ariani M, Purwantini TB, Marisa Y. 2001. Analisis ketahanan pangan tingkat rumah tangga dan regional. Laporan hasil penelitian. Bogor : Pusat Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.
- Saragih JP, Harefa, M. 2020. Mencegah Resesi Ekonomi dan Krisis Pangan dalam Negeri di Masa Pandemi Covid-19. Terdapat pada <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20511861&lokasi=lokal> (Diakses pada 8 September 2023).
- Savary, S., Akter, S., Almekinders, C., Harris, J., Korsten, L., Rötter, R., Waddington, S., & Watson, D. (2020). Mapping disruption and resilience mechanisms in food systems. *Food Security*, 12(4), 695–717. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01093-0>.

- Saxena KBC. 1992. DSS Development Methodologies: A Comparative Review. 25th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'92). Los Alamitos (CA): IEEE Computer Society Press.
- Schmidt, E., Dorosh, P., & Gilbert, R. (2021). Impacts of COVID-19 induced income and rice price shocks on household welfare in Papua New Guinea: Household model estimates. *Agricultural Economics (United Kingdom)*, 52(3), 391–406. <https://doi.org/10.1111/agec.12625>
- Seligman HK, Laraia BA, Kushel MB. 2010. Food Insecurity Is Associated with Chronic Disease among Low-Income NHANES Participants. *J Nutr.* 140(2):304-310
- Sen A. 1981. *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*. New York (US): Oxford University Press.
- Siche, R. (2020), "What is the impact of COVID-19 disease on agriculture?", *Scientia Agropecuaria*, Vol. 11 No. 1, pp. 3–9.
- Simanjuntak, R. A. 2001. Kajian Kemampuan Daerah untuk Melakukan Pinjaman di Era Otonomi Daerah. Makalah Seminar Nasional : Evaluasi Persiapan Pelaksanaan Perimbangan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dan Daerah. 6 Februari, Jakarta.
- Simatupang P. 1999. *Toward Sustainable Food Security : The need for new paradigm*. Makalah disampaikan dalam Seminar on Agricultural Sector During the Turbulence of Economic Crisis : Lessons and Future Directions. Bogor : CASER, AARD.
- Simatupang P., Fleming, E. 2000. Policy Priorities to Improve Nutritional Status and Food Security in Southwest Pacific Island Countries. Di dalam : *Food Security in Southwest Pacific Island Countries. Proceeding of a workshop held in Sydney, Australia*. 12-13 Desember 2000. Bogor : CGPRT Centre. Hlm : 123-144.
- Simatupang, P (2007). Analisis Kritis Terhadap Paradigma dan Kerangka Dasar Kebijakan Ketahanan Pangan Nasional. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Vol. 25 No. 1, hal. 1-18
- Simatupang, P. and E. Fleming. 2001. Integrated Report: Food Security Strategies for Selected South Pacific Island Countries. Working Paper 1\10.59 The CGPRT Centre, Bogor.
- Simmons E, Saundry P. 2014. *Food security*, Encyclopedia of Earth. Washington DC (US): Environmental Information Coalition, National Council for Science and the Environment. [Internet]. [diunduh 2022 Januari 19]. Tersedia pada http://editors.eol.org/eoearth/wiki/Food_Security.
- Sina, P. G. (2020). Ekonomi Rumah Tangga Di Era Pandemi Covid-19. *Journal of Management: Small and Medium Enterprises (SMEs)*, 12(2), 239–254. <https://doi.org/10.35508/jom.v12i2.2697>
- Situmorang B T H, Harianto, Tambunan M, Kusnadi N. 2010. Dampak Kebijakan Fiskal Daerah Terhadap Ketahanan Pangan Di Provinsi Sumatera Utara.

Forum Pascasarjana. 33(2):141-153

- Stiglitz. J.E. 2000. *Economics of the Public Sector*. W.W. Norton and Company, New York.
- Suhardjo. 1994. *Pengertian dan Kerangka Pikir Ketahanan Pangan Rumah Tangga*. Bogor: PSKPG, LP, IPB.
- Sujai M. 2011. Dampak Kebijakan Fiskal Dalam Upaya Stabilisasi Harga Komoditas Pertanian. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 9 (4): 297-312
- Sumedi, Simatupang P, Sinaga B M, Firdaus M. 2013. Dampak Dana Dekonsentrasi Kementerian Pertanian Dan Pengeluaran Daerah Pada Sektor Pertanian Terhadap Kinerja Pertanian Daerah. *Jurnal Agro Ekonomi*. 31(2): 97-113
- Sundari I, Nachrowi ND. 2015. Analisis Raskin dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Indonesia (Analisis Data Susenas 2011). *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*. 15(2): 121-143.
- Suryana, A. (2014). Menuju Ketahanan Pangan Indonesia Berkelanjutan 2025: Tantangan dan Penanganannya. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 32(2), 123. <https://doi.org/10.21082/fae.v32n2.2014.123-135>
- Suryana, A. (2014). Menuju Ketahanan Pangan Indonesia Berkelanjutan 2025: Tantangan dan Penanganannya. *Agro Ekonomi*, 23(2), 123–135.
- Suryana, A., & Kariyasa, K. (2008). *Ekonomi Padi Di Asia : Suatu Tinjauan Berbasis Kajian Komparatif*. *Forum Penelitian Agro*, 26(1), 17–31. Retrieved from <http://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/files/FAE26-1b.pdf>
- Susanti, I. (2017). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Volume Beras Impor di Jawa Timur. *Penelitian Ekonomi Dan Akutansi*, 11(1), 295–319.
- Syaukat, Y. (2011). Dampak Ekonomi Kebijakan Produksi dan Perdagangan Pangan terhadap Ketahanan Pangan Indonesia. Dalam M. Firdaus, & dkk, *Ekonomi dan Manajemen Ketahanan Pangan*. Bogor: IPB Press.
- Tanziha I. 2005. Analisis Peubah Konsumsi Pangan dan Sosial Ekonomi Rumah Tangga untuk Menentukan Determinan dan Indikator Kelaparan. [Disertasi] Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Tarigan H, Sinaga JH, Rachmawati RR. 2020. Dampak pandemi covid-19 terhadap kemiskinan di indonesia. 3: 457–479. <https://doi.org/10.26533/jad.v3i2.696>
- Thorne-Lyman AL, Valpiani N, Sun K, Semba RD, Klotz CL, Kraemer K, Akhter N, de Pee S, Moench-Pfanner R, Sari M, Bloem MW. 2010. Household dietary diversity and food expenditures are closely linked in rural Bangladesh, increasing the risk of malnutrition due to the financial crisis. *J Nutr*. 140(1):182S-188S.
- Timmer, C. P. (2017). Food Security, Structural Transformation, Markets and Government Policy. *Asia and the Pacific Policy Studies*, 4(1), 4–19. <https://doi.org/10.1002/app5.161>

- Tono. 2017. Strategi Penanganan Kerawanan Pangan dan Gizi Berbasis Sistem Penghidupan di Provinsi Nusa Tenggara Timur. [Disertasi]. Institut Pertanian Bogor : Bogor
- Turner, J.S. and Helms, D.B. (1991). Life span development. 4th. London.Holt, Rinehart and Winstone, Inc.
- Udoh E. 2011. An Examination of Public Expenditure, Private Investment, and Agricultural Sector Growth in Nigeria : Bounds Testing Approach. *International Journal of Business and Social Science*. 2(13): 285-292
- Van Braun, J.; McComb, J.; Fred-Mensah, B.K.; and Pandya-Lorch, R. 1993. Urban Food Insecurity and Malnutrition in Developing Countries: Trends, Policies, and Research Implications. Food Policy Research Washington, D.C.
- van den Berg H, Gu B, Grenier B, Kohlschmid E, Al- Eryani S, da Silva Bezerra HS, Nagpal BN, Chanda E, Gasimov E, Velayudhan R, Yadav RS. 2020. Pesticide lifecycle management in agriculture and public health: Where are the gaps? *Science of the Total Environment*. 742: 140598. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140598>
- Wahyuni dan Sukarniati, L. 2018. Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga Miskin. *Jurnal Analisis Bisnis Ekonomi*, 16 (1): 53-62. <https://doi.org/10.31603/bisnisekonomi.v16i1.2131>
- Wahyuni, E. S., Firdaus, M., & Baga, L. M. M. (2018). Strategi Alokasi Anggaran Sektor Pertanian Untuk Mempercepat Pembangunan Daerah Di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah*, 10(April). https://doi.org/10.29244/jurnal_mpd.v10i-22691.
- Warfield. 1974. Developing interconnected matrices in structural modeling. *IEEE Transactions on Systems Men and Cybernetics* 4(1):51-81.
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(May), 817–838.
- WHO (World Health Organization). (2020). A Joint Statement on Tourism and COVID-19 - UNWTO and WHO Call for Responsibility and Coordination. [diakses 2022 Jan 23]. <https://www.who.int/news-room/detail/27-02-2020-a-joint-statement-on-tourism-and-covid-19---unwto-and-who-call-forresponsibility-an>.
- WHO. (2020). Who link. World Health Organization. <http://www.who.int/emergencies/diseases/en/>
- Willows ND, Veugelers P , Raine K, Kuhle S. 2008. Prevalence and sociodemographic risk factors related to household food security in Aboriginal peoples in Canada. *Public Health Nutr*. 12(8):1150:1156. doi:10.1017/S1368980008004345.
- Winsdel, K., Pieris, D., & Airlangga, U. (2015). Ketahanan dan Krisis Pangan dalam Perspektif Malthus , Depedensi dan Gender (Women in Development). *Jurnal Hubungan Internasional*, VIII(1), 1–13.
- Wiranthi PE. 2014. Determinants of Household Food Security: A Comparative Analysis of Eastern and Non-Eastern Indonesia. [Thesis] Bogor (ID): Graduate

School, Bogor Agricultural University.

Wolfe WS, Frongillo EA. 2001. Building Household Food-security Measurement Tools from the Ground Up. *Food and Nutrition Bulletin*. 22(1):5-12. doi:[10.1177/156482650102200102](https://doi.org/10.1177/156482650102200102)

Yacoub, Y. and Mutiaradina, H. (2020), "Analisis kesejahteraan petani dan kemiskinan perdesaan di Indonesia", in Kartika, M. (Ed.), COVID-19 Pandemic, Mitigate The Shock and Pave The Way For A Sustainable Future, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tanjungpura, Pontianak, pp. 1–216.

Yamano T, Sato N, Arif BW. 2020. Impact of COVID-19 on Farm Households in Punjab, Pakistan: Analysis of Data from a Cross-Sectional Survey [Internet]. (149). <https://www.adb.org/publications/covid-19-farm-households-punjab-pakistan>

Zurayk, R. (2020), "Pandemic and Food Security: A View from the Global South", *Journal of Agriculture, Food System and Community Development*, pp. 1–5.