

**PERTANIAN KOTA DALAM PERSPEKTIF PANGAN,
EKONOMI, ESTETIKA, DAN LINGKUNGAN DI KOTA
MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

DIAH RETNO DWI HASTUTI

P013171019



**PROGRAM STUDI ILMU PERTANIAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

PERTANIAN KOTA DALAM PERSPEKTIF PANGAN,
EKONOMI, ESTETIKA, DAN LINGKUNGAN DI KOTA
MAKASSAR

Disertasi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Doktor

Program Studi
Ilmu Pertanian

Disusun dan diajukan oleh

DIAH RETNO DWI HASTUTI

Kepada

SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021

LEMBAR PENGESAHAN DISERTASI

**PERTANIAN KOTA DALAM PERSPEKTIF PANGAN, EKONOMI,
ESTETIKA, DAN LINGKUNGAN DI KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

DIAH RETNO DWI HASTUTI

P013171019

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Doktor Program Studi Ilmu Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin pada tanggal 3 Agustus 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,
Promotor


Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, M.S
NIP 195904011985021001

Co. Promotor

Co. Promotor


Prof. Dr. Ir. Darmawan Salman, M.S.
NIP 196306061988031004


Dr. Ir. Slamet Santosa, M.Si.
NIP 196207261987021001

Ketua Program Studi.
Ilmu Pertanian

Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin


Prof. Dr. Ir. Darmawan Salman, M.S.
NIP 196306061988031004


Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.
NIP 196703081990031001

PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Diah Retno Dwi Hastuti
Nomor mahasiswa : P013171019
Program studi : Ilmu Pertanian
Jenjang : S3

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

"Pertanian kota dalam perspektif pangan, ekonomi, estetika, dan lingkungan di Kota Makassar"

adalah karya tulisan saya tulis sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa disertasi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan disertasi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 6 Agustus 2021

Yang menyatakan



Diah Retno Dwi Hastuti

ABSTRAK

DIAH RETNO DWI HASTUTI. Pertanian Kota dalam Perspektif Pangan, Ekonomi, Estetika, dan Lingkungan di Kota Makassar (dibimbing Rahim Darma, Darmawan Salman, dan Slamet Santosa).

Penelitian ini bertujuan menganalisis fungsi pertanian kota sebagai penyedia pangan, sumber pendapatan, penambah keindahan, serta penyerap karbon dan penyedia oksigen bagi penduduk Kota Makassar. Sementara metode yang digunakan adalah survei di mana untuk menjawab tujuan pertama dan kedua dipilih metode *area sampling*. Sementara sampel untuk tujuan ketiga menggunakan metode *non-probability sampling* yang dilakukan secara daring dan tujuan keempat menggunakan plot contoh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertanian kota mampu mencukupi kebutuhan pangan rumah tangga petani, baik dari tanaman pangan maupun sayuran. Akan tetapi, bukan memenuhi kebutuhan pangan masyarakat kota secara keseluruhan. Begitu pula dengan pendapatan real yang dapat dibelanjakan untuk kebutuhan di luar pertanian masih rendah akibat tingginya produksi yang dikonsumsi sendiri. Sedangkan dari perspektif estetika pertanian ini memberi nilai estetika tinggi bagi masyarakat, baik yang pernah atau tinggal maupun yang belum pernah datang ke Makassar. Pertanian kota ini pun mampu menambah serapan karbon dan menyediakan oksigen bagi penduduknya sebagai salah satu ruang terbuka hijau yang produktif. Oleh karena itu, pertanian kota lebih signifikan dampaknya pada penambah keindahan kota dan penyerap karbon dari sektor lain.

Kata kunci: pertanian kota, pangan, pendapatan real, estetika, lingkungan

ABSTRACT

DIAH RETNO DWI HASTUTI. Urban Farming in the Perspective of Food, Economy, Aesthetics, and Environment in the City of Makassar (supervised by Rahim Darma, Darmawan Salman, and Slamet Santosa).

This study aims to analyze the function of urban farming as a food provider, a source of income, aesthetic enhancer, a carbon sink, and an oxygen provider for Makassar City residents. The method used is survey in which to answer the first and second objectives, the area sampling method is selected. In contrast, the third objective sample used online non-probability sampling, and the fourth objective used a sample plot. Research shows that urban farming can meet farmers' food needs, both from food crops and vegetables. However, it has not met the food needs of urban communities as a whole. Likewise, real income that can be spent on non-agricultural needs is still low due to the high production that is consumed by itself. Meanwhile, in terms of agricultural aesthetics, it provides a high aesthetic value for the community, both those who have or lived or never come to Makassar. Urban farming can also increase carbon sequestration and provide oxygen for its inhabitants as one of the productive green open spaces. Therefore, urban farming has a more significant impact in enhancing the beauty of the city and sequestering carbon from other sectors.

Keywords: urban farming, food, real income, aesthetics, environment

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan inayah-Nya, serta dengan kerendahan hati dan sadar atas keterbatasan kemampuan yang penulis miliki, maka disertasi yang berjudul "Pertanian Kota dalam Perspektif Pangan, Ekonomi, Estetika, dan Lingkungan di Kota Makassar" yang merupakan syarat untuk menyelesaikan studi doktor di Sekolah Pascasarjana Program Studi Ilmu Pertanian Universitas Hasanuddin dapat diselesaikan.

Oleh karena itu, penulis menghaturkan terima kasih yang mendalam kepada kedua orang tua, alm. Drs. Supardi dan almh. Prof. Dr. Ir. Suprpti, M.P., atas doa-doa semasa hidup mereka. Tak lupa kepada kedua mertua, alm. Prof. Dr. Syamsul Bakhri, M.H., dan Dra. Clara Kalsum. Kemudian kepada suami tercinta Dr. Abd. Rahim, S.P., M.Si. dan kedua ananda, Ramadhan Siraj dan Ainun Mahya, yang ikut merasakan perjuangan yang penulis jalani. Begitu pula dengan saudari-saudari penulis, dr. Arief Wahyu. Praptiwi, M.K.M., Ruhana Kurniawati, S.E., M.M., dan Syafa'atin Rahmawati, S.E., M.Si. untuk semangat yang selalu diberikan, termasuk ipar-ipar, Winarno, S.TP., Abd. Malik, S.T., M.Si., Ph.D., Ulfah Syam, S.Si., M.Pd., Evan Geoffrey Adhikrisna, S.E., M.M., dan Muhammad Natsir, Amd., ATT.

Begitu pula kepada Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, M.S. selaku promotor, Prof. Dr. Ir. Darmawan Salman, M.S. dan Dr. Ir. Slamet Santosa, M.Si. selaku kopromotor atas semua bimbingan, saran dan arahan, serta dukungan motivasi kepada penulis sejak awal penulisan proposal hingga selesainya penulisan disertasi ini. Tak lupa kepada tim penguji Prof. Dr. Ir. Didi Rukmana, M.S.; Dr. Ir. Triyatni Martosenjoyo, M.Si.; Dr. Ir. Novaty Eny Dunga, M.P.; dan Dr. Ir. Rahmadanih, M.Si., serta Dr. Jangkung Handoyo Mulyo, M.Ec. selaku penguji eksternal yang telah memberikan kritik, saran, dan dorongan dalam memperbaiki disertasi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis haturkan terima kasih kepada Rektor Universitas Hasanuddin Prof. Dr. Dwia Aries Tina P, M.A. dan Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc. selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf pengajar dan staf administrasi, serta Prof. Dr. Ir. Darmawan Salman, M.S. selaku Ketua Program Studi Ilmu Pertanian

sekaligus penasehat akademik penulis selama menempuh pendidikan. Begitu pula terima kasih penulis haturkan kepada Rektor Universitas Negeri Makassar, Prof. Dr. Husain Syam, M.TP., Dekan Fakultas Ekonomi Prof. Dr. Muhammad Azis, M.Si. periode 2016-2020 dan Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Prof. Dr. Drs. Thamrin Tahir, M.Si. periode 2020-2024 yang telah mengizinkan penulis menempuh pendidikan doktor, termasuk teman-teman Program Studi Ekonomi Pembangunan.

Penulis juga tidak lupa menghaturkan penghargaan kepada segenap jajaran Dinas Perikanan dan Pertanian Kota Makassar, Badan Pusat Statistik Kota Makassar, maupun pihak-pihak terkait yang telah membantu penulis memperoleh data penelitian. Ucapan yang sama juga penulis ucapkan kepada teman-teman program studi Ilmu Pertanian Unhas angkatan 2017 (Ibu Fuji, Ibu Erna, Ibu Fifi, Bunda Dewi, Kanda Mardia, Ibu Cri, Ibu Tigin, Ibu Ning, Ibu Nira, Dek Ainun, Pak Kahar, Pak Ramli, Pak Budi, Pak Asis, Pak Hertasning, Pak Nur, Pak Herman, Pak Jan, Pak Irwanto, Pak Sofyan, Pak Harli, Dek Mus, Dek Rahim, Pak Andri, dan Pak Rasda) yang saling memberikan motivasi untuk menyelesaikan studi

Akhirnya kepada semua pihak yang tidak sempat penulis sebut namanya satu-persatu pada kesempatan ini, yang telah membantu dan berpartisipasi dalam penyelesaian pendidikan penulis. Kepada mereka penulis haturkan banyak terima kasih, semoga Allah SWT memberi balasan, bimbingan, rahmat dan hidayah-Nya kepada kita sekalian, Aamiin yaa rabbal'alaamiin.

Makassar, Juli 2021

Diah Retno Dwi Hastuti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGANTAR DISERTASI	I
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI	lii
ABSTRAK	lv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tinjauan Penelitian Sebelumnya	9
C. Rumusan Masalah	11
D. Tujuan Penelitian	13
E. Kegunaan Penelitian	13
F. Kerangka konseptual	14
BAB II FUNGSI PANGAN PERTANIAN KOTA	19
A. Latar Belakang	19
B. Metode Penelitian	23
C. Hasil dan Pembahasan	26

1. Produksi dan konsumsi beras dan sayuran Kota Makassar	26
2. Produksi dan konsumsi beras dan sayuran tingkat rumah tangga petani	30
3. Pengeluaran konsumsi rumah tangga petani ...	36
4. Analisis determinan pengeluaran konsumsi rumah tangga petani	40
5. Permasalahan dan kebijakan pertanian	44
D. Kesimpulan dan Saran	46
BAB III FUNGSI EKONOMI PERTANIAN KOTA	48
A. Latar Belakang	48
B. Metode Penelitian	51
1. Wilayah penelitian	51
2. Metode penelitian	52
C. Hasil dan Pembahasan	58
1. Kontribusi pertanian terhadap perekonomian Kota Makassar	58
2. Kontribusi pertanian terhadap pendapatan rumah tangga petani	62
3. Analisis faktor determinan pendapatan	70
D. Kesimpulan dan Saran	75
BAB IV FUNGSI ESTETIKA PERTANIAN KOTA	77
A. Latar Belakang	77
B. Metode Penelitian	79
C. Hasil dan Pembahasan	81
1. Karakteristik responden	81
2. Persepsi visual lanskap pertanian	84
D. Kesimpulan dan Saran	92

BAB V FUNGSI LINGKUNGAN PERTANIAN KOTA	94
A. Latar Belakang	94
B. Metode Penelitian	95
1. Estimasi cadangan karbon	96
2. Estimasi CO ₂ terserap	97
3. Estimasi O ₂ yang dihasilkan	97
4. Nilai jasa lingkungan dari serapan CO ₂	97
C. Hasil dan Pembahasan	98
1. Lahan pertanian Kota Makassar	98
2. Cadangan karbon tanaman pangan dan sayuran	99
D. Kesimpulan dan Saran	108
BAB VI PEMBAHASAN UMUM	109
BAB VII KESIMPULAN UMUM DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN	115
A. Kesimpulan Umum	115
B. Implikasi Kebijakan	116
REFERENSI	119

DAFTAR TABEL

Nomor	Uraian	Halaman
1.	Luas panen dan produksi padi dan sayuran	27
2.	Jumlah produksi tanaman pangan dan sayuran petani	33
3.	Distribusi pengeluaran rumah tangga petani per kapita	37
4.	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pengeluaran konsumsi rumah tangga petani dengan model Huber-White-Hinkley (HC1)	42
5.	PDRB sektor pertanian atas harga konstan 2010	60
6.	Struktur PDRB atas harga konstan tahun 2020	58
7.	Karakteristik petani	65
8.	Penerimaan, biaya, dan pendapatan usahatani	67
9.	Pendapatan rumah tangga petani	69
10.	Penggunaan input usahatani	71
11.	Analisis faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani dengan Model Heterokedastisitas HC1 (Huber-White-Hinkley)	73
12.	Karakteristik responden	83
13.	Deskripsi lanskap pertanian Kota Makassar	85
14.	Penilaian preferensi gender terhadap kualitas estetika pertanian Kota Makassar	88
15.	Uji beda persepsi visual	92
16.	Perkembangan penggunaan lahan	99
17.	Cadangan karbon komoditas pertanian	102

18. Estimasi biomassa, serapan karbon, dan nilai ekonomi	104
19. Perkiraan kecukupan oksigen	107

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Uraian	Halaman
1.	Tiga pilar keberlanjutan	4
2.	Pertanian Kota Makassar dalam perspektif pangan, ekonomi, estetika, dan lingkungan	16
3.	Produksi padi berdasarkan kecamatan	27
4.	Produksi beras dan sayuran Kota Makassar	28
5.	Konsumsi beras dan sayuran Kota Makassar	29
6.	Produksi dan konsumsi beras dan sayuran Kota Makassar	30
7.	Produksi beras dan sayuran petani	32
8.	Konsumsi pangan rumah tangga petani	34
9.	Pengeluaran konsumsi non-pangan	38
10.	Pengeluaran konsumsi pangan	39
11.	Perkembangan luas sawah Kota Makassar	46
12.	Peta administrasi Kota Makassar	52
13.	Potensi produksi padi dan beras	61
14.	Distribusi pendapatan real dan disposibel	68
15.	Skor SBE	86
16.	Lanskap pertanian menurut kategori SBE	90
17.	Berat basah tanaman pertanian	100
18.	Berat kering tanaman pertanian	101

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Uraian	Halaman
1.	Karakteristik petani	152
2.	Rata-rata produksi usahatani	154
3.	Pendapatan rumah tangga	156
4.	Perbandingan konsumsi pangan dan Pola Pangan Harapan Nasional	157
5.	Konsumsi pangan rumah tangga	158
6.	Konsumsi non-pangan rumah tangga	159
7.	Analisis konsumsi pangan dan non-pangan rumah tangga menggunakan <i>Eviews versi 11 Student Lite</i>	161
8.	Analisis konsumsi pangan rumah tangga menggunakan <i>Eviews versi 11 Student Lite</i>	163
9.	Analisis konsumsi non-pangan rumah tangga menggunakan <i>Eviews versi 11 Student Lite</i>	167
10.	Analisis pendapatan usahatani menggunakan <i>Eviews versi 10</i>	170
11.	Analisis pendapatan disposibel menggunakan <i>Eviews versi 10</i>	173
12.	Analisis pendapatan real menggunakan <i>Eviews versi 10</i>	176
13.	Lanskap pertanian Kota Makassar	179
14.	Skor <i>scenic beauty estimation</i>	183

15.	Uji beda skor <i>scenic beauty estimation</i> menggunakan <i>Excel versi 16</i>	184
16.	Berat basah sampel tanaman	185
17.	Berat kering sampel tanaman	186
18.	Serapan CO ₂ , O ₂ dihasilkan, dan nilai ekonomi tiap musim tanam	187
19.	Serapan CO ₂ , O ₂ dihasilkan, dan nilai ekonomi harian	188

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Malthus dalam esainya, *An Essay on The Principle of Population as It Affects the Future Improvement of Society*, menyatakan bahwa tingkat pertumbuhan penduduk akan mengikuti deret ukur dan tingkat pertumbuhan kebutuhan pangan mempunyai batas pertumbuhan tertentu sehingga mengikuti deret hitung (Conway, 2015; Seidl & Tisdell, 1999; Subair, 2015). Berdasar kedua tesis tersebut, maka jumlah pertambahan penduduk akan selalu berkelindan antara kemiskinan dan kelaparan. Jumlah penduduk yang terus bertambah akan mempercepat eksploitasi sumberdaya alam (Chi & Ho, 2018) dan mempersempit persediaan lahan (Chi & Ho, 2018; Loupias & Wigniolle, 2013; 2019), terutama di perkotaan (Luo *et al.*, 2018). Dengan kata lain jumlah penduduk yang terus bertambah dan makin padat sangat mengganggu daya dukung dan daya tampung lingkungan (Jati, 2015; Jayanti, 2017; Pender, 1998; Seidl & Tisdell, 1999).

Oleh banyak ahli teori ini dianggap mempunyai kelemahan (Demont *et al.*, 2007; Gimenez, 1977; Siahaan, 2004), namun kebenaran teori tersebut mulai berlaku di perkotaan (Conway, 2015) akibat semakin meningkatnya konversi lahan pertanian ke non-pertanian (Azadi *et al.*, 2018; Dharmawan *et al.*, 2007; Li *et al.*, 2019; Mulyani *et al.*, 2016; Nguyen *et al.*, 2016;

Ridwan, 2016; Suseno & Suyatnal, 2007). Begitu pula pertumbuhan penduduk yang semakin bertambah sehingga dianggap sebagai perangkap pertumbuhan penduduk Malthus meskipun Marx berpendapat beda (Gimenez, 1977). Akan tetapi kondisi Indonesia sebagai negara non-blok tidak sama dengan negara yang dimaksud Marx yaitu negara sosialis.

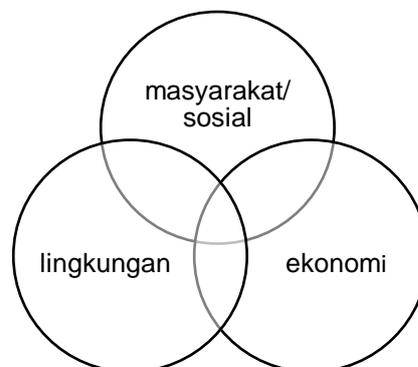
Sementara perkembangan peradaban manusia dimulai dari transformasi pertanian (Hillel, 2005; Savory & Duncan, 2015) –sebagai bagian dari pembangunan pertanian yang meliputi mekanisasi dan teknologi, kelembagaan ekonomi dan sosial pertanian (Widodo, 2009), serta integrasi sektor-sektor perekonomian nasional lain (Boediono, 2012). Adanya transformasi tersebut diharapkan akan meningkatkan jumlah produksi pangan sehingga menjamin ketersediaan dan keterjangkauannya di tingkat rumah tangga, bahkan mengurangi kemiskinan (Vandercasteelen *et al.*, 2018). Selain itu kemajuan dan transformasi sektor pertanian berbasis pengetahuan, teknologi (Boserup, 1981; Loupias & Wigniolle, 2013; Muspiroh, 2012), dan kerjasama dalam *supply chain* yang efisien serta kesadaran historis (Al-Azmeh, 2015) adalah mutlak bagi ketahanan pangan dan kemandirian pangan (Purbasari, 2016) agar tidak berada dalam struktur sosial-ekonomi dan pola hidup subsistensi (Somantri, 2006). Dapat dipastikan pula jika teknologi termasuk bioteknologi (Farouki, 2018) yang dipakai sesuai dengan kondisi di perkotaan, maka ketahanan dan keamanan pangan (Baulcombe *et al.*, 2009; Cordell *et al.*, 2009) sebagai tanggung jawab bersama (Syahbuddin, 2005) dapat diwujudkan (Mursalim,

2013). Terlebih pangan sebagai masalah dasar untuk kelangsungan peradaban manusia (Dal Bó *et al.*, 2015; Somantri, 2006; Subejo, 2011) yang populasinya semakin bertambah (Burns *et al.*, 2010).

Oleh karena itu, diperlukan pembangunan yang merupakan suatu proses perubahan (Riyadi & Bratakusumah, 2005) multidimensional (Todaro, 2000) sebagai bentuk aplikasi pengetahuan ke dalam tindakan (Salman, 2016) yang direncanakan secara sadar (Siagian, 2008) dan berlangsung terus-menerus (Tjokroamidjojo, 1994) berakarkan kerakyatan (Kartasasmita, 1996) serta menegaskan kondisi realisasi kepribadian manusia yang terkait kemiskinan, pengangguran, dan ketidaksetaraan (Seers, 1972 *cit* Abuiyada, 2018). Perubahan tersebut diharapkan akan meningkatkan produktivitas, baik melalui penerapan teknologi secara mandiri maupun beberapa teknologi secara bersamaan. Riset (Mosher, 1991; Noor, 2011) menjadi salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mempercepat perubahan tersebut. Tentunya dengan pemanfaatan dan penguasaan teknologi tersebut diharapkan akan menekan biaya produksi (Park *et al.*, 2018) ataupun menaikkan harga jual sehingga meningkatkan daya saing (Mangunwijaya, 2004 *cit* Mursalim, 2013).

Akan tetapi, perubahan yang terjadi untuk memajukan peradaban manusia tersebut secara tidak langsung menciptakan bencana bagi manusia sendiri (Baiquni, 2009; Ehrlich, 1995; Gea, 2011; Ngafifi, 2014), seperti pencemaran maupun kerusakan alam. Konseptualisasinya akan memiliki implikasi bagi ilmu-ilmu manusia dan untuk perencanaan yang

mengarah pada hubungan antara manusia dengan manusia dan manusia dengan alam (Prigogine, 1986). Artinya perubahan tersebut tidak lepas dari keberlanjutan (Ikard, 1990; James, 2005) sebagai bentuk proses daripada tujuan (Pickett *et al.*, 2013) tanpa mengabaikan kemampuan generasi selanjutnya memenuhi kebutuhannya sendiri (Azunre *et al.*, 2019; Pattis, 2010; The United Nation World Commission on Environment and Development, 1987) sehingga menjadi proses dinamik (Hassan & Lee, 2015) yang menghubungkan perubahan sosial ekonomi masyarakat dengan sistem ekologi (Pickett *et al.*, 2013) (Gambar 1) untuk mengurangi dampak kegiatan manusia terhadap lingkungan (Latruffe *et al.*, 2016).



Gambar 1. Tiga pilar keberlanjutan (James, 2005; Pattis, 2010; The United Nation World Commission on Environment and Development, 1987)

Usaha tersebut tidak terlepas dari ancaman utama yang dihadapi dalam pertanian yaitu berlanjutnya konversi lahan ke sektor non pertanian (Azadi *et al.*, 2018; Dewi & Rudiarto, 2013; Kaputra, 2013; Li *et al.*, 2019; Li *et al.*, 2019; Mulyani *et al.*, 2016; Nguyen *et al.*, 2016; Pribadi & Pauleit, 2015; Rusida, 2016) akibat investasi aset tetap (Han *et al.*, 2019), kerapatan ekonomi, dan PDB per kapita (Wang *et al.*, 2018). Ancaman selanjutnya adalah air (Molden *et al.*, 2010; Saccon, 2018) karena penggunaannya

sebesar 70% dari total penggunaan air dunia (UNESCO, 2001 *cit* Saccon, 2018) termasuk untuk pengolahan biofuel (Duncan *et al.*, 2014), perubahan iklim (Baulcombe *et al.*, 2009; Lansigan *et al.*, 2000; Lu *et al.*, 2019; Shankar & Shikha, 2018), merosotnya kualitas dan kesuburan lahan (Herdiyanto & Setiawan, 2015; Purba *et al.*, 2014) maupun lingkungan (JIAO *et al.*, 2018), terdesaknya varietas unggul lokal dan kearifan teknologi lokal (Rusdiana & Maesya, 2017; Sution, 2017), kebijakan pengembangan komoditas pangan yang terfokus pada beras yang mengabaikan potensi sumber-sumber pangan karbohidrat lainnya (Suryani & Rachman, 2008), lambatnya pengembangan produksi komoditas pangan sumber protein (Priyono & Priyanti, 2018; Rusdiana & Maesya, 2017), teknologi pasca panen belum diterapkan dengan baik (Nugraha, 2012), belum memadainya prasarana dan sarana transportasi (Pandey & Sarajar, 2017; Siregar & Hasanah, 2011), ketidakstabilan harga (Susanti *et al.*, 2017) dan rendahnya efisiensi sistem pemasaran (Ali *et al.*, 2017; Putri *et al.*, 2018), serta terbatasnya kemampuan kelembagaan produksi petani (Anantanyu, 2011) dan permodalan bagi usahatani (Muspiroh, 2012; Supanggih & Widodo, 2013).

Walaupun demikian, sektor ini pun memiliki potensi yang tidak kalah penting bagi keberlanjutan peradaban manusia (de Bon *et al.*, 2009). Salah satu potensi besar pertanian adalah sebagai bahan bakar alternatif (Prastowo, 2007), seperti biomassa, biodiesel, bioethanol, dan biogas (Ozturk *et al.*, 2017) walau terkadang peluang pertanian terjebak dalam

dilema antara bahan makanan atau bahan baku biofuel (Paschalidou *et al.*, 2016). Renting *et al.* (Andriamasari *et al.*, 2015) menyebutkan pula potensinya sebagai penambah nilai estetika dan rekreasi, konservasi alam, dan keseimbangan hidrologi. Selain itu juga menyerap tenaga kerja (Lu *et al.*, 2019; Rompas *et al.*, 2015) yang banyak sebelum industrialisasi, dapat dikembangkan sebagai ruang terbuka hijau kota (Fauzi *et al.*, 2016; Hamzens & Moestopo, 2018) yang produktif dan bernilai ekonomi (Kaufman & Bailkey, 2000) termasuk pemanfaatan pekarangan (Winardi, 2013), pakan ternak (Rauf & Rasbawati, 2015; Rusdiana *et al.*, 2016; Samadi *et al.*, 2010), pangan (Krisnamurthi, 2006; Pribadi & Pauleit, 2016), bahkan mengentaskan kemiskinan di perkotaan (Badami & Ramankutty, 2015; Pribadi & Pauleit, 2016).

Hal tersebut pun berlaku di perkotaan yang diprediksi ditinggali 55% penduduk dunia (Artiola *et al.*, 2019) sehingga terjadi *trade off* antara penduduk dan lahan (Chi & Ho, 2018; Luo *et al.*, 2018; O'Sullivan *et al.*, 2019). Dalam hal ini pengalihfungsian lahan pertanian dan ruang terbuka hijau menjadi tempat-tempat komersil, pusat perdagangan, maupun untuk kawasan sosial (Maru *et al.*, 2015) ataupun penurunan luas lahan irigasi yang lebih besar dari lahan non-irigasi (Li *et al.*, 2019). Makassar sebagai kota inti Metropolitan Mamminasata (Peraturan Daerah Kota Makassar No. 4, 2015; Radhinal & Ariyanto, 2017) pun menghadapi ancaman pada pertaniannya. Ancaman dan peluang yang berkaitan dengan fenomena globalisasi ini perlu ditanggapi secara positif. Salah satunya dengan

pemanfaatan lahan sempit seperti pekarangan (Ayambire *et al.*, 2019; Ferreira *et al.*, 2018; Opitz *et al.*, 2016) sebagai penyedia pangan (Arifin *et al.*, 2012; Cohen *et al.*, 2012; de Bon *et al.*, 2009; Koscica, 2014; Setiawan & Rahmi, 2004; Weidner *et al.*, 2019; Zezza & Tasciotti, 2010) yang bergizi (Arifin *et al.*, 2012; Cohen & Reynolds, 2014; Mitchell & Hanstad, 2004; Rauf *et al.*, 2013) terutama bagi keluarga miskin (Badami & Ramankutty, 2015; Cohen *et al.*, 2012; Koscica, 2014; Setiawan & Rahmi, 2004; Slabinski, 2013) yang diperkirakan mencapai 15%-30% dari pendapatan rumah tangga (Haletky *et al.*, 2006), memberi nilai estetika (Burton, 2012; Cahya, 2014; Cohen *et al.*, 2012; Rauf *et al.*, 2013), menghasilkan tambahan pendapatan keluarga (Andrianyta & Mardiharini, 2015; Arifin *et al.*, 2012; Azunre *et al.*, 2019; Cahya, 2014; Koscica, 2014; Mitchell & Hanstad, 2004; Rokhmah *et al.*, 2014; Setiawan & Rahmi, 2004; Zezza & Tasciotti, 2010), fungsi sosial dan budaya (Arifin *et al.*, 2012; Cahya, 2014), serta fungsi ekologi (Arifin *et al.*, 2012; Cohen *et al.*, 2012; Despommier, 2013; Mitchell & Hanstad, 2004).

Selanjutnya adanya peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya dari 1,342,800 jiwa pada tahun 2010 menjadi 1,423,877 jiwa di tahun 2020 (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2021; Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, 2020a) menjadi tantangan tersendiri dalam memenuhi kebutuhan pangan (Cook *et al.*, 2015) mengingat lahan sawah mengalami penurunan dari 2,700 ha (2010) menjadi 2,636 ha di tahun 2019 (Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, 2020a). Lahan sawah tersebut tersebar di

tujuh kecamatan, yaitu Tamalate, Rappocini, Tallo, Panakkukang, Manggala, Biringkanaya, dan Tamalanrea. Produksi utamanya adalah padi (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2020b) karena merupakan produk utama petani di Sulawesi Selatan (Zain, 2015). Sementara penggunaan lahan akan mempengaruhi secara langsung pada ketersediaan pangan (Lattre-Gasquet *et al.*, 2018).

Semakin sempitnya lahan pertanian tersebut juga menggeser ruang terbuka hijau. Jika merujuk Undang-Undang No. 26 (2007) tentang penataan ruang, maka idealnya sebuah kota harus menyiapkan ruang terbuka hijau sebesar 30% (pasal 29 ayat 2) dari total luas kota, yang terdiri dari 20% ruang terbuka publik (pasal 29 ayat 3) dan 10% ruang terbuka privat. Selanjutnya jika merujuk kebutuhan ruang terbuka hijau sebesar 5m² per kapita (Rijal, 2018), maka untuk memenuhi kebutuhan penduduk Makassar saja dibutuhkan ruang terbuka hijau minimal sebesar 711.94 ha. Nilai tersebut belum terhitung kebutuhan dari penduduk bukan Makassar yang sementara tinggal di Makassar, ternak atau hewan peliharaan, maupun peralatan listrik dan kendaraan yang digunakan di Kota Makassar. Sementara ruang terbuka hijau Makassar hanya mencapai 2.422 ha atau 13% dari luas Makassar (Marzuki, 2017).

B. Tinjauan Penelitian Sebelumnya

Penelitian pertanian perkotaan dilihat dari sisi pertanian berkelanjutan (Azunre *et al.*, 2019) diartikan sebagai bentuk multifungsi pertanian (Aubry *et al.*, 2012; Cohen & Reynolds, 2014; de Bon *et al.*, 2009; Haletky *et al.*, 2006; Kaufman & Bailkey, 2000; Marsden & Sonnino, 2008; Peng *et al.*, 2015; Pölling *et al.*, 2017; Valley & Wittman, 2019) dalam ruang dan komunitas lokal (Wójcik *et al.*, 2019) dengan risiko dan potensinya mewujudkan kota berkelanjutan (Azunre *et al.*, 2019; Cohen & Reynolds, 2014; Ferreira *et al.*, 2018; Suryandari, 2010), kelembagaan dengan lingkungan terkontrol (Goodman & Minner, 2019), dimensi simbolik (Dieleman, 2017), bahkan bentuk politik ekologi (Passidomo, 2016) melalui penggunaan tata ruangnya, baik dilihat dari sisi perencanaannya (Pölling *et al.*, 2017; Vermeiren *et al.*, 2013) maupun sebagai kota cerdas pangan (Boossabong, 2019; Maye, 2019). Sementara dari sisi partisipasi pemerintah (Ayambire *et al.*, 2019; Cohen & Reynolds, 2014; Dewi & Santoso, 2016; Goodman & Minner, 2019; Gore, 2018; Pirro & Anguelovski, 2017; Sampeliling *et al.*, 2012; Valley & Wittman, 2019) serta peran masyarakat dan swasta (Cohen & Reynolds, 2014; Dewi & Santoso, 2016; Gore, 2018; Valley & Wittman, 2019) maupun klasifikasi berdasar warna kulit (Marshall, 2016) juga telah dilakukan. Begitu pun dari sisi sumberdaya air (Pratt *et al.*, 2019) dan lahan (Liu *et al.*, 2018; Rizal & Herdiansyah, 2016; Setiawan & Rahmi, 2004) terutama lahan marginal untuk sayuran dan herbal (Ayambire *et al.*, 2019) bagi masyarakat miskin (Badami &

Ramankutty, 2015), pemilihan pupuk (Wielemaker *et al.*, 2019), serta ekologi (Cohen & Reynolds, 2014; Piezer *et al.*, 2019). Sementara dari sisi keberlanjutan bertani pun telah dilakukan Aprildahani *et al.* (2018).

Implementasi pertanian perkotaan sebagai pangan di beberapa negara sudah dirasakan masyarakat, seperti di New York berupa ayam dan lebah (Cohen *et al.*, 2012), serta rempah dan ikan (Goodman & Minner, 2019); sayur dan buah di West Oakland (Haletky *et al.*, 2006) mampu meningkatkan kesehatan masyarakat miskin, terutama anak-anak; sayuran, buah, dan rempah di Vancouver (Valley & Wittman, 2019) yang hasilnya relatif rendah dibandingkan volume makanan yang diperlukan untuk mempertahankan populasi perkotaan (Cook *et al.*, 2015; Ferreira *et al.*, 2018; Opitz *et al.*, 2016; Valley & Wittman, 2019). Sama halnya di Meksiko yang hanya memenuhi 20% kebutuhan (Dieleman, 2017) hingga 90% tergantung ketersediaan tanah di kota, sifat pokok, dan daya beli (de Bon *et al.*, 2009), namun dengan penggunaan teknologi sensorik (O'Sullivan *et al.*, 2019) dapat mengatasi hal tersebut. Begitu pula tanaman pangan dan bunga untuk upacara pernikahan dan keagamaan di Delhi (Cook *et al.*, 2015); ternak domba di Uşak mengolah 55,2% susunya menjadi keju (Demirhan, 2019). Begitu pula di Indonesia, Winardi (2013) menyebutkan aneka tanaman obat dan rempah menjadi andalan di pemukiman padat Kota Padang, sementara di pemukiman kurang padat lebih banyak menanam tanaman pangan dan ternak. Bahkan Rokhmah *et*

al. (2014) mengatakan vertiminaponik dapat menjadi solusi keterbatasan lahan perkotaan dalam memenuhi pangan rumah tangga.

Pertanian ini pun mampu meningkatkan pendapatan hingga 27% pada golongan masyarakat berpendapatan rendah di Yaoundé (Bopda *et al.*, 2010). Berbeda di Montreal yang menjadikan pertanian sebagai barang mewah (Bellemare & Dusoruth, 2020). Penggunaan pupuk dari residu bir di Singapura (Li *et al.*, 2020) pun dianggap menjadi salah satu fungsi lingkungan dari pertanian ini walaupun ada beberapa kekhawatiran bahwa lingkungan perkotaan mungkin tidak cocok untuk pertanian terutama didasarkan pada kontaminasi tanah dan air dari penggunaan lahan sebelumnya (de Bon *et al.*, 2009) yang dapat mempengaruhi produksi tanaman, keselamatan pekerja, dan keselamatan konsumen (Hallett *et al.*, 2016; Pandey & Pandey, 2009) seperti halnya yang terjadi di kota-kota Eropa Timur dan Asia (de Bon *et al.*, 2009). Akan tetapi, analisis pertanian perkotaan yang dilihat dari perspektif ekonomi, pangan, estetika, dan lingkungan secara simultan pada lahan sawah maupun bukan sawah belum diteliti.

C. Rumusan Masalah

Makassar sebagai ibukota Propinsi Sulawesi Selatan memiliki luas lahan pertanian sebesar 40.36% (Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, 2020b) dari keseluruhan wilayahnya (17,577 ha) yang terdiri dari 2,636 ha lahan sawah (2,596 ha ditanami padi, 25 ha ditanami tanaman lainnya, dan

15 ha tidak ditanami) dan 4,458 ha non sawah. Lahan yang ditanami padi hanya sebesar 2.7% yang ditanami sebanyak tiga kali karena 74.3% masih berupa lahan non irigasi.

Selain itu sektor ini menyerap 6,308 tenaga kerja (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2020b) dengan produksi beras sebesar 8,037.82 ton (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2020a). Bila rata-rata konsumsi beras 93.2 kg/kapita/tahun, di-proxy rata-rata konsumsi beras nasional wilayah perkotaan (Badan Ketahanan Pangan, 2019), dan jumlah penduduk tahun 2020 sebesar 1,423,877 jiwa, maka dibutuhkan beras sebesar 132,705.34 ton. Artinya produksi lokal hanya memenuhi 6.06% kebutuhan beras. Sementara pengeluaran konsumsi pangan rata-rata Kota Makassar mencapai 43.47% (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2021) dari pengeluaran rata-rata per kapita per bulan sebesar Rp 1,489,084.00.

Selain sebagai pemenuh kebutuhan pangan masyarakat, pertanian perkotaan dapat juga memberikan nilai ekonomi melalui peningkatan pendapatan masyarakat terutama menengah ke bawah, memberi nilai estetika pada lingkungan pemukiman, maupun sebagai penyerap polutan karbondioksida. Hal tersebut dapat pula menciptakan ruang terbuka hijau yang lebih produktif sehingga menjadi fokus dalam penelitian ini, baik pada lahan sementara tidak diusahakan maupun pekarangan terbatas di pemukiman. Akhirnya dari multifungsi pertanian tersebut diharapkan akan mewujudkan kota berkelanjutan.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka konseptual tersebut, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis fungsi pertanian perkotaan dari perspektif pangan sebagai penyedia pangan masyarakat.
2. Menganalisis fungsi pertanian perkotaan dari perspektif ekonomi sebagai sumber pendapatan masyarakat.
3. Menganalisis fungsi pertanian perkotaan dari perspektif estetika sebagai penambah keindahan lingkungan.
4. Menganalisis fungsi pertanian perkotaan dari perspektif lingkungan sebagai penyerap karbon dan penyedia oksigen.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan model ketahanan pangan, khususnya rumah tangga petani dan rumah tangga non-petani pada umumnya..
2. Meningkatkan kesempatan kerja di bidang pengolahan pasca panen maupun wisata.
3. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam membuat ruang terbuka hijau yang produktif.
4. Menurunkan emisi karbon dari sektor lain.

F. Kerangka Konseptual

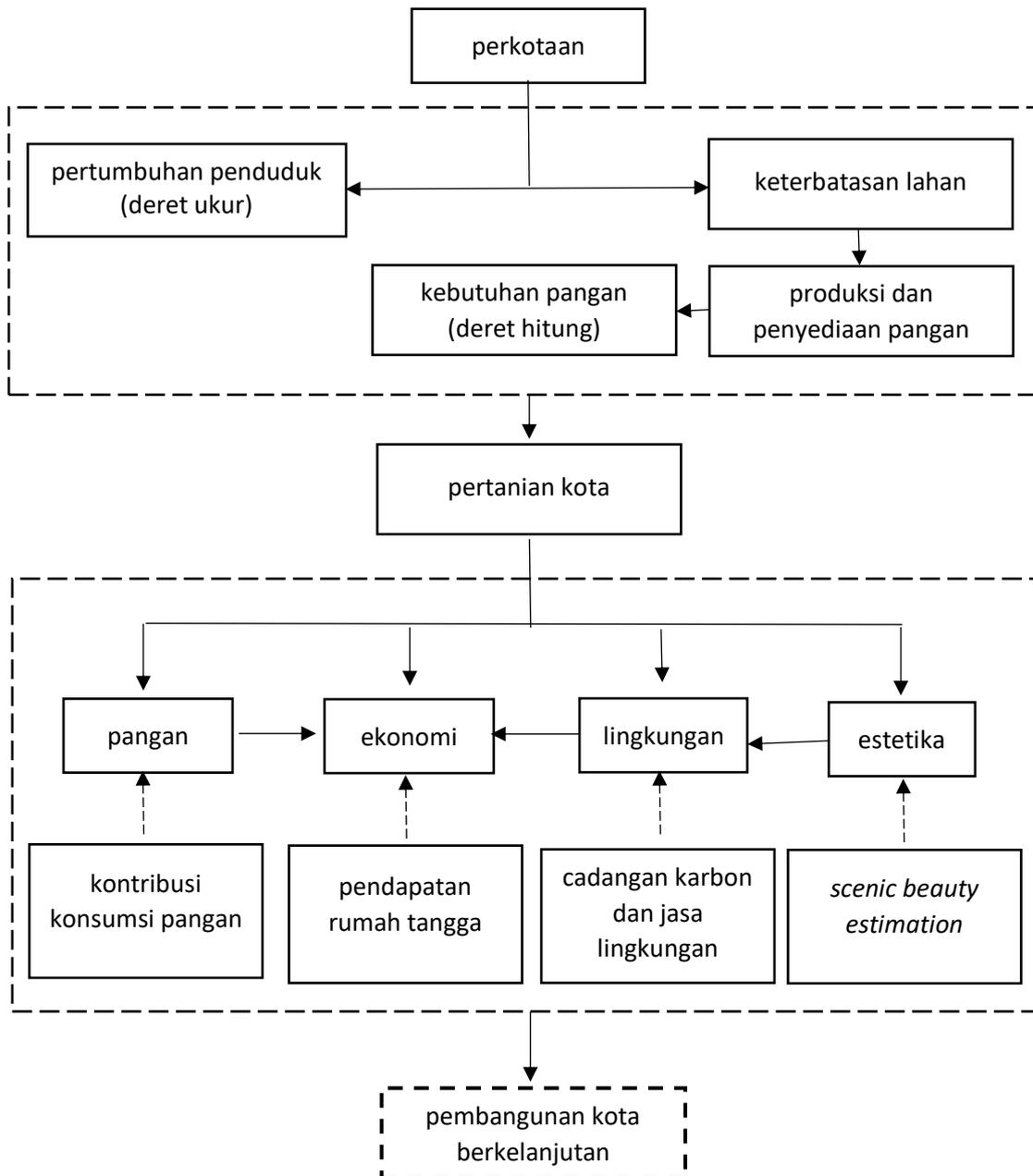
Perkotaan merupakan wilayah yang dicirikan dengan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi dan ketersediaan lahan yang terbatas. Oleh karena itu, kegiatan menggiatkan pertanian di lahan terbatas dan marginal menjadi solusi alternatif. Kegiatan ini lebih dikenal sebagai pertanian kota (Opitz *et al.*, 2016) yang merupakan produksi pangan di rumah dan pemeliharaan ternak (Cohen & Reynolds, 2014; Kekana, 2006), dengan tujuan komersial (Valley & Wittman, 2019) atau bukan (Setiawan & Rahmi, 2004) pada lahan pertanian maupun bukan pertanian (Azunre *et al.*, 2019; Cohen *et al.*, 2012; Opitz *et al.*, 2016) di wilayah perkotaan (Cohen *et al.*, 2012; Opitz *et al.*, 2016; Zezza & Tasciotti, 2010). Dalam praktiknya seringkali digunakan istilah *urban farming* yang ditujukan untuk pertanian komersil dan *urban gardening* yang bukan berorientasi profit (Pölling *et al.*, 2017). Pertanian ini dibedakan dengan pertanian peri-urban yang digambarkan sebagai zona transisi antara perkotaan dan pedesaan (Opitz *et al.*, 2016) dengan kepadatan populasi lebih rendah dan kurangnya infrastruktur dibandingkan dengan kota. Di sisi lain jumlah lahan pertanian dan sumberdaya alamnya terbatas sehingga bukan termasuk kategori pedesaan. Ada peningkatan pertanian di pinggiran kota (Pribadi & Pauleit, 2015, 2016) dalam beberapa tahun terakhir dengan produksi yang semakin tinggi untuk daerah yang berada di dekat kota (Vandercasteelen *et al.*, 2018) karena berbagai alasan tentang keamanan pangan (Pribadi & Pauleit, 2016), kedaulatan, dan dampak pertanian pada kelestarian

lingkungan, ekonomi, dan sosial (Hallett *et al.*, 2016), serta estetika (Burton, 2012).

Pertanian ini memiliki multifungsi (Cohen & Reynolds, 2014; de Bon *et al.*, 2009; Haletky *et al.*, 2006; Kaufman & Bailkey, 2000; Peng *et al.*, 2015; Pölling *et al.*, 2017; Valley & Wittman, 2019) selain fungsi utamanya untuk memenuhi kebutuhan pangan kota (Smith *et al.*, 1996 *cit* Aubry *et al.*, 2012), terlebih jika petani masih bersifat subsisten. Oleh karena itu, dapat dikembangkan menjadi sistem pangan yang berkelanjutan untuk mengatasi masalah kerawanan pangan (de Bon *et al.*, 2009; Haletky *et al.*, 2006; Opitz *et al.*, 2016; Zezza & Tasciotti, 2010) maupun peningkatan kesehatan (Cohen *et al.*, 2012; Cohen & Reynolds, 2014; Haletky *et al.*, 2006; Pölling *et al.*, 2017; Setiawan & Rahmi, 2004; Zezza & Tasciotti, 2010) melalui peran perempuan (Azunre *et al.*, 2019).

Produksi yang dihasilkan selain sebagai pangan keluarga juga dapat memberikan tambahan pendapatan rumah tangga sebagai fungsi ekonomi secara mikro. Pun secara makro dapat membuka lapangan pekerjaan (Azunre *et al.*, 2019; Cook *et al.*, 2015; Goodman & Minner, 2019; Haletky *et al.*, 2006; Setiawan & Rahmi, 2004; Zezza & Tasciotti, 2010) bagi perempuan (Azunre *et al.*, 2019), meningkatkan pendapatan (Azunre *et al.*, 2019; Setiawan & Rahmi, 2004; Zezza & Tasciotti, 2010) terutama bagi tenaga kerja terlatih (O'Sullivan *et al.*, 2019), meningkatkan jumlah wiraswasta (Haletky *et al.*, 2006; Kaufman & Bailkey, 2000; Setiawan &

Rahmi, 2004; Valley & Wittman, 2019; Weidner *et al.*, 2019) dan pajak (Azunre *et al.*, 2019).



Gambar 2. Pertanian Kota Makassar dalam perspektif pangan, ekonomi, estetika, dan lingkungan

Sementara dari sisi lingkungan (Cohen *et al.*, 2012; Cohen & Reynolds, 2014; Ferreira *et al.*, 2018; Goodman & Minner, 2019; Valley & Wittman, 2019) usahatani yang dilakukan memberi efek pada penyerapan karbondioksida dan secara langsung memberi jasa lingkungan dengan menambah jumlah oksigen yang dibutuhkan masyarakat Makassar secara umum. Kekhawatiran bahwa lingkungan perkotaan mungkin tidak cocok untuk pertanian terutama didasarkan pada kontaminasi tanah dan air dari penggunaan lahan sebelumnya (de Bon *et al.*, 2009) karena polusi tanah, air, dan udara dapat mempengaruhi produksi tanaman, keselamatan pekerja, dan keselamatan konsumen (Hallett *et al.*, 2016; Pandey & Pandey, 2009) seperti halnya yang terjadi di kota-kota Eropa Timur dan Asia (de Bon *et al.*, 2009).

Selanjutnya dengan adanya penataan yang teratur akan memberi nilai estetika (Cohen *et al.*, 2012) terutama bagi pemiliknya maupun pada masyarakat di sekitarnya, bahkan dapat dikembangkan menjadi agropolitan. Fungsi estetika ini dinilai sebagai lanskap yang lebih disukai jika dibandingkan dengan penggunaan lainnya seperti rumah atau bangunan infrastruktur perkotaan lainnya (Aubry *et al.*, 2012) karena didukung oleh kekuatan pasar (de Bon *et al.*, 2009).

Akhirnya bukan tidak mungkin akan menciptakan pembangunan kota secara berkelanjutan (Gambar 2). Keberlanjutan tersebut, baik berbasis produksi yang memfokuskan produksi dilakukan di dalam kota tersebut

maupun berbasis konsumsi yang tidak memperhatikan di mana produksi tersebut terjadi (Höjer & Wangel, 2015).

Meningkatnya konsep ini pun dipicu oleh urbanisasi dunia yang cepat (de Amorim *et al.*, 2019; Dhingra & Chattopadhyay, 2016; Leach *et al.*, 2019; Pickett *et al.*, 2013) dan efek yang terkait pada kualitas lingkungan (Jati, 2015; Jayanti, 2017; JIAO *et al.*, 2018; Pender, 1998; Seidl & Tisdell, 1999). Peran teknologi (de Amorim *et al.*, 2019; Deakin *et al.*, 2019; Li & Liao, 2018; Maye, 2019) pun diperlukan. Harapannya akan terjadi urbanisasi pangan (Maye, 2019) yang diintegrasikan dengan arsitektur bangunan untuk memastikan produksi pangan yang berkelanjutan, hasil tinggi dengan biaya rendah (Deakin *et al.*, 2019) dan mengurangi limbah makanan (de Amorim *et al.*, 2019). Oleh karena itu, dibutuhkan tindakan *top-down* dari kepemimpinan yang kuat (Deakin *et al.*, 2019; Maye, 2019) dan program investasi skala besar serta tindakan *bottom up* (Margolin, 2015) yang mengandalkan pergeseran perilaku (Williams, 2010). Salah satu model yang dapat dilakukan untuk mewujudkan kota berkelanjutan adalah melalui sektor pertanian (Cook *et al.*, 2015; Ferreira *et al.*, 2018) dengan *Sustainable Agriculture-System* (SAc-S) (Ula *et al.*, 2015)

BAB II

FUNGSI PANGAN PERTANIAN KOTA

A. Latar Belakang

Pengeluaran konsumsi dari setiap rumah tangga berkaitan dengan usaha memaksimalkan utilitas dalam mengkonsumsi barang dan jasa dengan tingkat harga dan pendapatan sebagai kendala (Carroll, 2001). Pengeluaran konsumsi rumah tangga merupakan perencanaan keuangan (Tapsin & Hepsag, 2014), indikator primer dari ekonomi kesejahteraan (Moratti & Natali, 2012), serta komponen yang paling terpenting dari pendapatan nasional dan permintaan agregat (Bonsu & Muzindutsi, 2017). Secara umum, perubahan pengeluaran konsumsi dipengaruhi oleh perubahan pendapatan (Carroll, 2001; Ofwona, 2013), pendapatan bersih dan tingkat diskonto waktu, waktu luang, dan kekayaan atau asset (Branson, 1989). Sedangkan perubahan pengeluaran konsumsi rumah tangga dipengaruhi usia (Manyaja *et al.*, 2018; Ojoko & Umbugadu, 2016), pendapatan (Akay & Astar, 2012; Sekhampu & Niyimbanira, 2013), status perkawinan (Manyaja *et al.*, 2018), asuransi, suku (Babalola & Isitor, 2014), dan ukuran rumah tangga (Akay & Astar, 2012; Ojoko & Umbugadu, 2016; Sekhampu & Niyimbanira, 2013).

Merujuk pada rumah tangga bahwa pengeluaran konsumsi terdiri dari pangan dan non-pangan yang dilakukan oleh petani dan wanita tani di

wilayah penelitian sebagai pengambil keputusan. Menurut Akter *et al.* (2017) perempuan dapat dianggap sebagai prasyarat untuk mencapai ketahanan global karena menangkap variasi lintas budaya dalam kebutuhan. Peningkatan dari kontribusi perempuan secara positif terkait dengan ketersediaan kalori dan keragaman makanan di tingkat rumah tangga (Sraboni *et al.*, 2014) khususnya di perkotaan, terlebih pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang menjadi indikator sosial suatu bangsa. Bagi Indonesia pangan sering diidentikkan dengan beras karena merupakan makanan pokok utama. Akan tetapi adanya pergeseran pandangan masyarakat menimbulkan indikator baru dalam kesejahteraan masyarakat, yaitu apabila konsumsi karbohidratnya tidak lagi dari beras (Darma, 2014) karena perasaan kenyang dengan nasi adalah perasaan senang yang tidak sehat akibat kekurangan gizi (Rungkat & Zakaria, 2006).

Masalah pangan yang dihadapi Indonesia bukan tanggung jawab masyarakat pedesaan saja sebagai penyedia pangan pun masyarakat perkotaan. Hanya perbedaannya terdapat pada luasan areal lahan yang dimiliki karena sejak dahulu kota selalu menarik masyarakat pedesaan untuk melakukan urbanisasi. Aktivitas urbanisasi dilakukan untuk mencari pekerjaan, pendidikan, maupun hiburan. Mayoritas mereka yang melakukan urbanisasi untuk mencari pekerjaan adalah sekelompok tenaga kerja dengan *skill* yang terbatas sehingga pendapatan yang mereka peroleh pun sangat terbatas. Akhirnya sasaran tempat tinggalnya pun pada luasan yang terbatas dengan areal pekarangan yang sangat minim. Permasalahan

perkotaan tidak hanya pada lahan yang semakin sempit, tetapi juga tingginya biaya hidup terlebih untuk pemenuhan pangan yang dapat menyerap lebih dari 50% pendapatan keluarga (Hubeis, 2012). Oleh karena itu, diperlukan upaya kreatif untuk memanfaatkan lahan pekarangan yang dimiliki untuk memenuhi sebagian kebutuhan pangan keluarga melalui *city farming* (pertanian kota) atau *urban farming* (pertanian pinggiran kota). Oleh karena itu, pertanian perkotaan memiliki peran penting dalam mengatasi masalah kerawanan dan ketahanan pangan perkotaan (Zezza & Tasciotti, 2010) dengan menyediakan pangan dalam jumlah yang cukup, gizi yang sesuai, persediaan pangan yang hemat biaya (Rezai *et al.*, 2019). Kegiatan pertanian akan terus menjadi kontributor utama bagi masyarakat perkotaan dan perbedaan pertanian pedesaan dengan pertanian perkotaan semakin menurun, di mana fungsi penawaran makanan bagi masyarakat perkotaan menjadikan pertanian perkotaan perlu diperhatikan oleh penduduk, pemerintah, dan petani di perkotaan (de Bon *et al.*, 2009), termasuk Kota Makassar.

Sementara implementasi pertanian perkotaan sebagai pangan di beberapa negara sudah dirasakan masyarakat, seperti di New York berupa ayam dan lebah (Cohen *et al.*, 2012), serta rempah dan ikan (Goodman & Minner, 2019); sayur dan buah di West Oakland (Haletky *et al.*, 2006) mampu meningkatkan kesehatan masyarakat miskin, terutama anak-anak; sayuran, buah, dan rempah di Vancouver (Valley & Wittman, 2019) yang hasilnya relatif rendah dibandingkan volume makanan yang diperlukan

untuk mempertahankan populasi perkotaan (Cook *et al.*, 2015; Ferreira *et al.*, 2018; Opitz *et al.*, 2016; Valley & Wittman, 2019). Sama halnya di Meksiko yang hanya memenuhi 20% kebutuhan (Dieleman, 2017) hingga 90% tergantung ketersediaan tanah di kota, sifat pokok, dan daya beli (de Bon *et al.*, 2009), namun dengan penggunaan teknologi sensorik (O'Sullivan *et al.*, 2019) dapat mengatasi hal tersebut. Begitu pula tanaman pangan dan bunga untuk upacara pernikahan dan keagamaan di Delhi (Cook *et al.*, 2015); ternak domba di Uşak mengolah 55,2% susunya menjadi keju (Demirhan, 2019). Begitu pula di Indonesia, Winardi (2013) menyebutkan aneka tanaman obat dan rempah menjadi andalan di pemukiman padat Kota Padang, sementara di pemukiman kurang padat lebih banyak menanam tanaman pangan dan ternak. Bahkan Rokhmah *et al.* (2014) mengatakan vertiminaponik dapat menjadi solusi keterbatasan lahan perkotaan dalam memenuhi pangan rumah tangga.

Begitu pula penelitian tentang pengeluaran konsumsi rumah tangga telah banyak dilakukan di berbagai negara di antaranya memahami konsumsi *food-away-from-home* (FAFH) di perkotaan Cina dengan model regresi data panel *fixed effect* (Dong & Hu, 2010), pola pengambilan keputusan dan pengeluaran rumah tangga dari pria dan wanita yang menikah di Malaysia (Yusof & Duasa, 2010), dan pengaruh rumah tangga pertanian perkotaan terhadap status keamanan pangan di Ibadan (Yusuf *et al.*, 2015). Begitu pula dengan pengeluaran konsumsi makanan pokok di Ika (Ndubueze-Ogaraku *et al.*, 2016), ketersediaan kalori dan keragaman

makanan rumah tangga pertanian di Bangladesh (Sraboni *et al.*, 2014), ketahanan pangan rumah tangga di kalangan petani migran perkotaan di Delhi, Jakarta, dan Quito (Diehl *et al.*, 2019), serta pengeluaran konsumsi pangan pada tanaman ubi kayu di Provinsi Sulawesi Tenggara (Zani *et al.*, 2019). Namun penelitian tentang pengeluaran rumah tangga dengan pola konsumsi pangan dan non-pangan pada kelompok petani dan wanita tani belum pernah dilakukan.

B. Metode Penelitian

Pengambilan sampel wilayah dipilih secara *purposive* di empat kecamatan penghasil pertanian terbesar, yaitu Kecamatan Tamalate, Manggala, Tamalanrea, dan Biringkanaya. Selanjutnya di setiap kecamatan dipilih sampel responden yang merupakan anggota kelompok tani menggunakan metode *snowball sampling* dimana responden petani dan wanita tani bukanlah responden yang berada dalam satu rumah tangga. Pemilihan responden awal dari masing-masing kecamatan dipilih berdasarkan keaktifan kelompok tani menurut informasi dari para penyuluh yang bertugas di masing-masing kecamatan tersebut.

Perhitungan proporsi konsumsi pangan yang dapat dipenuhi dari usahatani dapat dihitung menggunakan persamaan:

$$C_{PPK} = \frac{C_{PK}}{C_P} \times 100\% \quad (1)$$

keterangan:

C_{PPK} : prosentase konsumsi pangan dari usahatani (%)

C_{PK} : konsumsi pangan dari usahatani ke-i (g)

C_p : total konsumsi pangan ke-i (g)

Perhitungan kontribusi pangan usahatani ini terdapat pada kelompok pangan padi-padian pada responden petani serta sayuran pada responden wanita tani. Selanjutnya jumlah konsumsi pangan pada masing-masing kelompok pangan dibandingkan dengan nilai Pola Pangan Harapan Nasional hasil Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X tahun 2012 (Badan Ketahanan Pangan, 2019).

Sementara fungsi pengeluaran rumah tangga pada pola konsumsi pangan dan non-pangan di-proxy dengan fungsi pengeluaran konsumsi. Spesifikasi model ekonometrik dari fungsi konsumsi *Keynes* adalah hubungan positif antara pengeluaran konsumsi dan pendapatan (Gujarati & Porter, 2009) secara matematika ditulis sebagai berikut:

$$C = \beta_0 + \beta_1 Y \quad (2)$$

di mana: C adalah pengeluaran konsumsi, β_0 intersep, β_1 koefisien regresi atau parameter model atau kemiringan (*slope*), Y pendapatan. Nilai β_1 menggambarkan kecenderungan mengkonsumsi marginal sebagai angka perbandingan tingkat perubahan konsumsi dengan pendapatan yang secara matematika ditulis:

$$\beta_1 = MPC = \Delta C / \Delta Y \quad (3)$$

dimana: MPC adalah kecenderungan mengkonsumsi marginal, ΔC perubahan konsumsi, dan ΔY perubahan pendapatan yang mengakibatkan perubahan konsumsi.

Selanjutnya untuk dapat menggambarkan hubungan yang tidak pasti di antara variabel ekonomi, ahli ekonometrika melakukan modifikasi pada fungsi deterministik pada persamaan (2) menjadi:

$$C = \beta_0 + \beta_1 Y + \mu \quad (4)$$

dimana: μ dikenal sebagai faktor pengganggu, kesalahan atau galat, dan merupakan sebuah variabel (stokastik) acak yang memiliki sifat dan karakteristik probabilitas. Berdasarkan persamaan (4), digunakan menganalisis estimasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengeluaran rumah tangga terhadap pola konsumsi pangan dan non-pangan dengan menggunakan model estimasi persamaan regresi berganda sebagai berikut:

$$ExCF = \beta_0 + \beta_1 H\pi + \beta_2 EdW + \beta_3 QDF + \delta_1 DmSDTmlt + \delta_2 DmSDBrky + \delta_3 DmSDMggl + \delta_4 DmWF + \mu_1 \quad (5)$$

$$ExCnonF = \beta_4 + \beta_5 H\pi + \beta_6 EdW + \beta_7 QDF + \delta_5 DmSDTmlt + \delta_6 DmSDBrky + \delta_7 DmSDMggl + \delta_8 DmWF + \mu_2 \quad (6)$$

$$ExTC = \beta_8 + \beta_9 H\pi + \beta_{10} EdW + \beta_{11} QDF + \delta_9 DmSDTmlt + \delta_{10} DmSDBrky + \delta_{11} DmSDMggl + \delta_{12} DmWF + \mu_3 \quad (7)$$

dimana: $ExCF$ merupakan pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga, $ExCnonF$ adalah pengeluaran konsumsi non-pangan rumah tangga, dan $ExTC$ sebagai pengeluaran konsumsi pangan dan non-pangan rumah tangga. Selanjutnya $\beta_0, \beta_4, \beta_8$ adalah intersep, $\beta_1, \dots, \beta_3, \beta_5, \dots, \beta_7, \beta_9, \dots, \beta_{11}$ sebagai koefisien variabel independen, dan $\delta_1, \dots, \delta_{12}$ adalah koefisien variabel *dummy*. $H\pi$ adalah pendapatan rumah tangga, EdW adalah pendidikan formal istri atau wanita tani, QDF adalah jumlah anggota

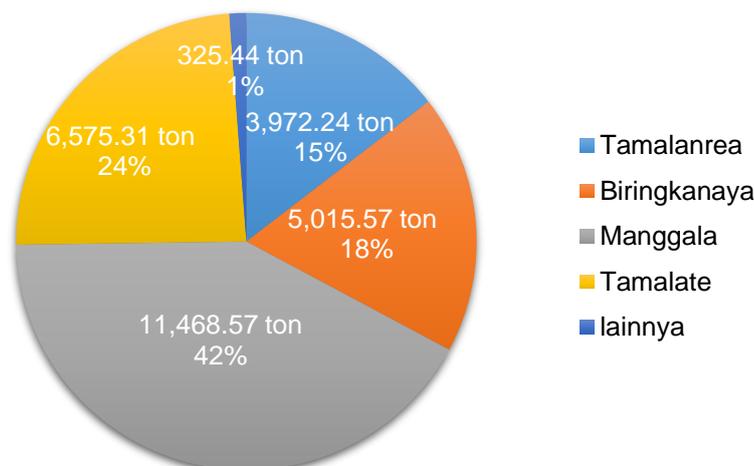
keluarga yang ditanggung, $DmSDTmlt$ sebagai *dummy* Kecamatan Tamalate, $DmSDBrky$ sebagai *dummy* Kecamatan Biringkanaya, $DmSDMggl$ sebagai *dummy* Kecamatan Manggala, $DmWF$ sebagai *dummy* wanita tani, dan μ_1, μ_2, μ_3 merupakan gangguan.

C. Hasil dan Pembahasan

Pertanian kota memberikan nilai pangan pada keluarga petani maupun wanita tani. Terlebih adanya kebiasaan turun-temurun untuk menghitung kebutuhan pangan keluarga terlebih dahulu daripada langsung menjual hasil panennya.

1. Produksi dan konsumsi beras dan sayuran Kota Makassar

Produksi pangan kota ini terutama padi yang dihasilkan mengalami pertumbuhan 99.13% walaupun luas lahan mengalami penurunan sebesar 14.07% (Tabel 1). Produksi padi yang dihasilkan didominasi oleh Kecamatan Manggala sebesar 11,468.57 ton atau setara 7,342.18 ton beras (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2020b). Tiga kecamatan lainnya yang memiliki produksi padi tinggi adalah Kecamatan Tamalate, Biringkanaya, dan Tamalanrea, sedangkan Kecamatan Panakkukang, Rappocini, dan Tallo hanya berkontribusi sebesar 1% (Gambar 3).



Gambar 3. Produksi padi berdasarkan kecamatan

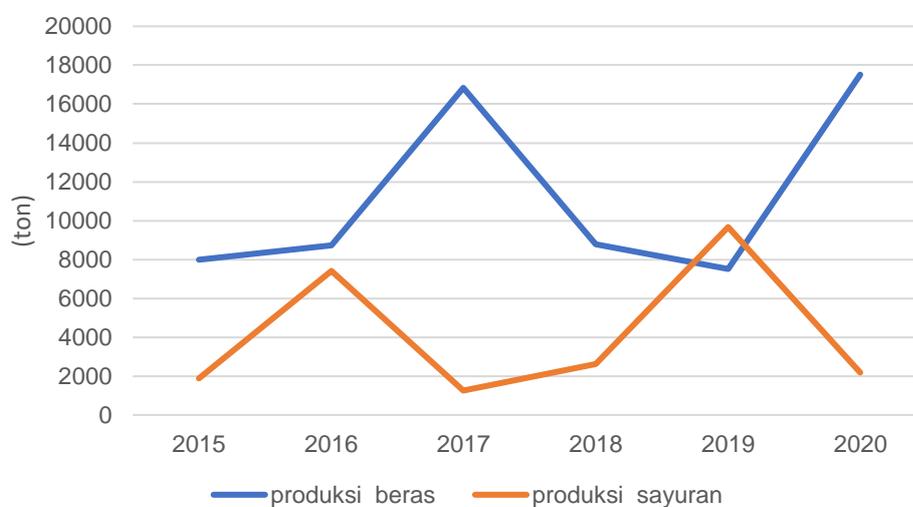
Berbeda halnya dengan komoditas sayuran yang mengalami penurunan produksi antara 32% - 89.38% walaupun luas panennya mengalami kenaikan 7.35% - 200%. Luas panen yang mengalami kenaikan terbesar pada komoditas terong sehingga produksinya mengalami penurunan terkecil. Sebaliknya, komoditas kangkung yang mengalami penurunan produksi terbesar akibat kenaikan luas panen yang paling kecil.

Tabel 1. Luas panen dan produksi padi dan sayuran

Komoditas	Luas panen (ha)		Produksi (ton)	
	2019	2020	2019	2020
Padi	2,851.31	2,450.25	13,738.18	27.357.13
Cabai	9.00	16.00	720.00	365.00
Petsai	26.00	32.00	1,300.00	160.00
Tomat	8.00	17.00	400.00	200.10
Bayam	42.00	51.00	2,500.00	311.00
Kangkung	68.00	73.00	3,400.00	361.00
Terong	5.00	15.00	500.00	340.00

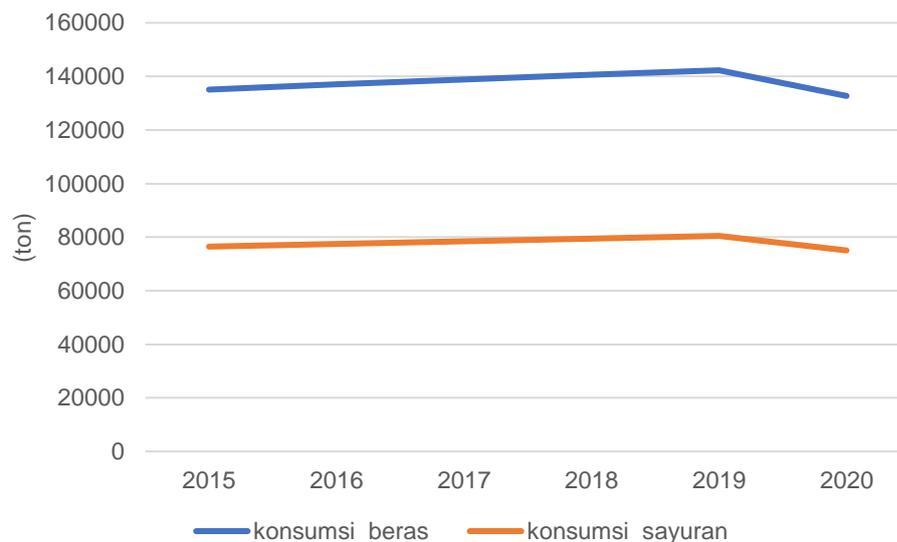
Sumber: (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2021; Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, 2020a)

Produksi beras selama enam tahun terakhir mengalami fluktuasi (Gambar 4). Sementara produksi 2020 mengalami pertumbuhan 133.12% dengan total produksi sebesar 17,514 ton. Produksi tersebut diperoleh dari 13.94% luas wilayah Makassar atau sebesar 2,450.25 ha. Berbeda halnya dengan produksi sayuran yang mengalami penurunan produksi 77.28% yang diperoleh dari luas panen sebesar 244 ha. Produksi tersebut dihasilkan oleh 0.44% penduduk Kota Makassar yang bekerja sebagai petani.



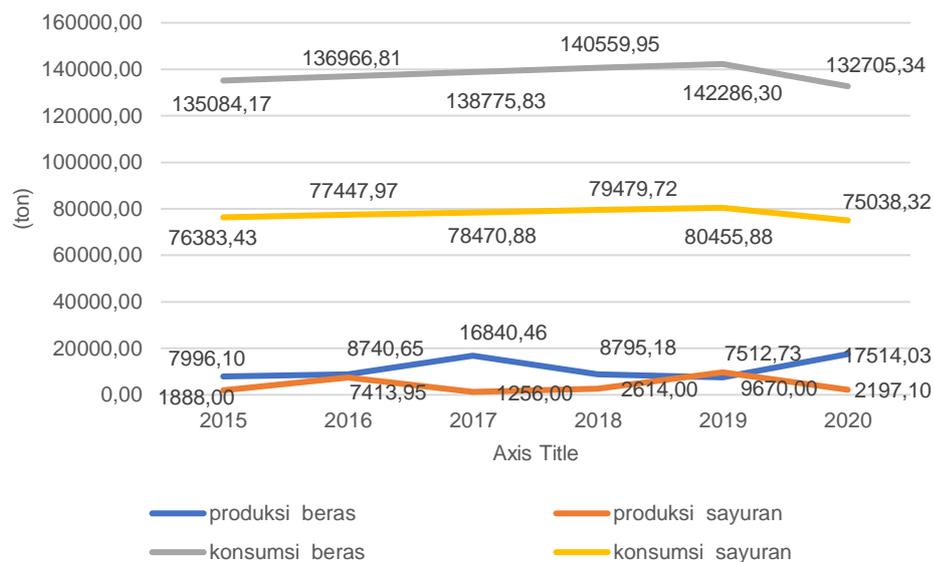
Gambar 4. Produksi beras dan sayuran Kota Makassar

Selanjutnya tingkat konsumsi beras di-*proxy* dengan konsumsi beras perkotaan sebesar 93.2 kg/kapita/tahun dan konsumsi sayuran sebesar 52.7 kg/kapita/tahun (Badan Ketahanan Pangan, 2019). Perkembangan konsumsi, baik beras dan sayuran mengalami kenaikan dari tahun ke tahun, kecuali tahun 2020 (Gambar 5). Konsumsi kedua komoditas tersebut mengalami penurunan 6.73%. Hal tersebut akibat adanya penurunan jumlah penduduk dengan prosentase yang sama, 6.73%.



Gambar 5. Konsumsi beras dan sayuran Kota Makassar

Dengan demikian, besaran konsumsi beras maupun sayuran belum dapat dipenuhi dari produksi yang dihasilkan petani (Gambar 6). Produksi beras hanya mampu memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Makassar sebesar 5.28% - 12.13% atau mengalami defisit sebesar 121,935.36 ton hingga 134,773.56 ton. Defisit produksi tertinggi terjadi pada tahun 2019. Penurunan produksi pada tahun tersebut akibat musim kemarau yang panjang dan banjir, sedangkan jumlah penduduknya tertinggi pada rentang waktu 2015 – 2020. Begitu pula produksi sayuran yang hanya mampu memenuhi 1.60% - 12.02% kebutuhan sayuran. Defisit produksi terkecil terjadi pada tahun 2016 yang terjadi akibat pertumbuhan produksi sayur sebesar 292.69% sementara tingkat konsumsi hanya tumbuh 1.39%. Kemampuan memenuhi kebutuhan konsumsi yang masih rendah tersebut membutuhkan sumber lainnya untuk mencukupinya yaitu dari produksi petani di luar Kota Makassar.



Gambar 6. Produksi dan konsumsi beras dan sayuran Kota Makassar

2. Produksi dan konsumsi beras dan sayuran tingkat rumah tangga petani

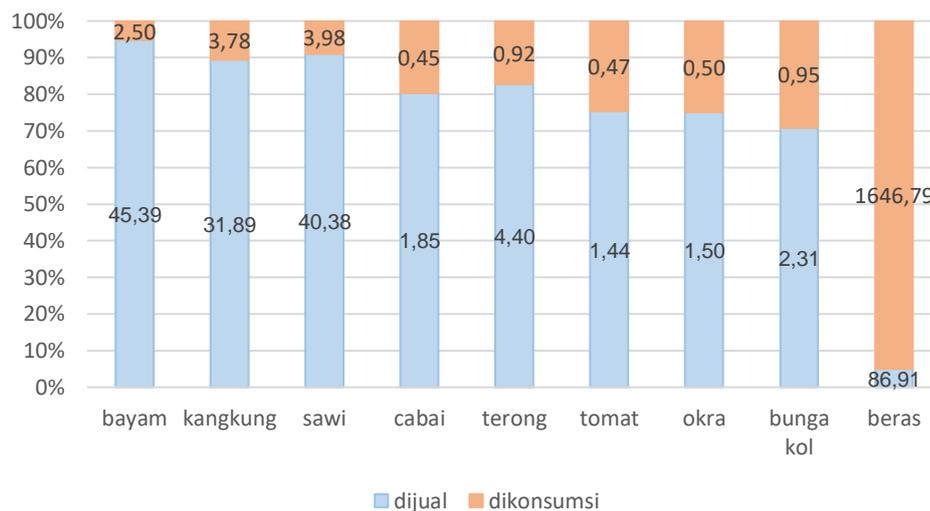
Berbeda halnya dengan tingkat produksi dan konsumsi secara mikro di mana besarnya tanaman pangan, dalam hal ini padi, yang dikonsumsi sebesar 90.78% - 96.64% (Tabel 2) atau setara 832.39 kg – 2,761.23 kg beras –dengan konversi gabah ke beras sebesar 64.02%. Sementara rata-rata yang dijual sebesar 86.91 kg (Gambar 7). Hal ini tidak terlepas adanya kebiasaan turun-temurun untuk memenuhi kebutuhan keluarganya terlebih dahulu, termasuk untuk pakan hewan ternak dan peliharaan. Petani akan menjual hanya saat keadaan terdesak atau saat harganya lebih tinggi jika dibandingkan dengan biaya untuk mengeringkan dan menggiling. Keadaan ini menunjukkan rasionalitas petani dalam mengambil keputusan, yaitu mengkonsumsi yang diproduksi daripada menjual produksinya, tapi membeli kembali untuk kebutuhannya dengan harga yang lebih tinggi atau

bahkan dengan rasa yang tidak sesuai harapan mereka. Perilaku tersebut memberikan perasaan tenang karena kebutuhan pangannya sudah tercukupi. Selain itu, petani akan menggunakan untuk kegiatan sosial. Hal menarik yang teramati adalah Kecamatan Tamalanrea dengan produksi paling rendah, tetapi prosentase produksi yang dijualnya paling tinggi. Sebaliknya, Kecamatan Manggala yang produksinya tertinggi justru prosentase yang dijual paling rendah yaitu 3.36%. Hal ini dikarenakan pengeluaran yang lebih tinggi (Tabel 3) dan harga jual yang lebih tinggi (Lampiran 2) di Kecamatan Tamalanrea.

Berbeda dengan komoditas sayuran yang dikonsumsi oleh keluarga wanita tani berkisar antara 7.10% - 100%. Komoditas yang paling sedikit dikonsumsi secara keseluruhan adalah cabai (Gambar 7) atau cabai dan tomat di Kecamatan Biringkanaya serta okra di Kecamatan Tamalanrea, sedangkan yang keseluruhan hasil panennya dikonsumsi sendiri, meliputi: bunga kol di Kecamatan Tamalate, terong di Kecamatan Manggala, serta bayam dan kangkung di Kecamatan Tamalanrea (Tabel 2). Tindakan wanita tani yang memilih untuk mengkonsumsi seluruh hasil panennya dikarenakan pemenuhan gizi keluarga dari sayuran yang lebih segar dan sehat mengingat sebagian besar pasokan sayur yang ada didatangkan dari luar wilayah Kota Makassar. Berbeda halnya dengan komoditas yang dijual hingga 92.9% dengan prosentase terbesar pada komoditas sawi di Kecamatan Biringkanaya.

Dengan demikian terlihat bahwa hasil panen yang dihasilkan petani

dan wanita tani ada perbedaan. Kelompok petani lebih banyak mengkonsumsi hasil panennya daripada menjualnya sebesar 94.99%. Sementara wanita tani lebih banyak menjual hasil panennya mengingat sifat komoditasnya yang mudah rusak dibandingkan padi atau beras yang dihasilkan petani.



Gambar 7. Produksi beras dan sayuran petani

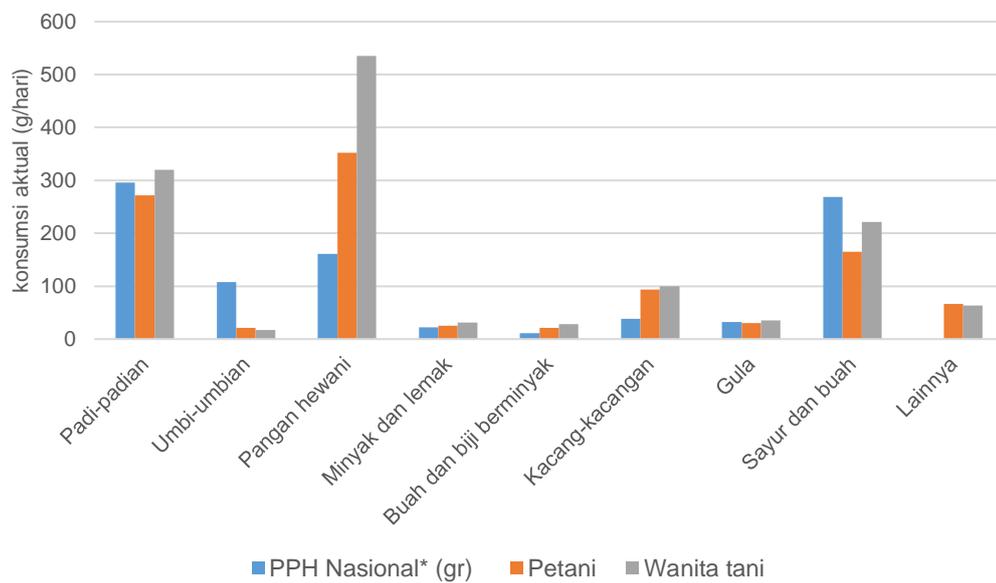
Jika melihat dua kondisi tersebut, maka menurut Marsden & Sonnino (2008) kelompok petani masih berada pada paradigma agroindustri. Petani dalam melakukan usahatannya sekedar untuk bertahan hidup di antara berkembangnya sindrom *chopsticks*. Hal tersebut sesuai dengan ciri negara bagian selatan yang lebih berorientasi pada produksi (Azunre *et al.*, 2019). Hal berbeda pada kelompok wanita tani yang sudah mulai bergeser pada paradigma post-produktivis. Mereka mulai memperhatikan nilai estetika dan sosial melalui peran serta masyarakat untuk memperindah lingkungannya walaupun masih terdapat jargon “jika tidak dapat menjual, setidaknya kami tidak membeli”.

Tabel 2. Jumlah produksi tanaman pangan dan sayuran petani

Komoditas	Tamalate		Biringkanaya		Manggala		Tamalanrea	
	Dijual (kg)	Dikonsumsi (kg)	Dijual (kg)	Dikonsumsi (kg)	Dijual (kg)	Dikonsumsi (kg)	Dijual (kg)	Dikonsumsi (kg)
Bayam	50.00 (89.56)	5.83 (10.44)	48.21 (91.60)	4.42 (8.40)	37.50 (88.61)	4.82 (11.39)	0 (0.00)	6.25 (100.00)
Kangkung	41.07 (86.54)	6.39 (13.46)	51.25 (91..91)	4.51 (8.09)	49.31 (88.86)	6.18 (11.14)	0 (0.00)	6.02 (100.00)
Sawi	83.57 (90.52)	8.75 (9.48)	89.42 (92.90)	6.83 (7.10)	62.50 (87.06)	9.29 (12.94)	87.50 (91.59)	8.04 (8.41)
Cabai	1.00 (62.50)	0.60 (37.50)	1.63 (80.69)	0.39 (19.31)	2.15 (83.99)	0.41 (16.01)	2.00 (77.82)	0.57 (22.18)
Terong	3.00 (76.92)	0.90 (23.08)	5.00 (84.60)	0.91 (15.40)	0 (0.00)	0.76 (100.00)	4.00 (78.74)	1.08 (21.26)
Tomat	1.50 (72.11)	0.58 (37.89)	1.13 (74.34)	0.39 (25.66)	1.50 (75.76)	0.48 (24.24)	2.50 (83.33)	0.50 (16.67)
Okra	2.00 (77.52)	0.58 (82.48)	1.25 (74.41)	0.43 (25.59)	2.50 (79.87)	0.63 (20.13)	1.50 (79.37)	0.39 (20.63)
Bunga kol	0 (0.00)	1.00 (100.00)	2.25 (72.82)	0.84 (27.18)	2.50 (74.63)	0.85 (25.37)	2.00 (64.52)	1.10 (35.48)
Padi	130.70 (6.85)	1,908.16 (93.15)	131.82 (4.80)	2,612.50 (95.20)	150.00 (3.36)	4,313.08 (96.64)	132.00 (9.22)	1,300.20 (90.78)

Keterangan: angka dalam tanda kurung merupakan nilai prosentase (%)

Sementara nilai konsumsi pangan aktual rumah tangga petani jika dibandingkan dengan Pola Pangan Harapan Nasional Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X (Badan Ketahanan Pangan, 2019) ditampilkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Konsumsi pangan rumah tangga petani

Secara keseluruhan konsumsi pangan rumah tangga lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai PPH, kecuali pada kelompok pangan umbi-umbian serta sayur dan buah. Konsumsi tertinggi pada kelompok pangan hewani sebesar 260.48% - 345.43% dari nilai PPH. Hal tersebut dikarenakan pola konsumsi masyarakat Kota Makassar secara umum yang didominasi makanan laut yang dapat diperoleh dengan mudah mengingat kondisi wilayah Kota Makassar yang berbatasan dengan Selat Makassar. Selain itu adanya aliran Sungai Jene'berang, Sungai Tallo, maupun Waduk Tunggu Pampang yang dapat dijadikan tempat pemeliharaan ikan, bahkan beternak unggas yang tidak membutuhkan areal yang luas dapat dijadikan

sumber pangan hewani. Selanjutnya konsumsi kelompok padi-padian berkisar 102.47 g – 121.04 g yang lebih tinggi dari nilai PPH Nasional sebesar 296 g (Badan Ketahanan Pangan, 2019). Konsumsi ini termasuk tiga besar konsumsi pangan setelah makanan jadi dan makanan laut (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2021) yaitu 3.9% dari pengeluaran. Rumah tangga petani lebih memilih mengkonsumsi padi-padian daripada umbi-umbian dikarenakan pengaruh gaya hidup untuk mengkonsumsi roti dan perasaan kenyang dari konsumsi nasi daripada umbi-umbian. Selain itu juga disebabkan kurangnya petani yang menanam jenis umbi-umbian jika dibandingkan dengan padi (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2020b) walaupun umbi-umbian mempunyai manfaat penting sebagai pangan (Chandrasekara & Kumar, 2016). Kurangnya budidaya umbi-umbian ini dikarenakan masa panen yang lebih lama dan membutuhkan lahan yang lebih luas sehingga kurang cocok dibudidayakan di kota. Tingginya konsumsi padi-padian ini seperti yang ditemukan Chagomoka *et al.* (2015) di Ghana. Konsumsi antara rumah tangga petani dan wanita tani pun terdapat perbedaan seperti temuan Kosaka *et al.* (2018), terutama pada konsumsi kelompok pangan hewani serta sayur dan buah dimana konsumsi rumah tangga wanita tani pada kedua kelompok pangan tersebut lebih tinggi di keempat kecamatan.

Sementara kontribusi produksi usahatani terhadap konsumsi pangan rumah tangga pada kelompok padi-padian sebesar 444.84% - 1,829.97% dan pada kelompok sayuran sebesar 68.27% - 97.99%. Kontribusi tertinggi

pada kelompok padi-padian berasal dari Kecamatan Manggala, sedangkan untuk kelompok sayur dan buah berasal dari Kecamatan Tamalate (Tabel 2). Kontribusi terhadap konsumsi rumah tangga tersebut lebih besar dari temuan Abokyi *et al.* (2020) yang hanya sebesar 12%. Artinya, pertanian Kota Makassar memiliki peluang untuk menyediakan kebutuhan pangan lokal, terutama di saat pandemi. Hanya saja diperlukan perhatian khusus pada lahan pinggiran Sungai Tallo, Sungai Jene'berang, maupun pinggiran waduk dan saluran air lainnya yang berhenti usahatani di saat curah hujan tinggi antara Desember – April. Begitu pula pada lahan yang sementara tidak terpakai karena keberlanjutannya tidak terjamin ketika pemilik lahan hendak menggunakan lahan tersebut atau menjualnya. Hal ini sering terjadi pada negara bagian selatan yang kurang memperhatikan peran pertanian untuk keberlanjutan kota (Azunre *et al.*, 2019).

3. Pengeluaran konsumsi rumah tangga pertanian

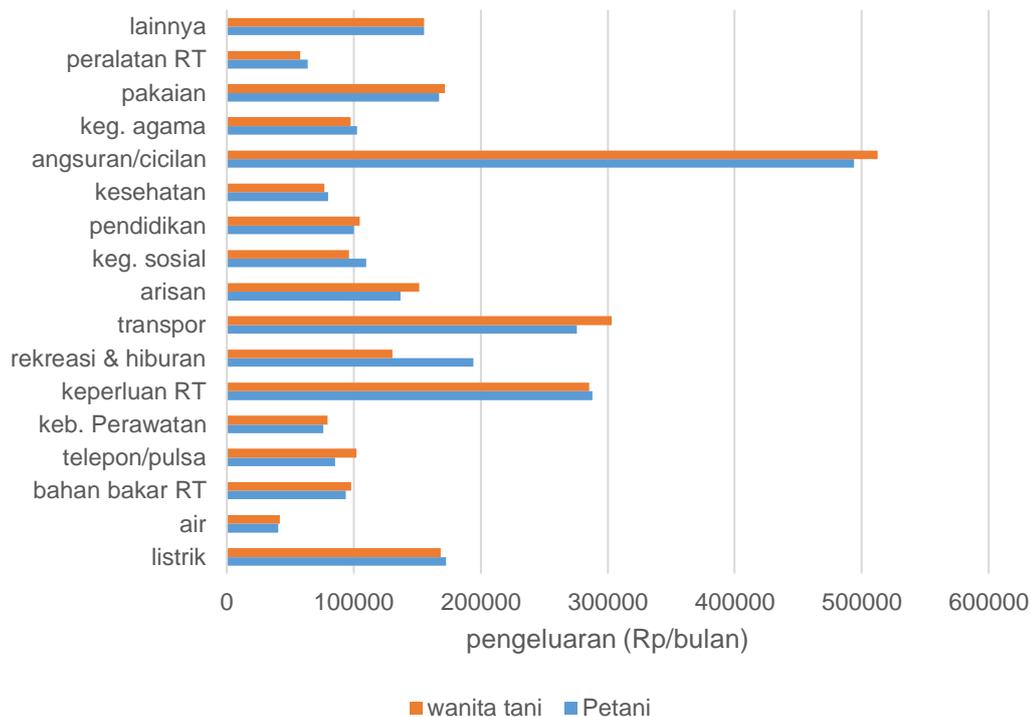
Selanjutnya pengeluaran rumah tangga petani di Kota Makassar didominasi untuk kebutuhan non-pangan yang berkisar 54.34% - 62.22% (Tabel 3). Kondisi ini sesuai dengan data pengeluaran per kapita penduduk Makassar (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2021). Tingginya pengeluaran kelompok ini akibat pemenuhan kebutuhan sekunder maupun tersier sebagai bentuk perwujudan status sosial (Rani & Hidayat, 2020) meskipun pendapatan rumah tangga petani relatif rendah. Sementara pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga lebih tinggi pada kelompok wanita tani (Lampiran 5). Hal tersebut berhubungan dengan tanggung

jawab seorang istri sebagai *gatekeeper* konsumsi keluarga terhadap pemenuhan konsumsi dan gizi keluarga (Hubeis, 2012; Pólya & Szűcs, 2013). Akan tetapi, pengeluaran rumah tangga per kapita, baik pangan maupun non-pangan lebih tinggi pada kelompok petani (Tabel 3).

Tabel 3. Distribusi pengeluaran rumah tangga petani per kapita

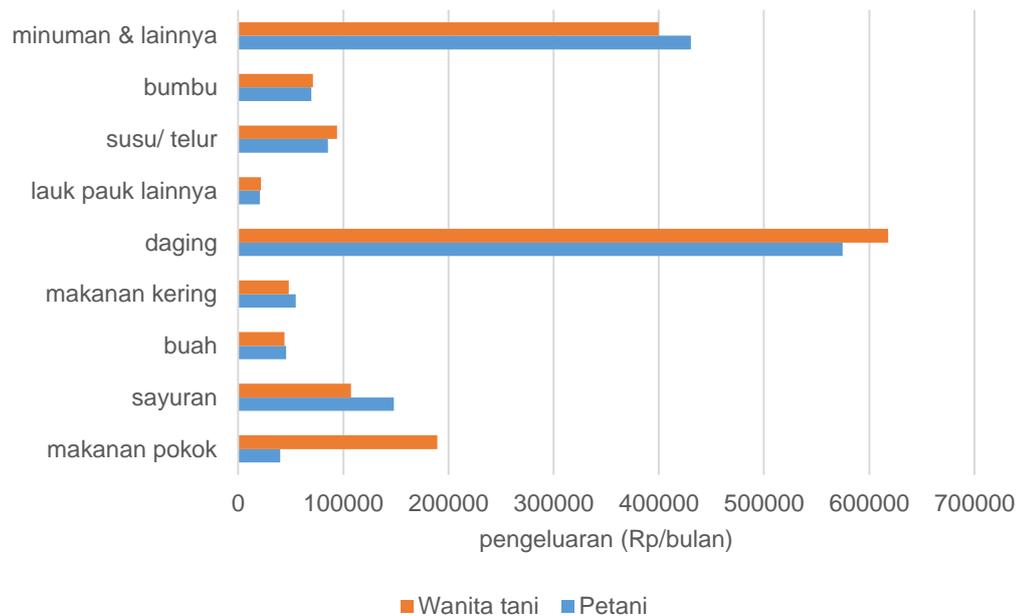
Kecamatan	Pangan		Non-Pangan		Total (Rp/bln)
	Rata-rata (Rp/bln)	Prosentase (%)	Rata-rata (Rp/bln)	Prosentase (%)	
Tamalate					
Petani	569,458	38.94	893,030	61.06	1,462,488
Wanita tani	353,602	41.57	496,932	58.43	850,534
Biringkanaya					
Petani	599,628	43.74	771,343	56.26	1,370,971
Wanita tani	455,405	45.66	542,004	54.34	997,409
Manggala					
Petani	438,699	39.88	661,476	60.12	1,100,175
Wanita tani	391,557	44.65	485,329	55.35	876,886
Tamalanrea					
Petani	476,939	37.78	785,543	62.22	1,262,482
Wanita tani	398,105	42.44	540,010	57.56	938,115

Pengeluaran terbesar kelompok non pangan berasal dari pengeluaran untuk cicilan pinjaman, berkisar 23.23% - 24.89%. Pengeluaran ini digunakan untuk pembayaran pinjaman kendaraan bermotor maupun barang elektronik. Sedangkan pengeluaran terkecilnya pada pemenuhan air bersih karena rumah tangga petani masih mengandalkan penggunaan air sumur (Gambar 9).



Gambar 9. Pengeluaran konsumsi non-pangan

Sementara pada kelompok pangan pengeluaran terkecil untuk kelompok lauk-pauk lainnya yang meliputi dendeng, abon, daging kaleng, tempe, dan tahu, sedangkan pengeluaran terbesar pada kelompok daging yang terdiri dari daging sapi, unggas, makanan laut, ikan asap, dan ikan asin (Gambar 10) dimana konsumsi rumah tangga wanita tani lebih tinggi di keempat kecamatan (Lampiran 5). Hal ini sesuai dengan tingginya konsumsi pangan hewani rumah tangga petani (Gambar 8).



Gambar 10. Pengeluaran konsumsi pangan

Partisipasi petani dalam pemenuhan pangan di perkotaan sangat dibutuhkan untuk memenuhi kecukupan pangan (Abokyi *et al.*, 2020; Yusuf *et al.*, 2015), seperti partisipasi petani migran perkotaan Delhi, Jakarta, dan Quito yang berdampak positif terhadap ketahanan pangan rumah tangga, baik secara langsung (konsumsi sendiri) dan tidak langsung (peningkatan pendapatan, peningkatan akses) (Diehl *et al.*, 2019). Rumah tangga yang terlibat dalam kegiatan pertanian cenderung mengonsumsi lebih banyak buah dan sayuran, serta memiliki pola makan yang lebih beragam (Diehl *et al.*, 2019) dan segar (Benis & Ferrão, 2018; DiDomenica & Gordon, 2016). Sementara temuan Babalola & Isitor (2014) di Nigeria sebanyak 60% pendapatan rumah tangga dibelanjakan untuk makanan walaupun harganya mahal. Lain halnya rumah tangga di Sulawesi Tenggara mengeluarkan uang lebih banyak untuk pangan (89.84%) dibandingkan

non-pangan (10.16%) serta belanja pangan didominasi oleh makanan pokok bertepung, ikan, dan telur, sedangkan konsumsi sayur, buah, dan susu rendah (Zani *et al.*, 2019). Lebih lanjut dijelaskan kebanyakan rumah tangga yang menanam ubi kayu memiliki tingkat kesejahteraan yang rendah, dan konsumsi pangannya tidak beragam dan berkualitas. Jadi faktor sosial ekonomi sangat mempengaruhi pengeluaran pangan rumah tangga untuk kelompok pangan tertentu seperti bahan pokok, pangan hewani, buah, sayur, kacang-kacangan, dan lainnya (Ramdhanie *et al.*, 2017). Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut.

4. Analisis determinan pengeluaran konsumsi rumah tangga petani

Pengeluaran rumah tangga dari konsumsi pangan dan non-pangan di Kota Makassar dipengaruhi secara positif oleh *pendapatan rumah tangga* pada tingkat kesalahan 1% (Tabel 4). Artinya setiap kenaikan pendapatan rumah tangga akan meningkatkan pengeluaran konsumsi rumah tangga. Konsumsi pangan sangat dipengaruhi oleh pendapatan sebagai faktor sosial ekonomi terpenting seperti yang terjadi di perkotaan Cina sehingga elastisitas pendapatannya dijadikan sebagai indikator dalam permintaan *food-away-from-home* (FAFH) (Dong & Hu, 2010). Begitupula yang terjadi di Nigeria bahwa pendapatan rumah tangga berpengaruh positif terhadap pengeluaran pangan (Babalola & Isitor, 2014; Babatunde *et al.*, 2019) karena pangan merupakan konsumsi pokok pilihan (Ndubueze-Ogaraku *et al.*, 2016).

Pendidikan formal istri pun berpengaruh positif terhadap pengeluaran konsumsi pangan, non-pangan, dan konsumsi total pada tingkat kepercayaan 99%. Temuan ini sejalan dengan temuan Zani *et al.* (2019) di Sulawesi Tenggara. Pendidikan istri atau wanita tani dalam rumah tangga sangat menentukan pengeluaran rumah tangga (Rahim & Hastuti, 2018) dalam mengatur keuangan khususnya konsumsi pangan yang lebih besar dari petani di semua kecamatan pada wilayah penelitian yaitu 42% - 46% untuk pengeluaran wanita tani, sedangkan petani hanya 37% - 44% (Tabel 3). Pendidikan tersebut berfungsi sebagai investasi yang memberikan manfaat dalam peningkatan kesejahteraan ekonomi keluarga (Rabearisoa & Zorzi, 2013) melalui pengaturan pengeluaran dan menciptakan pendapatan tambahan di luar pendapatan suami.

Jumlah anggota keluarga yang ditanggung berpengaruh tidak signifikan terhadap konsumsi pangan, namun signifikan terhadap konsumsi non-pangan dan total, masing-masing pada tingkat kesalahan 10% dan 5%. Temuan ini tidak sejalan dengan ukuran rumah tangga yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga di Nigeria (Ndubueze-Ogaraku *et al.*, 2016). Akan tetapi untuk pengeluaran non-pangan sesuai dengan temuan Utami & Ayu (2018). Menurut Rahim *et al.* (2019) anggota keluarga menjadi tanggung jawab

Tabel 4. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pengeluaran konsumsi rumah tangga petani dengan model *Huber-White-Hinkley (HC1)*

Variabel bebas	Pangan		Non-pangan		Total	
	β_i	t-test	β_i	t-test	β_i	t-test
Pendapatan rumah tangga	0.187***	11.911	0.360***	17.564	0.547***	18.389
Pendidikan formal istri	266,823.9***	3.919	266,542.4***	2.787	5,333,66.3***	4.040
Jumlah tanggungan keluarga	-110,437.9 ^{ns}	-0.727	-401,007.5*	-1.877	-511,445.4**	-1.818
<i>Dummy</i> Tamalate	-258,96.71 ^{ns}	-0.046	-596,045.1 ^{ns}	-0.612	-621,941.8 ^{ns}	-0.512
<i>Dummy</i> Biringkanaya	444,212.7 ^{ns}	0.936	-5,303,898.0***	-6.457	-4,859,685***	-4.883
<i>Dummy</i> Manggala	-2,528,657.0***	-5.117	-8,020,945.0***	-8.821	-10,549,602***	-9.451
<i>Dummy</i> wanita tani	6,904,196.0***	12.177	9,827,284.0***	12.189	16,731,480***	15.906
Intersep	2,070,404.0	1.789	1,488,375.0	0.882	3,558,779.0	1.575
R ² disesuaikan		0.521		0.590		0.663
Uji F		49.624		65.652		92.736
n		327		327		327

*** signifikan pada tingkat kesalahan 1% , ** signifikan pada tingkat kesalahan 5% , * signifikan pada tingkat kesalahan 10%, ^{ns} tidak signifikan

kepala keluarga, hal itu mendorong semangat bekerja meningkatkan pendapatan dan berpengaruh terhadap pengeluaran rumah tangga.

Perbedaan wilayah tempat tinggal terhadap pola konsumsi pangan, non-pangan, dan konsumsi total dari Kecamatan Tamalate berpengaruh tidak signifikan. Namun Kecamatan Biringkanaya dan Manggala berpengaruh signifikan pada tingkat kesalahan 1%. Hal menarik yang terjadi adalah pada Kecamatan Biringkanaya pola konsumsi pangannya lebih tinggi dari kecamatan lainnya, namun tidak pada kelompok non-pangan. Hasil prediksi tersebut sesuai dengan data empiris bahwa pola pengeluaran konsumsi pangan tertinggi pada kelompok wanita tani sebesar Rp1,709,857.14/bulan dan kelompok petani sebesar Rp1,525,295.45/bulan di Kecamatan Biringkanaya, sedangkan konsumsi terendah di Kecamatan Tamalate (Lampiran 5). Lain halnya pengeluaran non-pangan tertinggi berada di Kecamatan Tamalanrea dimana pengeluaran konsumsi kelompok petani sebesar Rp2,338,360.00/bulan dan Rp2,179,666.67/bulan pada kelompok wanita tani (Lampiran 6). Tinggi-rendahnya pengeluaran konsumsi pangan dan non-pangan diakibatkan oleh pendapatan rumah tangga yang berasal dari produksi dan pendapatan usahataniannya selama musim panen, serta produksi yang dikonsumsi sendiri. Menurut Rahim *et al.* (2018) salah satu penyebab terjadinya perubahan pengeluaran konsumsi rumah tangga adalah perubahan produksi dan pendapatan usaha seperti halnya yang terjadi di Kecamatan Manggala dimana konsumsi pangan mengalami penurunan pada saat pendapatannya meningkat.

Adanya rumah tangga pertanian di perkotaan tentunya akan memberikan dampak bagi keamanan pangan (Yusuf *et al.*, 2015).

Perbedaan jenis kelamin (wanita tani) berpengaruh signifikan terhadap pengeluaran rumah tangga, artinya pengeluaran konsumsi rumah tangga dari wanita tani lebih tinggi dari petani. Hasil ini telah sesuai secara empiris bahwa konsumsi non-pangan lebih tinggi dari pangan, akan tetapi konsumsi non-pangan wanita tani lebih kecil dari petani (Lampiran 6). Berkaitan dengan jenis kelamin, wanita sering kali menjadi pengambil keputusan akhir tentang pengeluaran rumah tangga sehari-hari, termasuk pangan, sementara laki-laki membuat keputusan akhir tentang pengeluaran yang lebih besar bagi rumah tangganya, tetapi laki-laki dan perempuan mempraktikkan otonomi di Malaysia (Yusof & Duasa, 2010). Gender memainkan peran dominan dalam kerawanan pangan, yaitu jika perempuan sebagai kepala keluarga, maka terjadi rawan pangan, sedangkan jika laki-laki sebagai kepala keluarga, maka terjadi aman pangan seperti yang terjadi di Pakistan (Abdullah *et al.*, 2019).

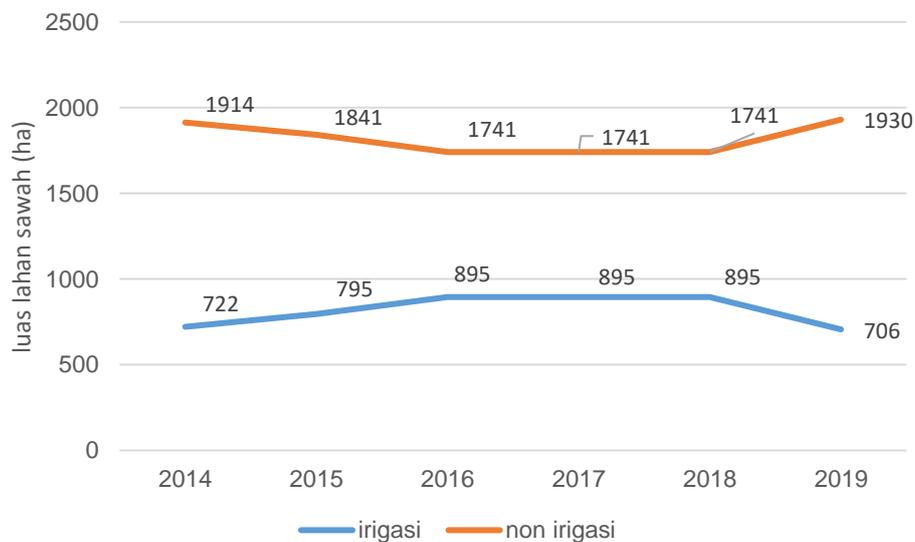
5. Permasalahan dan kebijakan pertanian

Pertanian Kota Makassar sebagai penyedia pangan mengalami permasalahan utama yang dihadapi dalam pengembangannya, yaitu alih fungsi lahan (Maru *et al.*, 2015) dan air. Lahan sawah mengalami penurunan 2.37% dalam kurun waktu 2010 – 2019, yaitu dari 2,700 ha menjadi 2,636 ha (Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, 2020a). Hal tersebut juga diperparah dengan penurunan luas panen padi dalam kurun

waktu 2015 – 2020 sebesar 15.73% dari yang semula 3,315 ha menjadi 2,793.41 ha (Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, 2021).

Permasalahan lainnya adalah air. Awal kurun waktu 2014 – 2016 luas sawah beririgasi mengalami kenaikan dari 722 ha menjadi 895 ha. Nilai tersebut stabil hingga tahun 2018, namun mengalami penurunan 21.12% pada tahun berikutnya. Sebaliknya pada kurun waktu yang sama luas sawah non-irigasi mengalami penurunan dari 1,914 ha menjadi 1,741 ha pada tahun 2016 hingga 2018 dan mengalami kenaikan 12.6% pada tahun 2019 (Gambar 11). Selain itu tingginya curah hujan di Kota Makassar yang seringkali mengakibatkan banjir sehingga petani seringkali gagal panen.

Oleh karena itu, pemerintah melakukan kebijakan untuk meningkatkan produksi padi dengan melakukan pembangunan waduk. Pembangunan waduk tersebut selain sebagai penampungan air sebagai penyedia air di musim kemarau juga untuk mengatasi banjir. Selain itu juga telah dilakukan intensifikasi pertanian melalui program *lorong garden*, pemanfaatan lahan di pinggiran waduk, maupun pekarangan. Program *lorong garden* dinilai berkelanjutan secara ekologis, sosial, teknologi, kelembagaan, dan multidimensi, namun tidak secara ekonomi (Abdullah *et al.*, 2017). Inovasi ini mencapai 65% dari keseluruhan lorong di Makassar yang mencapai 7,520 lorong. Program digitalisasi pertanian pun menjadi inovasi terkini pemerintah Kota Makassar melalui aplikasi *Mr. Bebyrong* dimana masyarakat dapat memantau harga pangan dan membeli produk kelompok tani lorong. Kebijakan tersebut sebagai upaya menyediakan pangan kota.



Gambar 11. Perkembangan luas sawah Kota Makassar

D. Kesimpulan dan Saran

Peran pertanian kota dalam memenuhi kebutuhan pangan kota masih belum signifikan. Masih terdapat defisit kebutuhan mencapai 88% untuk konsumsi beras dan sayuran. Kekurangan kebutuhan tersebut harus dipasok dari luar Makassar. Oleh karena itu, pemerintah telah melakukan intensifikasi pertanian melalui program *lorong garden*, pemanfaatan lahan yang sementara tidak terpakai, maupun pemanfaatan pekarangan.

Akan tetapi, perannya dalam memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga petani pada kelompok padi-padian sudah memenuhi PPH Nasional, sedangkan kelompok sayuran masih sedikit di bawah PPH nasional yang ditetapkan. Sementara itu konsumsi pangan rumah tangga petani masih didominasi kelompok padi-padian dan pangan hewani di mana produksi usahatani padi-padian memberi kontribusi yang lebih tinggi daripada

kebutuhan konsumsi rumah tangga sehingga pengeluaran konsumsi pangan lebih kecil dari konsumsi non-pangan. Sementara pola pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga dari wanita tani lebih besar dari petani. Namun pengeluaran konsumsi non-pangan wanita tani lebih kecil dari petani. Perubahan dari pengeluaran rumah tangga dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh pendapatan rumah tangga, pendidikan formal istri, dan jenis kelamin, serta secara negatif oleh jumlah anggota keluarga yang ditanggung dan perbedaan wilayah tempat tinggal.

Pemenuhan pangan rumah tangga dapat ditingkatkan melalui peningkatan produksi pertanian dan pendapatan rumah tangga melalui pendapatan usahatani dan non-usahatani. Selain itu memberikan penyuluhan mengenai pendidikan gizi seimbang untuk lebih sehat dan aktif bekerja dengan mencari sumber protein alternatif yang lebih murah maupun pangan pengganti beras agar terhindar dari kerawanan pangan, terutama dengan memanfaatkan lahan yang ada di sekitar tempat tinggal maupun pekarangan.