

**ANALISIS PENGARUH ALOKASI PENGGUNAAN INPUT, EFISIENSI DAN
INEFISIENSI TERHADAP PRODUKSI USAHATANI KAKAO
DI KECAMATAN MARIORIWAWO KABUPATEN SOPPENG**



**IRMAYANI ARAS
G021201066**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2025**

**ANALISIS PENGARUH ALOKASI PENGGUNAAN INPUT, EFISIENSI DAN
INEFISIENSI TERHADAP PRODUKSI USAHATANI KAKAO
DI KECAMATAN MARIORIWAWO KABUPATEN SOPPENG**

**IRMAYANI ARAS
G021201066**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
DEPARTEMEN SOSIALEKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2025**

**ANALISIS PENGARUH ALOKASI PENGGUNAAN INPUT, EFISIENSI DAN
INEFISIENSI TERHADAP PRODUKSI USAHATANI KAKAO
DI KECAMATAN MARIORIWAWO KABUPATEN SOPPENG**

**IRMAYANI ARAS
G021201066**

Skripsi
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pertanian
Pada:

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2025**

HALAMAN PENGESAHAN**ANALISIS PENGARUH ALOKASI PENGGUNAAN INPUT, EFISIENSI
DAN INEFISIENSI TERHADAP PRODUKSI USAHATANI KAKAO
DI KECAMATAN MARIORIWAWO KABUPATEN SOPPENG****IRMAYANI ARAS****G021 20 1066**

Skripsi,

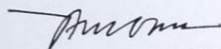
telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 8 Mei 2025
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan
pada

Program Studi Agribisnis
Departemen Sosial Ekonomi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ir. A. Amrullah, M.Si
NIP. 19631231 199002 1 003



Ni Made Viantika S, S.P., M.Agb
NIP. 19821208 201504 2 001

Mengetahui:

Ketua Program Studi



Dr. Letty Fudjaja, S.P., M.Si
NIP. 19700203 199802 2 001

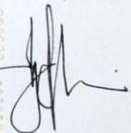
**PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Terhadap Produksi Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng" adalah benar karya saya dengan arahan dari **Ir. A. Amrullah, M.Si** sebagai Pembimbing Utama dan **Ni Made Viantika S, S.P., M.Agb** sebagai Pembimbing Pendamping. 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 telah diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 12 Mei 2025




Irmayani Aras
G021201066

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Irmayani Aras, lahir di Jolle pada tanggal 12 April 2002 merupakan anak pertama dari dua bersaudara, anak dari pasangan Bapak Aras Mase dan Ibu Emiwati. Selama hidupnya penulis telah menempuh beberapa pendidikan formal, diantaranya:

1. TK Pertiwi Jolle Tahun 2007-2008
2. SD Negeri 15 Jolle Tahun 2008-2014
3. SMP Negeri 4 Watansoppeng Tahun 2014-2017
4. SMA Negeri 1 Soppeng Tahun 2017-2020

Selanjutnya dinyatakan lulus menjadi mahasiswa Program Studi Agribisnis, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar tahun 2020 jenjang Pendidikan Strata Satu (S1).

Selama menempuh Pendidikan di Universitas Hasanuddin penulis tidak hanya aktif pada kegiatan akademik, tetapi juga bergabung menjadi pengurus maupun anggota dalam beberapa organisasi seperti Ikatan Mahasiswa Jolle (IMJ), Ikatan Mahasiswa Pelajar Soppeng (IMPS Kooperti Unhas) dan Unit Kegiatan Mahasiswa Koperasi Mahasiswa (KOPMA Unhas) yang kemudian menjadi jalan bagi penulis untuk ikut berpartisipasi dalam beberapa kegiatan kepanitiaan. Selain itu, penulis juga aktif mengikuti seminar dan webinar mulai dari tingkat universitas, lokal, regional, nasional dan internasional baik itu sesuai dengan bidang ilmu maupun diluar bidang ilmu. Pada kegiatan perkuliahan penulis pernah menjadi asisten pada Matakuliah Kewirausahaan dan mata kuliah Analisis Perencanaan dan Pengembangan Agrosistem serta memperoleh pengalaman kerja pada kegiatan magang di CV Malaka Farm di Kabupaten Soppeng dan Monitoring Tingkat kelangsungan hidup tanaman non kakao di Kabupaten Pinrang sebagai bagian kerja sama *Cocoa Research Group* Universitas Hasanuddin dengan Mondelez LLC.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT. atas berkat limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Terhadap Produksi Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng" dengan baik. Shalawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Rasulullah SWA. beserta para keluarga maupun sahabat yang senantiasa menunjukkan jalan kebenaran.

Ucapan terima kasih serta penghargaan setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada orang tua tercinta **Ayahanda Aras Mase** dan **Ibunda Erniwati**. Terima kasih atas segala pengorbanan, kasih sayang, motivasi, doa dan dukungan yang tidak pernah putus untuk anak pertamanya sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada saudara dan adik satu-satunya penulis **Miftahul Arif** yang menjadi salah satu alasan semangat penulis untuk menyelesaikan pendidikan dan menjadi contoh teladan yang baik.

Penulis menyadari selama penyusunan skripsi ini tidak sedikit kendala dan hambatan yang penulis hadapi mulai dari penyusunan proposal rencana penelitian, proses penelitian, pengolahan data hingga tahap akhir penyelesaian skripsi. Namun, Alhamdulillah dengan tekad yang kuat disertai berbagai usaha dan kerja keras, skripsi ini akhirnya dapat terselesaikan. Penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bimbingan, dorongan, bantuan maupun motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas sumbangsih pemikiran, waktu dan tenaga serta bantuan moril kepada:

1. Bapak **Ir. A. Amrullah, M.Si.**, selaku Pembimbing utama dan Ibu **Ni Made Viantika S, S.P., M.Agb.**, selaku dosen pendamping. Penulis ucapkan terima kasih ata setiap waktu, ilmu, motivasi beserta saran mengenai berbagai hal semala Penyusunan skripsi ini yang tentunya sangat membantu penulis. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan dan kekhilafan apabila penulis pernah berbuat salah atau kecewa selama perkuliahan dan selama proses bimbingan Penyusunan skripsi ini. Semoga Bapak Ibu senantiasa diberi Kesehatan dan selalu dalam lindungan Allah SWT.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muslim Salam, M.Ec.**, dan Ibu **Ayu Anisa Amir, S.P., M.Si.**, selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kesalahan dan tingkah laku yang kurang berkenan baik selama proses perkuliahan maupun dan selama proses Penyusunan skripsi ini. Semoga Bapak Ibu senentiasa diberi Kesehatan dan selalu dalam lindungan Allah SWT.
3. **Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agribisnis Departemen Sosial Ekonomi Pertanian** atas ilmu yang telah diajarkan serta teladan yang baik bagi penulis selama menempuh pendidikan.

4. **Seluruh Staf dan Pegawai Departemen Sosial Ekonomi Pertanian** yang telah membantu penulis dalam proses administrasi untuk penyelesaian tugas akhir ini.
5. **Bapak Ibu Pegawai Kantor Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng** serta **para petani** yang telah menyambut hangat, membantu penulis dan bersedia menjadi responden dalam proses mengumpulkan data guna penyelesaian skripsi ini.
6. **Keluarga Besar Penulis** yang senantiasa memberikan bantuan, nasihat dan dukungan kepada penulis selama proses penyelesaian pendidikan penulis.
7. **Teman-teman dekat Penulis** yang telah menjadi tempat bercerita penulis dan segala bentuk bantuan kepada penulis selama proses penyelesaian pendidikan penulis.
8. **Keluarga besar Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Hasanuddin Angkatan 2020 (20FSAGON)** yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih telah menjadi saudara, keluarga dan tempat bertumbuh selama berproses di bangku perkuliahan. Terima kasih atas segala bantuan, waktu, motivasi, saran serta kerjasama yang baik sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini. Semoga kita semua dapat mencapai cita-cita dan tujuan masing-masing.
9. Teruntuk diri sendiri, **Irmayani Aras**. Terima kasih atas perjuangan yang pantang menyerah serta mental dan raga yang selalu berusaha untuk dikuatkan selama proses perkuliahan, terutama pada saat penyelesaian tugas akhir ini. Semoga hal-hal baik selalu menghampiri kedepannya.

Semoga segala pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini diberikan kebahagiaan serta dapat bernilai ibadah, serta diberikan kelancaran atas apa yang mereka usahakan.

Makassar, 12 Mei 2025

Penulis

ABSTRAK

IRMAYANI ARAS. **Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Terhadap Produksi Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng** (dibimbing oleh A.Amrullah dan Ni Made Viantika S)

Latar Belakang. Kakao merupakan salah satu komoditas Perkebunan di Indonesia yang memiliki peran penting bagi perekonomian nasional serta menempati luas areal keempat terbesar untuk subsektor perkebunan. Sulawesi Selatan masuk tiga besar provinsi penghasil kakao di Indonesia dengan salah satu daerah produksinya yaitu Kabupaten Soppeng dimana Kecamatan Marioriwawo sebagai sentra produksi. **Tujuan,** Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan input produksi, tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi penggunaan input serta menganalisis faktor yang memengaruhi inefisiensi usahatani kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng. **Metode,** Analisis menggunakan Model Fungsi Produksi *Stochastic Frontier*, Analisis Efisiensi dan Inefisiensi Produksi. **Hasil,** Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel Jumlah Tanaman, herbisida, fungisida, insektisida, tenaga kerja pemupukan, tenaga kerja penyiangan dan tenaga kerja peremajaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kakao, sementara variabel pupuk NPK Phonska signifikan namun berpengaruh negatif terhadap produksi kakao. Secara teknis usahatani kakao berada pada angka 66% sehingga berpotensi ditingkatkan efisiensinya sebesar 34%. Kemudian hasil analisis efisiensi alokatif menunjukkan Jumlah Tanaman, Fungisida, Insektisida, Tenaga Kerja Pemupukan dan Tenaga Kerja Peremajaan belum efisien sedangkan Herbisida dan Tenaga Kerja Penyiangan tidak efisien. Sementara itu nilai efisiensi ekonomi diperoleh angka 0,884 yang menunjukkan bahwa usahatani kakao di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng secara ekonomi belum efisien. Selanjutnya pada analisis inefisiensi teknis variabel Umur Petani dan Jumlah Tanggungan berpengaruh positif terhadap inefisiensi teknis. Sementara itu variabel Lama Pendidikan signifikan berpengaruh negatif terhadap inefisiensi teknis.

Kata Kunci: Produksi Kakao; Input Produksi, *Stochastic Frontier Model*; Analisis Efisiensi; Analisis Inefisiensi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iv
RIWAYAT HIDUP PENULIS	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan manfaat	4
BAB II.....	5
METODE PENELITIAN.....	5
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	5
2.2 Metode Penelitian	5
2.2.1. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	5
2.2.2. Populasi dan Sampel	5
2.3 Metode Analisis	6
2.3.1. Uji Asumsi Klasik.....	6
2.3.2. Analisis Fungsi Produksi Stochastic Frontier	7
2.3.3. Analisis Efisiensi	8
2.4. Definisi Operasional	11
BAB III.....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Karakter Responden	13
3.2.1 Umur Petani	13
3.1.2 Tingkat Pendidikan.....	13
3.1.3 Pengalaman Berusahatani	14
3.2 Uji Asumsi Klasik.....	15
3.2.1 Uji Normalitas.....	15

3.2.2 Uji Multikolinearitas	16
3.2.3 Uji heterokedastisitas	17
3.3 Hasil Analisis Fungsi Produksi	17
3.3.1 Pengaruh Jumlah Tanaman terhadap Produksi Kakao	18
3.3.2 Pengaruh Pupuk NPK Phonska terhadap Produksi Kakao	19
3.3.3 Pengaruh Herbisida terhadap Produksi Kakao	19
3.3.4 Pengaruh Fungisida terhadap Produksi Kakao	19
3.3.5 Pengaruh Insektisida terhadap Produksi Kakao.....	19
3.3.6 Pengaruh Tenaga Kerja Pemupukan terhadap peoduksi kakao.....	19
3.3.7 Pengaruh Tenaga Kerja Penyiangan terhadap Produksi Kakao.....	20
3.3.8 Pengaruh Tenaga Kerja Peremajaan terhadap Produksi Kakao	20
3.4 Hasil Analisis Efisiensi.....	20
3.4.1 Analisis Efisiensi Teknis	20
3.4.2 Analisis Efisiensi Alokatif.....	21
3.4.3 Analisis Efisiensi Ekonomi.....	22
3.5 Hasil Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Teknis	22
3.5.1 Pengaruh Umur Petani terhadap Inefisiensi Teknis Usahatani Kakao ..	23
3.5.2 Pengaruh Lama Pendidikan terhadap Inefisiensi Teknis Usahatani Kakao.....	24
3.5.3 Pengaruh Jumlah Tanggungan terhadap Inefisiensi Teknis Usahatani Kakao.....	24
BAB IV	25
KESIMPULAN.....	25
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Nomor urut	Halaman
Tabel 1. Luas Areal dan Produksi Kakao Indonesia tahun 2020-2023	1
Tabel 2. Luas areal dan produksi kakao Sulawesi Selatan tahun 2021-2023	1
Tabel 3. Luas area, produksi dan produktivitas kakao Kabupaten Soppeng 2019-2023.....	2
Tabel 4. Luas Lahan, Produksi dan Produktivitas Kakao Kabupaten Soppeng berdasarkan kecamatan tahun 2023	3
Tabel 5. Batasan operasional penelitian Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Terhadap Produksi Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng	11
Tabel 6. Karakteristik Responden berdasarkan Umur Petani Kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng Tahun 2024	13
Tabel 7. Karakteristik Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan Petani Kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng tahun 2024	14
Tabel 8. Karakteristik Petani Responden berdasarkan Pengalaman Berusahatani Petani Kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng tahun 2024.....	15
Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Kolmogorov- Smirnov Test.....	15
Tabel 10. Hasil Uji Multikolinearitas	16
Tabel 11 Hasil Estimasi Parameter Fungsi Produksi Stochastic Frontier dengan Metode MLE	18
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Efisiensi Teknis Usahatani Kakao di kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng	20
Tabel 13. Hasil Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng	21
Tabel 14. Hasil Estimasi Parameter Model Efek Inefisiensi Teknis pada Usahatani Kakao di kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng.....	23

DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pemikiran Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Terhadap Produksi Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng	3
Gambar 2. Grafik Hasil Uji Heteroskedastisitas.....	17

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian menjadi salah satu sektor yang mempunyai peranan penting dan strategis dalam pembangunan nasional (Kusumaningrum, 2019). Salah satu sub sektor yang cukup besar potensinya adalah sub sektor perkebunan. Menurut Badan Pusat Statistik, Kontribusi sub sektor perkebunan tahun 2022 yaitu sebesar 3,76% terhadap total PDB dan 30,30% terhadap sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan atau merupakan urutan pertama pada sektor tersebut.

Kakao (*Theobroma cacao* L) merupakan salah satu komoditas perkebunan di Indonesia yang memiliki peran penting bagi perekonomian nasional untuk meningkatkan pendapatan dan devisa Negara (Kusmiah et al., 2020). Kakao menempati luas areal keempat terbesar untuk subsektor Perkebunan setelah kelapa sawit, kelapa dan karet (Sjamsir et al., 2022). Perkebunan kakao tersebut sebagian besar dikelola dalam bentuk pertanian rakyat (Alkamalia et al., 2017). Adapun Luas Areal dan produksi kakao Indonesia beberapa tahun terakhir disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Luas Areal dan Produksi Kakao Indonesia tahun 2020-2023

Tahun	Luas Areal (Ha)	Produksi (ton)
2021	1.460.396	688.210
2022	1.421.009	650.612
2023	1.410.900	640.700

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2024

Sulawesi Selatan termasuk salah satu provinsi sentra budidaya tanaman kakao di Indonesia. Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan (2022), Sulawesi-Selatan masuk dalam tiga besar provinsi dengan dengan luas areal terbesar di Indonesia. Sulawesi Selatan menempati posisi ke tiga dalam hal budidaya kakao dibawah Provinsi Sulawesi Tengah dan Sulawesi Tenggara dalam hal luas areal dengan luas 173.562 Ha dan produksi sebesar 94.356 ton pada tahun 2023. Adapun data luas areal, produksi dan produktivitas Kakao di Sulawesi Selatan tahun 2021-2023 disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Luas areal dan produksi kakao Sulawesi Selatan tahun 2021-2023

Tahun	Luas Areal (Ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/Ha)
2021	182.353	93.816	0,51
2022	181.143	88.025	0,49
2023	173.562	94.356	0,54

Sumber: Direktorat Jenderal Perkebunan, 2022

Kabupaten Soppeng menjadi salah satu kabupaten penghasil kakao terbesar di Sulawesi Selatan. Kabupaten Soppeng memiliki total luas lahan sebesar 1500 km² yang terbagi ke dalam 8 wilayah kecamatan antara lain Kecamatan Marioriwawo, Lalabata, Liliraja, Ganra, Citta, Lilirilau, Donri-Donri dan Marioriawa.

Lahan kakao yang ada di Kabupaten Soppeng seluruhnya termasuk dalam Perkebunan Rakyat sehingga kepemilikan setiap lahannya relatif kecil. Lahan kakao tersebut tersebar dan dapat ditemukan di semua kecamatan yang ada dengan total lahan keseluruhan mencapai 10.685 ha dan total produksi 5.556 ton di tahun 2023 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Soppeng, 2024). Data luas lahan, produksi dan produktivitas kakao Kabupaten Soppeng tahun 2019-2023 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas area, produksi dan produktivitas kakao Kabupaten Soppeng 2019-2023

Tahun	Luas Areal (Ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/Ha)
2019	13.552	3.372	0,25
2020	10.537	4.111	0,39
2021	10.724	3.617	0,34
2022	10.685	6.148	0,57
2023	10.685	5.556	0,52

Sumber: Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, 2024

Berdasarkan data pada Tabel 3 produksi dan produktivitas kakao di Kabupaten Soppeng dalam kurun waktu lima tahun terakhir mengalami fluktuasi. Walaupun sempat mengalami kenaikan produksi dan produktivitas yang sangat signifikan pada tahun 2022, tetapi kembali mengalami penurunan produksi pada tahun 2023 sebesar 592 ton yang juga berdampak pada penurunan angka produktivitas. Fakta tersebut menimbulkan pertanyaan terkait faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kakao di wilayah tersebut.

Kenaikan maupun penurunan tingkat produksi dan produktivitas kakao dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Menurut Arsyad et al., (2023) produksi kakao dapat dipengaruhi oleh umur produktif tanaman, perbedaan iklim dan cuaca, serangan hama dan penyakit tanaman, sumberdaya manusia dan masih banyak lagi. Lebih lanjut menurut Tangku & Bakhs (2015) salah satu faktor yang sangat memengaruhi produksi kakao yaitu masalah optimalisasi faktor produksi atau efisiensi pengalokasian input yang dilakukan petani yang kemudian berdampak pada hasil produksi. Faktor produksi yang dimaksud disini seperti luas lahan (Saputra, 2019) penggunaan Jumlah Tanaman unggul (Sitompul et al., 2016), pemupukan, penggunaan tenaga kerja, dan penggunaan pestisida (Tangku & Bakhs, 2015).

Kecamatan Marioriwawo menjadi kecamatan sentra produksi kakao di Kabupaten Soppeng dimana persentase luas lahannya hampir mencapai setengah dari luas lahan kakao Kabupaten Soppeng secara keseluruhan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Soppeng, 2024). Kecamatan Marioriwawo tidak hanya tertinggi dalam hal luas lahan dan produksi kakao, tetapi juga menjadi wilayah dengan Tingkat produktivitas kakao tertinggi jika dibandingkan dengan kecamatan lain di Kabupaten Soppeng. Hal ini menunjukkan adanya faktor-faktor yang memengaruhi produksi dan produktivitas usahatani kakao di Kecamatan Marioriwawo yang perlu dikaji lebih lanjut. Adapun data terkait luas lahan. Produksi dan produktivitas tanaman kakao di

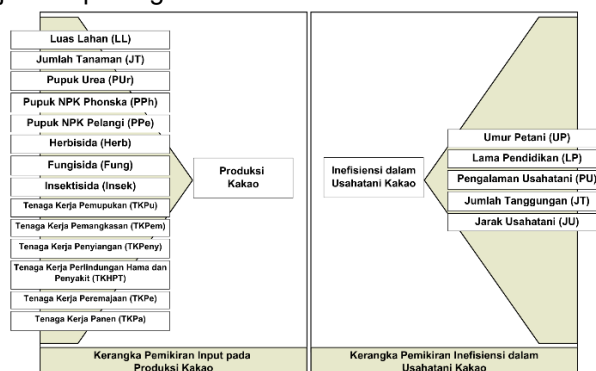
Kabupaten Soppeng berdasarkan kecamatan pada tahun 2023 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Luas Lahan, Produksi dan Produktivitas Kakao Kabupaten Soppeng berdasarkan kecamatan tahun 2023

Kecamatan	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
Marioriwawo	5.290,93	3.830,50	0,72
Lalabata	330,26	73,25	0,22
Liliriaja	741,26	251,73	0,34
Ganra	215,49	6,60	0,03
Citta	1.125,00	698,91	0,62
Lilirilau	2.753,19	1.310,10	0,48
Donri-Donri	349,11	11,35	0,03
Marioriawa	110,00	34,30	0,31

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Soppeng, 2024

Beberapa Penelitian sebelumnya telah menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kakao. Faktor-faktor produksi seperti luas lahan (Saputra, 2019; Zulfikar et al., 2018), Pemilihan Jumlah Tanaman (Tola, 2016; Tussadia, 2023), Penggunaan pupuk, (Ikbal, 2018; Nasution & Mardiyah, 2021), Penggunaan pestisida (Saputro & Fidayani, 2020; Panna et al., 2021), dan kontribusi tenaga kerja (Ananda et al., 2019; Harlina et al., 2020) terbukti berpengaruh secara nyata terhadap produksi kakao. Namun demikian, beberapa penelitian lain menunjukkan faktor produksi luas lahan (Wahyudi et al., 2023), tenaga kerja (Saputro & Fidayani, 2020), pupuk (Rusdin & Abidin, 2018; Saputro & Fidayani (2020), pestisida (Rusdin & Abidin, 2018) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi kakao. Hal ini menunjukkan adanya inkonsistensi hasil mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kakao. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk menguji terkait pengaruh Penggunaan input produksi dan Tingkat efisiensi serta inefisiensi pada usahatni kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng, Provinsi Sulawesi Selatan dengan pendekatan yang lebih spesifik. Adapun model hipotesis dari Penelitian ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Terhadap Produksi Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng

1.2 Tujuan dan manfaat

Berdasarkan latar belakang dan Rumusan masalah di atas, maka tujuan dari Penelitian ini adalah untuk menganalisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Terhadap Produksi Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng. Adapun manfaat penelitian yang diharapkan peneliti dari hasil Penelitian ini antara lain:

1. Sebagai bahan referensi dan literatur bagi akademis terhadap Penelitian-penelitian selanjutnya yang terkait dengan Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi terhadap Produksi Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng
2. Sebagai bahan informasi dan pengetahuan mengenai Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi terhadap Produksi Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng
3. Sebagai sarana menambah wawasan serta menjadi sarana untuk belajar secara sistematis bagi penulis.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian ini Dilaksanakan di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan. Penentuan daerah Penelitian ini dipilih secara sengaja atau menggunakan Teknik *purposive* dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Marioriwawo merupakan daerah sentra produksi Kakao di Kabupaten Soppeng, Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2024.

2.2 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode Penelitian kuantitatif. Penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif berarti Penelitian yang konkrit/empiris, terukur, sistematis, rasional dan obyektif atau telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah (Balaka, 2022).

2.2.1. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data basis atau utama yang digunakan dalam Penelitian yang dikumpulkan secara langsung melalui wawancara terstruktur dengan responden yang berpedoman pada kuesioner penelitian yang telah disiapkan sebelumnya (Balaka, 2022). Kuesioner dalam Penelitian ini ditujukan kepada petani kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng. Sementara itu, Data sekunder dalam Penelitian ini diperoleh dari literatur dan instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik, Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Soppeng.

2.2.2. Populasi dan Sampel

Populasi dari Penelitian ini adalah petani kakao yang ada di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng. Teknik pengambilan sampel responden dengan menggunakan metode *accidental sampling*. Metode ini merupakan suatu cara dalam pengambilan sampel yang dilakukan secara kebetulan dengan memilih responden yang kebetulan ada di tempat penelitian dan dipandang cocok sebagai sumber data. Penentuan jumlah sampel yang menjadi responden pada penelitian ini diperoleh dengan menggunakan Rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang diperlukan

N = Populasi

e = Presisi yang ditetapkan (9%)

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{4.254}{1 + 4.254(0,09)^2}$$

$$n = \frac{4.254}{35,4574}$$

$$n = 119,97$$

Karena hasil perhitungan jumlah minimal sample 119,97, maka untuk kebutuhan sampel dibulatkan menjadi 120.

2.3 Metode Analisis

Berdasarkan data yang diperoleh, maka metode analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis data secara kuantitatif yang mana data yang didapatkan nantinya akan berupa sebuah angka. Metode analisis data yang digunakan dalam Penelitian ini adalah metode analisis fungsi produksi *Stochastic Frontier Cobb Douglas*.

2.3.1. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi klasik adalah analisis yang dilakukan untuk menilai apakah di dalam sebuah model regresi linear OLS (*Ordinary Least Square*) terdapat masalah-masalah asumsi klasik. Jadi Regresi OLS itu mengasumsikan terdapatnya hubungan linier antara kedua variabel. Jika hubungannya tidak linier, regresi OLS bukan merupakan alat yang ideal untuk analisis penelitian dan ini diperlukan suatu modifikasi pada variabel atau analisis tersebut (Mardiatmoko, 2020). pengujian asumsi klasik pada Penelitian ini meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas.

a. Uji Normalitas

Pengujian ini untuk mengetahui apakah nilai residual terdistribusi secara normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal. Cara untuk mendeteksinya adalah dengan melihat penyebaran data pada sumbu diagonal pada grafik *Normal P-P Plot of regression standardized* sebagai dasar pengambilan keputusannya. Jika menyebar sekitar garis dan mengikuti garis diagonal maka model regresi tersebut telah normal dan layak dipakai untuk memprediksi variabel bebas dan sebaliknya. Cara lain uji normalitas adalah dengan metode uji *One Sample Kolmogorov Smirnov*. Kriteria pengujianya adalah sebagai berikut:

- Jika nilai Signifikansi > 0,05, maka data berdistribusi normal
- Jika nilai Signifikansi < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan keadaan dimana terjadi hubungan linear yang sempurna atau mendekati antar variabel independen dalam model regresi. Suatu model regresi dikatakan mengalami multikolinearitas jika ada fungsi linear yang sempurna pada beberapa atau semua independen variabel dalam fungsi linear. Gejala adanya multikolinearitas antara lain dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan Tolerance nya. Jika nilai VIF < 10 dan Tolerance > 0,1 maka dinyatakan tidak terjadi multikolinearitas (Mardiatmoko, 2020).

c. Uji heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan keadaan dimana terjadi ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Cara pengujian yang akan dilakukan adalah dengan metode grafik Uji *Scatterplot* untuk melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik yang kemudian dijadikan dasar penentuan ada tidaknya gejala heteroskedastisitas, (R et al., 2019).

2.3.2. Analisis Fungsi Produksi Stochastic Frontier

Model *stochastic frontier* dalam penelitian ini menggunakan *software Frontier Version 4.1* dan digunakan Fungsi Produksi *Cobb-Douglas* dengan metode pendugaan *Maximum Likelihood Estimation (MLE)*. Bentuk fungsional *Cobb-Douglas* dari fungsi produksi secara umum digunakan untuk mempresentasikan hubungan dari input ke output. Fungsi produksi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel dependent disimbolkan dengan Y dan variabel X disebut dengan variabel independent (Nurprihatin & Tannady, 2017).

Secara matematis fungsi *Stochastic Frontier Cobb-Douglas* dapat ditulis sebagai seperti pada Persamaan 2 berikut:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} \dots e^{vi} - ui \dots \dots \dots (2)$$

Transformasi ke bentuk logaritma agar lebih mudah digunakan

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \dots + \beta_i \ln X_i + vi - ui \dots \dots \dots (3)$$

Penelitian ini memiliki variabel independent yang diuji pengaruhnya terhadap variabel dependen (Produksi Kakao) di lokasi Penelitian. Variabel independent yang dimaksud adalah luas lahan, Jumlah Tanaman, pupuk Urea, pupuk NPK Phonska, pupuk NPK Pelangi, Herbisida, Fungisida, Insektisida, tenaga kerja pemupukan, tenaga kerja pemangkasan, tenaga kerja peyiangan, tenaga kerja perlindungan hama dan penyakit, tenaga kerja peremajaan, tenaga kerja panen, umur petani, lama pendidikan dan pengalaman usahatani. Dalam mengacu pada persamaan 3, dibuat

spesifikasi model Analisis Fungsi Produksi *Stochastic Frontier Cobb-Douglas*, sebagaimana disajikan pada persamaan 4.

$$\ln PK = \beta_0 + \beta_1 \ln LL + \beta_2 \ln Bi + \beta_3 \ln PUr_{t-1} + \beta_4 \ln PPh_{t-1} + \beta_5 \ln PPe_{t-1} + \beta_6 \ln Herb_{t-1} + \beta_7 \ln Fungi_{t-1} + \beta_8 \ln Insek_{t-1} + \beta_9 \ln TKPu + \beta_{10} \ln TKPem + \beta_{11} \ln TKPenyi + \beta_{12} \ln TKHPT + \beta_{13} \ln TKPere + \beta_{14} \ln TKPa + vi - ui \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

PK	= Produksi Kakao (kg)
LL	= Luas Lahan (ha)
Bi	= Jumlah Tanaman
PUr	= Pupuk Urea (kg)
PPh	= Pupuk NPK Phonska (kg)
PPe	= Pupuk NPK Pelangi (kg)
Herb	= Herbisida (L)
Fungi	= Fungisida (gr)
Insek	= Insektisida (L)
TKPu	= Tenaga Kerja Pemupukan (HOK)
TKPem	= Tenaga Kerja Pemangkasan (HOK)
TKPeny	= Tenaga Kerja Penyiangan (HOK)
TKHPT	= Tenaga Kerja Perlindungan Hama dan Penyakit (HOK)
TKPere	= Tenaga Kerja Peremajaan (HOK)
TKPa	= Tenaga Kerja Panen (HOK)
Ln	= Logaritma Natural
β_0	= Intersep/Konstanta
$\beta_1 - \beta_{14}$	= Koefisien parameter dugaan variaabl/faktor produksi
$vi - ui$	= <i>error</i> (efek inefisiensi dalam model)
vi	= kesalahan acak model
ui	= variabel acak yang diasumsikan sebagai efek inefisiensi teknis
t-1	= Tahun 2022

2.3.3. Analisis Efisiensi

2.3.3.1. Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis dinyatakan dengan seberapa jauh penyimpangan suatu usahatani beroperasi dari fungsi produksi *frontier* pada tingkat teknologi tertentu. Fungsi *frontier* ini menggambarkan output maksimum yang dapat dicapai dari setiap tingkat penggunaan input (Fadwiwati et al., 2016). Model persamaan yang digunakan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani kakao mengacu pada persamaan model berikut:

$$TE_i = \frac{y_i}{y_i^*} = \frac{\exp(x_i + v_i - u_i)}{\exp(x_i + v_i)} = \exp(-u_i) \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

TE_i = Efisiensi teknis responden ke-i

y_i = Produksi aktual dari pengamatan

y_i^* = Dugaan produksi potensial dari fungsi *stochastic frontier*

spesifikasi model untuk menduga faktor-faktor yang mempengaruhi Tingkat efisiensi teknis dijelaskan dalam model efek inefisiensi teknis untuk menentukan nilai parameter distribusi (u_i), digunakan rumus dengan persamaan 6 sebagai berikut:

$$ui = \delta_0 + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 + \delta_5 Z_5 + \varepsilon i \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

ui = Efek inefisiensi teknis

δ_0 = Konstanta

δ_1 = Koefisien parameter yang diharapkan ($i = 1$ s/d 4)

Z_1 = Umur Petani (tahun)

Z_2 = Lama Pendidikan (tahun)

Z_3 = Pengalaman Usahatani (tahun)

Z_4 = Jumlah Tanggungan (tahun)

Z_5 = Jarak Usahatani (km)

εi = *error term* yang terdistribusi normal

2.3.3.2. Efisiensi Alokatif

Efisiensi Alokatif merupakan jenis efisiensi yang menunjukkan seberapa jauh suatu usaha yang dilakukan menggunakan kombinasi optimal dari input untuk mencapai keuntungan yang maksimal. Hal ini berarti ketika penambahan input dalam suatu usaha dapat memaksimalkan keuntungan yang didapat, maka dapat dikatakan efisiensi alokatif telah tercapai (Nazeb et al., 2019). Efisiensi harga ini adalah ukuran yang menunjukkan rasio antara Nilai Produk Marginal (NPM) pertanian sama dengan harga inputnya (P_x). Perhitungan yang digunakan untuk menganalisis efisiensi alokasi input produksi memperhitungkan nilai koefisien regresi yang diturunkan dari fungsi *Cobb-Douglass*. Secara matematis rumus efisiensi harga (Alokatif) dapat dilihat sebagai berikut:

$$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} = 1 \dots\dots\dots (7)$$

$$\frac{P_{y.bi.Yi}}{X_i.P_{xi}} = 1 \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan:

NPM_{xi} = Nilai Produk Marjinal Input ke-i

P_{xi} = Harga per unit input ke-I (Rp/unit)

P_y = Harga per unit output (Rp/unit)
 Y_i = rerata produksi (kg)
 X_i = rerata Penggunaan input ke-I (unit)
 b_i = koefisien regresi

Dalam penelitian ini, perhitungan efisiensi harga menggunakan nilai rata-rata Y_i , P_y , X_i dan P_{xi} , sehingga dapat dituliskan pada Persamaan 9

$$\frac{\overline{P_y} \cdot b_i \cdot \overline{Y_i}}{\overline{X_i} \cdot P_{xi}} = 1 \dots\dots\dots (9)$$

Setelah mendapatkan Nilai Produk Marginal (NPM) dari setiap input, selanjutnya adalah menghitung rata-rata efisiensi harga sebagaimana pada Persamaan 9.

$$EA = \frac{NPM1+NPM2+NPM3+NPM4+NPM5+NPM6+NPM7+NPM8+NPM9+NPM10+NPM11+NPM12+NPM13+NPM14}{14} \dots\dots (10)$$

Untuk mengetahui suatu input perlu ditambah atau dikurangi dapat dilakukan dengan membandingkan nilai produk marginal dengan harga input marginal, yaitu jika:

- Apabila $\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} = 1$ penggunaan input X adalah efisien.
- Apabila $\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} > 1$ penggunaan input X adalah belum efisien (perlu ditambah).
- Apabila $\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} < 1$ penggunaan input X adalah tidak efisien (perlu dikurangi).

2.3.3.3. Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi merupakan perkalian antara efisiensi teknis dengan efisiensi alokatif (Fadwiwati et al., 2016). Sehingga, tingkat efisiensi ekonomi dalam penggunaan input tercapai apabila memenuhi kriteria pada Persamaan 11.

$$EE = ET \times EA \dots\dots\dots (11)$$

Keterangan:

EE = Efisiensi Ekonomi

ET = Efisiensi Teknis

EA = Efisiensi Alokatif

Nilai efisiensi ekonomi berkisar antara 0 dan 1. Nilai 1 menunjukkan usahatani secara penuh mencapai efisiensi ekonomi, sedangkan $EE < 1$ menunjukkan secara ekonomi inefisien (Fadwiwati et al., 2016).

2.4. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel adalah batasan dan cara pengukuran variabel yang akan diteliti, definisi operasional dibuat untuk memudahkan dan menjaga konsistensi pengumpulan data, menghindari perbedaan interpretasi serta membatasi ruang lingkup variabel (Purwanto, 2019). Adapun Batasan operasional dalam Penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Batasan operasional penelitian Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Terhadap Produksi Usahatani Kakao di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng

Nama Variabel	Deskripsi	Satuan
Produksi	besaran output yang dihasilkan oleh petani pada musim tanam terakhir di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng	Kg/ha
Luas Lahan	area yang digunakan oleh petani dalam melakukan proses budidaya tanaman kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng	ha
Jumlah Tanaman	Banyaknya pohon kakao yang dimiliki oleh petani kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng	Pohon/ha
Pupuk	Pupuk anorganik atau pupuk kimia yang digunakan oleh petani kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng per musim tanam periode 2022, terdiri dari Pupuk Urea, NPK Phonska dan NPK Pelangi	Kg/ha
Herbisida	jenis pestisida berbahan kimia yang digunakan petani kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng guna mengendalikan atau membasmi tanaman pengganggu (gulma)	L/ha
Fungisida	jenis pestisida berbahan kimia yang digunakan petani kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng guna mengendalikan jamur pada buah kakao	Gram/ha
Insektisida	pestisida berbahan kimia yang digunakan petani kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng guna mengendalikan serangga pada buah kakao	L/ha
Tenaga Kerja	sumberdaya manusia yang turut terlibat dalam melakukan usahatani kakao mulai dari pemupukan hingga pemanenan di	HOK/ha

	Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng dan dihitung dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK). Tenaga kerja dalam penelitian ini terdiri dari tenagakerja pemupukan, tenaga kerja pemangkasan, tenaga kerja penyiangan, tenaga kerja pengendalian hama dan penyakit, tenaga kerja peremajaan dan tenaga kerja pemanenan.	
Umur Petani	total umur petani kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng	Tahun
Lama Pendidikan	Frekuensi waktu yang telah dilalui dalam menempuh pendidikan secara formal oleh petani kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng	Tahun
Pengalaman Usahatani	frekuensi waktu yang telah dilalui oleh petani kakao di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng dalam menjalankan usahatani	Tahun
Jarak Usahatani	ukuran berapa jauh lahan usahatani dengan rumah atau tempat tinggal petani	Km
