

**APLIKASI *STOCHASTIC FRONTIER* DALAM MENGANALISIS PENGARUH
ALOKASI PENGGUNAAN INPUT TERHADAP PRODUKSI DAN
INEFISIENSI USAHATANI KOPI ARABIKA**

FRISCILIA INTAN PANGGESO

G021 20 1161



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2024

**APLIKASI *STOCHASTIC FRONTIER* DALAM MENGANALISIS PENGARUH
ALOKASI PENGGUNAAN INPUT TERHADAP PRODUKSI DAN
INEFISIENSI USAHATANI KOPI ARABIKA**

Friscilia Intan Panggeso

G021201161



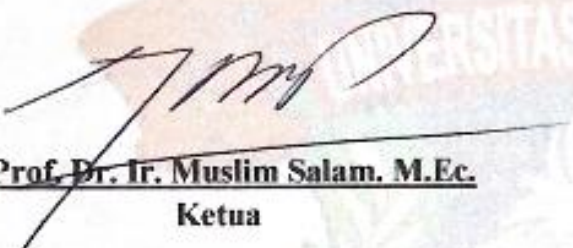
Skripsi
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pertanian
Pada :
Program Studi Agribisnis
Departemen Sosial Ekonomi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar
2024

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

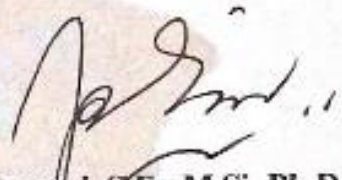
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Aplikasi *Stochastic Frontier* dalam Menganalisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input Terhadap Produksi dan Inefisiensi Usahatani Kopi Arabika
Nama : Friscilia Intan Panggeso
NIM : G021201161

Disetujui oleh:





Prof. Dr. Ir. Muslim Salam, M.Ec.
Ketua



Pipi Diansari, S.E., M.Si., Ph.D
Anggota

Diketahui Oleh:



Prof. Dr. A. Nida Tentawaru, S.P., M.Si.
Ketua Departemen

Tanggal Pengesahan: 25 Januari 2024

PANITIA UJIAN SARJANA
DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN

JUDUL : **APLIKASI *STOCHASTIC FRONTIER* DALAM
MENGANALISIS PENGARUH ALOKASI
PENGUNAAN INPUT TERHADAP PRODUKSI DAN
INEFISIENSI USAHATANI KOPI ARABIKA**

NAMA MAHASISWA : **FRISCILIA INTAN PANGGESO**

NOMOR POKOK : **G021201161**

SUSUSAN PENGUJI

Prof. Dr. Ir. Muslim Salam, M.Ec.
Ketua Sidang

Pipi Diansari, S.E., M.Si., Ph.D
Anggota

Dr. Letty Fudjaja, S.P., M.Si
Anggota

Ayu Anisa Amir, S.P., M.Si.
Anggota

Tanggal Ujian :

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Aplikasi *Stochastic Frontier* dalam Menganalisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input Terhadap Produksi dan Inefisiensi Usahatani Kopi Arabika” benar adalah karya saya dengan arahan tim pembimbing, belum pernah diajukan atau tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Saya menyatakan sumber informasi yang digunakan telah disebutkan didalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Makassar, 12 Januari 2024



Frisilia Intan Panggeso
G021 20 1161

ABSTRAK

FRISCILIA INTAN PANGGESO, Aplikasi *Stochastic Frontier* dalam Menganalisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input Terhadap Produksi dan Inefisiensi Usahatani Kopi Arabika. Pembimbing: MUSLIM SALAM dan PIPI DIANSARI

Latar Belakang Permasalahan rendahnya produksi kopi arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja diduga akibat penggunaan alokasi input produksi yang belum optimal. Efisiensi usahatani kopi arabika dapat ditingkatkan dengan menggunakan sarana input produksi dan pengalokasian tenaga kerja secara optimal. Hal ini akan mempengaruhi kemampuan manajerial petani pada produksi kopi sehingga akan berpengaruh pada tingkat efisiensi usahatani kopi arabika. **Tujuan** menganalisis pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi terhadap produksi kopi arabika dan menganalisis efisiensi dan inefisiensi produksi usahatani kopi arabika. **Metode** menggunakan *Stochastic Frontier Model*, Analisis Efisiensi Teknis, Alokatif, dan Ekonomi serta Model Inefisiensi Produksi Kopi Arabika. **Hasil analisis** menunjukkan bahwa bahwa sebanyak tiga variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kopi arabika, yaitu yaitu Variabel Tenaga Kerja Pemupukan, Tenaga Kerja Pemangkasan, dan Pupuk Organik. Secara teknis usahatani kopi arabika telah efisien sebesar 79% sehingga tinggal 21% peluang dalam meningkatkan efisiensinya. Nilai efisiensi ekonomi usahatani kopi arabika yaitu 180,65. Selain itu, juga ditemukan tiga variabel yang signifikan berpengaruh terhadap efisiensi produksi kopi arabika yaitu Variabel Jumlah Anggota Keluarga, Pengalaman Usahatani, dan *Dummy* Jenis Pekerjaan. **Kesimpulan** Penelitian ini, selain telah berkontribusi pada rekomendasi kebijakan jangka pendek pada upaya peningkatan produksi tanaman kopi arabika, juga memberikan kontribusi nyata pada *existing knowledge*. Hasil penelitian ini memperkuat hasil-hasil penelitian sebelumnya tentang input faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi kopi arabika. Begitupula dengan hasil penelitian diketahui faktor mana dari karakteristik petani dan usahatani kopi arabika yang mempengaruhi inefisiensi pengelolaan usahatani kopi arabika secara signifikan.

Kata Kunci : Faktor-faktor Input, Produksi Kopi Arabika, *Stochastic Frontier Model*.

ABSTRACT

FRISCILIA INTAN PANGGESO, Application of Stochastic Frontier in Analyzing the Effect of Allocation of Input Use on Production and Inefficiency of Arabica Coffee Farming. Supervisors: MUSLIM SALAM and PIPI DIANSARI

Background The problem of low arabica coffee production in Bittuang Subdistrict, Tana Toraja Regency, is thought to be due to the use of suboptimal allocation of production inputs. Arabica coffee farming efficiency can be improved by using production inputs and allocating labor optimally. This will affect the managerial ability of farmers in coffee production so that it will affect the level of efficiency of arabica coffee farming. **Destination** to analyze the effect of the use of production factors on arabica coffee production and to analyze the efficiency and inefficiency of arabica coffee farming production. **Methods** using Stochastic Frontier Model, Technical, Allocative, and Economic Efficiency Analysis and Arabica Coffee Production Inefficiency Model. **The analysis** showed that there were three variables that had a positive and significant effect on Arabica coffee production, namely Fertilization Labor, Pruning Labor, and Organic Fertilizer. Technically, Arabica coffee farming has been efficient at 79% so that there is only 21% opportunity to increase its efficiency. The economic efficiency value of Arabica coffee farming is 180.65. In addition, there were also three variables that significantly influenced the efficiency of arabica coffee production, namely the Number of Family Members, Farming Experience, and Employment Type. **Conclusion** this research, in addition to having contributed to short-term policy recommendations on efforts to increase Arabica coffee crop production, also made a real contribution to existing knowledge. The results of this study strengthen the results of previous studies on input factors that have a significant effect on Arabica coffee production. Likewise, the results of the study indicate which factors of farmer characteristics and arabica coffee farming significantly influence the inefficiency of arabica coffee farming management.

Keywords: Input Factors, Arabica Coffee Production, Stochastic Frontier Model.

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Friscilia Intan Panggeso, lahir di Lalikan pada tanggal 20 Februari 2002 merupakan terlahir dari pasangan **Alexander Eksar Panggeso** dan **Surianti Latiang**. Anak pertama dari tiga bersaudara yaitu **Romyro Irgi Pasomba dan Novalno Ibadtri Latiang**. Selama hidupnya penulis telah menempuh beberapa pendidikan formal, yaitu:

1. TK Pertiwi Makale Tahun 2007-2008
2. SD Negeri 113 Tiromanda Tahun 2008-2014
3. SMP Negeri 1 Makale Tahun 2014-2017
4. SMA Negeri 3 Makale Tahun 2017-2020
5. Selanjutnya dinyatakan lulus melalui jalur SNMPTN menjadi mahasiswa di Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar pada tahun 2020 untuk jenjang pendidikan Strata Satu (S1).

Selama menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin selain mengikuti kegiatan akademik, penulis bergabung dalam organisasi di lingkup Departemen Sosial Ekonomi Pertanian dan sempat menjadi Pengurus Mahasiswa Peminat Sosial Ekonomi Pertanian (MISEKTA) periode 2022/2023 sebagai anggota Departemen Kewirausahaan, penulis juga pernah bergabung di organisasi PMK Fapertahut Unhas sebagai Anggota Departemen Informasi dan Komunikasi. Selain itu, penulis juga aktif mengikuti ajang perlombaan tingkat universitas dan nasional, yaitu Program Mahasiswa Wirausaha, Program Kreativitas Mahasiswa hingga WMP Kemenpora. Penulis juga aktif mengikuti kepanitiaan tingkat Departemen dan Fakultas, serta aktif mengikuti seminar-seminar mulai dari tingkat universitas, lokal, regional, nasional hingga tingkat internasional.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai tugas akhir pada Program Studi Agribisnis, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Skripsi ini berjudul “**Aplikasi *Stochastic Frontier* dalam Menganalisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input Terhadap Produksi dan Inefisiensi Usahatani Kopi Arabika**” di bawah bimbingan Bapak **Prof. Dr. Ir. Muslim Salam, M.Ec.** dan Ibu **Pipi Diansari, S.E., M.si, Ph.D.** Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Agribisnis, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai hambatan dan kesulitan, menyadari keterbatasan kemampuan yang penulis miliki, dengan penuh rendah hati penulis mengakui bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis berharap semoga segala amal kebaikan dan bantuan dari semua pihak yang diberikan kepada penulis mendapat balasan setimpal dan bernilai ibadah disisi Tuhan Yang Maha Esa, dan semoga apa yang tersaji dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Makassar, 12 Januari 2024

Penulis

PERSANTUNAN

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas hikmat dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “**Aplikasi Stochastic Frontier dalam Menganalisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input Terhadap Produksi dan Inefisiensi Usahatani Kopi Arabika**”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa ada bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan moril maupun materil. Terima kasih kepada **Tuhan Yesus Kristus** yang tidak pernah berhenti melimpahkan segala kasih,berkat, dan karunia-Nya dalam segala aspek kehidupan khususnya dalam proses penyelesaian skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menghaturkan penghargaan yang teristimewa dan setinggi-tingginya, sebagai rasa cinta penulis serta sembah sujud penulis persembahkan kepada Ayahanda **Alexander Eksar Panggeso** dan Ibunda **Surianti Latiang**. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis. Meskipun beliau tidak sempat merasakan pendidikan di bangku perkuliahan, Namun beliau mampu membeikan motivasi, dukungan, juga tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta serta selalu memberikan motivasi dan doa sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Semoga tulisan ini dapat menjadi kebanggaan bagi Ayah dan Ibu yang telah kembali kepada sang pencipta. Saudara-saudara penulis Irgi dan Ibad terima kasih sudah menjadi teman berkelahiku dan menjadi penyemangatku selama kuliah. Serta keluarga besar dari Ibu (**Alm. Kakek, Nenek Pare, Papa Tua, Mama Tua, Tua Selin, Bunda, Uncle Yuz, tante, om dan para sepupu**) yang tiada henti memberi dukungan, bantuan dan juga doa kepada penulis. Serta Keluarga besar Ayah (**Alm. Kakek Raden dan Alm. Nenek Salu**) yang belum sempat melihat penulis menyelesaikan studi sarjananya.

Tidak sedikit kendala yang penulis hadapi dalam proses penelitian hingga penyusunan skripsi. Namun, dengan tekad yang kuat serta bantuan dari berbagai pihak, maka kendala tersebut dapat terselesaikan dengan baik. Dengan tidak mengurangi rasa empati dan hormat kepada mereka yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih terdalam dan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muslim Salam, M.Ec.** selaku Pembimbing I atas waktu dan bimbingannya selama ini kepada penulis. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan yang membuat kecewa, baik saat perkuliahan maupun selama proses bimbingan dan penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga Bapak senantiasa diberkahi dan dilindungi Tuhan.
2. Ibu **Pipi Diansari, S.E., M.si, Ph.D.** selaku selaku Pembimbing II dan pembimbing akademik (PA) yang telah memberikan arahan dan sarannya selama proses perkuliahan di agribisnis Unhas, Semoga Ibu senantiasa diberkahi dan dilindungi oleh Tuhan. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan yang membuat kecewa, baik saat perkuliahan maupun selama proses bimbingan dan penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga Ibu senantiasa diberkahi dan dilindungi Tuhan.
3. Ibu **Dr. Letty Fudjaja, S.P., M.Si.** selaku Penguji I dan Ibu **Ayu Anisa Amir, S.P., M.Si.** selaku Penguji II, yang telah memberikan masukan dan arahnya dalam perbaikan skripsi ini. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kesalahan dan tingkah laku yang kurang berkenan selama ini, baik saat perkuliahan maupun penyusunan skripsi ini. Semoga bapak senantiasa berada dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa.
4. Ibu **Prof. Dr. A. Nixia Tenriawaru, S.P., M.Si.,** selaku Ketua Departemen Sosial Ekonomi Pertanian yang telah banyak memberikan semangat, pengetahuan, mengayomi, dan memberikan teladan selama penulis menempuh pendidikan. Semoga Ibu senantiasa diberkahi dan dilindungi oleh Tuhan.

5. **Bapak dan Ibu dosen**, khususnya **Program Studi Agribisnis Departemen Sosial Ekonomi Pertanian**, yang telah mengajarkan banyak ilmu dan memberikan dukungan serta teladan yang baik bagi penulis selama menempuh pendidikan;
6. **Seluruh staf dan pegawai Fakultas Pertanian dan Departemen Sosial Ekonomi Pertanian** terkhusus Pak Rusli, Kak Ima, Kk Farrel, Kk Fadjri, dan Kk Ica yang telah membantu penulis dalam proses administrasi untuk penyelesaian tugas akhir ini;
7. Kepada **Geost Smanelta** terutama kedua sahabatku **Destri dan Natalia** Terima kasih telah menjadi saudari dan warna dalam kehidupan penulis sejak SMP hingga sekarang. Terima kasih atas semangat, motivasi dan tawa yang selalu tertuangkan disetiap perkumpulan kita. Semoga kita bisa mencapai keberhasilan kita masing-masing dan kebersamaan kita tetap ada dan tetap sama;
8. **Wawa, Aina, dan Resu** yang sama-sama berjuang dari semester awal, yang banyak menemani masa-masa perkuliahan penulis. Terima kasih telah selalu ada untuk menjadi teman berbagi curahan hati dan keluh kesah penulis selama perkuliahan. Terima kasih atas cerita, ilmu, pengalaman, tawa, dan tangis yang telah terukir. Terima kasih telah menjadi pendengar yang baik, juga atas segala semangat dan motivasinya kepada penulis dalam proses penulisan skripsi ini semoga tetap bersama;
9. Silong yang beranggotakan 17 orang yaitu **Aliah, Ara, Asma, Dila, Fahira, Fyah, Hannah, Liza, Maya, Maudy, Mutma, Nares, Ninung, Nunu, Qiya, dan Shafha** yang sudah menjadi teman belajar, teman berbagi, dan teman berbagi cerita, yang selalu memberikan canda tawa setiap hari, sudah kebersamai dalam segala hal baik dari perkuliahan maupun dalam organisasi, serta membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini semoga selalu bersama;
10. Yelention **Aliah, Ara, Maudy, Hilful, Rahul, Rizal, dan Syawal** telah kebersamai dari semester awal, memberikan bantuan dan dukungan bagi penulis.
11. Teman-Teman KKN Sesean Matallo **Accul, Ai, Baso, Fira, Irda, Kiki, Ning, Kak Sambo, Vitho, Wafi, dan Yusuf** yang sudah menjadi keluarga baru selama 1 bulan lebihnya, teman bercerita dan berbagi suka duka, yang memberikan canda dan tawa, serta dukungan.
12. Mosaik XXI terutama **Anak-Anak Tuye** yang telah kebersamai dalam segala hal baik dalam organisasi hingga dunia perkuliahan, membantu penulis dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya, membantu penulis memberikan informasi, dan canda tawa;
13. Teman-teman **20fsagon** Angkatan 2020 Universitas Hasanuddin Terima kasih telah menjadi saudara dan keluarga baru. Kebersamaan yang tidak akan penulis lupakan, semoga kita semua mencapai keberhasilan kita masing-masing dengan cara yang indah dan semoga persaudaraan ini akan tetap terjalin walaupun jarak telah menjadi pemisah diantara kita;
14. Keluarga besar **Mahasiswa Peminat Sosial Ekonomi Pertanian (MISEKTA)**, terima kasih banyak atas semua dinamika, pengetahuan, dan pengalaman organisasi yang telah diberikan kepada penulis selama menggeluti organisasi ini.
15. **Seluruh teman sepembimbingan** yang beranggotakan 26 orang telah memberikan bantuan dan informasi;
16. Keluarga Besar **UKM KOPMA** dan **PMK FAPERTAHUT** Universitas Hasanuddin yang telah menambah wawasan dan pengalaman kepada penulis;
17. Untuk **Pokja PMW** dan **Kemenpora** yang telah memberikan kesempatan penulis untuk mengembangkan usaha sebagai pekerjaan sampingan penulis dalam menjalankan perkuliahan;
18. Untuk **Erlin, Roslin, Asty, Dwiny, Tim Bupoda, Tim Idcardmurahsulsel, dan Semua pihak** yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu

dan memberikan dukungan selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan penyusunan skripsi ini;

19. Kepada Seseorang yang tidak kalah penting, **Risno Gianto Parung, S.H.** Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis mulai dari awal SMA hingga berkontribusi sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sarjana. Telah mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat bagi penulis.
20. Terakhir untuk diri sendiri, **Frisilia Intan Panggeso** atas segala kerja kerasnya karena telah mampu berusaha dan berjuang selama ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai masalah dan tekanan yang ada dimana tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses yang telah dilalui, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Dengan penuh kerendahan hati, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bahan referensi yang berguna bagi banyak pihak.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SUSUSAN PENGUJI	iv
DEKLARASI	v
ABSTRAK	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
KATA PENGANTAR	ix
PERSANTUNAN	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	18
1.1 Latar Belakang	18
1.2 Rumusan Masalah	20
1.3 <i>Research Gap (Novelty)</i>	20
1.4 Tujuan Penelitian	21
1.5 Kegunaan Penelitian	21
II. TINJAUAN PUSTAKA	22
2.1 Pengaruh Penggunaan Luas Lahan	22
2.2 Pengaruh Tenaga Kerja	22
2.3 Pengaruh Sertifikasi Bibit	22
2.4 Pengaruh Penggunaan Pupuk Anorganik	23
2.5 Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik	23
2.6 Pengaruh Penggunaan Pesticida	23
2.7 Pengaruh Populasi Tanaman	24
2.8 Pengaruh Karakteristik Petani	24
2.9 Pengaruh Penyuluhan dan Pelatihan	24
2.10 Kerangka Pemikiran	25
III. METODE PENELITIAN	26
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian	26
3.3 Metode Penelitian Analisis	27
3.4 Definisi Operasional	30

xiii

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Gambaran Umum Lokasi	32
4.2 Karakteristik Responden	33
4.3 Hasil Uji Asumsi Klasik	35
4.4 Hasil Analisis Fungsi Produksi	37
4.5 Hasil Analisis Efisiensi Teknis	39
4.6 Hasil Analisis Efisiensi Alokatif	39
4.7 Hasil Analisis Efisiensi Ekonomi	40
4.8 Hasil Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Teknis	41
V. PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Luas Luas Areal, Produksi dan Produktivitas Komoditi Kopi Arabica yang Dikelola oleh Rakyat Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan 2019	18
Tabel 2	Data Luas Areal, Produksi, dan Petani Tanaman Kopi Arabika Tahun 2022	19
Tabel 3	Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin Petani Kopi Arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja Tahun 2023.....	33
Tabel 4	Karakteristik Responden berdasarkan Umur Petani Kopi Arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja Tahun 2023	34
Tabel 5	Karakteristik Responden berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga Petani Kopi Arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja Tahun 2023.....	34
Tabel 6	Karakteristik Responden berdasarkan Pendidikan Terakhir Petani Kopi Arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja Tahun 2023.....	34
Tabel 7	Karakteristik Responden berdasarkan Status Pekerjaan Petani Kopi Arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja Tahun 2023.....	35
Tabel 8	Hasil Uji Normal Kolmogorov-Smirnov	35
Tabel 9	Hasil Uji Multikolinearitas	36
Tabel 10	Hasil Estimasi Parameter Fungsi Produksi Stochastic Frontier Pada Usahatani Kopi Arabika Dengan Metode MLE di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja, 2023.....	38
Tabel 11	Distribusi Frekuensi Efisiensi Teknis Usahatani Kopi arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja, 2023	39
Tabel 12	Hasil Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Kopi arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja, 2023	40
Tabel 13	Hasil Estimasi Parameter Model Efek Inefisiensi Teknis pada Usahatani Kopi arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja, 2023	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Pemikiran Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Produksi Usahatani Kopi Arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja.....	25
Gambar 2	Peta Lokasi Penelitian di Kecamatan Bittuang, Kabupaten Tana Toraja, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia, 2023.....	26
Gambar 3	Grafik Hasil Uji Heteroskedastisitas.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner	52
Lampiran 2 Penggunaan Input Produksi Usahatani Kopi Arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja tahun 2023	41
Lampiran 3 Harga Input Produksi Usahatani Kopi Arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja tahun 2023	46
Lampiran 4 Karakteristik yang Mempengaruhi Inefisiensi Petani kopi arabika di kecamatan bittuang Kabupaten Tana toraja tahun 2024	47
Lampiran 5 Hasil Uji Asumsi Klasik Input Produksi Usahatani Kopi Arabika Metode OLS	50
Lampiran 6 Hasil Analisis Model Fungsi Produksi Stochastic Frontier Usahatani Kopi Arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja Tahun 2023	51
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian	53

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kopi terbesar dunia (Galih & Setiawina, 2014; Ibnu & Rosanti, 2022; Martauli, 2018). Hal ini dikarenakan kualitas dan citarasa kopi dari Indonesia sudah diakui oleh dunia, terbukti pada meningkatnya produksi kopi di Indonesia sebesar 1,10% yaitu pada tahun 2022 sebesar 794.800 ton, sedangkan tahun 2021 produksi kopi hanya 786.191 ton (BPS, 2020). Kopi berperan penting di dalam kegiatan perekonomian Indonesia. Hal ini dikarenakan kopi menjadi salah satu ekspor non migas yang telah memberikan sumbangan yang cukup besar terhadap devisa negara, serta menjadi penyedia lapangan kerja dan sumber pendapatan bagi petani kopi maupun bagi pelaku ekonomi lainnya yang terlibat dalam usahatani kopi baik pada budidaya, pengolahan, ataupun di dalam mata rantai pemasaran (Amalia et al., 2022; Thamrin, 2014).

Terdapat dua jenis kopi yang dibudidayakan di Indonesia jenis yaitu kopi arabika dan robusta. Kopi arabika adalah kopi tradisional yang dianggap sebagai varietas kopi paling enak, sedangkan kopi robusta memiliki kandungan kafein lebih tinggi. Kopi arabika di Indonesia banyak ditanam di Aceh, Sumatera Utara, Sulawesi Selatan, Bali dan Nusa Tenggara Timur (Amisan et al., 2017). Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi di Kawasan Timur Indonesia dengan status perkebunan rakyat dengan potensi pengembangan kopi arabika terbesar, salah satu daerah penghasil kopi arabika yang terkenal di daerah Sulawesi Selatan ialah dari Kabupaten Tana Toraja (Turu` Allo, 2022). Kabupaten Tana Toraja memiliki luas lahan kopi arabika terbesar kedua dengan penghasil produksi kopi arabika ketiga terbesar di Sulawesi Selatan (Tabel 1). Kopi arabika Toraja sudah sangat dikenal dunia, hal ini dikarenakan kopi arabika Toraja memiliki ciri khas tersendiri yaitu aroma dan cita rasanya yang sedap, hal ini yang membuat kopi Toraja jenis arabika ini dijuluki sebagai “*Queen of Coffee*”.

Tabel 1 Luas Luas Areal, Produksi dan Produktivitas Komoditi Kopi Arabica yang Dikelola oleh Rakyat Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan 2019

No	Kabupaten	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (kg/ha)
1.	Enrekang	17.790	8.871	559
2.	Toraja Utara	9.036	4.873	729
3.	Tana Toraja	10.641	3.220	530
4.	Luwu	4.163	1.963	683
5.	Gowa	3.166	1.850	773
6.	Sinjai	2.999	1.230	806

Sumber: (Statistik Perkebunan Unggulan Nasional, 2023)

Berdasarkan data Dinas Pertanian Kabupaten Tana Toraja (2023), Kecamatan Bittuang merupakan daerah yang paling banyak menanam kopi arabika dibandingkan dengan daerah lainnya (Tabel 2). Data terakhir menyebutkan bahwa luas lahan tanaman kopi arabika di Kecamatan Bittuang ialah 1.654 Ha dengan jumlah produksi 510,40ton dengan produktivitas 0,55 ton/Ha dan jumlah petani sebanyak 2.928 kepala keluarga (Dinas Pertanian Kabupaten Tana Toraja, 2023). Namun apabila diperhatikan secara umum kopi arabika yang ada di Kecamatan Bittuang memiliki produksi yang rendah jika dibanding dengan produksi kopi arabika yang ada di Kecamatan Gandasil yang dimana apabila diperhatikan luas lahan kopi dan

tenaga kerja arabika di Kecamatan Bittuang menduduki posisi pertama. Rendahnya produksi usahatani kopi dapat berpengaruh terhadap pendapatan yang diterima (Adriana, 2020; Daini et al., 2020).

Tabel 2 Data Luas Areal, Produksi, dan Petani Tanaman Kopi Arabika Tahun 2022

No	Kecamatan	Luas Areal Komoditi (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)	Jumlah Petani (KK)
1	Saluputti	750,00	266,75	0,55	607,00
2	Rembon	764,00	261,00	0,58	560,00
3	Malimbong Balepe'	329,00	100,65	0,55	590,00
4	Bittuang	1.654,00	510,40	0,58	2.928,00
5	Masanda	921,00	348,74	0,53	2.634,00
6	Rantetayo	213,00	43,99	0,53	401,00
7	Kurra	535,00	172,84	0,58	482,00
8	Bonggakaradeng	691,00	158,47	0,53	406,00
9	Rano	256,00	98,05	0,53	405,00
10	Simbuang	501,00	177,10	0,55	850,00
11	Mappak	595,00	144,48	0,56	750,00
12	Makale	43,00	13,25	0,53	260,00
13	Makale Utara	27,50	12,72	0,53	165,00
14	Makale Selatan	570,00	194,88	0,58	750,00
15	Mengkendek	940,50	278,88	0,56	1.903,00
16	Gandasil	1.597,00	635,10	0,58	2.047,00
17	Sanggalla	110,00	38,16	0,53	256,00
18	Sanggalla Utara	140,00	46,11	0,53	257,00
19	Sanggalla Selatan	135,00	66,25	0,53	257,00
Jumlah		10.772,00	3.567,82	0,55	16.508

Sumber:(Dinas Pertanian Kabupaten Tana Toraja, 2023)

Produksi kopi arabika Kecamatan Bittuang tergolong rendah, hal ini dikarenakan rendahnya kualitas benih kopi yang ada, kualitas benih sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas kopi arabika, dimana benih yang berkualitas didapatkan melalui proses pembibitan yang baik dan benar (Eben Pangihutan & Yetti, 2017), akibat faktor fisik seperti iklim, kondisi dan zat hara dalam tanah, selain itu tenaga kerja, luas lahan, modal usaha, teknologi serta hama dan penyakit tanaman. Faktor input sendiri dapat mempengaruhi produksi perluas lahan kopi arabika (Thamrin, 2014). Dalam budidaya kopi arabika diharapkan dapat memberikan sumber penghasilan serta pendapatan yang sesuai serta layak bagi para petani meskipun terkadang harga dan hasil produksi merupakan sesuatu yang tidak pasti dan dapat berubah-ubah sehingga berpengaruh terhadap pendapatan petani. Maka dari itu, para petani selalu berusaha untuk meningkatkan produktivitas usahatani yang mereka miliki sehingga produksi dapat meningkat dengan melakukan peningkatan terhadap efisiensi penggunaan faktor-faktor input pada produksi untuk mendapatkan hasil dan pendapatan yang maksimal (Algifari, 2022; Amisan et al., 2017; Aziza et al., 2022).

Permasalahan rendahnya produksi kopi arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja diduga akibat penggunaan alokasi input produksi yang belum optimal. Efisiensi usahatani kopi arabika dapat ditingkatkan dengan menggunakan sarana input produksi dan pengalokasian tenaga kerja secara optimal. Efisiensi dapat berpengaruh terhadap produksi yang optimum (Nafis & Juliansyah, 2019). Efisiensi dapat dicapai dengan meminimalkan sumber daya yang dibutuhkan untuk memaksimalkan produksi dari suatu sumberdaya tertentu.

Selain dipengaruhi oleh penggunaan input produksi, tingkat efisiensi usahatani dapat dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi petani sendiri. Beberapa karakteristik sosial ekonomi petani yang menjadi sumber-sumber inefisiensi adalah umur, pengalaman usahatani, ukuran rumah tangga, tingkat pendidikan, keanggotaan kelompok tani, penyuluhan, akses kredit dan lainnya (Teknis et al., 2016). Hal ini akan mempengaruhi kemampuan manajerial petani pada produksi kopi sehingga akan berpengaruh pada tingkat efisiensi usahatani kopi arabika. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi *Stochastic Frontier* dalam Menganalisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input Terhadap Produksi dan Inefisiensi Usahatani Kopi Arabika ”

1.2 Rumusan Masalah

Produksi kopi arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja kurang maksimal yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Selain itu, rendahnya produksi kopi arabika diakibatkan karena penggunaan alokasi input produksi yang belum optimal sehingga diperlukan efisiensi pada usahatani kopi arabika. Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan faktor-faktor input terhadap produksi kopi arabika di Kecamatan Bittuang, Kabupaten Tana Toraja?
2. Bagaimana tingkat efisiensi dan inefisiensi usahatani kopi arabika di Kecamatan Bittuang, Kabupaten Tana Toraja?

1.3 *Research Gap (Novelty)*

Beberapa penelitian telah mengungkapkan faktor-faktor input yang mempengaruhi produksi kopi arabika dan efisiensi usahatani kopi. Penelitian yang dilakukan oleh Adi Irawan (2021) dengan judul “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kopi di Kabupaten Temanggung”. Penelitian ini menggunakan metode analisis dengan metode OLS (Ordinary Least Square). Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji eksistensi model penelitian (uji F) membuktikan bahwa secara bersama-sama variabel luas lahan, tenaga kerja, bibit dan pupuk berpengaruh terhadap variabel produksi kopi di Kabupaten Temanggung. Variabel luas lahan berpengaruh positif dan signifikan, variabel tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kopi. Namun, secara parsial variabel bibit dan pupuk berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap produksi kopi Temanggung.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Jumiati et al. (2014) dengan judul “Efisiensi Teknis Usahatani Kopi di Kabupaten Tana Tidung (KTT)” hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi teknis pertanian kopi di KTT itu belum efisien. Nilai efisiensi teknis (ET) petani rata-rata 0,75 atau 75%. Berdasarkan hasil estimasi fungsi produksi *stochastic frontier* dengan metode MLE pada pertanian kopi yang secara signifikan mempengaruhi efisiensi teknis negatif dan pertanian kopi adalah curahan tenaga kerja, jumlah herbisida dan jumlah pupuk organik. Sedangkan faktor efisiensi yang mempengaruhi nyata dan positif adalah jumlah KCl. Faktor yang mempengaruhi inefisiensi produksi adalah jumlah anggota keluarga.

Penelitian yang dilakukan oleh Thamrin (2014) dengan judul “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kopi Arabika di Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan” hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,953. Hal ini berarti sebanyak 95,3 persen variasi dari produksi kopi arabika dapat dijelaskan oleh variasi

variabel independen dalam model, dengan kata lain 95,3 persen variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi dan sisanya 4,7 persen dipengaruhi oleh hal lain yang tidak diteliti. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai F hitung ($\alpha=1\%$) sebesar 179,78 lebih besar dari F tabel (2,61), berarti bahwa variabel independen secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi kopi arabika. Adapun faktor-faktor input yang berpengaruh terhadap produksi per luas lahan kopi arabika adalah pupuk urea, pupuk ZA, herbisida, pupuk organik dan tenaga kerja.

Penelitian tersebut sama-sama dilatarbelakangi oleh masalah produksi kopi. Berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini menganalisis efisiensi teknis, efisiensi alokatif dan efisiensi ekonomi pada usahatani kopi arabika di Kecamatan Bittuang menggunakan fungsi produksi *stochastic frontier* yang berguna untuk menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh dalam usahatani, mengukur efisiensi dan inefisiensi karakteristik sosial ekonomi petani. Selain itu, variabel yang digunakan juga memiliki perbedaan dari penelitian sebelumnya. Meskipun terdapat banyak penelitian yang terkait dengan judul tersebut, tetapi belum terdapat penelitian mengenai analisis pengaruh alokasi penggunaan input, efisiensi dan inefisiensi produksi usahatani kopi arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Produksi kopi arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja kurang maksimal yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Selain itu, rendahnya produksi kopi arabika diakibatkan karena penggunaan alokasi input produksi yang belum optimal sehingga diperlukan efisiensi pada usahatani kopi arabika. Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Menganalisis pengaruh penggunaan faktor-faktor input terhadap produksi kopi arabika di Kecamatan Bittuang, Kabupaten Tana Toraja
2. Menganalisis tingkat efisiensi dan inefisiensi usahatani kopi arabika di Kecamatan Bittuang, Kabupaten Tana Toraja

1.5 Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah diuraikan, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat:

1. Bagi petani, sebagai bahan informasi dan evaluasi dalam penggunaan faktor-faktor input produksi untuk meningkatkan hasil produksi dan efisiensi kopi arabika.
2. Bagi instansi, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan kajian serta bahan penyuluhan dalam mengambil kebijakan dan merancang strategi yang tepat mengenai produksi kopi arabika.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengaruh Penggunaan Luas Lahan

Lahan pertanian merupakan salah satu hal yang paling penting dalam bidang pertanian terlebih di dalam usaha tani. Dapat dilihat bahwa semakin besar luas lahan pertanian maka jumlah produksi yang dihasilkan juga semakin banyak (Ardiansyah et al., 2023), Luas lahan merupakan faktor yang cukup signifikan dalam mempengaruhi produksi. Para petani ketika menyediakan lahan yang luas maka pwardaroduksinya akan meningkat secara signifikan (I. Saputra & Wardana, 2018). Fakta empiris di berbagai wilayah di Indonesia menunjukkan bahwa luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi kopi. Fakta ini dapat dari hasil penelitian Dewi dan Yuliarmi (2017) di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli, Junaidi dan Royanto (2017) di Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang, dan Winarni et al., (2016) di hutan lindung Batuteji, yang mengungkapkan bahwa luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kopi.

2.2 Pengaruh Tenaga Kerja

Hubungan antara tenaga kerja terhadap produksi sangat signifikan yang dimana berhubungan dengan keterampilan dan kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan, yang akan membuat tingkat kesalahan dalam suatu pekerjaan semakin. Semakin banyak tenaga kerja membuktikan bahwa output yang dihasilkan juga semakin banyak (Dewi & Yuliarmi, 2017). Tenaga kerja dalam usahatani dapat berasal dari dalam keluarga maupun dari luar keluarga. Semakin banyak anggota keluarga yang bisa terlibat dalam bercocok tanam kopi, biaya tenaga kerja dapat ditekan (Sitanggung, 2019). Jenis tenaga kerja dalam usahatani kopi ialah tenaga kerja penyulaman bibi, pemupukan, pemangkasan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit, pemanenan, dan pengangkutan hasil panen. Menurut Setiawati (2013) Tenaga kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap hasil produksi kopi. Sedangkan menurut Putri et al., (2018) tenaga kerja berpengaruh positif dan secara signifikan terhadap produksi kopi arabika. Yang berarti bahwa, semakin banyak tenaga kerja yang digunakan dalam suatu produksi maka semakin tinggi produksi yang dapat dilakukan oleh para petani atau para pelaku usahatani (Yuniartini, 2013)

2.3 Pengaruh Sertifikasi Bibit

Sering kali rendahnya produksi kopi arabika diakibatkan karena sertifikasi bibit yang digunakan. Sertifikasi bibit kopi menghasilkan produksi yang tinggi sehingga pendapatan yang lebih besar dan secara signifikan berbeda dengan usahatani kopi yang tidak menggunakan bibit bersertifikat (Sugiono, 2020). Penggunaan varietas bibit yang bersertifikat ketika ditanam dapat meningkatkan produksi kopi (Setiawan et al., 2022). Yang berarti bahwa sertifikasi bibit yang digunakan memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap produksi sehingga dengan sendirinya penggunaan sertifikasi bibit akan sejalan dengan hasil produksi yang ada. Produksi kopi dengan bibit bersertifikat lebih signifikan mempengaruhi produksi yang dimana kopi yang dihasilkan semakin tinggi (Sugiono, 2020; Zakaria et al., 2017).

2.4 Pengaruh Penggunaan Pupuk Anorganik

Pengaplikasian pupuk anorganik dengan cermat dapat mengstimulasi pertumbuhan tanaman kopi secara menyeluruh (E. Winarni et al., 2013). Pada penelitian ini terdapat dua jenis variabel pupuk anorganik yang digunakan yaitu pupuk Urea dan Pupuk NPK. Penggunaan pupuk anorganik secara tepat mampu merangsang pertumbuhan tanaman kopi arabika secara keseluruhan (Nafis & Juliansyah, 2019). Penelitian-penelitian sebelumnya telah secara konsisten menemukan bahwa pupuk NPK dan Urea memiliki dampak yang signifikan pada produksi kopi. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK dan Urea secara positif memengaruhi produksi kopi arabika. Hasil penelitian oleh Ayuningtyas (2022), Dahang (2020), dan Kurniawan et al., (2023) menunjukkan bahwa variabel pupuk NPK memiliki dampak positif dan signifikan terhadap produksi kopi, selain penambahan Urea berpengaruh signifikan (Thamrin et al., 2021) dan dapat meningkatkan hasil produksi kopi (Kurniawan et al., 2023).

2.5 Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik

Pemakaian pupuk organik dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas dan jumlah produksi kopi dengan meningkatkan kesuburan tanah (Hutasoit et al., 2021). Pupuk anorganik mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman agar dapat tumbuh subur salah satunya yang sering digunakan oleh petani kopi ialah pupuk organik (Adnan et al., 2015; Eben Pangihutan & Yetti, 2017). Pupuk organik memiliki peran kunci dalam proses pengolahan tanah untuk memastikan ketersediaan nutrisi tanah yang memadai (Ifadah et al., 2021). Sangat penting untuk mengaplikasikan pupuk organik dengan dosis yang sesuai untuk meningkatkan produksi kopi arabika (Saragih, 2018). Temuan oleh Abimayu (2018) menjelaskan bahwa pupuk organik memiliki dampak positif yang signifikan terhadap produksi kopi. Selain itu, studi-studi oleh Abimanyu et al., (2018), Hutasoit et al., (2021) juga memberikan bukti bahwa pupuk organik seperti limbah kopi, pupuk organik cair (E. Winarni et al., 2013), dan jenis pupuk organik lainnya berpengaruh nyata dan signifikan terhadap produksi kopi (Adnan et al., 2015).

2.6 Pengaruh Penggunaan Pestisida

Penggunaan pestisida diketahui dapat membantu membasmi hama dan penyakit yang mengganggu pertumbuhan dan menyebabkan penurunan hasil pada tanaman kopi (Daini et al., 2020). Jenis pestisida yang sering digunakan pada tanaman kopi ialah *insektisida* dan *herbisida* yang dikhususkan untuk menghindari tanaman kopi dari serangan hama. Penggunaan pestisida diharapkan dapat meningkatkan hasil tanaman kopi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Affandi & Sinaga (2014), dan Saprina et al., (2022) dimana penggunaan pestisida memberikan dampak yang signifikan terhadap produksi budidaya kopi arabika. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Ekyansyah (2022) dan Widyaningtyas, (2014) mengungkapkan bahwa penggunaan pestisida cair memiliki dampak positif dan signifikan pada produksi kopi. Oleh karena itu, peningkatan penggunaan pestisida cair dapat berpotensi meningkatkan hasil produksi kopi (Affandi & Sinaga, 2014).

2.7 Pengaruh Populasi Tanaman

Populasi tanaman yaitu total keseluruhan tanaman kopi arabika yang tumbuh pada suatu lahan baik yang sudah menghasilkan ataupun yang belum menghasilkan. Beberapa penelitian mengatakan bahwa jumlah tanaman menghasilkan dan yang belum menghasilkan dapat mempengaruhi produksi kopi. Dimana semakin banyak populasi tanaman, maka akan semakin meningkat pula produksi Kopi (Afni et al., 2021; Satibi et al., 2019). Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Widyaningtyas (2014) mengatakan bahwa hubungan antara jumlah tanaman produktif atau tanaman menghasilkan dengan produksi kopi kuat dan arahnya positif (Widyaningtyas, 2014) sedangkan menurut Indarwati dan Tridakusumah (2022) bahwa jumlah tanaman belum menghasilkan berpengaruh signifikan produksi usahatani kopi,

2.8 Pengaruh Karakteristik Petani

Karakteristik petani dapat diuraikan berdasarkan umur, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, dan keanggotaan dalam kelompok tani (Jumiati et al., 2014). Faktor umur petani merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan, kemampuan fisik, pengalaman dan berfikir. Umur petani menentukan prestasi kerja yang dicapai oleh petani serta mempengaruhi kemampuan fisik bekerja. Petani masih muda dan sehat mempunyai tenaga yang lebih besar dari pada petani yang sudah tua (Jumiati et al., 2014). Selanjutnya, pendidikan. Tingkat pendidikan atau lama pendidikan juga dapat mempengaruhi efisiensi, pendidikan mempengaruhi seseorang dalam menentukan sikap, peningkatan intelektual dan bahkan dalam hal pengambilan keputusan untuk mengelola usahatannya. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan petani dalam meningkatkan produksi dan efisiensi usahatani (Gultom & Putra, 2020). Hasil penelitian Gultom, & Putra (2020) mengungkapkan bahwa faktor pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani kopi arabika. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka pendapatan petani semakin meningkat.

Selain tingkat pendidikan, petani kopi yang memiliki banyak pengalaman membuat petani memiliki kemampuan kerja yang lebih baik dibandingkan dengan petani yang baru menekuni usahatani kopi (Subagyo, 2018). Pengalaman berusahatani sebagian besar berpengaruh negatif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis usahatani bawang merah (Nurhapsa et al., 2018). Selanjutnya, jumlah anggota keluarga juga dapat mempengaruhi inefisiensi usahatani. Jumlah anggota yang cukup besar menyebabkan kurang diperhatikannya pola konsumsi yang akan diterima oleh seseorang apabila penghasilannya dalam berusahatani kecil atau rendah. Namun disisi lain jumlah keluarga yang besar merupakan bantuan tenaga kerja yang dapat mengelola usahatani (Jumiati et al., 2014). Penelitian Jumiati, Sekar, & Mulyani (2014) menunjukkan bahwa anggota keluarga berpengaruh nyata pada taraf 10% terhadap produksi dengan nilai koefisien sebesar 0,05 dan sifat hubungannya positif.

2.9 Pengaruh Penyuluhan dan Pelatihan

Kegiatan penyuluhan dan sosialisasi tanaman kopi dapat mempengaruhi pengetahuan petani dalam mengelola usahatannya. Semakin sering petani mengikuti penyuluhan maka pengetahuan dan informasi juga semakin bertambah sehingga produksi dan pendapatan petani semakin meningkat (Bahua, 2016; Muljono & Sadono, 2018). Peningkatan produksi kopi dapat dilakukan melalui peningkatan intensitas penyuluhan dan pelatihan tentang budidaya kopi (Herlina et al., 2020). Penelitian yang dilakukan Herlina, Manumono, & Sudrajat (2020)

menunjukkan bahwa pendidikan non-formal berupa pelatihan atau penyuluhan dapat memberikan pengaruh secara negatif dan signifikan terhadap inefisiensi usahatani kopi.

2.10 Kerangka Pemikiran

Kecamatan Bittuang merupakan salah satu daerah di Kabupaten Tana Toraja yang menghasilkan kopi arabika yang berkualitas. Sebagai kecamatan dengan luas lahan kopi arabika terbesar di Tana Toraja, Kecamatan Bittuang memiliki potensi yang baik, petani diharapkan memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam mengelola input yang ada untuk meningkatkan produktivitas agar mendapatkan hasil produksi yang tinggi. Hal ini dapat terjadi apabila petani dapat melakukan proses produksi dengan menggunakan faktor-faktor input produksi secara maksimal. Jika faktor-faktor produksi dapat dimanfaatkan secara optimal, maka proses produksi akan berjalan dengan lancar. Adapun faktor yang mempengaruhi produksi kopi arabika adalah Luas Lahan, Tenaga Kerja Penyulaman Bibit, Tenaga Kerja Pemupukan, Tenaga Kerja Penyiangan, Tenaga Kerja Pemangkasan, Tenaga Kerja Pengendalian Hama Dan Penyakit, Tenaga Kerja Panen, Populasi Tanaman, Pupuk Organik, Pupuk Anorganik, Pestisida, dan *Dummy* Jenis Bibit.

Selain itu rendahnya produksi dikarenakan penggunaan alokasi, rendahnya produksi karena adanya inefisiensi produksi kopi arabika yang dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi petani sendiri. Adapun faktor yang mempengaruhi inefisiensi kopi arabika ialah Umur Petani, Lama Pendidikan Petani, Jumlah Anggota Keluarga, Pengalaman Usahatani, *Dummy* Training Tentang Budidaya Kopi, dan *Dummy* Jenis Pekerjaan.

Berdasarkan model dan teori yang mendasari penelitian ini, maka secara skematis dengan model statistik, kerangka pemikiran pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1 Kerangka Pemikiran Analisis Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Produksi Usahatani Kopi Arabika di Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja.