

**ANALISIS FAKTOR PRODUKSI DAN PEMASARAN KOPI
ARABIKA (*Coffea arabica*) DI KABUPATEN KARO**

TESIS

OLEH:

**MUHAMMAD IQBAL ALKINDI RAMBE
221802015**



**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS
PASCASARJANA
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 3/6/26

Access From (repositori.uma.ac.id)3/6/26

**ANALISIS FAKTOR PRODUKSI DAN PEMASARAN KOPI
ARABIKA (*Coffea arabica*) DI KABUPATEN KARO**

TESIS

**Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Magister
Program Studi Ilmu Pertanian**

OLEH:

**MUHAMMAD IQBAL ALKINDI RAMBE
221802015**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS
PASCASARJANA
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 3/6/26

Access From (repositori.uma.ac.id)3/6/26

**UNIVERSITAS MEDAN AREA
PASCASARJANA
MAGISTER AGRIBISNIS**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Faktor Produksi Dan Pemasaran Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Di Kabupaten Karo
Nama : Muhammad Iqbal Alkindi Rambe
NPM : 221802015

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. Ir. Retna Astuti Kuswardani., M.S

Dr. Endang Sari Simanullang, S.P., M.Si

Ketua Program Studi
Magister Agribisnis

Direktur
Pascasarjana

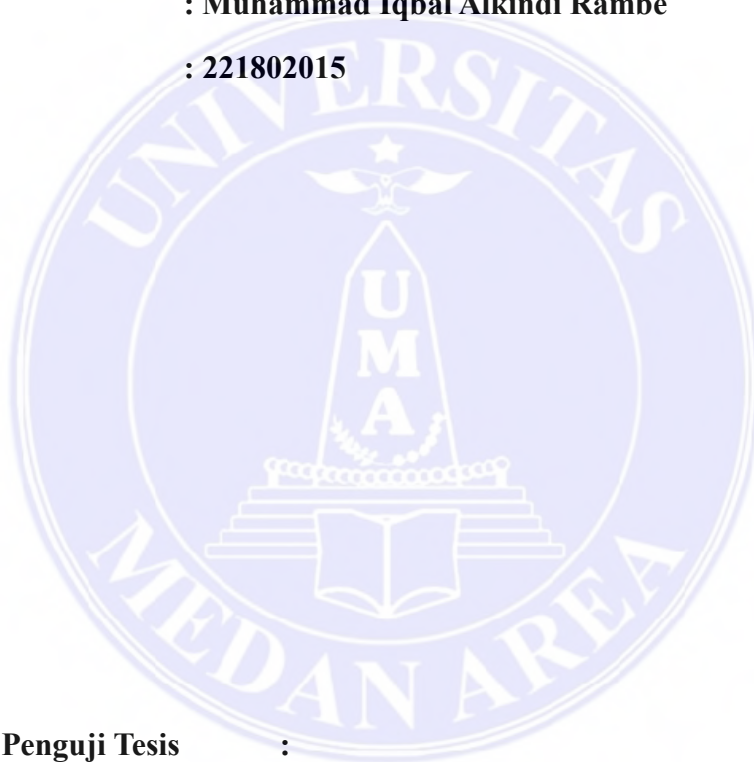
Prof. Dr. Ir. Zulkarnain Lubis., M.S., PhD

Prof. Dr. Ir. Retna Astuti Kuswardani., M.S

Telah diuji pada Tanggal 27 September 2025

Nama : Muhammad Iqbal Alkindi Rambe

NPM : 221802015



Panitia Penguji Tesis :

Ketua : Dr. M. Akbar Siregar, S.E, M.Si

Sekretaris : Dr. Siswa Panjang Hernosa, S.P, M.Si

Pembibbing I : Prof. Dr. Ir. Retna Astuti Kuswardani, MS

Pembimbing II : Dr. Endang Sari Simanullang, S.P, M.Si

Penguji Tamu : Prof. Ir. Zulkarnain Lubis, M.S, PhD

PERNYATAAN

Dengan ini saya mengatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaannya di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacuh dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, 27 September 2025

Yang menyatakan



Muhammad Iqbal Alkindi Rambe

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan
dibawah ini :

Nama : Muhammad Iqbal Alkindi Rambe
NPM : 221802015
Program Studi : Magister Agribisnis
Fakultas : Pascasarjana
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Analisis Faktor Produksi Dan Pemasaran Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Di Kabupaten Karo Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tesis saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 27 September 2025
Yang menyatakan



Muhammad Iqbal Alkindi Rambe



RIWAYAT HIDUP

Penulis tesis ini bernama Muhammad Iqbal Alkindi Rambe. Penulis dilahirkan pada tanggal 16 Juli 1991. Penulis memulai pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Swasta Ksatria Kota Medan dan menyelesaikannya pada tahun 2003. Tahun 2003, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Kota Medan dan menyelesaikannya pada tahun 2006. Tahun 2006, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 5 Kota Medan dan menyelesaikannya pada tahun 2009. Pada tahun 2018 penulis menyelesaikan pendidikan Program Starta 1 di Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Bandar Lampung dengan mengambil Jurusan Agroteknologi. Tahun 2022 penulis melanjutkan pendidikan di Pasca Sarjana Universitas Medan Aren dengan mengambil Program Studi Magister Agribisnis. Penulis menyelesaikan pendidikannya di Universitas Medan Area dengan Tesis yang berjudul “Analisis Faktor Produksi Dan Pemasaran Kopi Arabika Di Kabupaten Karo” dan menyandang gelar Magister Pertanian (M.P).

ANALISIS FAKTOR PRODUKSI DAN PEMASARAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) DI KABUPATEN KARO

Nama : Muhammad Iqbal Alkindi Rambe
NPM : 221802015
Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Retna Astuti K., M.S
Pembimbing II : Dr. Endang Sari Simanullang, S.P., M.Si

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis berbagai faktor yang berpengaruh terhadap tingkat determinan produksi petani kopi arabika di wilayah Karo, Sumatera Utara. Faktor-faktor yang dianalisis meliputi varietas kopi, tinggi tempat penanaman, manajemen perkebunan, teknik panen seta penyimpanan, pengolahan dan penyortiran. Metode yang digunakan dalam penelitian regresi linier, uji validitas dan uji realibitas. Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan ekplanatory survey dengan kusioner yang terdiri dari 3 kelompok tani di masing-masing Kabupaten yang berjumlah 175 sampel yang semuanya merupakan petani kopi di wilayah yang menjadi objek penelitian. Serta 20 orang pedagang pengepul. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari lima faktor determinan produksi yang dianalisis, varietas kopi memiliki pengaruh yang signifikan dan nyata terhadap determinan produksi kopi. Selain varietas kopi, faktor-faktor lain seperti tinggi tempat penanaman, manajemen perkebunan, teknik panen seta penyimpanan, pengolahan dan penyortiran. juga berpengaruh terhadap determinan produksi. Kabupaten Karo memiliki 2 saluran pemasaran, saluran I meliputi petani – Pengepul- pelaku usaha dan saluran II hanya antara petani dan pelaku usaha . Dimana saluran I memiliki margin sebesar Rp.104.000 dan saluran pemasaran II memiliki margin sebesar Rp. 35.000.

Kata Kunci : Determinan Produksi, Pemasaran, Kopi

ANALYSIS OF PRODUCTION FACTOR AND MARKETING ARABICA COFFEE IN KARO DISTRICT

Nama : Muhammad Iqbal Alkindi Rambe
NPM : 221802015
Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Retna Astuti K., M.S
Pembimbing II : Dr. Endang Sari Simanullang, S.P., M.Si

ABSTRAC

The purpose of this study was to analyze various factors that influence the level of determinants of Arabica coffee farmer production in the Karo region, North Sumatra. The factors analyzed include coffee varieties, planting height, plantation management, harvesting techniques and storage, processing and sorting. The method used in this study is linear regression, validity test and reliability test. The sampling technique in this study was an explanatory survey with a questionnaire consisting of 3 farmer groups in each district totaling 175 samples, all of whom were coffee farmers in the area that was the object of the study. As well as 20 traders and collectors. The results of this study indicate that of the five production determinants analyzed, coffee varieties have a significant and real influence on coffee production determinants. In addition to coffee varieties, other factors such as planting height, plantation management, harvesting techniques and storage, processing and sorting also affect production determinants. Karo Regency has 2 marketing channels, channel I includes farmers - collectors - business actors and channel II only between farmers and business actors. Where channel I has a margin of Rp. 104,000 and marketing channel II has a margin of Rp. 35,000.

Keywords: Production Determinants, Marketing, Coffee

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis sanjungkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "Determinasi Produksi dan Pemasaran Kopi Arabika di Kabupaten Karo". Dalam penyusunan tesis ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan materiil maupun dukungan moril dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penghargaan dan ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Medan Area, Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc.
2. Direktur Pascasarjana Universitas Medan Area, Prof. Dr. Ir. Retna Astuti Kuswardani, MS.
3. Ketua Program Studi Magister Agribisnis, Prof. Ir. Zulkarnain Lubis, MS, Ph.D.
4. Prof. Dr. Ir. Retna Astuti Kuswardani, M.S selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa penyusunan tesis ini.
5. Endang Sari Simanullang S.P, M. Si. selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa penyusunan tesis ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa Pascasarjana Universitas Medan Area angkatan 2022.
7. Seluruh staf/pegawai Pascasarjana Universitas Medan Area.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis membuka diri untuk menerima saran maupun kritikan yang konstruktif dari para pembaca demi penyempurnaannya dalam upaya menambah khasanah pengetahuan dan bobot dari tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat, baik bagi perkembangan ilmu pengetahuan maupun bagi dunia usaha dan pemerintah.

Medan, 27 September 2025

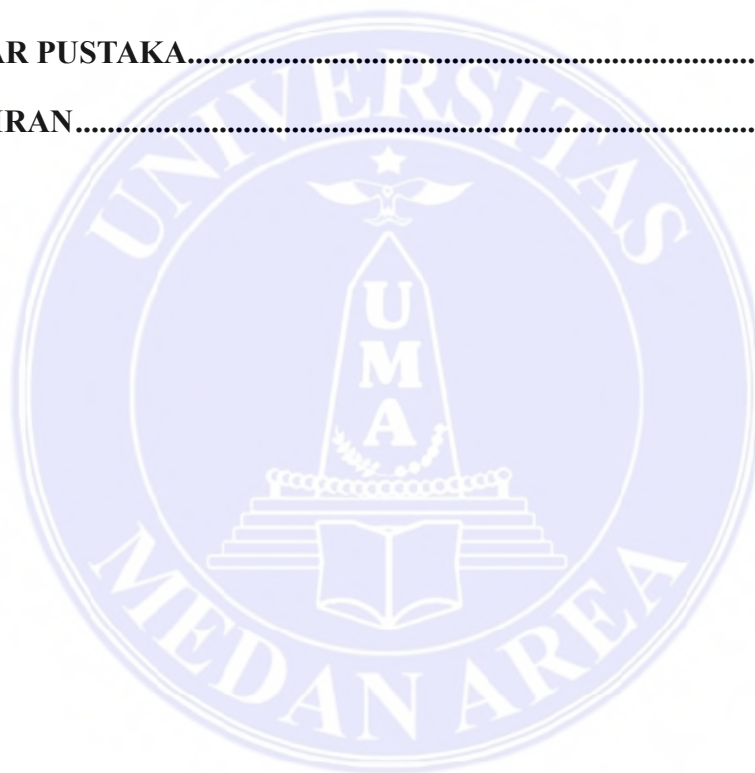


Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRAC.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian	16
1.4 Manfaat Penelitian	17
II TINJAUAN PUSTAKA	21
2.1 Teori dan Konsep Dasar.....	21
2.2 Karakteristik Kopi Arabika.....	25
2.3 Determinan Produksi Kopi Arabika.....	27
2.4 Determinan Pemasaran Kopi Arabika.....	32
2.5 Analisis Regresi Ganda.....	39
2.6 Koefisien Determinasi dan Uji Signifikansi	39
2.7 Studi Literatur	39
2.8 Kerangka Pemikiran.....	40
III METODOLOGI PENELITIAN.....	42
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	42
3.2 Bentuk Penelitian	42
3.3 Populasi dan Sampel	42
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	43
3.5 Teknik Analisa Data	44
3.6 Model Analisis Data	48
IV DESKRIPSI WILAYAH DAN KARAKTERISTIK RESPONDEN	49

4.1 Deskripsi Wilayah.....	49
4.2 Karakterisrik Responden.....	52
V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
5.1 Analisis Data.....	60
5.2 Determinan Produksi	61
5.3 Analisis Pemasaran	78
VI PENUTUP	89
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	98



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Luas Areal Kopi Perkebunan Rakyat Menurut Provinsi Tahun 2024	5
Tabel 2 Luas Areal dan Produksi Kopi Perkebunan Rakyat di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2024	7
Tabel 3 Luas Areal dan Produksi Kopi Perkebunan Rakyat di Kabupaten Karo Tahun 2025	8
Tabel 4 Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Karo Tahun 2023	50
Tabel 5 Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Karo Tahun 2023	52
Tabel 6 Karakteristik Responden Petani Kopi di Kabupaten Karo	55
Tabel 7 Karakteristik Responden Pengepul Kopi di Kabupaten Karo	56
Tabel 8 Hasil Analisis Regresi Linear Regresi	62
Tabel 9 Hasil Adjusted R Square Pada Model Regresi	65
Tabel 10 Hasil Uji F pada Model Regresi	66
Tabel 11 Hasil Uji t pada Model Regresi	68
Tabel 12 Hasil Uji Validitas	45
Tabel 13 Hasil Uji Relibialitas	48
Tabel 14 Marjin Pemasaran Kopi Saluran di Kabupaten Karo Tahun 2025	88

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi Arabika (*Coffea arabica*) merupakan salah satu varietas kopi yang paling dikenal luas dan sangat populer di kalangan pecinta kopi di seluruh dunia, karena karakteristik rasa dan aromanya yang khas serta kompleks. Dibandingkan dengan varietas kopi lainnya, seperti Robusta, kopi Arabika sering dianggap memiliki cita rasa yang lebih halus, lembut, dan kaya akan nuansa, yang menjadikannya pilihan utama dalam berbagai racikan kopi spesialti. Keunikan aroma dan rasa dari kopi Arabika tidak muncul begitu saja, melainkan merupakan hasil dari kombinasi berbagai faktor yang saling berinteraksi secara kompleks, mulai dari aspek genetik tanaman itu sendiri, kondisi lingkungan tempat kopi tersebut tumbuh seperti ketinggian, iklim, jenis tanah, dan curah hujan, hingga proses pasca panen yang mencakup metode fermentasi, pengeringan, serta penyimpanan biji kopi. Selain itu, metode penyeduhan yang digunakan, seperti teknik seduh manual, espresso, atau cold brew, juga turut memengaruhi profil rasa akhir dari kopi Arabika yang dinikmati oleh konsumen (Nadaleti et al., 2022).

Kopi Arabika (*Coffea arabica*) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berperan penting dalam perdagangan kopi dunia. Sekitar 60–70% produksi kopi global didominasi oleh kopi Arabika, sedangkan sisanya berasal dari jenis Robusta dan varietas lainnya. Kopi Arabika dikenal memiliki cita rasa lebih halus, aroma lebih kompleks, serta

kandungan kafein yang lebih rendah dibandingkan kopi Robusta, sehingga lebih diminati di pasar internasional (International Coffee Organization, 2020).

Arabika memiliki cita rasa yang sedikit asam dengan aroma yang kuat, sering kali dianggap lebih superior dibandingkan dengan kopi Robusta yang memiliki rasa lebih pahit dan aroma yang lebih lemah. Dari aspek agronomi, tanaman kopi Arabika umumnya tumbuh optimal pada daerah dengan ketinggian 1.000–2.000 meter di atas permukaan laut dengan suhu rata-rata 15–25°C dan curah hujan sekitar 1.500–2.500 mm per tahun. Kondisi agroklimat tersebut sangat menentukan kualitas biji kopi yang dihasilkan, baik dari segi ukuran, rasa, maupun aroma. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa ketinggian dan suhu memengaruhi kadar gula, asam klorogenat, serta senyawa volatil yang menjadi pembentuk cita rasa khas kopi Arabika (Abubakar et al., 2020).

Kopi Arabika sering dihasilkan dari proses fermentasi dengan tambahan gula untuk meningkatkan cita rasa dan kualitas minuman yang dihasilkan (Santosa et al., 2021). Kopi Arabika dikenal memiliki kandungan kafein yang lebih rendah dibandingkan dengan kopi Robusta, yang membuatnya lebih disukai oleh konsumen yang sensitif terhadap kafein (Caracostea et al., 2021). Kombinasi antara varietas, teknik pemrosesan, dan lingkungan tempat tumbuh memainkan peran penting dalam menentukan kualitas akhir dari kopi Arabika (Nugroho et al., 2020).

Menurut laporan Statistik Indonesia 2023 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), total produksi kopi Indonesia pada tahun 2022 mencapai angka 794,8 ribu ton, yang menunjukkan peningkatan sebesar sekitar 1,1% jika

dibandingkan dengan volume produksi pada tahun sebelumnya. Data ini menunjukkan tren pertumbuhan yang relatif stabil dalam industri perkopian nasional selama beberapa tahun terakhir. Jika dilihat lebih jauh ke belakang, volume produksi kopi Indonesia tertinggi selama periode lima tahun terakhir tercatat pada tahun 2021, yakni sebesar 786,2 ribu ton. Sebaliknya, produksi terendah terjadi pada tahun 2017, dengan total produksi hanya 716,10 ribu ton, yang kemudian mulai menunjukkan peningkatan pada tahun-tahun berikutnya. Pada tahun 2018, produksi meningkat menjadi 756 ribu ton, dan meskipun sempat sedikit menurun di tahun 2019 menjadi 752,5 ribu ton, angka ini kembali naik di tahun 2020 dengan total produksi sebesar 762,4 ribu ton. Puncaknya, seperti disebutkan sebelumnya, adalah pada tahun 2021, di mana produksi meningkat cukup signifikan sebelum kembali mengalami kenaikan di tahun 2022. Secara umum, data ini mencerminkan adanya pertumbuhan yang cukup konsisten dalam produksi kopi di Indonesia, yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti perbaikan metode budidaya, peningkatan produktivitas lahan, serta stabilitas iklim di daerah-daerah penghasil kopi utama.

Dalam konteks sosial ekonomi, kopi Arabika menjadi sumber pendapatan utama bagi jutaan petani kecil, termasuk di Indonesia yang merupakan salah satu produsen kopi terbesar dunia. Data Kementerian Pertanian (2022) menunjukkan bahwa luas areal kopi di Indonesia mencapai lebih dari 1,2 juta hektare, dengan sebagian besar merupakan perkebunan rakyat. Kopi Arabika yang dihasilkan dari daerah dataran tinggi seperti Gayo (Aceh), Karo (Sumatera Utara), Toraja

(Sulawesi Selatan), dan Kintamani (Bali) bahkan telah memiliki indikasi geografis yang diakui secara nasional maupun internasional.

Kopi memainkan peran penting dalam ekonomi masyarakat lokal. Sebuah studi menunjukkan bahwa partisipasi petani kopi dalam kemitraan agribisnis dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan mereka secara signifikan. Melalui kemitraan ini, petani mendapatkan akses ke pengetahuan baru, teknologi, dan jaringan pasar yang lebih luas. Hal ini membuka peluang untuk memperbaiki praktik pertanian dan meningkatkan nilai ekonomi dari produksi kopi di Sumatera Utara (Astuti et al., 2022).

Provinsi Sumatera Utara memiliki luas areal perkebunan kopi seluas 79.388,64 Ha dengan produksi sebesar 71.588 ton. (BPS, 2023). Tanaman kopi di Provinsi Sumatera didominasi oleh kopi Arabika. Pada tahun 2021 Kabupaten yang memiliki luas tanaman kopi terbesar adalah Tapanuli Utara dengan luas 16.474 Ha, diikuti oleh Humbang Hasundutan dengan luas 12.163 Ha, Dairi dengan luas 12.104 Ha., Karo dengan luas 9.210 Ha. dan Simalungun dengan luas 8.430 Ha. Demikian juga kabupaten yang memiliki produksi kopi terbesar adalah Tapanuli Utara dengan jumlah 16.036 ton, diikuti oleh Simalungun dengan jumlah 11.235 ton, Humbang Hasundutan dengan jumlah 9.690 ton, Dairi dengan jumlah 9.620 ton dan Karo dengan jumlah 7.411 ton. Kopi arabika sesuai tumbuh di dataran tinggi dengan ketinggian tempat 1.000 – 1.200 mdpl dengan curah hujan berkisar antara 1.000 – 1.500 mm/tahun dan suhu rata-rata 16-20°C (Patil et al., 2022).

Tabel 1 Luas Areal Kopi Perkebunan Rakyat Menurut Provinsi Tahun 2024

Provinsi	Luas Perkebunan Kopi (Ribu Hektar)		
	2021	2022	2023
Aceh	126	126,5	114
Sumatera Utara	95,5	95,7	98,6
Sumatera Barat	25,2	24,4	23,8
Sumatera Selatan	250,2	251,5	267,2
Bengkulu	85,5	85,3	91,2
ILampung	156,9	156,4	155,2
Kep.Bangka Belitung	0,1	0,2	0,3
Kep. Riau	-	-	-
Dki Jakarta	-	-	-
Jawa Barat	48,4	50,6	53,2
Jawa Tengah	47,2	49,4	49
Di Yogyakarta	1,7	1,7	1,8
Jawa Timur	90	91	91,4
Banten	6	6,2	6,2
Bali	34,8	34,1	33,8
Nusa Tenggara Barat	13,1	14,3	13,9
Nusa Tenggara Timur	71,1	80,7	76,8
Kalimantan Barat	11,6	11,9	7,5
Kalimantan Tengah	2,5	2,6	2,1
Kalimantan Selatan	3	2,9	2,2
Kalimantan Timur	1,2	2	1,4
Kalimantan Utara	1,5	1	1
Sulawesi Utara	7,9	8	7,7
Sulawesi Tengah	9,9	10,3	11,3
Sulawesi Selatan	78,5	76,7	79,4
Sulawesi Tenggara	8,5	8,6	9,6
Gorontalo	1,5	1,4	1,3
Sulawesi Barat	15,9	16,2	16,5
Maluku	1,3	1,3	1,3
Maluku Utara	0,4	0,4	0,4
Papua Barat	-	0,2	0,3
Papua Barat Daya	-	-	-
Papua	12,5	12,4	14,7
Papua Selatan	-	-	-
Papua Tengah	-	-	-
Papua Pegunungan	-	-	-
Indonesia	1242,8	1258,8	1268,9

Sumber: BPS 2024

Petani kopi di Kabupaten Karo menghadapi berbagai tantangan yang signifikan. Salah satu tantangan utamanya adalah keterbatasan pengetahuan tentang praktik pertanian yang baik, atau *Good Agricultural Practices* (GAP). Banyak petani yang belum mengadopsi teknologi dan teknik pertanian modern yang dapat meningkatkan produktivitas. Selain itu, saluran pemasaran yang tidak efisien juga menjadi masalah utama, karena petani sering kali bergantung pada perantara untuk menjual produk mereka. Hal ini membatasi akses mereka ke pasar yang lebih luas dan mengurangi margin keuntungan yang dapat mereka peroleh. Sebuah studi menunjukkan bahwa saluran pemasaran saat ini kurang menguntungkan bagi petani, karena margin keuntungan yang didapatkan lebih rendah dibandingkan dengan saluran lain yang lebih efisien (Gracia & Martauli, 2021).

Praktik pertanian regeneratif yang menerapkan *Good Agricultural Practices* (GAP) menggunakan bahan organik untuk menaikkan pH tanah yang cenderung asam, sehingga nutrisi tanaman menjadi lebih tersedia. Metode ini juga meningkatkan ketersediaan fosfor (P) di dalam tanah nutrisi krusial bagi pertumbuhan akar dan perkembangan buah. Dengan menerapkan GAP, kesehatan tanah pada perkebunan kopi membaik, tercermin dari kenaikan kadar hara. Secara keseluruhan, budidaya berdasarkan GAP terbukti lebih unggul dibandingkan metode non-GAP dalam meningkatkan kesuburan dan kesehatan tanah, mendukung pertumbuhan vegetatif, serta berpotensi meningkatkan hasil panen kopi (Kuswardani et al., 2024).

Kopi Arabika di Kabupaten Karo tumbuh subur di daerah dataran tinggi dengan ketinggian 1.000 hingga 1.200 meter di atas permukaan laut, yang merupakan ketinggian ideal bagi tanaman kopi Arabika. Suhu rata-rata di wilayah ini berkisar antara 15°C hingga 25°C dengan curah hujan tahunan sekitar 1.750 hingga 3.000 mm, serta pH tanah antara 5,5 hingga 6,5, menciptakan kondisi yang optimal untuk pertumbuhan kopi Arabika (Lubis et al., 2021).

Selanjutnya untuk mengetahui luas areal dan produksi kopi Arabika dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Luas Areal dan Produksi Kopi Perkebunan Rakyat di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2024

Kabupaten	Luas Tanaman dan Produksi Kopi Arabika					
	Luas Tanaman (Ha)			Produksi (Ton)		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Sumatera Utara	77,90	80,02	80,43	66831	67469	71588
Mandailing Natal	3,57	3,84	3,91	2346	2332	2348
Tapanuli Selatan	4,61	4,84	4,92	2098	2103	2514
Tapanuli Utara	16,47	16,51	16,55	15120	15220	16606
Toba	4,8	5,70	5,72	4187	4403	6018
Simalungun	8,24	8,46	8,52	10324	10280	11235
Dairi	12,10	12,13	12,17	9613	9631	9620
Karo	9,21	9,24	9,26	7402	7403	7411
Deli Serdang	0,72	0,94	0,95	660	663	671
Langkat	0,08	0,08	0,08	780	780	820
Humbang						
Hasundutan	12,06	12,18	12,21	9677	9638	9690
Pakpak Bharat	0,97	1,01	1,02	1085	1090	1099
Samosir	5,07	5,09	5,11	4157	4163	4172

Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Utara

Fenomena meningkatnya popularitas minuman kopi serta menjamurnya tempat untuk menikmati minuman kopi seperti kafe atau warkop tidak hanya terjadi di kota-kota besar di Indonesia, tetapi juga di Provinsi Sumatera Utara. Di hampir semua kabupaten dan kota, termasuk Kabupaten Karo, terlihat peningkatan signifikan dalam jumlah kafe dan warkop. Kabupaten Karo, yang berbatasan langsung dengan Medan sebagai ibu kota provinsi, merasakan dampak terbesar dari fenomena ini (Wibowo & Ayu, 2023).

Tabel 3 Luas Areal dan Produksi Kopi Perkebunan Rakyat di Kabupaten Karo Tahun 2025

Kabupaten	Luas Tanaman dan Produksi Kopi Arabika			
	Luas Tanaman (Ha)		Produksi (Ton)	
	2023	2024	2023	2024
Mardingding	120	120	125,27	130,71
Tigabinanga	35,5	35,5	20	26,57
Juhar	429	275	241,73	309,37
Munte	705	720	844,27	748,51
Kutabuluh	326	326	371,68	371,68
Berastagi	155	155	166,91	166,91
Tiganderket	133	137,5	123	131,56
Simpang Empat	876	876	748,17	796,26
Tigapanah	2,044	2.045	189,09	185,09
Merdeka	209	216	255,41	261,85
Kabanjahe	248	255	125,27	130,71
Payung	552	552	583	608,8
Naman Teran	427	407	303	369,74
Merek	433,5	435,5	445,28	450,89
Barusjahe	1,147	1.009	1.106,16	1.085,7

Sumber: BPS 2024

Pada tahun 2023–2024, Kecamatan Payung, Merek, dan Naman Teran menunjukkan dinamika yang berbeda terkait luas areal dan produksi kopi Arabika. Kecamatan Payung mempertahankan luas lahan sebesar 552 hektare, namun produksi meningkat dari 583 ton menjadi 608,8 ton. Kecamatan Merek mengalami sedikit peningkatan luas lahan dari 433,5 hektare menjadi 435,5 hektare dengan kenaikan produksi dari 445,28 ton menjadi 450,89 ton. Sementara itu, Kecamatan Naman Teran justru mengalami penurunan luas lahan dari 427 hektare pada 2023 menjadi 407 hektare pada 2024, meskipun produksinya mengalami peningkatan signifikan dari 303 ton menjadi 369,74 ton (BPS, 2025).

Menurut Sadono Sukirno (2006), determinan produksi mencakup tenaga kerja, modal, sumber daya alam, dan kewirausahaan sebagai elemen utama dalam proses produksi. pentingnya faktor input tersebut dalam menentukan output suatu sistem ekonomi. Bahwa kemajuan teknologi juga menjadi salah satu determinan penting yang meningkatkan produktivitas. Sementara itu, Case dan Fair (2007) menyoroti bahwa keberhasilan suatu proses produksi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan faktor-faktor produksi yang bersifat klasik, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh efisiensi organisasi serta struktur manajemen yang diterapkan. Efisiensi organisasi berkaitan dengan bagaimana koordinasi, pengambilan keputusan, serta alokasi sumber daya dilakukan secara tepat sehingga mampu meminimalisir pemborosan dan meningkatkan produktivitas. Struktur manajemen yang baik memungkinkan setiap bagian dalam organisasi bekerja secara sinergis, sehingga setiap potensi yang ada dapat dimaksimalkan untuk mendukung pencapaian tujuan produksi. Dengan demikian, determinan produksi secara

umum mencakup berbagai faktor penting, antara lain tenaga kerja yang berperan sebagai penggerak utama dalam proses produksi, modal yang digunakan untuk membiayai dan menyediakan sarana produksi, sumber daya alam yang menjadi bahan baku, kewirausahaan yang mendorong inovasi dan pengambilan risiko, teknologi yang meningkatkan efisiensi dan kualitas, serta efisiensi organisasi yang memastikan keseluruhan proses berjalan dengan optimal.

Varietas kopi Arabika (*Coffea arabica*) merupakan salah satu jenis kopi yang paling dihargai dan diminati di pasar global karena kualitas rasa yang dianggap lebih halus, kompleks, serta memiliki keasaman yang seimbang dibandingkan dengan jenis kopi lainnya, seperti Robusta. Karakteristik cita rasa inilah yang menjadikan Arabika memiliki nilai ekonomi tinggi serta menjadi pilihan utama dalam industri kopi spesialti. Tanaman Arabika umumnya dibudidayakan pada ketinggian lebih dari 600 meter di atas permukaan laut, karena pada ketinggian tersebut kondisi lingkungan lebih mendukung terbentuknya kualitas biji kopi yang optimal. Faktor-faktor agroklimat seperti suhu udara yang relatif sejuk berkisar antara 15–24°C, kelembaban yang cukup tinggi, curah hujan yang merata sepanjang tahun, serta ketersediaan tanah yang subur dengan kandungan bahan organik yang baik merupakan syarat penting agar tanaman Arabika dapat tumbuh secara maksimal. Kondisi lingkungan yang sesuai memungkinkan proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik sehingga mendukung pembentukan senyawa aromatik yang khas pada biji kopi. Selain itu, Arabika memiliki keragaman varietas yang cukup luas, di antaranya Bourbon, Typica, SL28, SL34, dan S795, yang masing-masing menunjukkan keunggulan

adaptasi serta karakteristik rasa berbeda sesuai dengan wilayah budidayanya (Schäfer, 2023).

Ketinggian tempat penanaman adalah faktor yang sangat penting dalam menentukan kualitas kopi Arabika. Kopi Arabika yang ditanam di ketinggian antara 1.200 hingga 2.000 meter di atas permukaan laut (mdpl) biasanya memiliki rasa yang lebih kompleks dan lebih disukai di pasar kopi spesial. Hal ini terjadi karena suhu yang lebih rendah di ketinggian tersebut memperlambat proses pematangan buah kopi, memungkinkan pengembangan senyawa rasa yang lebih kaya dan kompleks (Kuswardani et al., 2023).

Manajemen kebun kopi Arabika merupakan kunci dalam menentukan produktivitas dan kualitas hasil panen. Beberapa praktik utama dalam pengelolaan kebun kopi meliputi penggunaan pohon peneduh, pemupukan yang tepat, pemangkasan rutin, serta pengendalian hama dan penyakit (Putri, et al., 2023).

Setelah proses pemetikan, biji kopi harus disortir untuk memisahkan biji yang cacat atau tidak layak dari biji yang berkualitas. Proses sortasi ini sangat penting untuk memastikan bahwa hanya biji dengan kualitas terbaik yang akan diproses menjadi kopi hijau. Proses sortasi yang tepat juga membantu dalam mengurangi kemungkinan kontaminasi yang dapat mempengaruhi rasa dan aroma kopi (Tesfa, et al, 2021).

Peningkatan permintaan kopi ini seharusnya memberikan peluang ekonomi bagi petani kopi di Karo. Namun, petani kopi di Kabupaten Karo masih menghadapi berbagai permasalahan yang menghambat produksi dan pemasaran

kopi mereka. Petani kopi di Kabupaten Karo menghadapi sejumlah masalah produksi yang serius. Salah satu tantangan utama adalah serangan hama dan penyakit tanaman. Hama seperti penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei*) dan penyakit seperti karat daun (*Hemileia vastatrix*) sering menyebabkan penurunan hasil panen yang signifikan. Selain itu, kondisi iklim yang tidak menentu, seperti curah hujan yang tidak teratur dan suhu ekstrem, juga berpengaruh negatif terhadap produktivitas tanaman kopi. Pemeliharaan tanaman kopi yang kurang optimal dan rendahnya pengetahuan tentang praktik pertanian yang baik juga memperburuk situasi ini (Tarigan et al., 2023).

Penelitian oleh Kuswardani (2024) menelaah pengaruh penerapan pertanian regeneratif berstandar Good Agricultural Practices (GAP) terhadap kualitas tanah pada tanaman kopi Arabika di dataran tinggi wilayah Danau Toba termasuk Kabupaten Karo, Simalungun, Dairi, dan Tapanuli Utara. Objek penelitian terdiri atas kebun kopi Arabika dewasa yang dikelola secara regeneratif mengikuti pedoman GAP, serta kebun pembanding yang tidak menerapkan GAP. Hasil studi memperlihatkan bahwa metode GAP secara regeneratif berhasil meningkatkan kandungan hara dan rasio tanah. Secara keseluruhan, budidaya dengan standar GAP terbukti memperbaiki kesuburan dan kesehatan tanah, mendukung pertumbuhan vegetatif, serta berpotensi meningkatkan produktivitas kopi Arabika.

Dari sisi pemasaran, permintaan kopi Arabika terus meningkat seiring dengan tren konsumsi kopi specialty dan third wave coffee di berbagai negara. Kopi specialty, yang sebagian besar berasal dari varietas Arabika, dihargai lebih

tinggi di pasar karena memenuhi standar kualitas tertentu, baik dari aspek budidaya, pascapanen, maupun profil cita rasa. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas dan kualitas kopi Arabika melalui penerapan teknologi budidaya, perbaikan pascapanen, serta penguatan kelembagaan petani menjadi fokus penting dalam mendukung daya saing kopi Indonesia di pasar global (Lewin et al., 2014).

Pemasaran pada dasarnya merupakan suatu rangkaian kegiatan yang sistematis dan terstruktur, yang dirancang untuk memahami secara mendalam kebutuhan, keinginan, serta preferensi konsumen, kemudian berupaya untuk memenuhinya melalui penawaran produk maupun jasa yang relevan. Kegiatan pemasaran tidak berhenti hanya pada tahap transaksi jual beli, melainkan mencakup proses yang lebih luas, yaitu pengelolaan hubungan dengan pelanggan secara berkelanjutan. Hal ini menegaskan bahwa inti dari pemasaran adalah menciptakan dan mengelola hubungan yang saling menguntungkan antara perusahaan dan konsumen, dengan tujuan utama memberikan nilai (value) yang sesuai harapan konsumen, sehingga pada gilirannya dapat membangun kepercayaan serta loyalitas pelanggan dalam jangka panjang (Stebluk & Gubsky, 2021).

Masalah pemasaran kopi di Kabupaten Karo merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi petani dalam meningkatkan kesejahteraan mereka. Selama ini, sebagian besar petani kopi masih bergantung pada keberadaan tengkulak atau pedagang pengumpul sebagai saluran utama dalam menjual hasil panen. Ketergantungan ini muncul karena akses petani terhadap pasar yang lebih luas

masih terbatas, baik akibat keterbatasan jaringan distribusi, kurangnya informasi harga yang akurat, maupun lemahnya posisi tawar petani dalam rantai pasok. Kondisi tersebut membuat tengkulak memiliki posisi dominan dalam menentukan harga, sehingga harga beli yang diterima petani sering kali jauh lebih rendah dibandingkan harga pasar aktual.

Sistem pemasaran yang tidak efisien ini berdampak langsung pada rendahnya margin keuntungan yang diperoleh petani. Sebagian besar nilai tambah justru terserap di tingkat pedagang perantara hingga pengecer, sedangkan petani sebagai produsen utama hanya memperoleh bagian kecil dari harga jual akhir. Penelitian Lubis et al. (2023) menunjukkan bahwa marketing margin kopi di Karo relatif tinggi pada level pengecer, namun petani hanya menerima porsi yang terbatas dari total nilai tersebut. Fenomena ini memperlihatkan adanya ketimpangan distribusi keuntungan dalam rantai pemasaran kopi. Akibatnya, meskipun produksi kopi Arabika di wilayah ini cukup potensial, pendapatan petani tetap rendah dan kurang mampu meningkatkan taraf hidup mereka.

Kesenjangan harga antara harga yang diterima oleh petani kopi dan harga yang dibayar oleh konsumen akhir adalah masalah kritis lainnya. Penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara harga yang diterima oleh petani di tingkat produksi dan harga yang diterima oleh pedagang ritel. Hal ini mengindikasikan bahwa petani kopi tidak mendapatkan bagian yang adil dari nilai tambah dalam rantai pasokan kopi. Selain itu, ketergantungan petani pada tengkulak dan kurangnya akses langsung ke pasar yang lebih luas menyebabkan mereka harus menerima harga yang lebih rendah, yang pada gilirannya

mengurangi pendapatan dan kesejahteraan mereka (Dalimunthe, 2021).

Studi yang dilakukan oleh Pasaribu, Marpaung, dan Mendrofa (2021) menyoroti adanya variasi margin keuntungan pada setiap saluran pemasaran kopi Arabika di Kecamatan Merek. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa perbedaan dalam rantai distribusi memengaruhi besaran margin yang diperoleh. Pada saluran pemasaran pertama, struktur distribusi terdiri atas petani sebagai produsen utama, pedagang pengumpul yang berperan mengumpulkan hasil panen dari beberapa petani, serta pedagang sub distrik yang menyalurkan produk ke pasar yang lebih luas. Margin pemasaran yang dihasilkan lebih tinggi, yaitu sebesar Rp 14.500. Sebaliknya, pada saluran pemasaran kedua, rantai distribusi lebih sederhana karena hanya melibatkan petani langsung ke pedagang sub-distrik tanpa perantara pedagang pengumpul. Mekanisme ini menghasilkan margin pemasaran yang lebih rendah, yakni Rp 14.300, namun dianggap lebih efisien karena mengurangi panjangnya rantai distribusi dan menekan biaya transaksi. Temuan tersebut menegaskan bahwa semakin sedikit pihak yang terlibat dalam saluran pemasaran, semakin efisien pula sistem pemasaran yang terbentuk, meskipun margin keuntungan yang diperoleh relatif lebih kecil.

Permasalahan-permasalahan yang muncul dalam sektor budidaya dan pemasaran kopi Arabika, seperti fluktuasi produksi, rendahnya efisiensi distribusi, keterbatasan akses pasar, hingga ketidakterpaduan antara pelaku usaha hulu dan hilir, telah menimbulkan berbagai pertanyaan mendasar terkait faktor-faktor apa saja yang sebenarnya memengaruhi proses produksi dan pemasaran kopi Arabika, khususnya di wilayah Kabupaten Karo yang dikenal sebagai salah

satu daerah sentra produksi kopi di Sumatera Utara. Penulis memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian lebih lanjut determinan produksi dan pemasaran kopi arabika dengan judul penelitian –Determinan Produksi Dan Pemasaran Kopi Arabika Di Kabupaten Karo”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penyampaian di atas maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh varietas kopi arabika terhadap produksi kopi di Kabupaten Karo?
2. Bagaimana pengaruh tinggi tempat penanaman terhadap produksi kopi di Kabupaten Karo?
3. Bagaimana pengaruh manajemen perkebunan terhadap produksi kopi di Kabupaten Karo?
4. Bagaimana pengaruh teknik panen terhadap produksi kopi di Kabupaten Karo?
5. Bagaimana pengaruh pengolahan pasca panen terhadap produksi kopi di Kabupaten Karo?
6. Bagaimana saluran pemasaran kopi arabika di Kabupaten Karo?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh varietas kopi arabika terhadap produksi kopi di Kabupaten Karo.

2. Untuk mengetahui pengaruh tinggi tempat penanaman terhadap produksi kopi di Kabupaten Karo.
3. Untuk mengetahui pengaruh manajemen perkebunan terhadap produksi kopi di Kabupaten Karo.
4. Untuk mengetahui pengaruh teknik panen terhadap produksi kopi di Kabupaten Karo.
5. Untuk mengetahui pengaruh pengolahan pasca panen terhadap produksi kopi di Kabupaten Karo.
6. Untuk Menganalisis strategi pemasaran kopi Arabika di Kabupaten Karo.

1.4 Manfaat Penelitian

Secara garis besar, beberapa manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Memberi masukan bagi pihak-pihak yang membutuhkan, baik untuk kepentingan akademis maupun petani kopi.
2. Menambah wawasan pemikiran bagi penulis terutama yang berhubungan pemasaran kopi.
3. Sebagai bahan informasi dan referensi bagi peneliti lainnya terutama dalam ruang lingkup yang sama.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya tentang produksi kopi Arabika telah menyoroti berbagai faktor yang mempengaruhi produktivitas dan kualitas kopi. Misalnya, studi oleh Manuel Antonio Morante Dávila et al. (2023) meneliti karakteristik produksi kopi di wilayah Amazonas dan dampaknya terhadap pendapatan petani.

Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor seperti kualitas tanah dan perubahan iklim memainkan peran penting dalam produktivitas kopi. Selain itu, ditemukan bahwa penggunaan teknologi yang rendah dan tingkat asosiasi yang tinggi di kalangan petani tidak selalu berkorelasi dengan peningkatan pendapatan (Morante Dávila et al., 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Daliane Teixeira Silva et al. (2023) berfokus pada keterkaitan antara produksi kopi dan penerapan indikasi geografis (Geographical Indications/GI) di berbagai negara, termasuk Brasil. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa negara-negara penghasil kopi utama dunia seperti Brasil, Vietnam, Kolombia, dan Indonesia telah memiliki kerangka legislasi yang secara spesifik ditujukan untuk melindungi GI. Perlindungan hukum ini menjadi sangat penting karena berfungsi tidak hanya sebagai instrumen untuk menjamin kualitas produk kopi, tetapi juga sebagai sarana strategis untuk meningkatkan nilai tambah serta daya saing kopi di pasar internasional. Dengan adanya pengakuan GI, kopi dari suatu wilayah dapat diposisikan sebagai produk dengan karakteristik unik yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan, budaya, dan tradisi lokal, sehingga lebih dihargai oleh konsumen global.

Studi yang dilakukan oleh L. S. Santana et al. (2021) menekankan peranan penting penerapan *teknologi presisi* dalam sistem produksi kopi modern. Teknologi presisi tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan hasil panen melalui pengelolaan lahan dan tanaman yang lebih tepat, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional dengan cara meminimalkan pemborosan sumber daya, seperti penggunaan pupuk, air, dan

tenaga kerja. Selain itu, penerapan teknologi ini berdampak langsung pada peningkatan kualitas produk akhir, karena setiap tahapan produksi dapat dikendalikan secara lebih akurat dan konsisten. Penelitian tersebut menggunakan analisis bibliometrik sebagai pendekatan metodologis untuk meninjau literatur terkait kopi presisi, sehingga mampu mengidentifikasi kontribusi utama, tren penelitian, serta aktor-aktor kunci yang terlibat dalam pengembangan bidang ini. Hasilnya menunjukkan bahwa Brasil menempati posisi terdepan dalam penelitian mengenai kopi presisi, baik dari sisi jumlah publikasi maupun pengaruh ilmiahnya. Keunggulan Brasil ini diperkuat melalui kolaborasi internasional yang erat, terutama dengan institusi di Amerika Utara dan Afrika Selatan, yang mencerminkan adanya jaringan penelitian global dalam mengembangkan praktik pertanian presisi pada komoditas kopi. Dengan demikian, penelitian Santana et al. (2021) tidak hanya menyoroti potensi teknologi presisi dalam meningkatkan keberlanjutan industri kopi, tetapi juga menekankan pentingnya kerja sama lintas negara dalam mempercepat kemajuan penelitian di bidang ini.

Penelitian tentang pemasaran kopi telah banyak dilakukan di berbagai daerah untuk memahami strategi dan tantangan dalam memasarkan kopi. Misalnya, studi oleh I. Azhar et al. (2021) mengevaluasi saluran pemasaran kopi di Indonesia dan menunjukkan bahwa pemasaran kopi melalui dua saluran utama, yaitu pedagang kecil dan pedagang besar, masih efisien. Studi ini juga menunjukkan bahwa bisnis kopi layak untuk dikembangkan lebih lanjut karena rasio biaya dan pendapatan yang positif (Azhar et al., 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Satim Hamid dan Pupung Purnamasari (2020) berfokus pada analisis strategi pemasaran kopi Luwak yang dikembangkan oleh para pelaku usaha di kawasan Cikole, Lembang. Dalam penelitian tersebut, penulis menyoroti bagaimana strategi pemasaran tidak hanya sebatas menjual produk, tetapi juga mencakup upaya membangun citra, menarik minat konsumen, serta memperluas jaringan pemasaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi yang dominan digunakan adalah melalui media sosial sebagai sarana promosi digital, yang dinilai mampu menjangkau konsumen secara lebih luas, cepat, dan dengan biaya yang relatif lebih efisien. Selain itu, strategi pemasaran juga dilakukan secara tradisional melalui promosi dari mulut ke mulut, yang terbukti efektif dalam membangun kepercayaan konsumen, khususnya di kalangan masyarakat lokal yang lebih mengandalkan rekomendasi personal dibandingkan iklan formal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori dan Konsep Dasar

Produksi

Produksi dalam pertanian merupakan proses kompleks yang melibatkan interaksi berbagai faktor teknologi, biologis, dan lingkungan. Teknologi pertanian, keputusan manajerial, dan praktik agronomis memainkan peran penting dalam meningkatkan hasil produksi. Selain itu, faktor biologis seperti penyakit, hama, gulma, dan kualitas tanah juga mempengaruhi produktivitas tanaman (Tandzi & Mutengwa, 2020).

Penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP) mencakup praktik budidaya yang baik seperti pengelolaan kebun yang tepat, penggunaan pupuk organik, dan pengendalian hama secara alami. Kesehatan tanah pada budidaya yang menerapkan pertanian regeneratif berbasis GAP memiliki kandungan yang lebih tinggi terutama kandungan organik sehingga mempengaruhi aliran energi pada jaringan pangan dalam tanah sehingga tersedia bagi mikroorganisme. Ekosistem tanah yang sehat adalah tersedianya substrat organik sebagai sumber energi kimia bagi organisme pengurai primer. Organisme pengurai mempunyai peran dan fungsi khusus dalam menjaga kualitas tanah seperti kesuburan tanah secara fisik, kimia, dan biologi sehingga menjadikan tanah optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penggunaan teknologi modern seperti mekanisasi pertanian dan sistem irigasi presisi dapat meningkatkan efisiensi produksi serta mengurangi biaya operasional (Kuswrdani, 2024).

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pertanian dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok utama: teknologi, biologis, dan lingkungan. Faktor teknologi mencakup praktik agronomis dan keputusan manajerial yang dapat meningkatkan hasil tanaman. Faktor biologis termasuk penyakit tanaman, hama, dan kualitas tanah, yang semuanya dapat mempengaruhi hasil tanaman. Faktor lingkungan seperti kondisi iklim, kesuburan tanah, topografi, dan kualitas air juga sangat mempengaruhi hasil pertanian (Suchkov et al., 2022).

Perubahan iklim merupakan salah satu faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi produksi pertanian. Perubahan suhu rata-rata, curah hujan, konsentrasi CO₂ atmosfer, dan tingkat ozon semuanya dapat mempengaruhi metabolisme tanaman seperti fotosintesis, fotorespirasi, dan transpirasi, yang pada gilirannya mempengaruhi produksi pertanian (Correia & Costa, 2022). Dalam konteks keberlanjutan, pengelolaan yang baik terhadap sumber daya lingkungan seperti tanah dan air menjadi penting untuk menjaga produktivitas dan kelestarian pertanian (Chen et al., 2021).

Produksi tanaman kopi dipengaruhi oleh berbagai faktor spesifik yang mencakup kondisi iklim, jenis tanah, dan praktik budidaya. Penggunaan teknologi modern dan praktik agronomis yang baik sangat penting dalam meningkatkan produktivitas kopi. Sebagai contoh, pemanfaatan teknologi digital dan mekanisasi pertanian dapat meningkatkan efisiensi produksi kopi dan mengurangi biaya produksi (Liang, 2023).

Selain itu, faktor lingkungan seperti perubahan iklim juga memiliki dampak signifikan terhadap produksi kopi. Kenaikan suhu dan perubahan pola curah hujan dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas hasil kopi. Oleh karena itu, adaptasi terhadap perubahan iklim melalui praktik pertanian cerdas iklim menjadi penting untuk memastikan keberlanjutan produksi kopi (Ortiz-Bobea et al., 2021).

Penerapan praktik pertanian berkelanjutan, seperti pengelolaan tanah yang baik, penggunaan pupuk organik, dan praktik konservasi air, juga penting dalam produksi kopi. Praktik-praktik ini tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga membantu dalam menjaga kesehatan tanah dan lingkungan (Baum & Bieńkowski, 2020).

Pemasaran

Pemasaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memahami dan memenuhi kebutuhan serta keinginan konsumen. Pada intinya, pemasaran adalah proses pengelolaan hubungan pelanggan, yang bertujuan untuk memberikan nilai kepada pelanggan dan membangun loyalitas pelanggan. Dalam konteks ini, pemasaran tidak hanya tentang menjual produk, tetapi juga tentang membangun merek yang kuat dan hubungan jangka panjang dengan pelanggan (Stebliuk & Gubsky, 2021).

Konsep pemasaran berkembang seiring waktu, mencakup berbagai aspek seperti analisis pasar, perencanaan, implementasi, dan kontrol aktivitas pemasaran. Elemen kunci dalam pemasaran mencakup produk, harga, tempat, dan

promosi, yang dikenal sebagai bauran pemasaran atau 4P. Setiap elemen ini harus dikelola dengan baik untuk mencapai keberhasilan pemasaran secara keseluruhan (Hanafiah, 2023).

Strategi pemasaran dalam pertanian melibatkan penggunaan berbagai metode untuk memasarkan produk pertanian secara efektif. Optimalisasi strategi pemasaran produk pertanian sangat penting untuk meningkatkan penjualan, pendapatan petani, dan pembangunan ekonomi pedesaan. Salah satu pendekatan yang efektif adalah pemasaran kolektif, di mana petani bergabung dalam kelompok untuk memperkuat posisi tawar mereka dan mengakses pasar yang lebih luas (Noer, 2022).

Pemasaran digital juga menjadi solusi penting dalam era modern ini. Penggunaan media sosial dan platform online dapat membantu petani menjangkau lebih banyak konsumen dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan pemasaran konvensional. Misalnya, pemasaran melalui platform digital seperti marketplace Agromaret dan media sosial Facebook dapat meningkatkan interaksi dengan pelanggan dan membangun loyalitas pelanggan (Amalia et al., 2021).

Saluran pemasaran kopi melibatkan berbagai tahapan mulai dari petani hingga konsumen akhir. Penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa saluran pemasaran untuk kopi, termasuk petani ke pedagang pengumpul besar hingga eksportir, serta petani ke pedagang besar hingga eksportir (Dalimunthe, 2021). Saluran pemasaran yang efisien penting untuk memastikan bahwa petani

mendapatkan harga yang adil dan konsumen mendapatkan produk berkualitas dengan harga yang wajar.

Faktor-faktor yang mempengaruhi saluran pemasaran kopi meliputi akses ke informasi pasar, keterlibatan dalam koperasi, dan dukungan pemerintah. Penelitian menunjukkan bahwa petani yang tergabung dalam koperasi cenderung memiliki akses yang lebih baik ke informasi pasar dan mendapatkan harga yang lebih baik untuk kopi mereka (Rugerynyange & Buyinza, 2023).

Selain itu, pemasaran kopi melalui media sosial seperti Instagram dapat meningkatkan kesadaran merek dan loyalitas pelanggan. Aktivitas pemasaran melalui Instagram yang melibatkan interaksi, hiburan, kustomisasi, dan mengikuti tren dapat mempengaruhi ekuitas merek berbasis pelanggan, yang pada akhirnya meningkatkan loyalitas perilaku dan sikap terhadap merek kopi (Park & Namkung, 2022).

2.2 Karakteristik Kopi Arabika

Kopi Arabika (*Coffea arabica*) merupakan salah satu jenis kopi yang paling populer dan dihargai di dunia. Kopi ini berasal dari Ethiopia, yang dianggap sebagai pusat asal dan keragaman genetiknya. Kopi Arabika pertama kali ditemukan di dataran tinggi barat daya Ethiopia dan kemudian menyebar ke seluruh dunia, termasuk Amerika Latin, Afrika Tengah dan Timur, India, dan Indonesia (Melese & Kolech, 2021). Sejarah menyebutkan bahwa kopi Arabika pertama kali dikonsumsi oleh suku Oromo di Ethiopia, yang menggunakan biji

kopi yang ditumbuk dan dicampur dengan lemak hewan sebagai makanan padat energi (Mulyono et al., 2021).

Secara botani, kopi Arabika adalah spesies tetraploid dan memiliki sifat autofertil, yang berbeda dari spesies kopi lainnya yang biasanya diploid dan tidak autofertil. Tumbuhan kopi Arabika dapat tumbuh hingga ketinggian 900-2000 meter di atas permukaan laut, dengan suhu ideal antara 15-24°C. Tanaman ini membutuhkan curah hujan tahunan sekitar 1500-2000 mm dan tumbuh optimal di tanah dengan pH 6-6,5 (Alemayehu et al., 2023). Dari segi agronomi, kopi Arabika dikenal karena kualitas cangkirnya yang superior, dengan rasa yang halus dan beragam aroma. Namun, kopi ini rentan terhadap penyakit seperti karat daun kopi (*Hemileia vastatrix*) dan serangan hama seperti penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei*) (Valencia-Lozano et al., 2021).

Kualitas kopi Arabika sangat bergantung pada varietas dan kondisi lingkungan tempat tumbuhnya. Beberapa varietas terkenal seperti Bourbon dan Typica dikenal karena kualitas cangkirnya yang tinggi, sementara varietas lain seperti Caturra dan SL28 dikembangkan untuk meningkatkan resistensi terhadap penyakit dan produktivitas. Penelitian juga menunjukkan bahwa kopi Arabika yang ditanam di ketinggian yang lebih tinggi cenderung memiliki kandungan senyawa flavonoid yang lebih tinggi, yang berkontribusi pada kompleksitas rasa dan aroma (Fenrich et al., 2023). Selain itu, perbedaan geografis dan kondisi lingkungan, seperti tanah dan iklim, dapat mempengaruhi karakteristik kimia dan aktivitas antioksidan biji kopi Arabika (Desmiaty et al., 2022).

Kopi Arabika yang tumbuh di Kabupaten Karo memiliki beberapa karakteristik unggulan yang membuatnya sangat dihargai. Kopi Arabika di wilayah ini dikenal dengan kualitas cangkir yang superior, memiliki rasa yang halus, dan aroma yang kompleks. Tanaman kopi Arabika di Kabupaten Karo tumbuh pada ketinggian antara 1.000 hingga 1.200 meter di atas permukaan laut, dengan suhu ideal antara 15-24°C. Curah hujan tahunan yang optimal berkisar antara 1.500-2.000 mm, dan tanah di wilayah ini memiliki pH yang berkisar antara 6-6,5, yang merupakan kondisi ideal untuk pertumbuhan kopi Arabika (Lubis et al., 2021).

2.3 Determinan Produksi Kopi Arabika

Determinasi produksi adalah konsep yang merujuk pada faktor-faktor yang memengaruhi proses produksi dan hasil dari suatu kegiatan produksi, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Dalam konteks pertanian atau manufaktur, determinan produksi mencakup berbagai elemen yang berkontribusi terhadap efisiensi, produktivitas, dan kualitas output yang dihasilkan (Wang et al., 2021).

Varietas Kopi Arabika

Bourbon adalah varietas yang dikenal dengan profil rasanya yang kaya, manis, dan memiliki keasaman yang seimbang. Bourbon sering kali diakui dalam industri kopi spesialti karena rasa kompleksnya. Namun, varietas ini memiliki kelemahan, yaitu lebih rentan terhadap penyakit seperti karat daun kopi (*Hemileia vastatrix*), yang dapat secara signifikan mengurangi produktivitas dan kualitas biji kopi jika tidak dikelola dengan baik. Typica merupakan salah satu varietas kopi tertua dan dianggap sebagai varietas induk dari banyak varietas modern. Typica

terkenal dengan rasa yang bersih, keasaman halus, dan rasa manis yang khas. Meskipun sangat dihargai dalam produksi kopi spesialti, Typica memiliki produktivitas yang lebih rendah dibandingkan varietas lainnya dan rentan terhadap penyakit, yang membuatnya memerlukan perawatan ekstra dalam budidaya (Wibowo, et al., 2022).

Varietas SL28 dan SL34 sangat populer di Afrika, terutama di Kenya, karena kualitas kopinya yang sangat baik. Kopi dari varietas ini biasanya memiliki keasaman tinggi, rasa buah yang kuat, dan body yang baik, menjadikannya favorit di kalangan pecinta kopi spesialti. Kelebihan utama dari varietas SL28 dan SL34 adalah toleransi terhadap kekeringan, meskipun mereka juga memiliki kelemahan dalam hal rentan terhadap penyakit seperti karat daun kopi. Varietas S795 adalah salah satu varietas Arabika yang populer di Asia, khususnya di India dan Indonesia. Varietas ini merupakan hasil persilangan antara varietas Kent dan S288. S795 terkenal dengan rasa yang seimbang dan body yang kuat, membuatnya menjadi pilihan yang umum di perkebunan kopi di wilayah-wilayah ini (Wibowo, et al., 2022).

Varietas kopi Arabika, seperti Typica, Bourbon, SL28, SL34, dan S795, masing-masing memiliki karakteristik unik yang mempengaruhi kualitas rasa dan aroma kopi. Misalnya, Typica dikenal dengan keseimbangan rasa dan aromanya yang halus, sementara Bourbon sering dihargai karena keasaman yang seimbang dan rasa yang manis. Varietas SL28 dan SL34, meskipun rentan terhadap penyakit, menawarkan profil rasa yang kaya dan toleransi yang baik terhadap kondisi lingkungan yang keras, menjadikannya pilihan yang unggul di wilayah-

wilayah tertentu, terutama di Afrika. Penggunaan varietas S795 di Asia, khususnya di Indonesia, menunjukkan adaptasi varietas Arabika terhadap kondisi lokal. Varietas ini tidak hanya menawarkan ketahanan terhadap penyakit tetapi juga memberikan hasil dengan body yang kuat, yang menjadi ciri khas dari kopi-kopi yang dihasilkan di wilayah-wilayah dengan sejarah panjang dalam produksi kopi (Wibowo, et al., 2022).

Tinggi Tempat Penanaman

Pada ketinggian yang lebih tinggi, suhu lebih dingin memungkinkan biji kopi berkembang lebih lambat, yang menghasilkan kandungan gula yang lebih tinggi dalam buah kopi. Kondisi ini juga mempromosikan pengembangan profil rasa yang lebih cerah, dengan tingkat keasaman yang lebih tinggi dan aroma yang lebih kaya. Oleh karena itu, kopi yang tumbuh di ketinggian di atas 1.500 mdpl sering kali dianggap sebagai kopi dengan kualitas terbaik, dengan rasa yang sering kali meliputi catatan buah-buahan, bunga, dan keasaman yang cerah (Ge et al., 2023).

Selain itu, ketinggian yang lebih tinggi juga mempengaruhi mikroba tanah yang berperan dalam kesehatan tanaman kopi. Perubahan dalam komunitas mikroba tanah, sebagai akibat dari variasi ketinggian, dapat mempengaruhi ketersediaan nutrisi bagi tanaman dan secara tidak langsung mempengaruhi kualitas biji kopi. Di Kabupaten Karo, yang memiliki variasi ketinggian, penting untuk memahami hubungan antara ketinggian lahan dan kualitas kopi yang

dihasilkan untuk mengoptimalkan produksi dan memenuhi standar pasar internasional (Ge et al., 2023).

Manajemen Pengelolaan Kebun

Penggunaan pohon peneduh dalam perkebunan kopi Arabika sangat penting untuk menjaga stabilitas suhu dan kelembaban tanah. Pohon peneduh membantu melindungi tanaman kopi dari sinar matahari langsung, yang dapat menyebabkan stres pada tanaman dan mengurangi kualitas biji kopi. Di Kabupaten Karo, pemilihan jenis pohon peneduh yang sesuai juga harus mempertimbangkan kondisi iklim lokal dan kebutuhan tanaman kopi. Pemupukan yang tepat sangat penting untuk memastikan tanaman kopi mendapatkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan optimal. Pemupukan organik dan anorganik dapat digunakan dalam kombinasi, dengan mempertimbangkan kondisi tanah dan kebutuhan spesifik tanaman. Penggunaan pupuk organik, seperti kompos dan pupuk kandang, dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung kesehatan tanaman dalam jangka panjang (Putri, et al., 2023).

Pemangkasan rutin diperlukan untuk mengatur pertumbuhan tanaman kopi dan memastikan penetrasi cahaya yang optimal ke dalam kanopi tanaman. Pemangkasan juga membantu mencegah penumpukan cabang yang tidak produktif, yang dapat mengurangi efisiensi fotosintesis dan hasil produksi. Pemangkasan yang tepat juga membantu dalam pengendalian penyakit dengan meningkatkan sirkulasi udara di sekitar tanaman. Pengendalian hama dan penyakit merupakan aspek penting dari manajemen kebun yang tidak boleh diabaikan. Hama seperti penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei*) dan penyakit seperti

karat daun kopi (*Hemileia vastatrix*) dapat menyebabkan kerugian hasil yang signifikan jika tidak dikendalikan dengan baik. Pengendalian yang efektif melibatkan kombinasi antara pendekatan preventif, seperti sanitasi kebun, dan intervensi langsung, seperti penggunaan pestisida yang tepat (Putri, et al., 2023).

Teknik Panen

Teknik panen yang tepat merupakan kunci untuk mendapatkan kualitas biji kopi Arabika yang optimal. Metode yang paling efektif untuk kopi Arabika adalah "petik merah", yaitu memetik buah kopi hanya ketika sudah matang sempurna. Proses ini penting karena buah kopi yang belum matang atau terlalu matang akan mempengaruhi rasa akhir dari kopi yang dihasilkan. Petik merah juga memastikan konsistensi kualitas biji kopi yang dipanen, yang sangat penting untuk menjaga reputasi dan nilai kopi di pasar. Teknik petik merah melibatkan pemetikan buah kopi secara selektif, di mana hanya buah yang sudah matang (berwarna merah) yang dipanen. Hal ini membantu menghindari tercampurnya biji yang belum matang (berwarna hijau) atau yang sudah terlalu matang (berwarna hitam), yang dapat menyebabkan rasa pahit dan kurangnya keseimbangan dalam kopi yang dihasilkan. Teknik ini memerlukan keahlian dan ketelitian dari para pemetik, serta pengawasan yang ketat untuk memastikan hanya buah yang berkualitas yang diproses lebih lanjut (Tesfa, et al, 2021).

Pengolahan, Penjemuran, dan Penyimpanan

Pengolahan pasca panen adalah tahap krusial dalam produksi kopi Arabika, yang mencakup proses fermentasi, pengeringan, dan penyimpanan biji kopi. Setiap langkah ini harus dilakukan dengan hati-hati untuk mempertahankan

kualitas rasa dan aroma kopi yang dihasilkan. Setelah dipetik, biji kopi masih dilapisi oleh lendir yang harus dihilangkan melalui proses fermentasi. Fermentasi berlangsung selama 12 hingga 72 jam, tergantung pada kondisi lingkungan dan metode yang digunakan. Proses ini tidak hanya menghilangkan lendir tetapi juga mempengaruhi profil rasa kopi dengan mengembangkan karakteristik rasa yang lebih dalam dan kompleks (Santosa, et al, 2021).

Pengeringan yang tepat sangat penting untuk mencegah pertumbuhan jamur dan memastikan biji kopi memiliki kadar air yang ideal (sekitar 10-12%) sebelum disimpan. Pengeringan biasanya dilakukan di bawah sinar matahari atau menggunakan pengering mekanis, tergantung pada kondisi cuaca dan volume produksi. Pengeringan yang tidak merata atau terlalu cepat dapat menyebabkan biji kopi retak atau rusak, yang akan mempengaruhi kualitas akhir kopi. Penyimpanan biji kopi setelah pengeringan harus dilakukan di tempat yang kering, sejuk, dan berventilasi baik untuk mencegah penurunan kualitas. Suhu dan kelembaban yang terlalu tinggi dapat menyebabkan perkembangan jamur dan penurunan kualitas rasa. Biji kopi yang disimpan dengan baik dapat mempertahankan kualitasnya selama beberapa bulan sebelum diproses lebih lanjut menjadi kopi siap minum (Santosa, et al., 2021).

2.4 Determinan Pemasaran Kopi Arabika

Determinasi pemasaran merujuk pada faktor-faktor yang memengaruhi bagaimana suatu produk atau jasa dipasarkan dan didistribusikan dari produsen ke konsumen akhir. Dalam konteks pemasaran, determinan ini mencakup berbagai

elemen yang berperan penting dalam menentukan keberhasilan strategi pemasaran, penetrasi pasar, serta kepuasan konsumen (Ribeiro et al., 2021).

Margin

Margin pemasaran adalah perbedaan antara harga yang diterima oleh petani untuk produknya dan harga yang dibayarkan oleh konsumen akhir. Margin ini mencerminkan biaya yang terlibat dalam pemasaran, termasuk pengangkutan, penyimpanan, dan distribusi, serta keuntungan yang diambil oleh berbagai pelaku dalam rantai pasokan. Dalam konteks kopi Arabika, margin pemasaran memainkan peran penting dalam menentukan kesejahteraan ekonomi petani dan efisiensi sistem pemasaran secara keseluruhan.

Penelitian di Kabupaten Bandung Barat menunjukkan bahwa efisiensi saluran pemasaran kopi Arabika bervariasi tergantung pada jenis saluran yang digunakan. Penelitian ini mengidentifikasi empat saluran pemasaran kopi Arabika, dan menemukan bahwa saluran pemasaran yang melibatkan indikasi geografis lebih efisien dibandingkan dengan saluran non-indikasi geografis. Efisiensi saluran ini diukur berdasarkan nilai margin total yang lebih rendah dan nilai efisiensi pemasaran yang lebih tinggi. Sebagai contoh, saluran pemasaran yang paling efisien memiliki margin total sebesar Rp 69.700 dan nilai efisiensi pemasaran sebesar 2,88, dengan share petani terbesar mencapai 10% (Permana et al., 2020).

Studi lain di Kabupaten Jenepono menunjukkan bahwa analisis rantai pasokan untuk pemasaran kopi Arabika menunjukkan dua saluran utama: pertama,

saluran yang melibatkan petani dan CV. Reski Ilahi sebelum sampai ke konsumen; dan kedua, saluran yang melibatkan petani, CV. Reski Ilahi, pengecer, dan akhirnya konsumen. Efisiensi saluran pertama lebih tinggi dengan nilai efisiensi sebesar 0,17 dibandingkan dengan nilai efisiensi saluran kedua sebesar 0,06. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kedua saluran tersebut efisien, saluran pertama lebih optimal dalam hal biaya dan margin pemasaran (Penelitian et al., 2023).

Di Karnataka, India, analisis rantai nilai kopi Arabika mengungkapkan bahwa penambahan nilai tertinggi terjadi pada tahap pengolahan dan pemanggangan kopi. Hal ini berarti bahwa margin yang diambil oleh aktor-aktor hilir, seperti pemanggang dan kurator kopi, lebih tinggi dibandingkan dengan petani kopi. Fragmentasi rantai nilai dan kurangnya strategi peningkatan inovatif di kalangan petani kecil menyebabkan rendahnya realisasi nilai di tingkat petani. Pembentukan organisasi produsen petani diusulkan sebagai solusi untuk meningkatkan penambahan nilai melalui berbagi infrastruktur dan ekonomi skala (Babu, 2022).

Penelitian di Desa Merek, Kabupaten Karo, mengidentifikasi dua saluran pemasaran utama untuk kopi Arabika, dengan margin pemasaran dari petani ke konsumen sebesar Rp 14.500 untuk saluran pertama dan Rp 14.300 untuk saluran kedua. Efisiensi pemasaran diukur berdasarkan margin pemasaran dan menunjukkan bahwa saluran kedua lebih efisien dibandingkan saluran pertama. Penelitian ini menekankan pentingnya memilih saluran pemasaran yang efisien untuk meningkatkan kesejahteraan petani (Pasaribu et al., 2021).

Di Provinsi Lam Dong, Vietnam, analisis kekuatan pasar petani dalam rantai nilai kopi Arabika menunjukkan bahwa pasar kopi lokal memiliki persaingan sempurna. Petani kopi tidak memiliki kekuatan pasar yang signifikan, dengan indeks Lerner menunjukkan nilai 0,001. Studi ini merekomendasikan pembentukan koperasi petani untuk meningkatkan kekuatan pasar dan posisi negosiasi harga petani (Tuoi et al., 2022).

Saluran Pemasaran

Saluran pemasaran merupakan serangkaian organisasi yang saling tergantung dan terlibat dalam proses membuat produk atau jasa tersedia untuk digunakan atau dikonsumsi oleh konsumen atau pengguna bisnis. Saluran ini mencakup serangkaian langkah dari produsen hingga ke tangan konsumen akhir, yang seringkali melibatkan distributor, grosir, dan pengecer (Wolak, 2020). Saluran pemasaran adalah serangkaian perusahaan yang terlibat dalam proses membuat produk atau jasa tersedia untuk konsumen atau pengguna bisnis (Mampilly & Sreedhara, 2021).

Saluran pemasaran menjalankan berbagai fungsi yang penting dalam distribusi produk. Fungsi utama termasuk pergerakan fisik produk, negosiasi harga, kepemilikan produk, penyimpanan, pembiayaan, pengambilan risiko, dan penyediaan informasi pasar. Fungsi-fungsi ini mempermudah perpindahan barang dari produsen ke konsumen, mengurangi kesenjangan waktu, tempat, dan kepemilikan antara produksi dan konsumsi (Andersen et al., 2020).

Saluran pemasaran dapat dikategorikan ke dalam beberapa jenis berdasarkan panjang dan kompleksitasnya. Terdapat tiga jenis utama saluran pemasaran: saluran langsung, saluran tidak langsung, dan saluran hibrida (Fan et al., 2023).

1. **Saluran Langsung:** Produsen menjual langsung ke konsumen tanpa perantara. Contoh dari saluran langsung adalah penjualan melalui e-commerce atau toko pabrik.
2. **Saluran Tidak Langsung:** Melibatkan perantara seperti grosir dan pengecer. Produsen menjual kepada grosir yang kemudian menjual kepada pengecer, dan pengecer menjual kepada konsumen akhir.
3. **Saluran Hibrida:** Kombinasi dari saluran langsung dan tidak langsung. Misalnya, sebuah perusahaan bisa menjual produk secara langsung melalui situs web mereka sambil juga mendistribusikan produk melalui pengecer tradisional.

Struktur saluran pemasaran merujuk pada jumlah tingkat perantara yang ada dalam suatu saluran distribusi. Terdapat saluran tingkat nol (saluran langsung), tingkat satu (produsen ke pengecer ke konsumen), tingkat dua (produsen ke grosir ke pengecer ke konsumen), dan seterusnya. Struktur ini dapat bervariasi tergantung pada industri, jenis produk, dan preferensi konsumen (Zemanek & Tran, 2021).

Strategi saluran pemasaran adalah keputusan strategis yang diambil perusahaan mengenai bagaimana produk atau jasanya akan didistribusikan ke

pasar. Strategi ini mencakup pemilihan jenis saluran, jumlah perantara, dan pengelolaan hubungan dengan perantara (Chiu & Chuang, 2021). Ada tiga strategi utama dalam saluran pemasaran: eksklusif, selektif, dan intensif (Zheng, 2023).

1. **Eksklusif:** Melibatkan sedikit perantara, biasanya hanya satu atau dua di wilayah geografis tertentu.
2. **Selektif:** Menggunakan beberapa perantara yang dipilih secara hati-hati di suatu area.
3. **Intensif:** Menggunakan sebanyak mungkin perantara untuk mencapai distribusi maksimum.

Saluran pemasaran adalah jalur atau jaringan yang dilalui produk dari produsen ke konsumen. Pada industri kopi, saluran pemasaran dapat bervariasi tergantung pada jenis produk (kopi biji, kopi olahan), lokasi geografis, serta keterlibatan petani dalam pasar lokal atau internasional. Efisiensi dari saluran pemasaran ini mempengaruhi margin keuntungan yang diterima oleh setiap pelaku di rantai pasok. Margin keuntungan adalah selisih antara harga jual di setiap tahap distribusi dengan biaya yang dikeluarkan untuk membawa produk ke tahap selanjutnya. Distribusi margin di sepanjang rantai pemasaran kopi sering kali tidak merata, dengan petani di bagian hulu sering kali mendapatkan margin yang jauh lebih kecil dibandingkan dengan distributor atau pengecer di bagian hilir (Dalimunthe, 2021).

Penelitian terkait pemasaran kopi di berbagai wilayah menunjukkan bahwa margin keuntungan cenderung meningkat di tingkat pedagang besar atau eksportir,

sementara petani hanya menerima sebagian kecil dari total nilai produk. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan akses petani terhadap informasi pasar, biaya transportasi yang tinggi, serta ketergantungan pada pedagang pengumpul yang berfungsi sebagai perantara utama dalam rantai pasok. Oleh karena itu, memperpendek rantai pemasaran atau meningkatkan efisiensi di setiap tahap distribusi menjadi sangat penting untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan memastikan bahwa mereka mendapatkan harga yang lebih adil (Noer, 2022).

Teori Rantai Nilai Pertanian atau Agricultural Value Chain Theory sangat relevan untuk digunakan dalam menganalisis aliran produk, informasi, dan keuntungan di sepanjang rantai pasok. Rantai nilai pertanian mengacu pada semua aktivitas yang terkait dengan produksi, pemrosesan, pengangkutan, pemasaran, hingga konsumsi akhir produk pertanian (Porter, 1985). Teori ini memberikan pemahaman tentang bagaimana nilai ditambahkan pada setiap tahap dalam rantai pasok, serta bagaimana nilai tersebut didistribusikan di antara pelaku-pelaku yang terlibat, mulai dari petani hingga pengecer akhir.

Dalam konteks kopi, rantai nilai dimulai dari proses penanaman dan produksi biji kopi oleh petani. Nilai mulai bertambah ketika biji kopi tersebut diolah, dikemas, dan didistribusikan ke pasar lokal atau diekspor ke pasar internasional. Di setiap tingkat, margin keuntungan bervariasi tergantung pada biaya, risiko, dan nilai tambah yang dihasilkan oleh setiap pelaku. Misalnya, pedagang besar yang mengumpulkan kopi dari berbagai petani sering kali memperoleh margin yang lebih besar karena mereka memiliki akses yang lebih

baik ke pasar serta kemampuan untuk mengolah dan mengemas kopi dalam volume yang lebih besar, sehingga mendapatkan harga yang lebih tinggi di pasar (Pardani et al., 2023).

2.5 Analisis Regresi Ganda

Analisis regresi ganda digunakan untuk memahami hubungan antara variabel dependen dan beberapa variabel independen. Dalam konteks produksi kopi Arabika, regresi ganda dapat membantu menentukan seberapa besar pengaruh faktor-faktor seperti jumlah pohon pelindung, biaya pupuk, pemangkasan, konservasi lahan, dan pengendalian hama terhadap produksi kopi (Chalchissa et al., 2022).

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan:

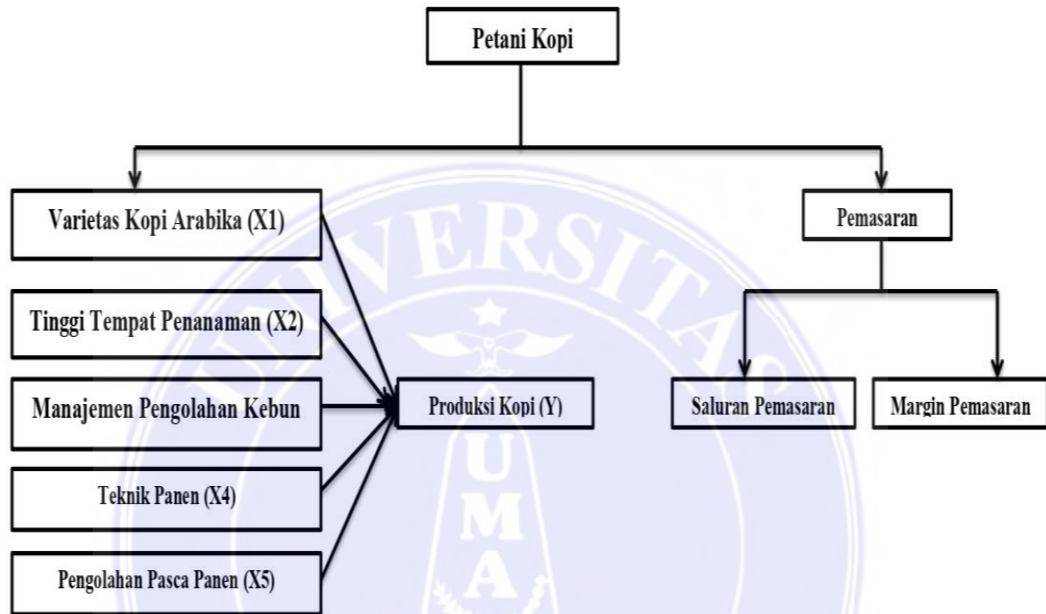
Y	= variabel terikat
X_1, X_2, X_3	= variabel bebas
a	= konstanta
b_1, b_2, b_3	= koefisien regresi

2.6 Koefisien Determinasi dan Uji Signifikansi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur proporsi variabilitas dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model. Semakin tinggi nilai koefisien determinasi, semakin baik model tersebut dalam menjelaskan variabilitas data. Uji signifikansi, seperti uji t dan uji F, digunakan untuk menentukan apakah koefisien regresi signifikan secara statistik.

Uji ini membantu mengevaluasi pentingnya masing-masing variabel independen dalam model (Faried et al., 2023).

2.7 Kerangka Pemikiran



Gambar 1 Kerangka Pemikiran Penelitian

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan diatas maka dapat dibuat hipotesis sebagai berikut;

H1: Varietas kopi arabika memiliki pengaruh positif terhadap produksi kopi Arabika di Kabupaten Karo.

H2: Tinggi tempat penanaman memiliki pengaruh positif terhadap produksi kopi Arabika di Kabupaten Karo.

H3: Manajemen pengelolaan kebun memiliki pengaruh positif terhadap produksi kopi Arabika di Kabupaten Karo.

H4: Teknik Panen memiliki pengaruh positif terhadap produksi kopi Arabika di Kabupaten Karo.

H5: Pengelolaan pasca panen memiliki pengaruh positif terhadap produksi kopi Arabika di Kabupaten Karo



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di Kecamatan Payung, Kecamatan Merek, dan Kecamatan Naman Teran, yang berada di Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia yang ditentukan secara *purposive* berdasarkan pertimbangan bahwa ketiga kecamatan tersebut merupakan salah satu daerah penghasil atau sentra kopi di Kabupaten Karo hal ini sesuai dengan Sugiyono (2005) bahwa *purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2024.

3.2 Bentuk Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif melalui penelitian ekplanatory survey yang digunakan untuk menganalisis bagaimana satu variabel atau lebih berpengaruh terhadap variabel lain dan hubungan sebab-akibat antara variabel dijelaskan dengan hipotesis. Semua data dan informasi yang dikumpulkan dari responden menggunakan kuesioner dan kemudian hasilnya akan dijelaskan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis. Hipotesis pengujian-studi adalah studi yang menjelaskan sifat hubungan tertentu, atau membuat perbedaan yang ada diantara kelompok atau masing-masing dari dua atau lebih faktor dalam situasi.

3.3 Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilakukan dengan fokus pada petani kopi di Kecamatan Payung, Kecamatan Merek, Kecamatan Naman Teran, sebagai Kecamatan

penghasil kopi yang berada di Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Dari 3 kecamatan tersebut, terdapat 8 kelompok tani sebagai sampel penelitian yang mencakup 175 orang petani kopi yang tersebar di tiga kecamatan di Kabupaten Karo. Pemilihan sampel ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang representatif mengenai kondisi petani kopi di wilayah penelitian dan memudahkan dalam melakukan analisis data yang dibutuhkan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah data primer. Data primer diperoleh dari (A) petani melalui cara wawancara dan menggunakan teknik kuesioner dengan menggunakan daftar pertanyaan yang bersifat tertutup dan terbuka, ini sesuai dengan Singarimbun (1989: 175), yaitu tujuan pokok pembuatan kuesioner adalah untuk (a) memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan survei, dan (b) memperoleh informasi dengan reliabilitas dan validitas setinggi mungkin.

Definisi Operasional

1. Luas Lahan

- Definisi: Luas total area yang digunakan untuk budidaya kopi Arabika oleh petani.
- Pengukuran: Diukur dalam satuan hektar (Ha).

2. Tenaga Kerja

- Definisi: Jumlah dan efisiensi tenaga kerja yang terlibat dalam proses produksi kopi Arabika, mulai dari penanaman hingga pemrosesan pasca-panen.

3. Margin Pemasaran

- Definisi: Selisih antara harga jual kopi yang diterima oleh petani dan harga yang dibayarkan oleh konsumen akhir.
- Pengukuran: Diukur dalam satuan mata uang lokal (Rp) per kilogram kopi.

4. Saluran Pemasaran

- Definisi: Jalur atau rute yang dilalui kopi dari petani hingga sampai ke konsumen akhir, termasuk perantara seperti pengepul, grosir, dan pengecer.
- Pengukuran: Diidentifikasi berdasarkan jumlah tahapan atau perantara dalam rantai pemasaran.

3.5 Teknik Analisa Data

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif kualitatif akan digunakan untuk menjawab tujuan pertama dan kedua penelitian ini. Seluruh kegiatan yang dilakukan petani dalam kegiatan produksi kopi akan diidentifikasi dan dijelaskan dalam bentuk deskriptif kualitatif.

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Suatu kuesioner dikatakan sah jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Jadi validitas ingin mengukur apakah pertanyaan dalam kuesioner yang sudah dibuat betul - betul dapat mengukur apa yang hendak kita ukur. Akdon

(2013 : 216) menyatakan bahwa rumus yang dapat digunakan untuk uji validitas adalah dengan menggunakan rumus pearson product moment, yaitu :

Hasil uji validitas" merujuk pada hasil dari suatu proses pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa suatu instrumen atau alat ukur (seperti kuesioner, tes, atau skala) benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas digunakan untuk menilai sejauh mana kesesuaian instrumen dengan konsep atau variabel yang ingin diukur. r hitung adalah nilai korelasi yang dihitung berdasarkan data yang ada dalam uji validitas, yang menunjukkan sejauh mana hubungan antara item pernyataan dengan konstruk yang diukur. r tabel adalah nilai ambang batas atau standar yang digunakan untuk membandingkan r hitung. Jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel, maka item tersebut dianggap valid. $\text{sig} < 0,05$ menunjukkan bahwa nilai signifikansi (nilai p) untuk setiap item pernyataan kurang dari 0,05. Dalam konteks uji validitas, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka item tersebut dapat dianggap valid secara statistik, yang berarti ada hubungan yang signifikan antara item pernyataan dengan konstruk yang diukur.

Berdasarkan hasil uji validitas yang menunjukkan bahwa semua item pernyataan memiliki nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel atau memiliki signifikansi kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh item pernyataan yang diuji dalam penelitian ini valid. Karena nilai r hitung dari semua item pernyataan lebih besar dari r tabel, atau nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh item yang diuji terbukti valid. Artinya,

item-item pernyataan tersebut dapat digunakan untuk mengukur variabel atau konstruk yang dimaksud dalam penelitian.

Tabel 5 Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	r Hitung	r Tabel	Signifikan	α	Keterangan
Varietas Kopi Arabika (X1)	X1.1	0,380	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X1.2	0,520	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X1.3	0,624	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X1.4	0,418	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X1.5	0,377	0,1247	0,000	0,05	Valid
Tinggi Tempat Penanaman (X3)	X2.1	0,642	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X2.2	0,455	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X2.3	0,450	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X2.4	0,135	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X2.5	0,470	0,1247	0,000	0,05	Valid
Manajemen Pengolaan Kebun (X3)	X3.1	0,389	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X3.2	0,490	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X3.3	0,346	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X3.4	0,525	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X3.5	0,587	0,1247	0,000	0,05	Valid
Teknik Panen (X4)	X4.1	0,627	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X4.2	0,442	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X4.3	0,253	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X4.4	0,442	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X4.5	0,634	0,1247	0,000	0,05	Valid
Pengolaan, Penjemuran dan Penyimpanan (X5)	X5.1	0,316	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X5.2	0,836	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X5.3	0,230	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X5.4	0,674	0,1247	0,000	0,05	Valid
	X5.5	0,833	0,1247	0,000	0,05	Valid
Determinan Produksi (Y)	Y.1	0,586	0,1247	0,000	0,05	Valid
	Y.2	0,419	0,1247	0,000	0,05	Valid
	Y.3	0,398	0,1247	0,000	0,05	Valid
	Y.4	0,315	0,1247	0,000	0,05	Valid
	Y.5	0,247	0,1247	0,000	0,05	Valid

Sumber: Hasil Olahan Data Primer, 2025

Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas merupakan alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu.

SPSS memberikan fasilitas untuk mengukur reliabilitas dengan uji Cronbach Alpha (α). Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai $\alpha > 0,60$.

Cronbach's Alpha $> 0,60$ (Reliabel): Jika nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,60, maka instrumen atau variabel tersebut dianggap reliabel. Ini berarti bahwa item-item dalam instrumen tersebut memiliki konsistensi internal yang baik, atau konsisten. Biasanya, semakin tinggi nilai Cronbach's Alpha (dekat dengan 1), semakin baik tingkat reliabilitasnya.

Cronbach's Alpha $< 0,60$ (Tidak Reliabel): Jika nilai Cronbach's Alpha kurang dari 0,60, maka instrumen atau variabel tersebut dianggap tidak reliabel. Hal ini menunjukkan bahwa item-item dalam instrumen tidak saling berkaitan dengan baik atau tidak mengukur konsep yang sama secara konsisten. Dalam hal ini, instrumen tersebut mungkin perlu diperbaiki dengan menambahkan item baru atau mengubah struktur soal agar lebih sesuai.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang menunjukkan bahwa semua item pernyataan memiliki nilai Cronbach's Alpha > 0.60 , maka dapat disimpulkan bahwa seluruh item pernyataan yang diuji dalam penelitian ini reliabel.

Tabel 6 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Standar	Keterangan
Varietas Kopi Arabika (X1)	0,739	0,60	Reliabel
Tinggi Tempat Penanaman (X3)	0,733	0,60	Reliabel
Manajemen Pengolaan Kebun (X3)	0,715	0,60	Reliabel
Teknik Panen (X4)	0,705	0,60	Reliabel
Pengolaan, Penjemuran dan Penyimpanan (X5)	0,755	0,60	Reliabel
Determinan Produksi (Y)	0,738	0,60	Reliabel

Sumber: Hasil Olahan Data Primer, 2025

3.6 Model Analisis Data

Metode Analisis adalah suatu metode dengan serangkaian tindakan dan pemikiran yang disengaja untuk menelaah sesuatu hal yang secara mendalam ataupun terinci terutama dalam mengkaji bagian-bagian dari suatu totalitas. Maksudnya untuk mengetahui cirri masing-masing bagian, hubungan satu sama lain, serta peranannya dalam totalitas yang dimaksud.

Dalam penelitian ini, analisis regresi digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat, dengan tujuan menerangkan akibat langsung dan akibat tidak langsung seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat.

VI. PENUTUP

Kesimpulan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa koefisien determinasi yang diperoleh dari perhitungan adalah sebesar 70,0%. Ini berarti bahwa 70,0% dari variasi dalam variabel Y dapat dijelaskan oleh variabel-variabel X1, X2, X3, X4 dan X5 yang termasuk dalam penelitian ini. Sebaliknya, sisanya yaitu sebesar 30,0% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini. Dengan kata lain, model penelitian ini sangat efektif dalam menjelaskan variasi pada variabel Y, namun masih ada sebagian kecil yang dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang belum dianalisis.

1. **Varietas kopi arabika** : Varietas kopi arabika di Kabupaten Karo dipengaruhi secara signifikan oleh faktor produksi kopi. Artinya, varietas kopi yang tersedia untuk produksi kopi berkontribusi besar terhadap tingkat produksi yang dihasilkan.
2. **Tinggi Tempat Penanaman** : Tinggi tempat penanaman di Kabupaten Karo dipengaruhi secara signifikan oleh faktor produksi kopi. Artinya, tinggi tempat penanaman yang tersedia untuk produksi kopi berkontribusi besar terhadap tingkat produksi yang dihasilkan.
3. **Manajemen Pengolahan Kebun** : Manajemen pengolahan kebun di Kabupaten Karo dipengaruhi secara signifikan oleh faktor produksi kopi. Artinya, manajemen pengolahan kebun yang tersedia untuk produksi kopi berkontribusi besar terhadap tingkat produksi yang dihasilkan.

4. **Teknik Panen** : Teknik panen di Kabupaten Karo dipengaruhi secara signifikan oleh faktor produksi kopi. Artinya, teknik panen yang tersedia untuk produksi kopi berkontribusi besar terhadap tingkat produksi yang dihasilkan.
5. **Pengolahan Pasca Panen** : Pengolahan pasca panen di Kabupaten Karo dipengaruhi secara signifikan oleh faktor produksi kopi. Artinya, pengolahan pasca panen yang tersedia untuk produksi kopi berkontribusi besar terhadap tingkat produksi yang dihasilkan.
6. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemasaran kopi di Kabupaten Karo memiliki 2 saluran pemasaran. Saluran I meliputi petani – Pengepul - Pelaku usaha café, sedangkan di saluran pemasaran II petani hanya memasarkan ke pelaku usaha café. Margin pemasaran pada saluran I pedagang pengumpul di Kabupaten Karo tercatat sebesar Rp 69.000 per kilogram, sementara margin pemasaran yang diperoleh oleh pelaku usaha cafe adalah sebesar Rp 35.000 per kilogram. Dengan demikian, total margin pemasaran yang terdapat pada saluran I pemasaran di Kabupaten Karo mencapai Rp 104.000 per kilogram. Sedangkan pada Margin pemasaran saluran II margin pemasaran yang diperoleh oleh pelaku usaha cafe adalah sebesar Rp 35.000 per kilogram. Dengan demikian, total margin pemasaran yang terdapat pada saluran II pemasaran di Kabupaten Karo mencapai Rp 35.000 per kilogram.

Saran

1. Bagi para petani jenis varietas kopi, kondisi tanah, curah hujan, ketinggian tempat, serta teknik budidaya seperti pemupukan dan pemangkasan berperan penting dalam menentukan hasil panen kopi. Tingkat pendidikan petani, pengalaman dalam budidaya kopi, dukungan pemerintah, serta peran koperasi atau kelompok tani juga menjadi determinan penting. Petani dan pemangku kepentingan dapat merancang strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan produktivitas kopi, baik melalui inovasi teknologi, perbaikan akses pasar, maupun kebijakan yang mendukung keberlanjutan sektor kopi.
2. Untuk memaksimalkan hasil produksi kopi, disarankan agar petani memperluas lahan tanam mereka dengan memperhatikan manajemen tanah dan teknik budidaya yang optimal. Agar produktivitas kopi dapat meningkat secara signifikan, penting untuk mempertimbangkan perluasan luas lahan serta penggunaan metode pertanian berkelanjutan yang menjaga kualitas tanah. Mengalokasikan lahan yang lebih luas untuk budidaya kopi dapat meningkatkan volume produksi, namun pastikan untuk menerapkan teknik pemupukan dan irigasi yang efisien untuk menjaga kesehatan tanaman. Sebaiknya petani kopi melakukan analisis tanah secara berkala dan memperluas lahan secara bertahap untuk memastikan bahwa setiap area baru dapat mendukung produksi kopi dengan optimal. Memperluas luas lahan untuk produksi kopi harus disertai dengan perencanaan yang matang mengenai pengelolaan sumber daya dan teknik budidaya agar hasil produksi dapat mencapai potensi maksimalnya.
3. Kepada pemerintah, disarankan agar segera mengambil langkah proaktif dalam merumuskan kebijakan yang mendukung pengembangan pemasaran kopi di Kabupaten Karo. Kebijakan ini harus mencakup berbagai bentuk bantuan, seperti penyediaan modal usaha dan pupuk yang harus disalurkan secara berkelanjutan dan merata kepada semua petani di kedua daerah tersebut. Hal ini penting untuk memastikan bahwa semua pelaku usaha, tanpa terkecuali, dapat merasakan manfaat dari program tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alemayehu, D., Benti, T., Beksisa, L., Merga, D., Getaneh, A., Tefera, F., & Addisu, M. (2023). The Exploration and Utilization of Coffee (*Coffea arabica* L.) Genetic Resource in Its Center of Origin. *Journal of Global Agriculture and Ecology*. <https://doi.org/10.56557/jogae/2023/v15i28469>.
- Baum, R., & Bienkowski, J. (2020). Eco-Efficiency in Measuring the Sustainable Production of Agricultural Crops. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su12041418>.
- BPS Provinsi Sumut (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumut). 2024. *Provinsi Sumut Dalam Angka 2024*. BPS Provinsi Sumut
- Chalchissa, F., Diga, G., & Tolossa, A. (2022). Modeling the responses of Coffee (*Coffea arabica* L.) distribution to current and future climate change in Jimma Zone, Ethiopia. *SAINS TANAH - Journal of Soil Science and Agroclimatology*. <https://doi.org/10.20961/stjssa.v19i1.54885>.
- Chen, Y., Miao, J., & Zhu, Z. (2021). Measuring green total factor productivity of China's agricultural sector: A three-stage SBM-DEA model with non-point source pollution and CO₂ emissions. *Journal of Cleaner Production*, 318, 128543. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2021.128543>.
- Correia, H., & Costa, D. (2022). Effect of Climate Change on Agricultural Production. *Practice, Progress, and Proficiency in Sustainability*. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9557-2.ch006>.
- Dalimunthe, A. (2021). The Distribution Pattern And Marketing Efficiency Of Robusta Coffee At Tanggamus Regency. *Management Research and Behavior Journal*. <https://doi.org/10.29103/mrbj.v1i2.5802>.
- Desmiaty, Y., Nurhidayati, L., Sandhiutami, N., Hasan, R., Meynderth, K., & Noviasuti, D. (2022). The Characteristics of Some Commercial Arabica Coffee Beans in Indonesia. *JURNAL ILMU KEFARMASIAN INDONESIA*. <https://doi.org/10.35814/jifi.v20i2.1277>.
- Faried, A., Hasanah, U., & Sembiring, R. (2023). Impact of Arabica Coffee Production on Social Welfare: A Comprehensive Analysis. *International Journal of Management, Economic and Accounting*. <https://doi.org/10.61306/ijmea.v1i2.35>.
- Fenrich, C., Lauman, P., & Wickramasinghe, P. (2023). Proteomic analysis of higher & lower altitude cultivars of *Coffea arabica* reveals differences related to environmental adaptations and coffee bean flavour.. *Eureka*. <https://doi.org/10.29173/eureka28796>.
- Liang, B. (2023). Research on digital production of agricultural machinery based on mathematical modeling. *Applied and Computational Engineering*. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/9/20230107>.

- Melese, Y., & Kolech, S. (2021). Coffee (Coffea arabica L.): Methods, Objectives, and Future Strategies of Breeding in Ethiopia—Review. Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su131910814>.
- Mulyono, M., Rosalina, O., & Arjuna, W. (2021). PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN GAMAL (Gliricidia sepium) DENGAN INTERVAL PENYEMPROTAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KOPI ARABIKA (Coffea arabica L.) Varietas Ateng super. Jurnal Agroteknologi Pertanian & Publikasi Riset Ilmiah. <https://doi.org/10.55542/jappri.v3i2.135>.
- Nkurunziza, L., Watson, C., Öborn, I., Smith, H., Bergkvist, G., & Bengtsson, J. (2020). Socio-ecological factors determine crop performance in agricultural systems. Scientific Reports, 10. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60927-1>.
- Nugroho, D., Basunanda, P., & Yusianto, Y. (2020). Performance of Biochemical Compounds and Cup Quality of Arabica Coffee as Influenced by Genotype and Growing Altitude. Pelita Perkebunan: a Coffee and Cocoa Research Journal, 36, 1-23. <https://doi.org/10.22302/iccri.jur.pelitaperkebunan.v36i1.409>.
- Ortiz-Bobea, A., Ault, T., Carrillo, C., Chambers, R., & Lobell, D. (2021). Anthropogenic climate change has slowed global agricultural productivity growth. Nature Climate Change, 11, 306 - 312. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01000-1>.
- Pagi, S., R., Belo, T., & Patádungan, Y. (2020). Land Index and Production of Arabica Coffee (Coffea Arabica L.) in Smallholding Plantation of Tana Toraja District, Indonesia. International Journal of Design & Nature and Ecodynamics, 15, 587-592. <https://doi.org/10.18280/ijdne.150417>.
- Park, C., & Namkung, Y. (2022). The Effects of Instagram Marketing Activities on Customer-Based Brand Equity in the Coffee Industry. Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su14031657>.
- Raba, M. (2023). Margin Analysis Of Coffee Marketing In Perindingan Village Gandang Batu Sillanan District Tana Toraja Regency. <https://repository.unibos.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/8660/2023%20MERSY%20RABA%204519033035.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- SIPAYUNG, M., Nainggolan, T., & Nainggolan, T. (2021). Coffee Business Development Index Analysis Arabica (Coffea Arabica) in Purba District, Simalungun Regency, North Sumatra Province. Journal of Environmental and Agricultural Studies. <https://doi.org/10.32996/jeas.2021.2.2.4>.
- Suchkov, D., Aygumov, T., Rudnev, S., & Michurina, N. (2022). The influence of environmental factors on the development of agricultural production. IOP

- Conference Series: Earth and Environmental Science, 1045.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1045/1/012095>.
- Valencia-Lozano, E., Cabrera-Ponce, J., Noa-Carranza, J., & Ibarra, J. (2021). Coffea arabica L. Resistant to Coffee Berry Borer (Hypothenemus hampei) Mediated by Expression of the Bacillus thuringiensis Cry10Aa Protein. *Frontiers in Plant Science*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.765292>.
- Wolak, L. (2020). Channel Management. *Sales and Distribution Management for Organizational Growth*. <https://doi.org/10.4135/9781446221617.n38>.
- Mampilly, D., & Sreedhara, R. (2021). Factors Affecting Channel Conflicts in the Value Chain of FMCG Sector. *Management Science*, 8, 179-184. <https://doi.org/10.34293/MANAGEMENT.V8IS1-FEB.3773>.
- Andersen, P., Weisstein, F., & Song, L. (2020). Consumer response to marketing channels: A demand-based approach. *Journal of Marketing Channels*, 26, 43 - 59. <https://doi.org/10.1080/1046669X.2019.1657736>.
- Fan, M., Tat, H., & Keong, C. (2023). Relationships between Internal Factors, External Factors, and Marketing Channel Performance of Automobile Manufacturers in China. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i2/16325>.
- Zemanek, J., & Tran, T. (2021). Two decades of the Journal of Marketing Channels' research: Providing direction for the future of inter-organizational research. *Journal of Inter-Organizational Relationships*, 27, 2 - 14. <https://doi.org/10.1080/26943980.2021.1973850>.
- Chiu, M., & Chuang, K. (2021). Applying transfer learning to achieve precision marketing in an omni-channel system – a case study of a sharing kitchen platform. *International Journal of Production Research*, 59, 7594 - 7609. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1868595>.
- Zheng, X. (2023). The New Approach to Channel Marketing in the FMCG Industry: Based on the Comparative Analysis of Few Cases of Blue Moon and NAIS. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/12/20230587>.
- Ge, Y., Zhang, F., Xie, C., Li, W., Wu, Y., & Huang, S. (2023). Effects of different altitudes on *Coffea arabica* rhizospheric soil chemical properties and soil microbiota. *Agronomy*.
- Putri, A., Syahni, R., Hasnah, & Miko, A. (2023). The effect of Arabica coffee farmers' innovation on good agriculture practice in Solok. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
- Santosa, K. M., Supriyadi, S., Anggrahini, S., & Rahmadian, Y. (2021). Sensory analysis, caffeine, chlorogenic acid and non-volatile taste compounds of

Arabica coffee (*Coffea arabica*) fermented with sugar addition for brew taste. *Indonesian Food and Nutrition Progress*.

Schäfer, B. (2023). The International Conservation Collection of Coffee Varieties. *International Coffee Convention 2023*.

Tesfa, M., Abera, S., & Sualeh, A. (2021). Effect of drying methods on cup quality of selected cultivars of Arabica coffee (*Coffea arabica L.*) grown in South West, Ethiopia. *Agriculture, Forestry and Fisheries*.

Wibowo, A., Akbar, M., & Sumirat, U. (2022). Heritability and combining ability of some vegetative and yield characteristics of promising Arabica coffee varieties in Indonesia. *Pelita Perkebunan (a Coffee and Cocoa Research Journal)*. <https://doi.org/10.22302/iccricri.jur.pelitaperkebunan.v38i1.484>

Wang, Z., Liu, J., Li, T., Chao, J., & Gao, X. (2021). Factors Affecting New Agricultural Business Entities' Adoption of Sustainable Intensification Practices in China: Evidence from the Main Apple-Producing Areas in the Loess Plateau. *Agronomy*. <https://doi.org/10.3390/agronomy11122435>.

Ribeiro, R., Oliveira, P., Moura, K., Abreu, C., Filho, C., Monteiro, L., & Barbosa, D. (2021). Factors that influence the purchasing behavior of the consumer of natural products. *Independent Journal of Management & Production*, 12, 979-996. <https://doi.org/10.14807/IJMP.V12I4.1358>.

Kuswardani, R. A., Mardiana, S., Suswati, S., & Sihoat, S. (2023). The Influence of Monoculture and Polyculture Planting Patterns on the Intensity of Pest Attacks by *Heleopeltis* sp. on Arabica Coffee of the Sigarar Utang Variety in North Tapanuli Regency. *Journal of Agricultural Research*, 9(12). <https://doi.org/10.29303/jippia.v9i12.5924>

Kuswardani, R. A., Nora, S., Mawardi, S., Novita, A. (2024). Regenerative agriculture based Good Agricultural Practices (GAP) for soil health in arabica coffee in North Sumatra. *Journal Earth and Environmental Science* 1445 (2025). <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1445/1/012031/pdfn>

Gracia, S., & Martauli, E. (2021). ANALISIS SALURAN PEMASARAN KOPI (Studi Kasus: Kecamatan Lintong Nihuta, Humbang Hasundutan, Sumatera Utara). *JURNAL AGROTEKNOSAINS*. <https://doi.org/10.36764/JA.V5I2.622>.

Astuti, L., Flores, D., Arman, I., Herawati, H., & Butarbutar, Y. (2022). The impact of farmer partnerships on arabica coffee farming in Simalungun Regency, North Sumatra Province, Indonesia. *AGRIEKONOMIKA*. <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v11i2.14810>.

Dalimunthe, A. G. (2021). The Distribution Pattern And Marketing Efficiency Of Robusta Coffee At Tanggamus Regency. *Management Research and Behavior Journal*.

Noer, I. (2022). Collective Marketing Performance of Coffee Beans in Lampung Province. *International Journal of Applied Business and International Management*.

Pardani, C., Mulyatillah, W., & Fadhillah, L. N. (2023). Analysis of the Marketing Channel of Palasari Arabica Coffee Beans. *International Journal of Quantitative Research and Modeling*.



LAMPIRAN



LAMPIRAN PENELITIAN

Lampiran 1. Kuisioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN DETERMINAN PRODUKSI DAN PEMASARAN KOPI ARABIKA DI KABUPATEN KARO

Terima kasih atas partisipasi Ibu/Saudari untuk menjadi salah satu responden dalam pengisian kuesioner, ini merupakan instrument penelitian yang dilakukan oleh

Peneliti : Muhammad Iqbal Alkindi Rambe

NPM : 221802015

Program : Magister Agribisnis

Fakultas : Pascasarjana

Universitas : Medan Area

Untuk memenuhi tugas penyelesaian Tesis Program Magister Agribisnis, saya harap ibu/saudari menjawab dengan jujur dan terbuka, sebab tidak ada jawaban yang benar atau salah. Semua sesuai dengan kode etik penelitian. Penelitian menjamin kerahasiaan semua data. Ketersediaan ibu/saudari dalam mengisi kuesioner ini adalah bantuan yang tak ternilai bagi saya. Akhir kata saya sampaikan terima kasih atas kerjasamanya.

A. IDENTITAS RESPONDEN PETANI

1. Nama _____
2. Jenis Kelamin: _____
3. Usia: _____
4. Pendidikan : _____
5. Status Perkawinan: _____
6. Alamat: _____
7. Jumlah Tanggungan: _____
8. Pengalaman Bertani (tahun): _____
9. Pekerjaan Utama : _____
10. Pekerjaan Sampingan: _____

B. DAFTAR PERTANYAAN PETANI

Mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom jawaban untuk jawaban yang Bapak/Ibu pilih.

Skala Likert 1-5 sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Kurang Setuju (KS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

1. Determinan Produksi (Y)

N0	Pernyataan	Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Kurang Setuju (KS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)
1	Suhu dan iklim sangat menentukan hasil panen kopi setiap tahunnya.					
2	Pemilihan varietas kopi yang tepat sangat mempengaruhi produktivitas kebun saya.					
3	Saya menggunakan pupuk (organik/kimia) sesuai dengan kebutuhan tanaman kopi.					
4	Saya memiliki strategi yang efektif untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman kopi.					
5	Saya memiliki akses yang cukup terhadap pelatihan atau penyuluhan terkait budidaya kopi.					

2. Varietas Kopi Arabica (X1)

N0	Pernyataan	Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Kurang Setuju (KS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)
1	Kopi Arabika memiliki rasa dan aroma yang lebih unggul dibanding varietas lain.					
2	Hasil panen kopi Arabika memiliki nilai jual lebih tinggi.					
3	Kopi Arabika memiliki ketahanan yang baik terhadap hama dan penyakit.					
4	Saya memahami teknik budidaya kopi Arabika dengan baik.					
5	Saya bersedia mengikuti pelatihan untuk meningkatkan produksi kopi Arabika.					

3. Tinggi Tempat Penanaman (X2)

NO	Pernyataan	Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Kurang Setuju (KS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)
1	Kopi yang ditanam di dataran tinggi memiliki rasa yang lebih kompleks dibandingkan dengan kopi dataran rendah..					
2	Ketinggian tempat tanam berpengaruh langsung terhadap tingkat keasaman (acidity) kopi.					
3	Hama dan penyakit lebih sering menyerang tanaman kopi di dataran rendah dibandingkan dataran tinggi.					
4	Faktor perubahan iklim sangat mempengaruhi hasil panen kopi, terutama di dataran tinggi.					
5	Faktor perubahan iklim sangat mempengaruhi hasil panen kopi, terutama di dataran tinggi. Arabika.					

4. Manajemen Pengolahan Kebun (X3)

N0	Pernyataan	Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Kurang Setuju (KS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)
1	Saya rutin melakukan pemangkasan pohon kopi untuk meningkatkan hasil produksi.					
2	Saya menggunakan pupuk organik atau kimia sesuai dengan rekomendasi pertanian.					
3	Saya rutin melakukan pemantauan hama dan penyakit di kebun kopi saya.					
4	Saya melakukan pemanenan kopi secara selektif untuk mendapatkan kualitas terbaik.					
5	Saya menyadari bahwa proses pascapanen sangat berpengaruh terhadap kualitas akhir kopi.					

5. Teknik Panen (X4)

N0	Pernyataan	Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Kurang Setuju (KS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)
1	Saya menggunakan metode panen selektif untuk meningkatkan kualitas biji kopi.					
2	Saya telah menggunakan alat atau teknologi sederhana untuk meningkatkan efisiensi panen.					
3	Saya memisahkan buah kopi berkualitas rendah saat panen untuk menjaga kualitas hasil akhir.					
4	Saya hanya memanen buah kopi yang telah matang penuh (ripe picking).					
5	Saya menerima pelatihan atau bimbingan tentang teknik panen kopi yang baik.					

6. Pengelolaan, Penjemuran dan Penyimpanan (X5)

N0	Pernyataan	Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Kurang Setuju (KS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)
1	Saya rutin melakukan pemangkasan tanaman kopi untuk meningkatkan produktivitas.					
2	Saya menggunakan sistem tumpangsari atau agroforestri dalam mengelola kebun kopi.					
3	Saya menggunakan metode penjemuran dengan lantai jemur atau para-para untuk menjaga kebersihan biji kopi.					
4	Saya menyadari bahwa teknik penyiraman yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan kopi.					
5	Saya memiliki sistem irigasi yang efektif untuk penyiraman tanaman kopi.					

7. Jenis klon kopi apa yang digunakan ?

8. Berapa banyak jumlah pohon kopi?

9. Sumber Benih berasal dari mana?

- A. Membeli
- B. Bantuan hibah
- C. Milik sendiri
- D. Lainnya...

10. Karakteristik kebun / usaha yang digunakan?

Karakteristik lahan

Luas lahan Status lahan Umur tanaman

11. Kepada siapa hasil panen dipasarkan/dijual?

- A. Pedagang pengepul
- B. Konsumen
- C. Pedagang pengecer di pasar
- D. Lainnya.....

12. Dalam bentuk apa hasil panen kopi dipasarkan/dijual? Jual Gabah

- A. Biji kopi hijau
- B. Biji kopi sangrai
- C. Kopi Bubuk

13. Kegiatan apa saja yang dilakukan dalam memasarkan hasil panen kopi?

- A. Penjualan
- B. Pembelian
- C. Pengangkutan
- D. Penyimpanan
- E. Pengumpulan
- F. Pemrosesan
- G. Standarisasi
- H. Penyortiran

- I. Pembiayaan
- J. Informasi pasar

C. IDENTITAS RESPONDEN PEDAGANG PENGEPUK

1. Nama: _____
2. Jenis Kelamin: _____
3. Usia: _____
4. Pendidikan : _____
5. Status Perkawinan: _____
6. Alamat: _____
7. Jumlah Tanggungan: _____

D. DAFTAR PERTANYAAN PEDAGANG PENGEPUK

1. Berapa lama sudah berdagangtahun
2. Apa status kepemilikan toko (sewa, milik sendiri,lainnya).....
3. Kepada siapa saja biji kopi dipasarkan/dijual
4. Apakah ada konsumen yang membeli secara langsung(jika ada lanjut pertanyaan ke 5)
5. Jika –Ada” apakah harga jual berbeda dengan pedagang pengecer
6. Bagaimana cara pemasarannya? Apakah biji kopi diantar ke lokasi pedagang pengecer atau pedagang pengecer yang langsung datang mengambil biji kopinya.....
7. Kegiatan apa saja dalam memasarkan biji kopi?
 - A. Penjualan
 - B. Pembelian
 - C. Pengangkutan

- D. Penyimpanan
- E. Pemrosesan
- F. Informasi pasar
- G. Penanggungan resiko
- H. Standarisasi
- I. Penyortiran
- J. Pembiayaan

8. Berapa biaya yang dikeluarkan dalam memasarkan biji kopi?

Biaya pengeluaran pemasaran biji kopi

Harga beli biji kopi /Rp	Harga jual biji kopi/Rp	Biaya sewa lahan	Biaya transporta si /Rp	Biaya tenaga kerja/Rp	Biaya penyimpanan	Biaya packing
--------------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------	------------------

E. DAFTAR PERTANYAAN PELAKU USAHA KOPI / CAFÉ

1. Berapa lama sudah berdagangtahun
2. Apa status kepemilikan toko (sewa, milik sendiri,lainnya).....
3. Darimana biji kopi dibeli?
4. Berapa banyak kebutuhan kopi per hari/minggu/bulan kg

Lampiran 2. Karakteristik Responden Petani

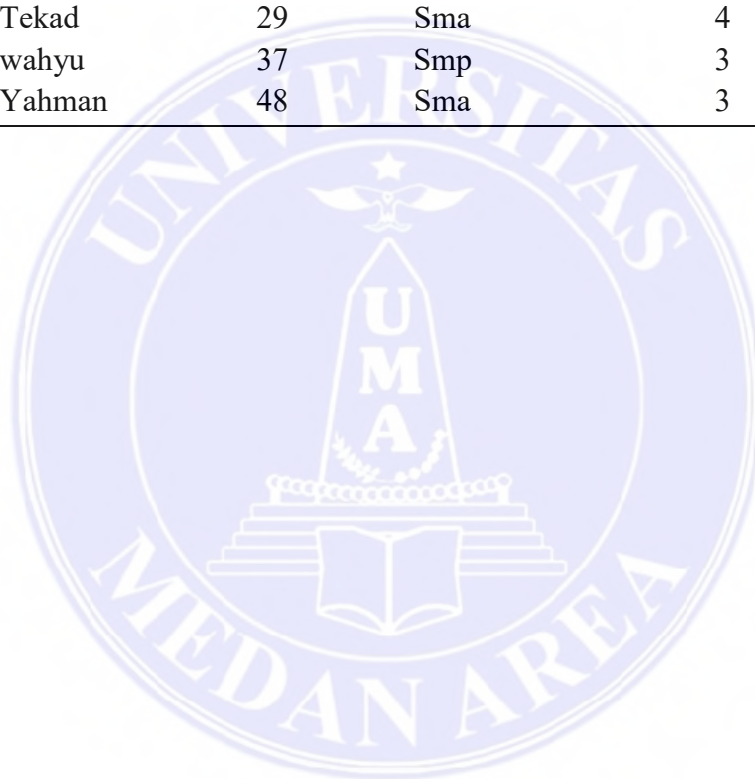
No	Nama	Usia	Pendidikan	Tanggung	Pengalaman
1	Abdul	34	Sma	2	3
2	Adi	36	S1	3	3
3	Adit	41	Sd	3	3
4	Aganan	40	Smp	6	3
5	Agus	37	Sma	3	4
6	Aksel	42	Smp	3	5
7	Alani	38	Smp	3	12
8	Aldo	21	Sma	3	12
9	Alfredo	45	Smp	3	12
10	Alogo	39	Smp	2	12
11	Alukman	24	Sd	3	12
12	Ambolas	46	Sma	4	12
13	Ampin	36	Sma	3	12
14	ana	42	Smp	3	12
15	Andi	41	Sma	3	12
16	Andos	37	Smp	5	12
17	Andos	27	Sma	4	12
18	Anggi	42	Smp	4	12
19	Anggiat	33	Sd	3	12
20	Angky	45	Smp	5	12
21	Anju	28	Sma	5	12
22	Anto	31	Smp	3	12
23	Apul	44	Sma	3	12
24	Ari	29	Smp	4	12
25	Arianto	42	Sma	3	12
26	Arif	34	Smp	4	12
27	Aril	43	Smp	5	12
28	Aulia	26	Sma	3	12
29	Awan	42	Smp	4	12
30	Ayu	27	Sma	3	12
31	Bagus	41	Smp	5	13
32	Baha	36	Sma	6	13
33	Bahat	42	Sd	3	13
34	Bangkit	33	Sma	5	13
35	Bangko	46	Smp	3	13
36	Bangun	37	Smp	3	13
37	banser	48	Smp	3	13
38	Barani	38	Sma	4	13

39	Baringin	42	Smp	5	13
40	Basa	38	Sma	5	13
41	Basana	41	Smp	6	14
42	Basar	39	Sma	2	14
43	Bastian	49	Smp	3	14
44	Batara	37	Sma	6	14
45	Bayu	47	Smp	2	14
46	Benaya	36	Sma	4	14
47	Benget	41	Smp	3	14
48	Binsar	27	Sd	4	14
49	Bistok	47	Smp	3	14
50	Bokir	32	Sd	5	14
51	Bona	41	Sma	1	14
52	Bonar	35	Smp	4	15
53	Boris	45	Smp	3	15
54	Budi	30	Sma	3	15
55	Bungaran	46	Sd	3	15
56	Burju	35	Sma	3	15
57	Butet	41	Smp	6	15
58	darah	36	Smp	4	15
59	Dedep	48	S1	3	15
60	Dewi	25	Sma	6	15
61	Dian	50	Smp	5	15
62	Dyah	37	Sma	5	15
63	Edis Ginting	48	Sd	3	15
64	Eka	39	Smp	5	15
65	Eko	50	Sma	6	17
66	Esrn Ginting	29	Smp	6	17
67	Fahmi	34	Sd	6	17
68	Faisal	35	Sma	2	17
69	Fajar	37	Smp	5	17
70	Fatur	33	Sma	6	17
71	firgo	48	Smp	3	17
72	Fitri	25	Sma	3	17
73	Gabe	50	Sd	3	17
74	Gabema	37	Sma	3	17
75	Ganta	48	Smp	4	17
76	Giban	39	Smp	4	17
77	Goar	50	Smp	3	17
78	Godang	29	Sma	4	17
79	Goklas	34	Smp	6	17

80	Gokma	35	Sma	6	17
81	Gomgom	37	Sd	3	17
82	Gorga	33	Smp	3	17
83	Gumar	48	Smp	3	18
84	Gunadi	25	Sma	5	18
85	Halimah	50	Sd	3	18
86	Halomoan	37	Sma	3	18
87	Hamonangan	48	S1	5	18
88	Haposan	39	Smp	3	18
89	Hasiholan	50	Smp	3	18
90	Hasudungan	29	Sma	3	18
91	Heber	34	Smp	5	18
92	Hendra	36	Smp	5	18
93	Heru	41	Smp	3	18
94	Hidayat	40	Sma	4	18
95	Hisam	37	S1	4	18
96	Hobas	42	Sd	3	19
97	Horas	38	Smp	3	19
98	Hotma	33	Sma	3	21
99	Hotmian	48	Smp	2	21
100	Ibnu	25	Smp	4	21
101	Ilham	50	Sma	3	21
102	Ina	37	Smp	3	21
103	Indra	48	Smp	4	21
104	Irpan	39	Sd	3	21
105	Isa	50	Sma	3	21
106	Jainudin	29	Sma	3	21
107	Jamal	37	Smp	3	21
108	Jatmiko	48	Sma	3	21
109	Jaya	39	Smp	3	21
110	Jersang	50	Sma	3	21
111	Jhon	33	Smp	4	21
112	Josua Ginting	33	Sma	3	21
113	Juna Ginting	48	S1	3	23
114	Junadi	25	Sd	3	28
115	Kamat	50	Smp	5	30
116	Kamatasi	37	Sma	4	33
117	Karman	48	Smp	3	34
118	Karmin	39	Smp	6	35
119	Karmini	50	Sma	4	35
120	Kartika	34	Smp	3	35
121	Kartinah	33	Sma	5	3

122	Kartini	48	Smp	3	3
123	kinan	25	Smp	4	4
124	Kusmarno	50	Sma	4	5
125	Lasio	37	Smp	3	12
126	Lasio	48	Smp	3	12
127	lia Ginting	39	Sd	3	12
128	M. Amin	50	Sma	2	12
129	Maria	29	Sma	4	12
130	Marta	33	Smp	3	12
131	Mishel	48	Sma	3	12
132	Mujiono	25	Smp	5	3
133	Mulyono	50	Smp	3	3
134	Mursid	33	Sma	4	4
135	Nanang	48	Smp	4	5
136	Nazrin	25	Smp	3	12
137	Ngatino	50	Sd	3	12
138	Norma	37	Sma	3	12
139	Nur	48	Sma	2	12
140	paiman	39	Smp	4	12
141	Patar	50	Sma	3	12
142	Poniman	29	Smp	3	12
143	Pratiwi	37	Smp	5	3
144	Purwa	48	Sma	3	3
145	Putri	29	Smp	4	4
146	Ratih	37	Smp	4	5
147	Ratna	48	Sd	3	12
148	Rendi	33	Sma	3	12
149	Rezaldi	48	Sma	3	12
150	Rizki	25	Sma	2	12
151	Rohima	50	Smp	4	12
152	Rosihun	37	Smp	3	12
153	Saeran	48	Sma	3	12
154	Sakiman	39	Smp	4	3
155	Sarah	50	Smp	5	3
156	Selvi	29	Sd	3	4
157	Setiawan	33	Sma	4	5
158	Sigit	48	Sma	4	12
159	Sohlihin	25	Smp	3	12
160	Sukanto	50	Sma	3	12
161	Sukardi	37	Smp	3	12
162	Sumanto	48	Sma	5	12

163	Sumeri	39	Sma	3	12
164	Supriadi	50	Smp	4	12
165	Suren	33	Smp	4	3
166	Suriono	48	Sma	3	3
167	Susilo	25	Smp	3	4
168	Sutoyo	50	Smp	3	5
169	Sutrisno	37	Sd	2	12
170	Suwiryo	48	Sma	4	12
171	Syawal	39	Sma	3	12
172	Tedi	50	Smp	3	12
173	Tekad	29	Sma	4	12
174	wahyu	37	Smp	3	12
175	Yahman	48	Sma	3	12



Lampiran 3. Karakteristik Responden Pengepul

No	Nama Pengepul	Usia	Pendidikan
1	Aditya	34	Sma
2	Adiwangsa	36	S1
3	Agnibrata	41	Smp
4	Agung	40	Smp
5	Aji	37	Sma
6	Agnes	42	Smp
7	Ayuna	38	Smp
8	Asri	21	Sma
9	Bhadrika	45	Smp
10	Bhagawanta	39	Smp
11	Bhanu	24	Sma
12	Bimo	46	Sma
13	Birawa	36	Sma
14	Bisma	42	Smp
15	Budiono	41	Sma
16	Butet	37	Smp
17	Chandra	27	Sma
18	Caraka	42	Smp
19	Cinta	46	Sma
20	Gatra	36	S1

Lampiran 4. Data Determinan Produksi

No	X1					Total	X2					Total	X3					Total
	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5		X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5	
1	4	4	5	4	5	22	4	4	5	5	4	22	5	5	5	3	5	23
2	3	3	5	5	4	20	3	5	4	4	5	21	4	4	4	5	4	21
3	4	4	4	5	5	22	4	4	3	5	5	21	5	5	5	4	5	24
4	5	5	4	5	5	24	5	5	4	5	4	23	5	5	5	5	5	25
5	4	5	5	5	4	23	4	4	5	4	4	21	4	4	4	5	4	21
6	5	4	3	4	4	20	5	5	4	3	4	21	3	5	3	4	5	20
7	4	4	4	4	5	21	4	4	5	4	4	21	4	4	4	5	4	21
8	5	5	5	5	3	23	5	5	4	5	4	23	5	5	5	4	5	24
9	5	3	5	3	4	20	5	5	5	4	3	22	4	4	4	5	4	21
10	5	4	5	5	3	22	5	5	5	5	4	24	5	5	5	4	5	24
11	5	5	5	5	5	25	4	4	5	4	5	22	4	4	4	5	4	21
12	4	5	4	4	3	20	5	5	4	5	4	23	5	5	5	4	5	24
13	4	5	4	4	5	22	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25
14	5	5	4	5	5	24	5	5	5	5	4	24	5	5	5	5	5	25
15	5	4	4	3	4	20	5	5	5	4	5	24	4	4	4	5	4	21
16	3	4	5	4	4	20	4	4	5	5	5	23	5	5	5	4	5	24
17	5	5	3	3	5	21	4	4	4	5	5	22	5	5	5	5	5	25
18	5	3	5	5	3	21	5	5	4	5	4	23	5	5	5	5	5	25
19	4	5	5	3	4	21	4	4	5	5	5	23	5	4	5	5	5	24
20	4	5	4	5	3	21	5	5	4	4	5	23	5	5	5	5	4	24
21	5	4	4	5	4	22	5	5	5	4	5	24	4	4	4	5	4	21
22	3	4	5	4	5	21	5	5	5	5	5	25	5	5	4	5	5	24

23	4	5	3	4	5	21	5	5	5	4	4	23	5	5	5	4	4	23
24	3	3	4	5	5	20	4	4	5	5	4	22	5	5	3	4	5	22
25	4	4	4	3	5	20	5	5	4	5	5	24	5	5	5	5	5	25
26	5	5	5	4	4	23	5	5	5	5	4	24	4	4	4	4	5	21
27	5	5	5	5	4	24	5	5	5	5	5	25	4	5	5	5	5	24
28	5	5	5	5	5	25	5	5	5	4	5	24	5	5	5	5	4	24
29	5	5	5	5	4	24	4	4	5	5	5	23	4	5	4	5	5	23
30	4	4	4	5	5	22	4	4	4	5	5	22	5	5	3	5	5	23
31	4	4	4	4	5	21	4	4	4	5	4	21	5	4	4	4	5	22
32	5	5	5	4	5	24	5	5	4	5	5	24	5	4	5	5	5	24
33	4	4	4	5	5	22	5	5	5	4	5	24	5	4	4	5	4	22
34	5	5	5	4	4	23	5	5	5	4	5	24	4	5	5	5	4	23
35	5	5	5	5	4	24	5	5	5	4	5	24	5	5	4	5	4	23
36	5	5	5	5	5	25	4	4	5	5	4	22	5	5	5	4	5	24
37	5	5	5	5	4	24	4	4	4	5	4	21	5	5	5	4	5	24
38	4	4	4	5	5	22	5	5	4	5	4	23	5	4	5	4	5	23
39	4	5	4	4	5	22	4	4	5	5	5	23	4	4	4	5	5	22
40	5	5	4	4	5	23	5	5	4	4	5	23	4	5	5	5	4	23
41	4	5	5	5	5	24	5	5	5	4	5	24	4	4	5	5	4	22
42	5	5	5	4	4	23	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25
43	5	4	5	5	4	23	5	5	5	4	4	23	5	5	5	4	4	23
44	5	4	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	5	5	4	4	5	23
45	5	4	4	5	4	22	4	4	4	5	5	22	5	5	5	5	5	25
46	4	5	4	5	5	23	5	5	4	5	4	23	4	4	5	4	5	22
47	4	5	5	4	5	23	4	4	5	5	5	23	4	4	4	5	5	22
48	5	5	3	4	5	22	5	5	4	4	5	23	5	5	3	5	4	22

49	4	5	5	5	5	24	5	5	5	4	5	24	4	4	4	5	4	21
50	5	4	5	4	4	22	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25
51	5	4	4	5	4	22	5	5	5	4	4	23	5	5	4	4	4	22
52	5	5	4	5	5	24	4	4	5	5	4	22	5	5	5	4	5	24
53	5	4	5	5	4	23	4	4	4	5	5	22	5	5	4	5	5	24
54	4	5	3	5	5	22	5	5	4	5	4	23	4	4	5	4	5	22
55	4	5	4	4	5	22	3	3	5	5	5	21	4	4	5	5	5	23
56	5	5	3	4	5	22	5	5	3	4	5	22	5	5	5	5	4	24
57	4	5	5	5	5	24	5	5	5	4	5	24	4	3	4	5	4	20
58	5	4	4	4	4	21	4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25
59	5	4	3	5	4	21	4	4	4	5	4	21	5	5	5	4	3	22
60	5	5	4	4	5	23	5	5	4	5	4	23	5	4	5	4	5	23
61	5	4	5	5	4	23	3	3	5	5	5	21	5	4	5	4	5	23
62	4	5	4	4	3	20	4	4	5	4	3	20	4	5	5	3	4	21
63	4	5	5	5	4	23	3	5	5	4	5	22	4	3	4	5	4	20
64	5	5	4	4	5	23	5	5	3	5	5	23	5	4	3	5	5	22
65	4	5	5	5	4	23	5	3	5	3	4	20	3	5	4	5	3	20
66	5	4	5	5	5	24	5	5	4	4	4	22	5	5	5	4	4	23
67	5	4	5	5	4	23	5	5	3	3	5	21	5	4	4	5	3	21
68	5	5	4	4	5	23	4	4	4	4	5	21	4	3	5	3	5	20
69	5	3	5	5	5	23	5	4	5	5	4	23	4	4	4	4	4	20
70	4	5	5	5	5	24	5	5	4	4	3	21	5	5	5	3	3	21
71	4	5	5	5	4	23	5	3	5	5	5	23	3	4	5	5	4	21
72	5	4	5	5	5	24	5	4	4	4	4	21	4	5	5	4	5	23
73	4	4	4	4	5	21	4	3	5	5	5	22	3	4	4	5	4	20
74	5	5	4	4	5	23	4	3	5	5	4	21	5	5	5	4	5	24

75	5	3	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	5	5	5	4	23
76	5	4	4	4	4	21	4	5	4	4	4	21	5	5	5	4	5	24
77	5	3	5	5	4	22	5	4	5	5	5	24	4	4	5	5	5	23
78	4	5	5	5	5	24	5	4	5	5	5	24	5	5	4	4	5	23
79	4	3	5	5	4	21	5	5	5	5	5	25	4	5	4	5	4	22
80	5	5	5	5	5	25	5	3	5	5	4	22	5	5	5	5	5	25
81	4	5	4	4	5	22	4	4	4	4	5	21	5	5	4	5	5	24
82	5	4	5	5	5	24	5	3	4	4	5	21	5	4	5	4	5	23
83	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	5	25	4	4	5	5	5	23
84	5	5	5	5	4	24	5	3	4	4	5	21	5	5	5	5	4	24
85	5	3	5	5	5	23	5	3	5	5	4	22	5	4	5	5	4	23
86	4	4	4	4	5	21	4	5	5	5	4	23	5	5	4	5	5	24
87	4	3	4	4	5	20	4	5	5	5	5	24	5	5	5	4	4	23
88	5	3	4	4	5	21	4	4	5	5	4	22	4	5	5	4	5	23
89	4	5	5	5	4	23	5	4	4	4	5	22	4	5	5	5	5	24
90	5	5	5	5	4	24	5	5	5	5	5	25	5	4	5	4	5	23
91	5	4	5	5	4	23	5	3	5	5	5	23	4	5	4	5	5	23
92	5	4	5	5	5	24	5	4	5	5	5	24	5	5	4	5	4	23
93	5	5	4	4	5	23	4	3	5	5	4	21	5	5	4	5	5	24
94	4	3	4	4	5	20	4	5	4	4	5	22	5	5	5	5	5	25
95	4	4	5	5	5	23	5	4	4	4	5	22	5	4	5	4	5	23
96	5	3	4	4	4	20	4	4	4	4	5	21	4	4	5	5	5	23
97	4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	4	5	5	4	23
98	5	3	5	5	5	23	5	4	5	5	4	23	5	5	4	5	4	23
99	5	3	5	5	4	22	5	5	5	4	4	23	5	5	4	5	4	23
100	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	4	24	5	5	5	4	5	24

101	5	5	4	4	5	23	4	5	4	4	5	22	4	5	4	4	5	22
102	4	4	4	4	5	21	4	4	4	5	5	22	4	4	5	4	5	22
103	4	4	5	5	5	23	5	4	5	4	5	23	4	4	5	5	5	23
104	5	5	4	4	4	22	4	5	4	5	5	23	5	5	5	5	4	24
105	4	3	5	5	4	21	5	4	5	5	4	23	5	4	5	5	4	23
106	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	4	24	5	5	4	5	5	24
107	5	3	5	5	4	22	5	4	5	4	5	23	5	5	4	4	4	22
108	5	5	5	5	5	25	5	4	5	5	5	24	4	5	5	4	5	23
109	5	4	4	4	5	22	4	5	4	5	5	23	4	5	4	5	5	23
110	4	4	4	4	5	21	4	5	4	5	5	23	5	4	5	4	5	23
111	4	5	5	5	5	24	5	5	5	5	4	24	4	4	5	5	5	23
112	5	4	3	5	4	21	3	5	4	4	4	20	5	5	5	5	4	24
113	4	5	5	5	4	23	5	4	5	4	5	23	4	4	5	5	4	22
114	5	5	5	5	5	25	5	4	5	5	4	23	5	5	4	5	5	24
115	5	5	4	5	3	22	4	5	5	4	5	23	5	5	4	4	4	22
116	5	4	4	5	5	23	4	3	5	5	5	22	5	5	5	4	5	24
117	5	4	5	5	5	24	5	5	4	5	5	24	4	5	3	5	5	22
118	4	5	3	5	4	21	3	4	4	5	5	21	5	4	5	4	5	23
119	4	4	4	5	4	21	4	5	5	5	4	23	5	4	5	5	5	24
120	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	5	23	5	5	4	5	4	23
121	4	4	4	4	5	21	4	4	5	5	4	22	5	5	5	4	5	24
122	4	5	5	5	5	24	5	5	4	5	5	24	4	5	5	5	5	24
123	5	4	3	5	4	21	5	5	4	4	4	22	4	5	5	4	4	22
124	4	5	5	5	4	23	5	5	5	4	5	24	5	5	4	5	3	22
125	5	5	5	5	5	25	4	5	3	5	5	22	4	4	4	5	4	21
126	5	5	4	5	3	22	5	4	5	4	5	23	5	4	5	5	5	24

127	5	4	4	5	5	23	5	4	5	5	5	24	5	5	4	5	4	23
128	5	4	5	5	5	24	5	5	4	5	4	23	5	3	5	4	5	22
129	4	5	3	5	4	21	3	4	4	5	5	21	5	5	5	4	4	23
130	4	4	4	5	4	21	4	5	5	5	4	23	4	5	5	5	5	24
131	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	5	23	4	4	5	3	5	21
132	4	4	4	4	5	21	4	4	5	5	4	22	5	5	5	4	5	24
133	4	5	5	5	5	24	5	5	4	5	5	24	4	5	5	5	5	24
134	5	4	3	5	4	21	5	5	4	4	4	22	4	5	5	4	4	22
135	4	5	5	5	4	23	5	5	5	4	5	24	5	5	4	5	3	22
136	5	5	5	5	5	25	4	5	3	5	5	22	4	4	4	5	4	21
137	5	5	4	5	3	22	5	4	5	4	5	23	5	4	5	5	5	24
138	5	4	4	5	5	23	5	4	5	5	5	24	5	5	4	5	4	23
139	5	4	5	5	5	24	5	5	4	5	4	23	5	3	5	4	5	22
140	4	5	3	5	4	21	3	4	4	5	5	21	5	5	5	4	4	23
141	4	4	4	5	4	21	4	5	5	5	4	23	4	5	5	5	5	24
142	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	5	23	4	4	5	3	5	21
143	4	4	4	4	5	21	4	4	5	5	4	22	5	5	5	4	5	24
144	4	5	5	5	5	24	5	5	4	5	5	24	4	5	5	5	5	24
145	5	4	3	5	4	21	5	5	4	4	4	22	4	5	5	4	4	22
146	4	5	5	5	4	23	5	5	5	4	5	24	5	5	4	5	3	22
147	5	5	5	5	5	25	4	5	3	5	5	22	4	4	4	5	4	21
148	5	5	4	5	3	22	5	4	5	4	5	23	5	4	5	5	5	24
149	5	4	4	5	5	23	5	4	5	5	5	24	5	5	4	5	4	23
150	4	4	4	5	4	21	4	5	5	5	4	23	4	5	5	5	5	24
151	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	5	23	4	4	5	3	5	21
152	4	4	4	4	5	21	4	4	5	5	4	22	5	5	5	4	5	24

153	4	5	5	5	5	24	5	5	4	5	5	24	4	5	5	5	5	24
154	5	4	3	5	4	21	5	5	4	4	4	22	4	5	5	4	4	22
155	4	5	5	5	4	23	5	5	5	4	5	24	5	5	4	5	3	22
156	5	5	5	5	5	25	4	5	3	5	5	22	4	4	4	5	4	21
157	5	5	4	5	3	22	5	4	5	4	5	23	5	4	5	5	5	24
158	5	4	4	5	5	23	5	4	5	5	5	24	5	5	4	5	4	23
159	4	4	4	5	4	21	4	5	5	5	4	23	4	5	5	5	5	24
160	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	5	23	4	4	5	3	5	21
161	4	4	4	4	5	21	4	4	5	5	4	22	5	5	5	4	5	24
162	4	5	5	5	5	24	5	5	4	5	5	24	4	5	5	5	5	24
163	5	4	3	5	4	21	5	5	4	4	4	22	4	5	5	4	4	22
164	4	5	5	5	4	23	5	5	5	4	5	24	5	5	4	5	3	22
165	5	5	5	5	5	25	4	5	3	5	5	22	4	4	4	5	4	21
166	5	5	4	5	3	22	5	4	5	4	5	23	5	4	5	5	5	24
167	5	4	4	5	5	23	5	4	5	5	5	24	5	5	4	5	4	23
168	4	4	4	5	4	21	4	5	5	5	4	23	4	5	5	5	5	24
169	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	5	23	4	4	5	3	5	21
170	4	4	4	4	5	21	4	4	5	5	4	22	5	5	5	4	5	24
171	4	5	5	5	5	24	5	5	4	5	5	24	4	5	5	5	5	24
172	5	4	3	5	4	21	5	5	4	4	4	22	4	5	5	4	4	22
173	4	5	5	5	4	23	5	5	5	4	5	24	5	5	4	5	3	22
174	5	5	5	5	5	25	4	5	3	5	5	22	4	4	4	5	4	21
175	5	5	4	5	3	22	5	4	5	4	5	23	5	4	5	5	5	24

Lanjutan

X4					Total	X5					Total	Y					Total
X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5		X5.1	X5.2	X5.3	X5.4	X5.5		Y.1	Y.2	Y.3	Y.4	Y.5	
5	5	4	5	4	23	5	5	5	3	5	23	5	4	4	5	5	23
4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20
5	5	3	5	4	22	5	3	5	3	5	21	5	3	4	5	3	20
5	5	4	5	4	23	5	4	5	4	5	23	5	4	5	4	4	22
4	4	5	4	4	21	4	5	4	5	4	22	4	5	4	5	5	23
3	5	4	5	3	20	3	4	5	4	5	21	3	4	5	4	4	20
4	4	5	4	4	21	4	5	4	5	4	22	4	5	4	5	5	23
5	5	4	5	5	24	5	4	5	4	5	23	5	4	5	4	4	22
4	4	5	4	4	21	4	5	4	5	4	22	4	5	5	5	5	24
5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25
4	4	5	4	4	21	4	5	4	5	4	22	4	5	4	5	5	23
5	5	4	5	5	24	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	4	22
5	5	5	5	5	25	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	5	25
4	4	5	4	4	21	4	5	4	5	4	22	4	5	5	5	5	24
5	5	5	5	5	25	5	3	5	5	5	23	5	5	4	5	5	24
5	5	4	5	5	24	5	5	5	4	5	24	5	4	4	4	4	21
5	5	4	5	5	24	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	4	22
5	5	5	5	5	25	4	5	5	5	5	24	4	5	4	5	5	23
4	4	4	4	4	20	4	5	4	4	5	22	4	4	5	4	4	21
4	4	5	5	4	22	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24

4	3	5	5	4	21	5	5	5	5	4	24	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	5	3	4	5	5	22	5	5	4	5	24
5	4	4	4	5	22	5	5	5	4	3	22	5	4	5	4	22
5	5	5	4	5	24	5	4	5	5	4	23	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	4	5	5	5	3	22	4	5	5	5	24
4	4	5	3	4	20	5	5	5	5	4	24	5	5	5	5	25
5	3	5	5	5	23	5	4	4	5	5	23	5	5	4	5	24
5	4	4	4	5	22	5	3	4	4	4	20	5	4	4	4	21
5	5	4	5	5	24	5	4	5	4	5	23	5	4	4	4	21
5	4	4	5	5	23	4	5	4	4	4	21	4	4	5	4	21
4	5	5	4	4	22	4	4	5	5	5	23	4	5	5	5	24
4	4	5	3	4	20	4	5	5	5	5	24	4	5	5	5	24
4	5	5	4	4	22	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	4	24	5	5	4	5	24
5	5	4	4	5	23	5	5	4	4	5	23	5	4	4	4	21
5	4	4	5	5	23	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	22
5	5	5	4	5	24	4	4	5	5	5	23	4	5	4	5	23
4	5	4	5	4	22	4	5	5	4	5	23	4	4	5	4	21
4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	4	24	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	4	5	4	5	4	22	4	5	5	5	24
4	4	5	4	4	21	5	5	4	5	5	24	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	5	4	4	5	4	22	5	5	4	5	24
5	5	4	5	5	24	5	5	5	4	5	24	5	4	4	4	21
5	4	4	5	5	23	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	22
5	3	5	5	5	23	4	4	5	5	5	23	4	5	4	5	23
4	4	4	4	4	20	4	3	5	4	5	21	4	4	5	4	21

4	5	5	5	4	23	5	4	4	5	4	22	5	5	5	5	25
5	4	5	5	5	24	4	5	4	5	5	23	4	5	5	5	24
4	5	5	4	4	22	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	25
5	4	5	3	5	22	5	5	4	5	5	24	5	5	4	5	24
5	5	4	4	5	23	5	4	5	4	5	23	5	4	4	4	21
5	5	4	5	5	24	5	5	5	4	4	23	5	4	5	4	22
5	5	5	4	5	24	4	5	5	5	4	23	4	5	3	5	22
4	4	3	5	4	20	4	5	5	3	4	21	4	3	5	5	20
4	5	5	4	4	22	5	4	4	5	5	23	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	3	5	4	5	5	22	3	5	4	5	22
3	5	4	5	3	20	5	5	5	4	5	24	5	4	4	4	21
5	5	4	5	5	24	5	5	4	4	5	23	5	4	5	4	22
5	4	5	4	5	23	4	5	5	5	4	23	4	5	3	5	22
4	5	3	5	4	21	4	4	5	3	4	20	4	5	4	5	21
4	5	4	5	4	22	5	5	5	4	5	24	5	4	3	4	20
5	4	3	5	5	22	3	5	5	3	4	20	3	5	5	5	21
3	3	5	4	3	18	4	4	4	5	5	22	4	5	4	5	23
4	4	4	5	4	21	3	5	4	4	5	21	5	4	3	5	21
3	5	3	4	3	18	5	4	5	3	5	22	5	3	4	3	20
5	4	4	5	5	23	4	5	3	4	5	21	4	4	5	4	21
4	5	5	4	4	22	3	4	5	5	4	21	3	5	4	5	22
3	4	4	5	3	19	4	5	5	4	4	22	4	4	5	4	21
4	5	5	5	4	23	5	4	4	5	5	23	5	5	4	5	24
5	5	4	5	5	24	4	5	4	4	4	21	4	4	5	4	21
4	5	5	4	4	22	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	25
5	4	5	5	5	24	4	5	3	5	5	22	4	5	5	5	24

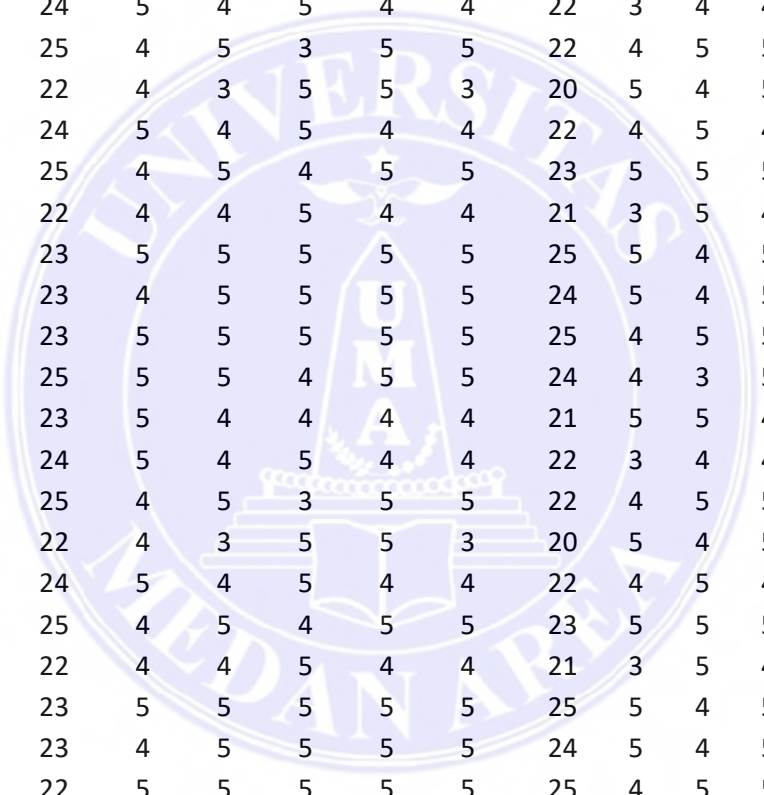
UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

4	5	5	5	4	23	5	4	4	5	5	23	5	5	4	5	5	24
5	5	4	5	5	24	5	5	3	4	5	22	5	4	5	4	4	22
5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	4	24	5	5	5	5	5	25
5	4	5	4	5	23	4	5	4	5	4	22	4	5	5	5	5	24
4	4	5	4	4	21	5	4	3	5	5	22	5	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	5	5	4	5	3	22	5	5	4	5	5	24
5	4	4	4	5	22	5	4	5	4	5	23	5	4	4	4	4	21
5	5	4	5	5	24	5	5	4	4	5	23	5	4	5	4	4	22
5	5	5	5	5	25	4	5	5	5	4	23	4	5	4	5	5	23
4	5	4	5	4	22	4	5	4	4	4	21	4	4	5	4	4	21
4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25
5	4	5	4	5	23	4	4	5	5	3	21	4	5	5	5	5	24
4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	4	24	5	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	5	5	4	5	3	22	5	5	4	5	5	24
5	5	4	5	5	24	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	4	22
5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25
5	4	5	4	5	23	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
4	4	5	4	4	21	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	5	25
5	4	5	4	5	23	5	4	4	5	5	23	5	5	4	5	5	24
5	5	4	5	5	24	5	5	4	4	4	22	5	4	4	4	4	21
5	5	4	5	5	24	5	5	5	4	3	22	5	4	4	4	4	21
5	5	4	5	5	24	4	5	4	4	4	21	4	4	5	4	4	21
4	5	5	5	4	23	4	5	5	5	5	24	4	5	5	5	5	24
4	4	5	4	4	21	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
4	4	5	4	4	21	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	4	24	5	5	4	5	5	24

5	4	4	4	5	22	5	4	4	4	5	22	5	4	4	4	4	21
5	5	4	5	5	24	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	4	22
5	5	5	5	5	25	4	5	5	5	5	24	4	5	4	5	5	23
4	5	4	5	4	22	4	5	5	4	4	22	4	4	5	4	4	21
4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25
5	4	5	4	5	23	4	4	4	5	5	22	4	5	5	5	5	24
4	4	5	4	4	21	5	4	4	5	5	23	5	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	5	5	4	5	5	24	5	5	4	5	5	24
5	4	4	4	5	22	5	4	5	4	4	22	5	4	4	4	4	21
5	5	4	5	5	24	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	4	22
5	5	5	5	5	25	4	5	5	5	5	24	4	5	4	5	5	23
4	5	4	5	4	22	4	5	5	4	4	22	4	4	5	4	4	21
4	5	5	5	4	23	5	5	4	5	3	22	5	5	5	5	5	25
5	4	5	4	5	23	4	4	4	5	4	21	4	5	5	5	5	24
4	4	5	4	4	21	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	5	25
5	5	5	5	5	25	5	5	4	5	4	23	5	5	4	5	5	24
5	3	4	3	5	20	5	3	5	4	5	22	5	4	4	4	4	21
5	5	4	5	5	24	5	5	5	4	4	23	5	4	5	4	4	22
5	5	5	5	5	25	4	5	5	5	5	24	4	5	3	5	5	22
4	5	3	4	4	20	4	4	5	3	5	21	4	3	5	5	3	20
5	5	4	5	5	24	5	4	5	4	4	22	4	5	4	5	5	23
5	5	5	5	5	25	4	5	4	5	5	23	5	5	5	5	4	24
4	5	4	5	4	22	4	4	5	4	4	21	3	5	4	4	4	20
4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	4	5	4	5	23
5	4	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	5	4	5	5	4	23
4	4	5	4	4	21	5	5	5	5	5	25	4	5	5	4	5	23



5	5	5	5	5	25	5	5	4	5	5	24	4	3	5	5	5	22
5	3	4	3	5	20	5	4	4	4	4	21	5	5	4	5	5	24
5	5	4	5	5	24	5	4	5	4	4	22	3	4	4	5	5	21
5	5	5	5	5	25	4	5	3	5	5	22	4	5	5	5	4	23
4	5	3	4	4	22	4	3	5	5	3	20	5	4	5	4	5	23
5	5	4	5	5	24	5	4	5	4	4	22	4	5	4	5	5	23
5	5	5	5	5	25	4	5	4	5	5	23	5	5	5	5	4	24
4	5	4	5	4	22	4	4	5	4	4	21	3	5	4	4	4	20
4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	4	5	4	5	23
5	4	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	5	4	5	5	4	23
4	4	5	4	4	23	5	5	5	5	5	25	4	5	5	4	5	23
5	5	5	5	5	25	5	5	4	5	5	24	4	3	5	5	5	22
5	3	4	3	5	23	5	4	4	4	4	21	5	5	4	5	5	24
5	5	4	5	5	24	5	4	5	4	4	22	3	4	4	5	5	21
5	5	5	5	5	25	4	5	3	5	5	22	4	5	5	5	4	23
4	5	3	4	4	22	4	3	5	5	3	20	5	4	5	4	5	23
5	5	4	5	5	24	5	4	5	4	4	22	4	5	4	5	5	23
5	5	5	5	5	25	4	5	4	5	5	23	5	5	5	5	4	24
4	5	4	5	4	22	4	4	5	4	4	21	3	5	4	4	4	20
4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	4	5	4	5	23
5	4	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	5	4	5	5	4	23
4	4	5	4	4	22	5	5	5	5	5	25	4	5	5	4	5	23
5	5	5	5	5	25	5	5	4	5	5	24	4	3	5	5	5	22
5	5	5	5	5	25	4	5	3	5	5	22	4	5	5	5	4	23
4	5	3	4	4	22	4	3	5	5	3	20	5	4	5	4	5	23

5	5	4	5	5	24	5	4	5	4	4	22	4	5	4	5	5	23
5	5	5	5	5	25	4	5	4	5	5	23	5	5	5	5	4	24
4	5	4	5	4	22	4	4	5	4	4	21	3	5	4	4	4	20
4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	4	5	4	5	23
5	4	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	5	4	5	5	4	23
4	4	5	4	4	22	5	5	5	5	5	25	4	5	5	4	5	23
5	5	5	5	5	23	5	5	4	5	5	24	4	3	5	5	5	22
5	5	5	5	5	23	4	5	3	5	5	22	4	5	5	5	4	23
4	5	3	4	4	22	4	3	5	5	3	20	5	4	5	4	5	23
5	5	4	5	5	24	5	4	5	4	4	22	4	5	4	5	5	23
5	5	5	5	5	23	4	5	4	5	5	23	5	5	5	5	4	24
4	5	4	5	4	22	4	4	5	4	4	21	3	5	4	4	4	20
4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	4	5	4	5	23
5	4	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	5	4	5	5	4	23
4	4	5	4	4	22	5	5	5	5	5	25	4	5	5	4	5	23
5	5	5	5	5	23	5	5	4	5	5	24	4	3	5	5	5	22
5	5	5	5	5	23	4	5	3	5	5	22	4	5	5	5	4	23
4	5	3	4	4	22	4	3	5	5	3	20	5	4	5	4	5	23
5	5	4	5	5	24	5	4	5	4	4	22	4	5	4	5	5	23
5	5	5	5	5	23	4	5	4	5	5	23	5	5	5	5	4	24
4	5	4	5	4	22	4	4	5	4	4	21	3	5	4	4	4	25
4	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	4	5	4	5	23
5	4	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	5	4	5	5	4	23
4	4	5	4	4	21	5	5	5	5	5	25	4	5	5	4	5	23

Lampiran 5. Angket Pernyataan

X1.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	4	1.7	2.3	2.3
	S	70	29.2	40.0	42.3
	SS	101	42.1	57.7	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

x1.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	17	7.1	9.7	9.7
	S	67	27.9	38.3	48.0
	SS	91	37.9	52.0	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X1.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	17	7.1	9.7	9.7
	S	67	27.9	38.3	48.0
	SS	91	37.9	52.0	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X1.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	5	2.1	2.9	2.9
	S	52	21.7	29.7	32.6
	SS	118	49.2	67.4	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X1.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	13	5.4	7.4	7.4
	S	63	26.3	36.0	43.4
	SS	99	41.3	56.6	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X2.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	7	2.9	4.0	4.0
	S	58	24.2	33.1	37.1
	SS	110	45.8	62.9	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X2.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	3	1.3	1.7	1.7
	S	68	28.3	38.9	40.6
	SS	104	43.3	59.4	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X2.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	12	5.0	6.9	6.9
	S	57	23.8	32.6	39.4
	SS	106	44.2	60.6	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X2.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	3	1.3	1.7	1.7
	S	64	26.7	36.6	38.3
	SS	108	45.0	61.7	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X2.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	4	1.7	2.3	2.3
	S	62	25.8	35.4	37.7
	SS	109	45.4	62.3	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X3.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	5	2.1	2.9	2.9
	S	72	30.0	41.1	44.0
	SS	98	40.8	56.0	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X3.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	4	1.7	2.3	2.3
	S	60	25.0	34.3	36.6
	SS	111	46.3	63.4	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X3.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	4	1.7	2.3	2.3
	S	60	25.0	34.3	36.6
	SS	111	46.3	63.4	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X3.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	10	4.2	5.7	5.7
	S	59	24.6	33.7	39.4
	SS	106	44.2	60.6	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X3.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	12	5.0	6.9	6.9
	S	62	25.8	35.4	42.3
	SS	101	42.1	57.7	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X4.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	5	2.1	2.9	2.9
	S	66	27.5	37.7	40.6
	SS	104	43.3	59.4	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X4.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	7	2.9	4.0	4.0
	S	53	22.1	30.3	34.3
	SS	115	47.9	65.7	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X4.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	11	4.6	6.3	6.3
	S	60	25.0	34.3	40.6
	SS	104	43.3	59.4	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X4.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	6	2.5	3.4	3.4
	S	58	24.2	33.1	36.6
	SS	111	46.3	63.4	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X4.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	5	2.1	2.9	2.9
	S	69	28.8	39.4	42.3
	SS	101	42.1	57.7	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X5.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	4	1.7	2.3	2.3
	S	72	30.0	41.1	43.4
	SS	99	41.3	56.6	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X5.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	9	3.8	5.1	5.1
	S	60	25.0	34.3	39.4
	SS	106	44.2	60.6	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X5.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	10	4.2	5.7	5.7
	S	57	23.8	32.6	38.3
	SS	108	45.0	61.7	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X5.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	1	.4	.6	.6
	S	58	24.2	33.1	33.7
	SS	116	48.3	66.3	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

X5.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	10	4.2	5.7	5.7
	S	59	24.6	33.7	39.4
	SS	106	44.2	60.6	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

Y.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	14	5.8	8.0	8.0
	S	64	26.7	36.6	44.6
	SS	97	40.4	55.4	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

Y.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	18	7.5	10.3	10.3
	S	63	26.3	36.0	46.3
	SS	94	39.2	53.7	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

Y.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	4	1.7	2.3	2.3
	S	58	24.2	33.1	35.4
	SS	113	47.1	64.6	100.0
	Total	175	72.9	100.0	
Missing	System	65	27.1		
Total		240	100.0		

Lampiran 6. Hasil Uji Validitas

Correlations

		X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1
X1.1	Pearson Correlation	1	.016	.000	.066	-.078	.380**
	Sig. (2-tailed)		.837	.997	.382	.304	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X1.2	Pearson Correlation	.016	1	.074	.004	-.019	.502**
	Sig. (2-tailed)	.837		.328	.963	.806	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X1.3	Pearson Correlation	.000	.074	1	.213**	.091	.624**
	Sig. (2-tailed)	.997	.328		.005	.233	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X1.4	Pearson Correlation	.066	.004	.213**	1	-.195**	.418**
	Sig. (2-tailed)	.382	.963	.005		.010	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X1.5	Pearson Correlation	-.078	-.019	.091	-.195**	1	.377**
	Sig. (2-tailed)	.304	.806	.233	.010		.000
	N	175	175	175	175	175	175
X1	Pearson Correlation	.380**	.502**	.624**	.418**	.377**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	175	175	175	175	175	175

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2
X2.1	Pearson Correlation	1	.259**	.205**	-.265**	.154*	.642**
	Sig. (2-tailed)		.001	.006	.000	.041	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X2.2	Pearson Correlation	.259**	1	-.179*	.008	-.032	.455**
	Sig. (2-tailed)	.001		.018	.913	.670	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X2.3	Pearson Correlation	.205**	-.179*	1	-.235**	.045	.450**
	Sig. (2-tailed)	.006	.018		.002	.556	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X2.4	Pearson Correlation	-.265**	.008	-.235**	1	-.122	.135
	Sig. (2-tailed)	.000	.913	.002		.106	.076
	N	175	175	175	175	175	175
X2.5	Pearson Correlation	.154*	-.032	.045	-.122	1	.470**
	Sig. (2-tailed)	.041	.670	.556	.106		.000
	N	175	175	175	175	175	175
X2	Pearson Correlation	.642**	.455**	.450**	.135	.470**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.076	.000	
	N	175	175	175	175	175	175

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5	X3
X3.1	Pearson Correlation	1	-.075	-.075	.086	-.005	.389**
	Sig. (2-tailed)		.324	.324	.260	.948	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X3.2	Pearson Correlation	-.075	1	-.009	.237**	.045	.490**
	Sig. (2-tailed)	.324		.911	.002	.558	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X3.3	Pearson Correlation	-.075	-.009	1	-.227**	.183*	.346**
	Sig. (2-tailed)	.324	.911		.003	.016	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X3.4	Pearson Correlation	.086	.237**	-.227**	1	.079	.525**
	Sig. (2-tailed)	.260	.002	.003		.298	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X3.5	Pearson Correlation	-.005	.045	.183*	.079	1	.587**
	Sig. (2-tailed)	.948	.558	.016	.298		.000
	N	175	175	175	175	175	175
X3	Pearson Correlation	.389**	.490**	.346**	.525**	.587**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	175	175	175	175	175	175

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5	X4
X4.1	Pearson Correlation	1	.091	.091	.198**	.972**	.627**
	Sig. (2-tailed)		.233	.229	.009	.000	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X4.2	Pearson Correlation	.091	1	-.123	.589**	.069	.442**
	Sig. (2-tailed)	.233		.106	.000	.364	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X4.3	Pearson Correlation	.091	-.123	1	-.047	.135	.253**
	Sig. (2-tailed)	.229	.106		.536	.075	.001
	N	175	175	175	175	175	175
X4.4	Pearson Correlation	.198**	.589**	-.047	1	.175*	.442**
	Sig. (2-tailed)	.009	.000	.536		.020	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X4.5	Pearson Correlation	.972**	.069	.135	.175*	1	.634**
	Sig. (2-tailed)	.000	.364	.075	.020		.000
	N	175	175	175	175	175	175
X4	Pearson Correlation	.627**	.442**	.253**	.442**	.634**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.000	
	N	175	175	175	175	175	175

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		X5.1	X5.2	X5.3	X5.4	X5.5	X5
X5.1	Pearson Correlation	1	-.030	.049	-.161*	.068	.316**
	Sig. (2-tailed)		.698	.518	.033	.371	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X5.2	Pearson Correlation	-.030	1	-.150*	.700**	.896**	.836**
	Sig. (2-tailed)	.698		.048	.000	.000	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X5.3	Pearson Correlation	.049	-.150*	1	-.125	-.170*	.230**
	Sig. (2-tailed)	.518	.048		.099	.024	.002
	N	175	175	175	175	175	175
X5.4	Pearson Correlation	-.161*	.700**	-.125	1	.604**	.674**
	Sig. (2-tailed)	.033	.000	.099		.000	.000
	N	175	175	175	175	175	175
X5.5	Pearson Correlation	.068	.896**	-.170*	.604**	1	.833**
	Sig. (2-tailed)	.371	.000	.024	.000		.000
	N	175	175	175	175	175	175
X5	Pearson Correlation	.316**	.836**	.230**	.674**	.833**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002	.000	.000	
	N	175	175	175	175	175	175

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		Y.1	Y.2	Y.3	Y.4	Y.5	Y
Y.1	Pearson Correlation	1	.106	.207**	-.048	-.032	.586**
	Sig. (2-tailed)		.164	.006	.524	.672	.000
	N	175	175	175	175	175	175
Y.2	Pearson Correlation	.106	1	-.230**	-.125	-.127	.419**
	Sig. (2-tailed)	.164		.002	.099	.095	.000
	N	175	175	175	175	175	175
Y.3	Pearson Correlation	.207**	-.230**	1	.099	-.080	.398**
	Sig. (2-tailed)	.006	.002		.191	.293	.000
	N	175	175	175	175	175	175
Y.4	Pearson Correlation	-.048	-.125	.099	1	-.092	.315**
	Sig. (2-tailed)	.524	.099	.191		.228	.000
	N	175	175	175	175	175	175
Y.5	Pearson Correlation	-.032	-.127	-.080	-.092	1	.247**
	Sig. (2-tailed)	.672	.095	.293	.228		.001
	N	175	175	175	175	175	175
Y	Pearson Correlation	.586**	.419**	.398**	.315**	.247**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.001	
	N	175	175	175	175	175	175

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 7. Hasil Regresi berganda

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.836 ^a	.700	.691	.929

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X4, X3, X2

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	339.446	5	67.889	78.729	.000 ^b
	Residual	145.731	169	.862		
	Total	485.177	174			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X5, X1, X4, X3, X2

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.343	1.169		2.004	.047
	X1	.116	.051	.119	2.269	.025
	X2	.153	.075	.141	2.038	.043
	X3	.127	.061	.127	2.078	.039
	X4	.126	.056	.138	2.254	.025
	X5	.385	.044	.487	8.686	.000

a. Dependent Variable: Y

Lampiran 8. Hasil Uji Reabilitas

Hasil Uji Relibialitas X1

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.739	5

Hasil Uji Relibialitas Y

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.738	5

Hasil Uji Relibialitas X2

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.733	5

Hasil Uji Relibialitas X3

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.715	5

Hasil Uji Relibialitas X4

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.705	5

Hasil Uji Relibialitas X5

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.755	5

Lampiran 9 . Harga Jual Pedagang Pengepul

Harga Jual/ Hari Petani Ke Pengepul						
Sampel	Volume pembelian	Harga beli (Rp)	Harga Jual (Rp)	Biaya Packing (Rp)	Biaya tenaga kerja (Rp)	Transportasi (Rp)
1	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
2	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
3	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
4	2500	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
5	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
6	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
7	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
8	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
9	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
10	2500	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
11	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
12	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
13	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
14	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
15	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
16	2000	14.000	105.000	80.000	2.800.000	350.000
17	2500	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
18	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
19	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
20	2000	14.000	110.000	80.000	2.800.000	350.000
Jumlah	41500	280000	2195000	1600000	56000000	7000000
Rata-rata	2075	14000	109750	80000	2800000	350000

Harga Jual/ Kg Petani Ke Pengepul						
Sampel	Volume pembelian	Harga beli (Rp)	Harga Jual (Rp)	Biaya Packing (Rp)	Biaya tenaga kerja (Rp)	Transportasi (Rp)
1	2000	13.000	110.000	40	1400	175
2	2000	13.000	110.000	40	1400	175
3	2000	13.000	110.000	40	1400	175
4	2000	13.000	110.000	32	1120	140
5	2000	13.000	110.000	40	1400	175
6	2000	13.000	110.000	40	1400	175
7	2000	13.000	110.000	40	1400	175
8	2000	13.000	110.000	40	1400	175
9	2000	13.000	110.000	40	1400	175
10	2000	13.000	110.000	32	1120	140
11	2000	13.000	110.000	40	1400	175
12	2000	13.000	110.000	40	1400	175
13	2000	13.000	110.000	40	1400	175
14	2000	13.000	110.000	40	1400	175
15	2000	13.000	110.000	40	1400	175
16	2000	13.000	105.000	40	1400	175
17	2000	13.000	110.000	32	1120	140
18	2000	13.000	110.000	40	1400	175
19	2000	13.000	110.000	40	1400	175
20	2000	13.000	110.000	40	1400	175
Jumlah	40000	260000	2195000	776	27160	3395
Rata-rata	2000	13000	109750	38,8	1358	169,75

Lampiran 10 . Harga Jual Pelaku Usaha

Harga Jual/ Hari Petani Ke Pengusaha Cafe						
Sampel	Volume pembelian	Harga beli (Rp)	Harga Jual (Rp)	Biaya Packing (Rp)	Biaya tenaga kerja (Rp)	Transportasi (Rp)
1	1000	110.000	145.000	100.000	2.500.000	350.000
2	1000	110.000	145.000	100.000	2.500.000	350.000
3	1000	110.000	145.000	100.000	2.500.000	350.000
4	1000	110.000	145.000	100.000	2.500.000	350.000
5	1000	110.000	145.000	100.000	2.500.000	350.000
Jumlah	5000	550000	725000	500000	12500000	1750000
Rata-rata	1000	110000	145000	100000	2500000	350000

Harga Jual/ Kg Petani Ke Pengusaha Cafe						
Sampel	Volume pembelian	Harga beli (Rp)	Harga Jual (Rp)	Biaya Packing (Rp)	Biaya tenaga kerja (Rp)	Transportasi (Rp)
1	1000	110.000	145.000	100	2500	350.000
2	1000	110.000	145.000	100	2500	350.000
3	1000	110.000	145.000	100	2500	350.000
4	1000	110.000	145.000	100	2500	350.000
5	1000	110.000	145.000	100	2500	350.000
Jumlah	5000	550000	725000	500	12500	1750000
Rata-rata	1000	110000	145000	100	2500	350000

Lampiran 11. Biaya Penyusutan Pedagang Pengepul

Biaya Penyusutan/Thn Petani Ke Pengepul						
Sampel	Volume pembelian	Umur ekonomis (Thn)	Mesin roasting	Mesin Sortasi	Rak Penyimpanan	Total
1	2000	120	7.000.000	1.350.000	1.800.000	14.500.000
2	2000	120	7.000.000	1.350.000	1.350.000	15.550.000
3	2000	120	7.000.000	1.500.000	1.350.000	13.850.000
4	2500	120	7.000.000	1.500.000	1.500.000	14.500.000
5	2000	120	7.000.000	1.350.000	1.350.000	14.050.000
6	2000	120	6.500.000	1.350.000	1.350.000	14.050.000
7	2000	120	7.000.000	1.500.000	1.350.000	15.850.000
8	2000	120	7.000.000	1.350.000	1.500.000	13.700.000
9	2000	120	7.000.000	1.350.000	1.350.000	14.050.000
10	2500	120	7.000.000	1.350.000	1.350.000	14.050.000
11	2000	120	7.000.000	1.500.000	1.350.000	15.850.000
12	2000	120	7.000.000	1.350.000	1.350.000	14.050.000
13	2000	120	7.000.000	1.350.000	1.350.000	15.550.000
14	2000	120	7.000.000	1.350.000	1.350.000	13.550.000
15	2000	120	7.000.000	1.500.000	1.350.000	14.350.000
16	2000	120	7.000.000	1.500.000	1.350.000	15.850.000
17	2500	120	7.000.000	1.350.000	1.350.000	14.050.000
18	2000	120	7.000.000	1.500.000	1.350.000	15.850.000
19	2000	120	7.000.000	1.350.000	1.350.000	13.550.000
20	2000	120	7.000.000	1.500.000	1.350.000	14.350.000
Jumlah	41500	2400	139500000	28200000	27750000	291150000
Rata-rata	2075	120	6975000	1410000	1387500	14557500

Biaya Penyusutan/Kg Petani Ke Pengepul						
Sampel	Volume pembelian	Umur ekonomis (Thn)	Mesin roasting	Mesin Sortasi	Rak Penyimpanan	Total
1	2000	10	58.333	675	900	59.908
2	2000	10	58.333	675	675	59.683
3	2000	10	58.333	750	675	59.758
4	2000	10	58.333	600	600	59.533
5	2000	10	58.333	675	675	59.683
6	2000	10	54.167	675	675	55.517
7	2000	10	58.333	750	675	59.758
8	2000	10	58.333	675	750	59.758
9	2000	10	58.333	675	675	59.683
10	2000	10	58.333	540	540	59.413
11	2000	10	58.333	750	675	59.758
12	2000	10	58.333	675	675	59.683
13	2000	10	58.333	675	675	59.683
14	2000	10	58.333	675	675	59.683
15	2000	10	58.333	750	675	59.758
16	2000	10	58.333	750	675	59.758
17	2000	10	58.333	540	540	59.413
18	2000	10	58.333	750	675	59.758
19	2000	10	58.333	675	675	59.683
20	2000	10	58.333	750	675	59.758
Jumlah	40000	200	1162500	13680	13455	1189635
Rata-rata	2000	10	58125	684	672,75	59481,75

Lampiran 12. Biaya Penyusutan Pelaku Usaha

Biaya Penyusutan/Thn Pelaku Usaha				
Volume pembelian	Umur Ekonomis	Mesin giling	Mesin packing	Total
1000	120	2.500.000	600.000	13000120
1000	120	2.000.000	550.000	13500120
1000	120	2.500.000	550.000	13000120
1000	120	2.500.000	500.000	13000120
1000	120	2.500.000	500.000	13000120
Jumlah	600	12000000	2700000	65500600
Rata-rata	120	2400000	540000	13100120

Biaya Penyusutan/Thn Pelaku Usaha				
Volume pembelian	Umur Ekonomis	Mesin giling	Mesin packing	Total
1000	120	20.833	5.000	25.833
1000	120	16.667	4.583	21.250
1000	120	20.833	4.583	25.417
1000	120	20.833	4.167	25.000
1000	120	20.833	4.167	25.000
Jumlah	600	100000	22500	122500
Rata-rata	120	20000	4500	24500

Lampiran 13. Dokumentasi





