

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagian besar penduduk Indonesia tinggal di daerah pedesaan dan masih bergantung pada sektor pertanian sebagai sumber mata pencaharian. Hal ini menjadikan sektor pertanian memiliki peran yang sangat penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Sektor pertanian terdiri dari beberapa subsektor, seperti subsektor tanaman pangan (sering disebut pertanian rakyat), subsektor perkebunan, subsektor peternakan, subsektor kehutanan, dan subsektor perikanan. Indonesia, yang terletak di daerah tropis, sangat cocok untuk subsektor perkebunan, karena perkebunan biasanya berkembang di wilayah beriklim panas atau dekat dengan garis khatulistiwa (Permatasari, 2014).

Salah satu komoditas penting dalam subsektor ini adalah tanaman kopi. Kopi merupakan komoditas perkebunan yang memiliki peran signifikan dalam perekonomian nasional. Hal ini dapat dilihat dari kontribusinya terhadap penyediaan lapangan kerja dan devisa negara melalui ekspor. Dalam hal kesempatan kerja, usaha tani kopi dapat menciptakan peluang mulai dari pedagang pengumpul hingga eksportir, serta pekerja di perkebunan besar dan industri pengolahan kopi. Indonesia pernah mengalami penurunan produksi kopi yang disebabkan oleh usia tanaman yang sudah tua dan kurangnya pemeliharaan intensif. Namun, hal ini masih bisa diatasi melalui rehabilitasi tanaman kopi yang tidak lagi produktif dan peningkatan upaya pemeliharaan. Dengan demikian, peran kopi sebagai komoditas unggulan ekspor dapat tetap dipertahankan dan diharapkan mampu meningkatkan pendapatan nasional (Amisan et al. 2017).

Sulawesi Selatan merupakan salah satu pusat utama produksi kopi di Indonesia yang berfokus pada pasar ekspor. Beberapa daerah yang telah ditetapkan sebagai pusat pengembangan perkebunan kopi di wilayah ini meliputi Polmas, Tana Toraja, Enrekang, Bulukumba, Sinjai, Gowa, Bantaeng, dan Pinrang (Lutfiah et al., 2023).

Selama tahun 2020-2022, perkebunan rakyat di Provinsi Sulawesi Selatan rata-rata memproduksi 13.29% kopi Indonesia. Untuk tahun 2022 saja, kopi hasil produksi perkebunan rakyat di provinsi ini mencapai 24.838 ton. Produksi ini tersebar hampir di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Selatan, namun lima kabupaten dengan produksi kopi terbesar adalah Kabupaten Enrekang, Tana Toraja, Gowa, Toraja Utara, dan Luwu dengan total kontribusi terhadap produksi kopi Provinsi Sulawesi Selatan mencapai 83,18% (Kementan, 2023).

Tabel 1. Produktivitas Kopi Provinsi Sulawesi Selatan 2022

Kabupaten/ Kota	Produksi (ton)	Luas Lahan (ha)	Produktivitas (kg/ha)
Kepulauan Selayar	-	-	-
Bulukumba	327,00	1.234,00	264,99
Bantaeng	416,00	1.582,00	262,96
Jeneponto	830,00	2.165,00	383,37
Takalar	-	-	-
Gowa	1.727,00	4.482,00	385,32
Sinjai	1.255,00	2.193,00	572,28
Maros	-	146,00	-
Pangkajene Kepulauan	-	-	-
Barru	-	-	-
Bone	422,00	3.188,00	132,37
Soppeng	-	-	-
Wajo	-	-	-
Sidenreng Rappang	270,00	522,00	517,24
Pindrang	273,00	522,00	522,99
Enrekang	8.972,00	18.347,00	489,02
Luwu	1.965,00	3.463,00	567,43
Tana Toraja	3.367,00	16.508,00	203,96
Luwu Utara	364,00	484,00	752,07
Luwu Timur	-	-	-
Toraja Utara	4.650,00	10.472,55	444,02
Makassar	-	-	-
Parepare	-	-	-
Palopo	-	-	-
Sulawesi Selatan	24.838,00	65.308,55	380,32

Sumber: Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2020-2022

Pada tahun 2022, Kabupaten Toraja Utara memproduksi 4.650 ton kopi, menyumbang 30% dari total produksi kopi di Provinsi Sulawesi Selatan. Salah satu kecamatan dengan produksi kopi terbesar di daerah ini adalah Kecamatan Buntu Pepasan. Meskipun Buntu Pepasan merupakan produsen utama, tantangan masih dihadapi dalam hal produktivitas yang belum optimal, disebabkan oleh kurangnya tenaga kerja dan keterampilan petani dalam mengelola lahan serta penerapan

teknologi budidaya. Selain itu, faktor infrastruktur dan akses pasar juga menjadi kendala yang dapat memengaruhi produktivitas petani (Kementan, 2023).

Tabel 2. Produktivitas Kopi Kabupaten Toraja Utara 2022

Kecamatan	Produksi (ton)	Luas Lahan (ha)	Produktivitas (kg/ha)
Sopai	211,00	416,00	507,21
Kesu	21,00	92,00	228,26
Sanggalangi	2,00	28,00	71,43
Buntao	120,00	214,50	559,44
Rantebua	112,05	246,00	457,32
Nanggala	163,00	331,00	492,45
Tondon	140,00	260,00	538,46
Tallunglipu	1,05	23,50	63,83
Rantepao	0,95	18,25	52,05
Tikala	127,00	394,00	322,34
Sesean	268,00	453,50	590,96
Balusu	19,05	45,00	433,33
Sa'dan	75,05	496,00	152,22
Bengkelekila	187,00	427,00	437,94
Sesean Suloara	172,00	431,80	398,33
Kapala Pitu	359,00	890,50	403,14
Dende Piongan Napo	549,00	1.088,00	504,60
Awan Rante Karua	470,00	842,00	558,19
Rindingalo	501,08	1.040,00	482,50
Buntu Pepasan	803,00	1.914,00	419,54
Baruppu	346,00	821,50	421,18
Toraja Utara	4.650,00	10.472,55	444,02

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Toraja Utara

Banyak lahan di Kecamatan Buntu Pepasan, Kabupaten Toraja Utara, yang masih kosong dan belum dikelola secara optimal akibat kurangnya tenaga kerja untuk mengolah lahan tersebut agar menjadi produktif dan menghasilkan tanaman kopi secara maksimal. Masalah ketenagakerjaan ini sangat memengaruhi tingkat produksi kopi di wilayah tersebut. Selain itu, keterampilan masyarakat yang rendah dalam penerapan teknologi pada budidaya kopi, terutama terkait faktor pendapatan, juga menjadi tantangan. Budidaya kopi sendiri sangat bergantung pada penggunaan faktor-faktor pendapatan. Tantangan lain yang dihadapi adalah infrastruktur transportasi yang belum menjangkau semua area sentra produksi, sehingga

berdampak pada pemasaran hasil perkebunan masyarakat dan memengaruhi harga yang diterima oleh petani (Kementan, 2023).

Perkembangan budidaya tanaman kopi tidak lepas dari faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan budidaya tanaman kopi. Oleh karena itu para petani kopi harus memperhatikan faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan kopi. Adapun faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan usahatani kopi tersebut adalah luas lahan, upah tenaga kerja, harga pupuk dan lain lain. Disamping itu terdapat faktor-faktor alamiah yang tidak dikuasai oleh manusia seperti keadaan cuaca, temperatur, curah hujan, penyinaran matahari, dan lain-lain. Sehubungan dengan hal di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai “Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Tingkat Pendapatan Petani Kopi Di Kecamatan Buntu Pepasan Kabupaten Toraja Utara”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah penelitian ini adalah faktor-faktor apa saja yang memengaruhi tingkat pendapatan usahatani kopi di Kecamatan Buntu Pepasan Kabupaten Toraja Utara?

1.3 Research Gap (Novelty)

Berikut penelitian-penelitian terdahulu mengenai topik yang sejalan dengan rencana penelitian ini:

Penelitian Ridha (2017) yang berjudul “Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Pendapatan Petani Di Kecamatan Nurussalam Aceh Timur”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tenaga kerja dan luas lahan secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani padi di Kecamatan Nurussalam Kabupaten Aceh Timur, sedangkan total cost berpengaruh negatif dan tidak signifikan dan juga diperoleh tenaga kerja, luas lahan dan total cost secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani padi di Kecamatan Nurussalam Kabupaten Aceh Timur. Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang diusulkan, ditemukan perbedaan komoditi dan perbedaan variabel serta terdapat kesamaan metode yaitu menggunakan metode regresi logistik biner.

Pada penelitian Damanik (2014) yang berjudul “Analisis faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan petani padi di Kecamatan Masaran, Kabupaten Sragen”. Hasil dari penelitian ini adalah luas lahan dan biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani padi. Sedangkan jumlah tenaga kerja memiliki pengaruh tetapi tidak signifikan terhadap pendapatan petani padi di Kecamatan Masaran, Kabupaten Sragen. Berbeda dengan penelitian ini, penelitian yang diusulkan akan menggunakan metode regresi logistik biner untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pendapatan petani kopi di Kabupaten Toraja Utara.

Kemudian dari Farmasari & Nasir (2018) yang berjudul “Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Pendapatan Petani Kopi Di Kabupaten Bener Meriah”. Hasil dari penelitian ini adalah faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan petani kopi yaitu luas lahan tenaga kerja dan biaya produksi. Dalam penelitian ini 86%

pendapatan petani kopi di Kabupaten Bener Meriah dipengaruhi oleh faktor luas lahan, tenaga kerja dan biaya produksi sedangkan sisanya 14% dijelaskan oleh faktor-faktor lainnya diluar penelitian. Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang diusulkan dalam penelitian ini, di mana fokus utama adalah menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pendapatan petani kopi dengan menggunakan metode regresi logistik biner. Pendekatan yang berbeda ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih spesifik terkait faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pendapatan petani kopi di Kabupaten Toraja Utara.

Selanjutnya pada penelitian Humairoh, et al (2022) yang berjudul “Faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan petani kopi (Studi kasus di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang)”. Hasil penelitian mengatakan sepenuhnya mayoritas petani kopi di Kecamatan Wonosalam Desa Wonosalam berjenis kelamin laki-laki, berada pada rentang usia 36-40 tahun, mempunyai pendidikan yang tergolong cukup tinggi, dengan pengalaman usahatani sekitar 5-10 tahun, perolehan pendapatan petani kopi berkisar antara Rp. 1.000.000-5.000.000. Luas lahan, tenaga kerja, biaya dan harga berpengaruh secara bersama-sama atas pendapatan petani kopi. Tenaga kerja dan harga berpengaruh secara parsial atas pendapatan petani kopi dan luas lahan dan biaya tidak berpengaruh secara parsial atas pendapatan petani kopi di Desa Wonosalam Kecamatan Wonosalam. Berbeda dengan penelitian yang diusulkan dalam proposal ini, di mana fokus utama adalah menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pendapatan petani kopi dengan menggunakan metode regresi logistik biner dan juga perbedaan variabel yang digunakan.

Hasil penelitian oleh Arianty (2020) yang berjudul “Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Pendapatan Petani Padi Di Kelurahan Bajeng Kecamatan Pattallassang”. Berdasarkan penelitian tentang pendapatan petani padi di Kelurahan Bajeng, Kecamatan Pattallassang, Kabupaten Takalar, dapat disimpulkan bahwa beberapa variabel memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pendapatan petani. Pertama, luas lahan menunjukkan pengaruh yang signifikan dan berhubungan positif dengan pendapatan petani padi. Semakin luas lahan yang dimiliki, semakin tinggi pendapatan yang diperoleh. Kedua, harga jual juga berpengaruh signifikan dan positif terhadap pendapatan, di mana kenaikan harga jual meningkatkan pendapatan petani. Ketiga, hasil produksi menunjukkan pengaruh yang signifikan dan positif, artinya semakin tinggi hasil produksi, semakin besar pendapatan yang diperoleh. Namun, biaya produksi meskipun berpengaruh, tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pendapatan petani padi. Berbeda dengan penelitian yang diusulkan dalam proposal ini, di mana fokus utama adalah menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pendapatan petani kopi dengan menggunakan metode regresi logistik biner.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pendapatan usahatani kopi di Kecamatan Buntu Pepasan Kabupaten Toraja Utara.

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat berguna sebagai:

1. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah daerah Kabupaten Toraja Utara dan instansi terkait dalam pembinaan pada petani kopi Kabupaten Toraja Utara dalam mengambil keputusan terutama di Kecamatan Buntu Pepasan Kabupaten Toraja Utara.
2. Sebagai bahan referensi terkhusus bagi para petani kopi yang ingin mengetahui seberapa besar pengaruh luas lahan, upah tenaga kerja, dan sebagainya terhadap pendapatan kopi di Kecamatan Buntu Pepasan Kabupaten Toraja Utara.
3. Merupakan pengalaman ilmiah bagi peneliti dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan sebagai bahan referensi bagi penelitian berikutnya yang relevan.

1.6 Kajian Literatur

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan pengaruh beberapa faktor terhadap tingkat pendapatan petani kopi diantaranya sebagai berikut:

1.6.1 Pengaruh Luas Lahan terhadap Tingkat Pendapatan Petani

Pengaruh faktor luas lahan, menurut Halimatussakdiah et al. (2022) menunjukkan bahwa luas lahan memiliki pengaruh positif signifikan terhadap pendapatan petani sayur. Semakin luas lahan yang dimiliki, semakin besar potensi produksi dan pendapatan yang dapat diperoleh. Ane Novianty (2022) mengungkapkan bahwa luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan usahatani semangka. Luas lahan yang lebih luas dapat meningkatkan kesempatan petani untuk memenuhi permintaan pasar secara maksimal. Penelitian dari Susilowati & Maulana (2016) juga menyatakan bahwa pentingnya luas lahan dalam meningkatkan kesejahteraan petani. Luas lahan yang cukup besar dapat membantu petani mencapai pendapatan di atas garis kemiskinan.

1.6.2 Pengaruh Produktivitas Lahan terhadap Tingkat Pendapatan Petani

Pada pengaruh faktor produktivitas lahan, menurut analisis Pirngadi et al. (2023) pendapatan petani padi sawah di Kecamatan Baktiya sangat dipengaruhi oleh produktivitas tani. Hasil analisis menunjukkan bahwa semakin banyak *output* yang dihasilkan, semakin tinggi pendapatan yang diterima petani, dengan pendapatan bersih mencapai Rp. 19,763,000 per hektar per musim tanam. Penelitian dari (Sari, 2019) juga mengungkapkan bahwa pendapatan petani padi di Desa Bontorappo berkisar antara Rp15,825,066.67 per musim tanam. Jumlah produksi yang dihasilkan berbanding lurus dengan total penerimaan, menunjukkan bahwa peningkatan produksi berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan. Kemudian penelitian dari Listiani et al. (2019) menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan petani padi di Kecamatan Mlonggo adalah Rp8,924,425 per musim tanam. Faktor-faktor seperti luas lahan dan produktivitas tani berpengaruh signifikan terhadap pendapatan, dengan biaya produksi yang dikeluarkan juga menjadi pertimbangan penting.

1.6.3 Pengaruh Jumlah Pohon Kopi terhadap Tingkat Pendapatan

Pengaruh faktor jumlah pohon kopi yang ditanam, dalam penelitian Mulyanto et al. (2024) menunjukkan bahwa pendapatan petani kopi sangat dipengaruhi oleh jumlah tanaman kopi yang ditanam. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerimaan total dari usaha tani kopi dapat meningkat dengan optimalisasi budidaya dan pemeliharaan tanaman yang berhubungan langsung dengan jumlah tanaman yang dikelola, dan dalam studi Halimatussakdiah et al. (2022) ditemukan bahwa 78,49% dari variasi pendapatan petani kopi dipengaruhi oleh jumlah produksi, yang secara langsung berkaitan dengan jumlah tanaman kopi. Penelitian ini menggunakan regresi linier berganda untuk menganalisis data dari 120 petani kopi dan menunjukkan bahwa jumlah tanaman berkontribusi signifikan terhadap pendapatan, jumlah tanaman kopi yang ditanam memengaruhi pendapatan petani kopi sesuai dengan penelitian Simanjuntak, (2024) melaporkan bahwa pendapatan usaha tani kopi arabika diukur berdasarkan produksi yang dihasilkan dari jumlah tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan rata-rata per petani berkisar pada Rp 16.438.771 per rotasi panen, yang dipengaruhi oleh luas lahan dan jumlah tanaman yang ditanam.

1.6.4 Pengaruh Biaya Produksi terhadap Tingkat Pendapatan

Selanjutnya pengaruh faktor biaya produksi, menurut Muslim & Tuhelelu (2022) menunjukkan bahwa berdasarkan uji parsial, biaya produksi dan harga jual dapat memengaruhi pendapatan petani kopra. Penelitian ini dilakukan di tiga dusun di Desa Piru Kecamatan Seram Barat, Kabupaten Seram Bagian Barat. Hartini et al. (2024) menyatakan bahwa biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani sayur. Teknis pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling*, dan teknik analisis data menggunakan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel biaya produksi mempunyai nilai t signifikan sebesar $0,025 < \text{tingkat signifikansi } \alpha = 0,05 \text{ dan } t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,969 > 1,685$. Artinya variabel biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani tomat di Kecamatan Gurabunga (Asriyana Ahmad, 2024).

1.6.5 Pengaruh Permintaan Pasar terhadap Tingkat Pendapatan

Kemudian pengaruh faktor permintaan pasar, menurut penelitian Geti et al. (2021) menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan usahatani kopi di Kecamatan Gangga adalah Rp 12.581.046 per tahun, dengan analisis R/C ratio yang menunjukkan profitabilitas tinggi. Hal ini mencerminkan bahwa permintaan pasar yang kuat dapat meningkatkan pendapatan petani kopi. Permintaan pasar sangat memengaruhi tingkat pendapatan petani sesuai pernyataan dari Sairdama (2013) yang mengkaji bahwa saluran pemasaran kopi dan dampaknya terhadap pendapatan petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya permintaan pasar yang tinggi berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani melalui margin pemasaran yang lebih baik. Kemudian Surahman (2024) membahas bagaimana tingginya permintaan pasar kopi, baik domestik maupun internasional, berpengaruh terhadap pendapatan petani kopi. Penelitian menunjukkan bahwa pendapatan rata-

rata petani di Kelompok Tani Karya Mandiri adalah Rp 21.826.900 per tahun, yang dipengaruhi oleh permintaan pasar secara internasional maupun lokal.

1.6.6 Pengaruh Kualitas Biji Kopi terhadap Tingkat Pendapatan

Pengaruh kualitas biji kopi *grade* A menunjukkan ukuran biji kopi besar, bentuknya cenderung oval, *grade* B menunjukkan ukuran biji kopi kecil dengan bentuk biji kopi bulat Pramono (2018). Menurut Sugiono (2020) bahwa petani yang menggunakan benih bersertifikat menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi (Rp. 8.205.748,89 per hektar) dibandingkan dengan yang menggunakan benih tidak bersertifikat (Rp. 2.593.752,45 per hektar). Kemudian dari penelitian Wulandari (2018) menemukan bahwa kualitas kopi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani kopi. Dengan analisis regresi linier berganda, penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas biji kopi dapat meningkatkan pendapatan petani secara signifikan.

1.6.7 Pengaruh Harga Kopi terhadap Tingkat Pendapatan

Kemudian harga kopi, faktor ini sangat mendukung pendapatan petani, sesuai dengan hasil penelitian dari (Dewi, 2021; Oktavia, 2023; Hartini et al. 2024) yang dari ketiga penelitian tersebut menyatakan bahwa setiap kenaikan harga jual hasil pertanian berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani. Penelitian penelitian ini menekankan pentingnya harga dalam menentukan tingkat pendapatan petani pada setiap daerah.

1.6.8 Pengaruh Akses Pasar terhadap Tingkat Pendapatan

Pengaruh faktor akses pasar, bahwa akses pasar sangat penting bagi petani dalam menentukan harga dan peluang pasar. Semakin baik akses informasi pasar, semakin besar kemungkinan petani untuk meningkatkan pendapatan mereka melalui keputusan yang lebih baik dalam pemasaran produk merek (Dewi, 2011). Kemudian dalam penelitian (Azzahra et al. 2024; Rasmikayati et al. 2021) menyatakan perbedaan dalam akses pasar antara kecamatan berdampak signifikan pada pendapatan petani. Petani yang memiliki akses ke pasar yang lebih baik cenderung mendapatkan harga yang lebih tinggi untuk produk mereka, sehingga meningkatkan pendapatata.

1.6.9 Pengaruh Akses Kredit dan Modal terhadap Tingkat Pendapatan

Menurut Syatir (2019), akses kredit memainkan peran penting dalam meningkatkan produktivitas usahatani. Namun, pada tahap awal pengambilan kredit, hal ini dapat berdampak negatif terhadap pendapatan petani, karena sebagian pendapatan harus dialokasikan untuk membayar cicilan kredit yang telah diambil. Penelitian ini menunjukkan bahwa keterbatasan akses kredit menghambat kemampuan petani untuk mengoptimalkan produksi mereka, sehingga pendapatan mereka tetap rendah. Kredit berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan modal dan produktivitas, terutama bagi petani kecil, karena memberikan kesempatan untuk mengakses sumber daya yang diperlukan untuk memperluas usaha tani. Yoko & Prayoga (2019) menyoroti pentingnya akses pembiayaan bagi rumah tangga petani

untuk meningkatkan produksi dan pendapatan. Penelitian mereka menunjukkan bahwa dengan akses yang lebih baik ke sumber pembiayaan, petani dapat mengatasi keterbatasan modal dan meningkatkan produktivitas, yang pada akhirnya berujung pada peningkatan pendapatan. Penelitian lain oleh Susanto et al. (2021) juga menemukan bahwa kredit pertanian memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kesejahteraan petani. Dengan akses yang cukup ke modal, petani mampu meningkatkan hasil panen dan pendapatan mereka. Hasil regresi penelitian ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan dalam akses kredit secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan petani.

1.6.10 Pengaruh Teknologi dan Alat Produksi terhadap Tingkat Pendapatan

Pengaruh faktor teknologi dan alat produksi, hasil penelitian Kurnia (2022) membandingkan pendapatan petani yang menggunakan *Combine Harvester* dengan yang tidak menggunakannya di Kabupaten Sumedang. Penelitian oleh Mahfud (2017) menunjukkan bahwa penggunaan alat panen modern secara signifikan meningkatkan pendapatan usahatani, dengan nilai R/C Ratio yang lebih menguntungkan bagi yang menggunakan alat tersebut. menganalisis penerapan teknologi produksi di Desa Kanjilo, Gowa. Penelitian menemukan bahwa penggunaan teknologi mekanik seperti traktor dan mesin perontok padi berkontribusi pada peningkatan pendapatan rata-rata petani, dengan hasil produksi yang lebih tinggi dibandingkan metode tradisional. Kemudian pada penelitian oleh Siadina et al., (2019) mengkaji efektivitas penggunaan alat dalam meningkatkan pendapatan petani padi di Kecamatan Wonomulyo. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pertanian modern berpengaruh positif terhadap pendapatan, dengan perbandingan biaya dan hasil yang menguntungkan bagi petani.

1.6.11 Pengaruh Sertifikasi dan Standar Mutu terhadap Tingkat Pendapatan

Pengaruh faktor sertifikasi dan standar mutu memengaruhi pendapatan petani, sesuai dengan penelitian Ginting et al. (2019) dan Widianita (2023) menyatakan bahwa sertifikasi UTZ *Certified* dapat meningkatkan produktivitas usahatani kakao dan pendapatan petani. Produksi kakao bersertifikat UTZ lebih besar daripada non-sertifikasi, serta pendapatan usahatani bersertifikat UTZ lebih tinggi, total pendapatan petani kakao bersertifikat UTZ Rp 511.589.167, sedangkan petani non-sertifikasi Rp 184.506.500. Kemudian penelitian oleh Ginting et al. (2019) dan Rika Widianita (2023), sertifikasi kopi dapat meningkatkan mutu genetik/fisik produk, yang pada gilirannya meningkatkan harga beli dan pendapatan petani. Hal ini menunjukkan bahwa standar mutu berpengaruh positif pada pendapatan petani.

1.6.12 Pengaruh Sistem Penyuluhan Pertanian terhadap Tingkat Pendapatan

Selanjutnya pengaruh faktor sistem penyuluhan pertanian, Caya & Syariful Jamil (2023) pada penelitian ini menganalisis kinerja penyuluhan pertanian selama pandemi, menunjukkan bahwa penyuluhan berhasil meningkatkan kesejahteraan petani, meskipun ada tantangan yang dihadapi. Hasilnya menunjukkan peningkatan nilai tukar petani dan ekspor pertanian, yang berkontribusi pada pendapatan petani, penelitian oleh Rusmono (2021) menyatakan pentingnya transformasi sistem

penyuluhan pertanian berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk meningkatkan efektivitas penyuluhan. Dengan peningkatan kapasitas kelembagaan dan kompetensi penyuluh, diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani melalui pemanfaatan IPTEK. Pada penelitian oleh Ibnu (2023) menekankan perlunya fokus dalam sistem penyuluhan untuk meningkatkan pendapatan petani kecil. Dengan beralih ke tanaman bernilai tinggi dan membangun modal sosial, sistem penyuluhan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap mata pencaharian petani.

1.6.13 Pengaruh Penyakit dan Hama terhadap Tingkat Pendapatan

Pengaruh penyakit dan hama berpengaruh besar untuk pendapatan petani, sesuai pernyataan penelitian oleh Badiatud & Yusuf (2022) menjelaskan bagaimana strategi pengendalian hama dan penyakit bisa meningkatkan pendapatan petani melon di Desa Kayulemah, Kecamatan Sumberrejo, Kabupaten Bojonegoro. Fokus pada identifikasi faktor peluang dan ancaman yang memengaruhi strategi pengendalian hama dan penyakit. Hasil penelitian oleh Juhandi (2022) juga menyatakan dampak pengendalian penyakit kresek pada biaya produksi dan pendapatan petani. Menggunakan metode *case study* dengan sampel 30 petani, menunjukkan bahwa pengendalian penyakit kresek secara terpadu dapat meningkatkan pendapatan petani. Elfanda et al. (2024) juga membahas tentang akumulasi residu pestisida dan resistensi hama/penyakit yang dapat memengaruhi hasil panen dan pendapatan petani. Fokus pada pentingnya pengendalian yang tepat untuk menghindari efek negatif seperti pencemaran lahan dan resistensi.

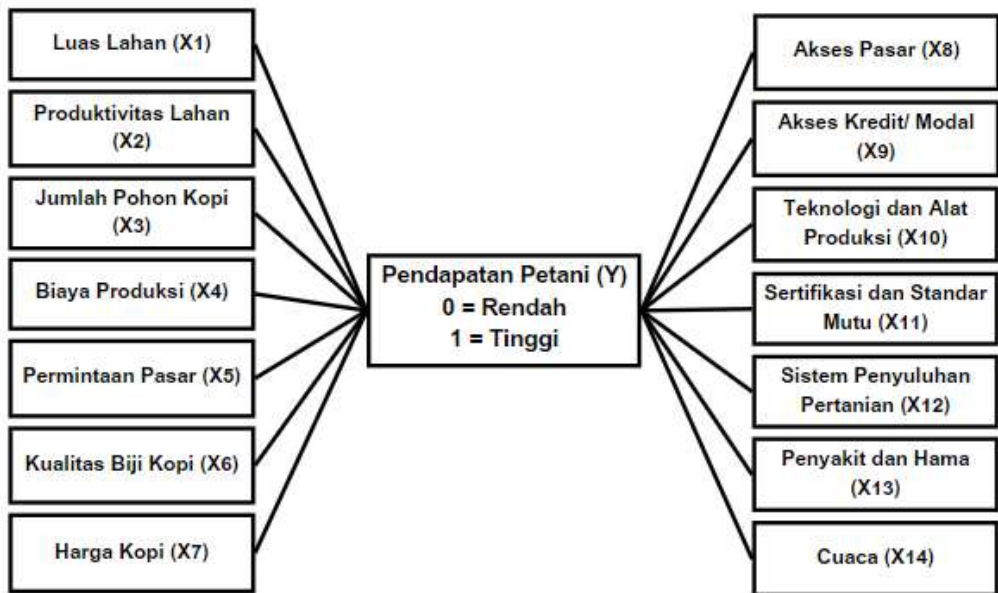
1.6.14 Pengaruh Cuaca terhadap Tingkat Pendapatan

Pengaruh faktor cuaca merupakan salah satu aspek krusial yang memengaruhi pendapatan petani, terutama dalam sektor pertanian komoditas seperti kopi. Berbagai penelitian telah mengungkapkan bahwa perubahan unsur iklim, seperti suhu dan curah hujan, memberikan dampak yang signifikan terhadap produktivitas tanaman kopi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Angka (2021), suhu udara dan intensitas curah hujan memiliki pengaruh yang nyata terhadap produktivitas kopi Robusta di Desa Kurak, Kabupaten Polewali Mandar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa curah hujan yang terlalu tinggi justru menyebabkan penurunan hasil panen karena tanaman kopi menjadi lebih rentan terhadap kerontokan bunga dan serangan penyakit.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Lailia et al. (2023) di Desa Kota Agung juga menyoroti dampak perubahan cuaca, khususnya musim hujan yang berlangsung lebih panjang dari biasanya, terhadap kesejahteraan ekonomi petani kopi. Dalam temuan mereka, curah hujan yang tidak menentu terbukti dapat mengakibatkan bunga kopi rontok sebelum menjadi buah, yang pada akhirnya berdampak langsung terhadap penurunan hasil panen dan pengurangan pendapatan petani secara signifikan.

Lebih lanjut, penelitian oleh Mutolib et al. (2021) mengeksplorasi sejauh mana pengetahuan petani mengenai perubahan iklim turut memengaruhi strategi dan praktik budidaya yang mereka terapkan. Dari hasil survei, ditemukan bahwa seluruh responden, yakni sebanyak 100%, melaporkan terjadinya penurunan produktivitas kopi sebagai akibat langsung dari perubahan iklim yang semakin tidak menentu. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan iklim bukan hanya berdampak pada aspek teknis budidaya, tetapi juga membawa konsekuensi ekonomi yang cukup berat bagi petani, terutama bagi mereka yang belum memiliki pemahaman dan adaptasi yang memadai terhadap perubahan kondisi lingkungan tersebut.

1.7 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Berfikir Analisis Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pendapatan Petani Kopi

BAB II. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Buntu Pepasan, Kabupaten Toraja Utara, Sulawesi Selatan. Daerah ini dipilih karena merupakan salah satu produksi kecamatan yang menghasilkan banyak kopi di wilayah Toraja Utara maupun Tana Toraja, dan memiliki variasi dalam pendapatan petani yang menarik untuk diteliti. Penelitian ini dilaksanakan Desember 2024 - Januari 2025. Waktu penelitian ini mencakup pengumpulan data lapangan, wawancara, serta analisis data.

2.2 Metode Pengumpulan Data

2.2.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a) Kuesioner atau daftar pertanyaan adalah serangkaian pertanyaan yang dirangkai secara tertulis dan digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi dari petani kopi. Kuesioner tersebut merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data dari responden dalam bentuk pertanyaan yang telah disusun sebelumnya (Rachmawati, 2021).
- b) Wawancara (*interview*) adalah metode pengumpulan data yang melibatkan proses tanya jawab antara peneliti dan responden, menggunakan daftar pertanyaan yang ditujukan kepada individu yang dianggap memiliki pengetahuan yang relevan terkait penelitian. Melalui wawancara, peneliti dapat memperoleh informasi yang berharga tentang berbagai aspek penelitian, termasuk alternatif cara penanganan risiko yang dapat diperkuat (Isti Puji Hastuti, 2013).

2.2.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah kumpulan individu dengan kualitas yang telah ditetapkan. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang ingin diteliti, dipandang sebagai suatu pendugaan terhadap populasi itu sendiri, sampel dianggap sebagai perwakilan dari populasi yang hasilnya mewakili keseluruhan gejala yang diamati (Rachmawati, 2021).

Populasi dalam penelitian ini adalah petani kopi yang berada di Kecamatan Buntu Pepasan, Kabupaten Toraja Utara. Dikarenakan jumlah populasi tidak diketahui peneliti, maka digunakan rumus *Lemeshow* dengan maksimal estimasi 50% dan tingkat kesalahan 10% untuk menentukan jumlah populasi penelitian yang tidak diketahui maka sehingga formula *Lemeshow* berikut dianggap tepat untuk digunakan (Ramadhan & Zuliestiana, 2019).

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{d^2}$$
$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{0,1^2}$$
$$n = 96,04 \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

z = nilai dalam kurve normal untuk simpangan 5%, dengan nilai 1,96

p = maksimal estimasi 50% (0,5)

d = tingkat kesalahan

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus *Lemeshow*, jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 96,04. Angka tersebut kemudian dibulatkan menjadi 100 responden untuk mempermudah proses analisis data yang akan digunakan peneliti (Ramadhan & Zuliestiana, 2019).

Menurut (Purwanto, 2016) sampel merupakan bagian dari populasi. Sampel dapat ditentukan dengan mempertimbangkan beberapa hal, seperti masalah yang sedang dihadapi dalam melakukan suatu penelitian, tujuan yang akan dicapai, hipotesis penelitian yang telah dibuat, metode penelitian dan instrumen penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *nonprobability sampling*. Teknik *nonprobability sampling* yang digunakan berupa *purposive sampling*, teknik ini digunakan berdasarkan pada tujuan tertentu yang didasari atas ciri-ciri, sifat serta karakteristik tertentu yang ditentukan oleh berbagai pertimbangan yang mewakili karakteristik data yang diperlukan.

2.3 Metode Analisis

Analisis regresi logistic biner digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen yang bersifat dikotomis. Penggunaan metode ini meluas di berbagai bidang seperti kedokteran, pemasaran, dan ilmu sosial. Metode regresi logistik biner juga diterapkan untuk menganalisis pendapatan masyarakat di Kecamatan Buntu Pepasan, dengan variabel dependen yang dikategorikan sebagai rendah (0) dan tinggi (1). Metode ini memungkinkan analisis hubungan antara variabel dependen dengan beberapa variabel independen yang relevan, sehingga dapat memperkirakan faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pendapatan petani kopi (Situngkir & Sembiring, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pendapatan petani kopi. Melalui regresi logistik biner, penelitian ini memodelkan bagaimana variabel-variabel tersebut memengaruhi peluang seorang petani termasuk dalam kelompok berpendapatan tinggi atau rendah, dengan tujuan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kesejahteraan petani kopi.

2.3.1 Analisis Regresi Logistik Biner

Pengolahan dan klasifikasi data dengan respons biner sering dilakukan oleh peneliti menggunakan regresi logistik. Metode ini banyak dipilih karena kemampuannya dalam mengelompokkan dan menganalisis data secara efisien. Regresi logistik merupakan salah satu teknik dasar yang umum digunakan, terutama dalam analisis statistik dan eksplorasi data (Waliulu et al. 2024).

Menurut Zakki & Sayyida (2015), analisis pengaruh variabel dilakukan dengan koefisien regresi, signifikansi koefisien, dan rasio *odds*. Koefisien regresi menunjukkan besarnya pengaruh variabel independen, signifikansi koefisien

menentukan kebermaknaannya, dan *rasio odds* mengukur peluang perubahan pendapatan petani.

Tabel 3. Uji indikator untuk model regresi logistik biner

Indikator	Deskripsi	Kriteria	Interprestasi
CR	Koefisien Regresi	CR > 0	Dampak positif dari variabel independen memberikan pengaruh yang baik terhadap pendapatan petani kopi.
		CR < 0	Dampak negatif dari variabel independen berpengaruh buruk terhadap pendapatan petani kopi.
		CR = 0	Variabel independen tidak memiliki keterkaitan dengan pendapatan petani kopi.
Sig.	Tingkat signifikansi menunjukkan kemungkinan keaslian	Sig.< 0.01	Pendapatan petani kopi dipengaruhi secara signifikan oleh variabel independen dengan tingkat kepercayaan 99%.
		Sig. < 0,05	Pendapatan petani kopi dipengaruhi secara signifikan oleh variabel independen dengan tingkat kepercayaan 95%.
		Sig. < 0,10	Pendapatan petani kopi dipengaruhi secara signifikan oleh variabel independen dengan tingkat kepercayaan 90%.
Exp(B)	<i>Rasio odds</i> (Exp(B)) menggambarkan hubungan antara variabel dan probabilitas terjadinya suatu kejadian	Exp (B) >1	Ketika rasio peluang (Exp (B)) meningkat, pendapatan petani kopi juga mengalami peningkatan yang signifikan.
		Exp (B)<1	Ketika rasio peluang (Exp (B)) meningkat, pendapatan petani kopi mengalami penurunan secara signifikan.
		Exp (B) = 1	Ketika pendapatan petani tidak memiliki keterkaitan apa pun dengan variabel independen.

Sumber: Abdushamad et al., 2024

Keterangan:

CR = *Critical Ratio* adalah nilai statistik uji yang digunakan untuk mengukur signifikansi dari koefisien regresi. Nilai CR dihitung dengan membagi estimasi parameter dengan standar *error*.

Sig = Signifikansi (*p-value*) menunjukkan tingkat probabilitas kesalahan dalam menolak hipotesis nol (H_0).

Exp(B) = Exp(B) adalah nilai eksponensial dari koefisien regresi (B), yang menunjukkan *odds ratio*. *Odds ratio* menggambarkan seberapa besar perubahan peluang kejadian pada variabel dependen ketika variabel independen meningkat satu unit.

Dengan model regresi logistik ini, hubungan antara faktor-faktor variabel independen dengan variabel dependen tingkat pendapatan petani kopi dapat diidentifikasi secara lebih jelas, membantu peneliti dalam memahami faktor-faktor kunci yang memengaruhi tingkat pendapatan petani.

2.3.2 Analisis Model Umum Regresi Logistik Biner

Regresi logistik biner adalah metode statistik yang digunakan untuk memprediksi probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarkan satu atau lebih variabel independen. Dalam konteks ini, variabel dependen bersifat biner, yang berarti hasilnya terbagi dalam dua kategori, seperti "ya" atau "tidak", atau dalam notasi numerik, 0 dan 1.

Persamaan regresi linier untuk logistik, sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

Y = variabel dependen yang bersifat biner (contohnya, 1= tinggi dan 0=rendah);

X = variabel independen;

β_0 = intercept atau konstanta;

β_1 = koefisien regresi dari variabel independen, yang menunjukkan perubahan (nilai yang meningkat atau menurun);

ε = error atau kesalahan acak.

Model regresi logistik biner digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen dikotomik dengan beberapa variabel independen. Variabel dependen memiliki dua nilai: 1 menunjukkan keberadaan suatu karakteristik, dan 0 menunjukkan ketiadaannya. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi bagaimana variabel independen memengaruhi peluang terjadinya suatu peristiwa dalam dua kategori, yaitu 1 = tinggi dan 0 = rendah, dengan model yang mengikuti distribusi Bernoulli yang disajikan sebagai berikut:

$$f(y_i) = \pi^i y_i (1 - \pi)^{1-y_i} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

y_i = variabel acak ke-i yang bernilai 0 atau 1;

π_i = kemungkinan terjadinya perubahan ke-i;

Langkah selanjutnya adalah membangun model regresi logistik dengan satu variabel independen, seperti dibawah ini pada Persamaan 4.

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1)} \dots\dots\dots(4)$$

Transformasi $\pi(x)$ pada Persamaan 3 dilakukan untuk mempermudah interpretasi parameter dalam model regresi. Transformasi ini menghasilkan bentuk logit dari regresi logistik yang disajikan dalam Persamaan 5.

$$g(x) = \ln\left(\frac{\pi(x)}{1-\pi(x)}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 \dots + \beta_{nn} \dots\dots\dots(5)$$

2.3.3 Spesifikasi Model Empiris

Tingkat pendapatan petani dipengaruhi oleh lima belas faktor independen yang beragam, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Faktor-faktor tersebut meliputi produktivitas tani, harga kopi, kualitas biji kopi, luas lahan, permintaan pasar, biaya produksi, jumlah pohon kopi, akses ke pasar, akses terhadap kredit dan modal, teknologi dan alat produksi, sertifikasi dan standar mutu, sistem penyuluhan pertanian, penyakit dan hama, cuaca, dan nilai tukar mata uang

Dalam penelitian ini, tingkat pendapatan petani kopi dijadikan sebagai variabel dependen. Selain itu, mengacu pada Persamaan 5, model empiris dirancang untuk menguji pengaruh kelima belas variabel independen tersebut terhadap tingkat pendapatan petani kopi. Model ini diharapkan memberikan gambaran yang komprehensif tentang faktor-faktor utama yang memengaruhi pendapatan petani kopi di Kecamatan Buntu Pepasan, Kabupaten Toraja Utara.

$$g(PDP)_t = \ln\left[\frac{\pi(PDP)}{1 - \pi(PDP)}\right] = \beta_0 + \beta_1 LL_{t-1} + \beta_2 PL_{t-1} + \beta_3 JPK_{t-1} + \beta_4 BP_{t-1} + \beta_5 PP_{t-1} + \beta_6 KBK + \beta_7 HK_{t-1} + \beta_8 AKP_{t-1} + \beta_9 ATKM_{t-1} + \beta_{10} TAP_{t-1} + \beta_{11} SSM_{t-1} + \beta_{12} SPP_{t-1} + \beta_{13} PH_{t-1} + \beta_{14} C_{t-1} \dots\dots\dots(6)$$

Atau:

$$g(PDP)_{2024} = \ln\left[\frac{\pi(PDP)}{1 - \pi(PDP)}\right] = \beta_0 + \beta_1 LL + \beta_2 PL + \beta_3 JPK + \beta_4 BP + \beta_5 PP + \beta_6 KBK + \beta_7 HK + \beta_8 AKP + \beta_9 ATKM + \beta_{10} TAP + \beta_{11} SSM + \beta_{12} SPP + \beta_{13} PH + \beta_{14} C \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan:

- g(PDP) = Pendapatan Petani (0= ≤Rp17.147.617, 1= >Rp17.147.617)
- LL = Luas Lahan (0= ≤1,3 ha, 1= >1,3 ha)
- PL = Produktivitas Lahan (0= ≤500 kg, 1= >500 kg)
- JPK = Jumlah Pohon Kopi (0= ≤850, 1= >850)
- BP = Biaya Produksi (0= ≤Rp. 1.762.000, 1= <Rp. 1.762.000)
- PP = Permintaan Pasar (0= rendah, 1= tinggi)

KBK	= Kualitas Biji Kopi (0= grade B, 1= grade A)
HK	= Harga Kopi (0= ≤Rp.30.340/kg, 1= >Rp.30.340/kg)
AKP	= Akses ke Pasar (0= mudah, 1= sulit)
ATKM	= Akses Terhadap Kredit dan Modal (0= sulit, 1= mudah)
TAP	= Teknologi dan Alat Produksi (0= sulit, 1= mudah)
SSM	= Sertifikasi dan Standar Mutu (0= sulit, 1= mudah)
SPP	= Sistem Penyuluhan Pertanian (0= berpengaruh, 1= tidak berpengaruh)
PH	= Penyakit dan Hama (0= serangan tinggi, 1= serangan rendah)
C	= Cuaca (0= curah hujan tinggi, 1= optimal)

2.3.4 Defenisi dan Pengukuran Variabel serta Tipe Data

Menurut Waruwu (2023) variabel adalah elemen, karakteristik, atau faktor yang dapat berubah pada individu, objek, atau situasi. Dalam konteks penelitian sosial, fokus utama seringkali terletak pada pemahaman hubungan sebab-akibat antara berbagai fenomena sosial. Dalam hal ini, analisis dilakukan terhadap pengaruh satu atau lebih faktor independen terhadap variabel yang diteliti. Variabel independen dianggap sebagai faktor yang berpotensi menyebabkan perubahan, sementara variabel dependen dipandang sebagai dampak atau hasil dari perubahan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh variabel-variabel independen serta menganalisis dampak dari lima belas variabel tersebut terhadap satu variabel dependen. Fokus utama penelitian ini adalah pada satu variabel dependen yang akan dianalisis secara mendalam. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi sejauh mana pengaruh komponen-komponen independen tersebut. Peneliti juga menyediakan definisi operasional yang rinci untuk setiap variabel beserta satuan pengukurannya, yang dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel tersebut menggambarkan kategori variabel, termasuk variabel dikotomis, kontinu, dan kategorikal, yang bertujuan untuk memudahkan identifikasi dan klasifikasi variabel-variabel terkait tingkat pendapatan petani kopi di Buntu Pepasan, Toraja Utara.

2.3.5 Tanda Hipotesis yang Diharapkan dan Hasil Signifikan Variabel Independen

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap suatu rumusan masalah penelitian. Hipotesis juga merupakan pernyataan yang bersifat dugaan dari hubungan antara dua atau lebih variabel (Kusumawati, 2018).

Dalam penelitian kuantitatif, peneliti umumnya berupaya untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan ini berbeda dari yang memerlukan analisis lebih mendalam untuk menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, pemahaman mendalam mengenai hipotesis sangat penting, terutama untuk memprediksi hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel yang diteliti (Ramdhan, 2021).

2.3.6 Koefisien Determinan dan Uji Simultan

Pengujian signifikansi secara keseluruhan dilakukan untuk mengevaluasi dampak dari setiap koefisien β_1 dalam model regresi yang telah dirumuskan. Analisis ini bertujuan untuk menentukan apakah variabel-variabel independen secara signifikan berkontribusi terhadap variabel dependen. Dalam pengujian ini, setiap koefisien diuji secara simultan untuk melihat apakah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Jika hasilnya signifikan, variabel tersebut dianggap layak untuk dimasukkan ke dalam model.

Selain itu, penelitian oleh Abdushamad et al. (2024) mengusulkan bahwa metode ini juga mempertimbangkan interaksi antar variabel independen untuk meminimalisir bias dan meningkatkan ketepatan model. Dalam konteks ini, penggunaan pengujian signifikansi tidak hanya memvalidasi variabel individu tetapi juga memastikan bahwa model yang dibangun secara komposit mampu memberikan hasil yang akurat sesuai dengan fenomena yang dianalisis. Persamaan yang dirumuskan dalam penelitian mereka digambarkan dalam Persamaan 8, yang menguraikan hubungan antara variabel independen dan dependen secara lebih rinci, dengan pendekatan statistik yang komprehensif.

Melalui pengujian ini, hasil dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang bagaimana masing-masing variabel independen memengaruhi variabel dependen, baik secara individual maupun dalam konteks interaksi antar faktor.

$$G = -2 \log \left(\frac{likelihood (Model B)}{likelihood (Model A)} \right)(8)$$

Definisi, satuan pengukuran, tanda hipotesis yang diharapkan, dan hasil signifikansi dari variabel-variabel independen.

Tabel 4. Definisi, satuan pengukuran, tanda hipotesis yang diharapkan, dan hasil signifikansi dari variabel-variabel independen.

Nama Variabel	Simbol	Unit Pengukuran	Keterangan	Tipe Data	Referensi
Pendapatan Petani (Y)	PDP	1= ≥ Rp17.147.617 0= < Rp17.147.617	Kategori “rendah” atau “tinggi” ditentukan dari rata-rata pendapatan petani per panen yaitu Rp17.147.617	Binary	Dewi, (2021), Rika Widianita, (2023)
Luas Lahan (X1)	LL	1= ≥ 1,3 ha 0= < 1,3 ha	Ukuran lahan yang dimiliki atau diolah petani dalam hektar. Lahan ditentukan dengan jumlah rata-rata luas lahan yang diolah yaitu diatas 1,3 ha.	Binary	Halimatussa kdiah et al., (2022), Novianty, (2022), Susilowati & Maulana, (2016)
Produktivitas Lahan (X2)	PT	1= ≥ 500 kg 0= < 500 kg	Jumlah panen (kg) kopi yang dihasilkan per panen. Jumlah panen tinggi atau rendah. Dengan	Binary	Pirngadi et al., (2023), Sari, (2019), Listiani et al., (2019)

Nama Variabel	Simbol	Unit Pengukuran	Keterangan	Tipe Data	Referensi
			jumlah produktivitas lahan diatas 500 kg.		
Jumlah Pohon Kopi (X3)	JPk	1= ≥ 850 0= < 850	Jumlah pohon yang ditanam petani kopi. Jumlah pohon kopi yang ditanam banyak atau sedikit. Dengan jumlah rata rata sebanyak diatas 850 pohon.	Binary	Mulyanto et al., (2024), Halimatussa kdiah et al., (2022), Simanjuntak , (2024)
Biaya Produksi (X4)	BP	0= ≥ Rp. 1.762.000 1= < Rp. 1.762.000	Memperhitungkan biaya yang digunakan untuk sekali musim panen. Biaya produksinya diatas rata-rata atau dibawah rata-rata sebesar Rp. 1.762.000.	Binary	Muslim & Tuhelelu, (2022), Hartini et al., (2024), Ahmad, (2024)
Permintaan Pasar (X5)	PP	1= tinggi 0= rendah	Besaran permintaan yang dimintan oleh pembeli atau pasar, ditentukan dengan jumlah permintaan kopi lebih banyak dari permintaan sebelumnya.	Binary	Geti et al., (2021), Sairdama, (2013), Surahman, (2024)
Kualitas Biji Kopi (X6)	KBK	1= grade A 0= grade B	Hasil panen kopi berada pada grade A atau grade B. Grade kopi ditentukan dari bentuk, tingkat keasaman dan warna.	Binary	Sugiono, (2020), Tri Resdiantoet al., (2015), Wulandari, (2018)
Harga Kopi (X7)	HK	1= ≥ Rp.30.340/kg 0= < Rp.30.340/kg	Harga jual kopi, apakah diatas rata-rata atau dibawah rata-rata harga pasar sebesar Rp.30.340/kg.	Binary	Dewi, (2021), Oktavia, (2023), Hartini et al., (2024)
Akses ke Pasar (X8)	AKP	1= mudah 0= sulit	Bagaimana petani kopi untuk menjual hasil panennya. Akses ke pasar ditentukan oleh transportasi, akses jalan dan jarak pasar.	Binary	Dewi, (2011), Azzahra et al., (2024), Rasmikayati et al., (2021)
Akses Terhadap Kredit dan Modal (X9)	ATKM	1= mudah 0= sulit	Cara petani kopi mendapatkan modal untuk berusahatan. Ditentukan dengan kemudahan syarat pengajuan dan kemudahan mendapatkan informasi.	Binary	Syafir, (2019), Yoko & Prayoga, (2019), Susanto et al., (2021)
Teknologi dan Alat Produksi (X10)	TAP	1= modern 0= tradisional	Jenis alat, mesin, atau teknologi modern dalam proses budidaya kopi. Jika petani menggunakan	Binary	Kurnia, (2022), Mahfud, (2017), Siadina et al., (2019)

Nama Variabel	Simbol	Unit Pengukuran	Keterangan	Tipe Data	Referensi
			teknologi, diberi nilai 1, jika tidak, diberi nilai 0.		
Sertifikasi dan Standar Mutu (X11)	SSM	1= memiliki 0= tidak memiliki	Apakah petani kopi memiliki standart mutu dalam menjual hasil kopinya	Binary	Ginting et al., (2019), Rika Widianita, (2023), Ginting et al., (2019) dan Rika Widianita, (2023)
Sistem Penyuluhan Pertanian (X12)	SPP	1= berpenaruh 0= tidak berpengaruh	Variabel ini untuk mengetahui sejauh mana penyuluhan mendukung peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan produktivitas petani kopi. Indikator pengukurannya adalah keaktifan pemberian penyuluhan, metode penyuluhan dan efektivitas penyuluhan.	Binary	Caya & Syariful Jamil, (2023), Rusmono, (2021), Ibnu, (2023)
Penyakit dan Hama (X13)	PM	1= rendah 0= tinggi	Tingkat serangan penyakit dan hama dengan indikator pengukuran adalah frekuensi serangan dan luas lahan yang terserang.	Binary	Badiatud & Yusuf, (2022), Juhandi, (2022), Elfanda et al., (2024)
Cuaca (X14)	C	1= optimal 0= curah hujan tinggi	Kondisi cuaca pada musim panen kopi yang dirasakan petani. Ditentukan oleh curah hujan tinggi atau rendah.	Binary	Angka, (2021), Lailia et al., (2023), Mutolib et al., (2021)

Kriteria pengambilan keputusan:

- H_0 akan ditolak jika nilai Sig. $\leq 0,05$; ini menunjukkan bahwa variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat pendapatan petani pada tingkat signifikansi 5%.
- H_0 diterima jika nilai Sig. $> 0,05$; ini mengindikasikan bahwa variabel independen tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat pendapatan petani pada tingkat signifikansi 5%.

2.3.7 Uji Hipotesis Parsial

Metode pengujian parsial bertujuan untuk mengevaluasi kontribusi setiap variabel independen terhadap variabel dependen dalam model regresi yang telah dirancang. Pengujian ini membantu menentukan signifikansi masing-masing

koefisien β_i (parameter) dalam model, apakah memiliki pengaruh signifikan secara statistik atau tidak. Jika hasil pengujian menunjukkan signifikansi, maka variabel independen tersebut layak untuk dipertahankan dalam model.

Sebagaimana yang dijelaskan oleh Abdushamad et al. (2024), pengujian parsial menggunakan uji statistik t atau z pada setiap β_i , yang hasilnya dibandingkan dengan nilai kritis. Jika nilai uji statistik berada di luar batas kritis, maka variabel tersebut signifikan secara statistik, yang berarti bahwa variabel independen tersebut memiliki pengaruh nyata terhadap variabel dependen.

Lebih rinci, hipotesis yang diuji untuk setiap variabel dalam Persamaan 9 dan Persamaan 10 dapat digunakan untuk memperkuat model, dengan mempertimbangkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen serta besaran pengaruh masing-masing variabel tersebut dalam konteks penelitian yang relevan.

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

Statistik uji Wald (W):

$$W = \frac{\beta_i}{SE(\beta_i)} \dots\dots\dots(9)$$

$$SE(\beta_i) = \sqrt{\sigma^2 2(\beta_i)} \dots\dots\dots(10)$$

Keterangan:

$SE(\beta_i)$ = kesalahan standar yang diestimasi untuk koefisien β_i

β_i = nilai yang diestimasi untuk parameter (β_i)

Dengan demikian, untuk membandingkan hasil dengan distribusi normal yang umumnya (Z). Hal ini dikarenakan rasio yang diperoleh dari statistik uji berdasarkan hipotesis H_0 akan berdistribusi normal. Berikut adalah kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan:

- a. Apabila $W_i > Z_{\alpha/1}$ atau nilai probabilitas kurang dari 0,05 maka variabel independen memiliki dampak yang signifikan terhadap pendapatan petani kopi.
- b. Apabila $W_i < Z_{\alpha/1}$ atau nilai probabilitas lebih dari 0,05 maka variabel independen tidak memiliki pengaruh yang signifikan secara individual terhadap pendapatan petani kopi.

2.3.8 Interpretasi Koefisien Parameter dari Variabel Dikotomi

Rasio odds merupakan perbandingan antara satu kelompok odds dengan kelompok odds lainnya. Rasio ini diungkapkan dalam Persamaan 11.

$$\Psi = \frac{\frac{\pi(1)}{[1-\pi(1)]}}{\frac{\pi(0)}{[1-\pi(0)]}} = \frac{e^{\beta_0+\beta_1}}{e^{\beta_0}} = e^{\beta_1} \dots\dots\dots(11)$$

Jika nilai $\Psi = 1$, ini menunjukkan bahwa kedua variabel tidak saling terkait. Apabila nilai $\Psi < 1$, maka terdapat hubungan negatif antara kedua variabel tersebut dan perubahan kategori nilai x. Di sisi lain, jika nilai Ψ lebih dari satu, ini menunjukkan adanya hubungan positif antara kedua variabel.

2.4 Batasan Operasional

Menurut Sugiyono (2014), batasan operasional melibatkan penentuan atribut atau nilai dari objek penelitian yang telah ditetapkan oleh peneliti dan digunakan sebagai dasar untuk mengambil kesimpulan. Penetapan batasan operasional memiliki tujuan untuk mencegah kesalahan dalam interpretasi data. Dalam penelitian ini, berikut adalah batasan operasional yang telah ditetapkan:

1. Pendapatan hasil penjualan kopi per musim panen tahun 2024, dikategorikan sebagai tinggi jika lebih dari Rp17.147.617 diberi nilai 1, dan rendah jika sama dengan atau kurang dari Rp17.147.617 diberi nilai 0.
2. Luas lahan yang digunakan untuk budidaya kopi pada tahun 2024. Dinyatakan luas jika lebih dari 1,3 ha diberi nilai 1 dan sempit jika sama dengan atau kurang dari 1,3 ha diberi nilai 0.
3. Produktivitas Lahan adalah jumlah hasil panen kopi per musim panen tahun 2024. Dinyatakan tinggi jika lebih dari 500 kg diberi nilai 1 dan rendah jika kurang dari atau sama dengan 500 kg diberi nilai 0.
4. Jumlah pohon kopi yang dimiliki petani pada tahun 2024. Dinyatakan banyak jika lebih dari 850 pohon diberi nilai 1, dan sedikit jika kurang dari atau sama dengan 850 pohon diberi nilai 0.
5. Biaya produksi adalah total biaya yang dikeluarkan dalam satu musim panen tahun 2024. Dinyatakan rendah jika kurang dari atau sama dengan Rp1.762.000 diberi nilai 1 dan tinggi jika lebih dari Rp1.762.000 diberi nilai 0.
6. Besarnya permintaan kopi oleh pasar pada tahun 2024. Dinyatakan tinggi jika meningkat dari sebelumnya diberi nilai 1 dan rendah jika menurun diberi nilai 0.
7. Kualitas biji kopi yang dihasilkan pada tahun 2024. Dinyatakan baik jika berada pada grade A diberi nilai 1 dan kurang jika pada grade B diberi nilai 0.
8. Harga jual kopi per kilogram pada tahun 2024. Dinyatakan tinggi jika lebih dari Rp30.340/kg diberi nilai 1 dan rendah jika kurang atau sama dengan Rp30.340/kg diberi nilai 0.
9. Akses ke pasar, kemudahan menjual hasil panen pada tahun 2024. Dinyatakan mudah diberi nilai 1 jika transportasi dan infrastruktur mendukung, dan sulit diberi nilai 0 jika tidak.

10. Kemudahan mendapatkan kredit/modal usaha tahun 2024. Dinyatakan mudah diberi nilai 1 jika syarat dan informasi mudah diakses, dan sulit diberi nilai 0 jika sebaliknya.
11. Teknologi dan alat produksi, penggunaan alat/mesin modern dalam budidaya kopi tahun 2024. Dinyatakan modern diberi nilai 1 jika menggunakan teknologi, dan tradisional diberi nilai 0 jika tidak.
12. Sertifikasi dan Standar Mutu, kepemilikan sertifikasi mutu kopi tahun 2024. Dinyatakan memiliki diberi nilai 1 jika bersertifikat, dan tidak memiliki diberi nilai 0 jika tidak.
13. Sistem penyuluhan pertanian digunakan untuk mengetahui sejauh mana sistem penyuluhan mendukung peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan produktivitas petani kopi pada tahun 2024. Dinyatakan berpengaruh diberi nilai 1 jika sistem penyuluhan aktif, menggunakan metode yang sesuai, dan terbukti efektif; dan tidak berpengaruh diberi nilai 0 jika penyuluhan kurang aktif, tidak tepat sasaran, atau tidak memberikan dampak signifikan terhadap petani.
14. Penyakit dan hama adalah tingkat serangan penyakit dan hama tahun 2024. Dinyatakan rendah jika frekuensi serangan kecil diberi nilai 1 dan tinggi jika frekuensinya besar diberi nilai 0.
15. Kondisi cuaca saat panen kopi pada tahun 2024. Dinyatakan optimal diberi nilai 1 jika sesuai untuk panen, dan curah hujan tinggi diberi nilai 0 jika tidak mendukung.