

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kopi Arabika

Kopi adalah salah satu komoditas yang disukai oleh semua kalangan masyarakat. Kopi berasal dari Benua Afrika dimana tanaman kopi ini tumbuh secara liar di daerah-daerah dataran tinggi yang kemudian tersebar ke beberapa wilayah lainnya seperti Eropa dan Asia. Klasifikasi dari tanaman kopi adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Sub kingdom	: <i>Viridiplantae</i>
Infra kingdom	: <i>Streptophyta</i>
Super Divisi	: <i>Embryophyta</i>
Division	: <i>Tracheophyta</i>
Sub divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Class	: <i>Magnoliopsida</i>
Super Ordo	: <i>Gentianales</i>
Famili	: <i>Rubiaceae</i>
Genus	: <i>Coffea</i> L.
Spesies	: <i>Coffea Arabica</i> L.

Kopi arabika (*Coffea arabica*) adalah salah satu jenis kopi yang paling banyak dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomis tinggi di pasar internasional. Produksi kopi sangat bergantung dengan keadaan lingkungan kopi dibudidayakan. Hal ini didukung oleh Syakir dan Surmaini (2017) bahwa pertumbuhan, produktivitas dan kualitas kopi dipengaruhi oleh ketinggian tempat, panjang

periode gelap dan terang, distribusi hujan, dan suhu udara. Kondisi agroklimat yang ideal sangat berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas biji kopi yang dihasilkan. Menurut Fiqhry *et al.* (2024) tanaman kopi arabika tumbuh optimal pada ketinggian antara 700 hingga 1.700 meter diatas permukaan laut dengan suhu rata-rata antara 15 – 14 °C dan curah hujan tahunan sekitar 1.500 – 2.000 mm. Budidaya dalam kopi arabika juga mempengaruhi kualitas dan kuantitas dari produksi kopi. Menurut Sunanto *et al.* (2019) beberapa faktor yang mempengaruhi produksi kopi adalah jenis varietas, metode budidaya, penggunaan pupuk dan pestisida, serta penanganan pascapanen.

2.2. Produksi Kopi Arabika

Produksi kopi arabika merujuk pada seluruh proses budidaya hingga panen buah kopi arabika. Hal ini di dukung oleh Handayanto *et al.* (2017) bahwa produksi mencakup aspek jumlah hasil panen per satuan luas lahan dalam jangka waktu tertentu, biasanya dinyatakan dalam ton atau kilogram per hektar per tahun. Produksi kopi sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kondisi agroklimat, teknik budidaya, penggunaan input produksi (pupuk, pestisida), serta kompetensi petani dalam pengelolaan lahan. Hal ini didukung oleh Zainura *et al.* (2016) bahwa produksi kopi sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, teknik budidaya, tenaga kerja, dan input produksi. Peningkatan produksi kopi arabika perlu strategi agar menghasilkan produksi kopi yang optimal dari segi kualitas maupun kuantitas. Beberapa strategi yang dapat meningkatkan produksi kopi arabika adalah pemilihan bibit unggul tahan penyakit, pemupukan berimbang, penerapan hal ini didukung

oleh Rahardjo *et al.* (2019) bahwa teknik budidaya berkelanjutan, dan peningkatan ketrampilam petani melalui pelatihan dan pendampingan teknis.

Budidaya kopi arabika memerlukan serangkaian tahapan teknis untuk mencapai produksi yang optimal, baik segi kualitas maupun kuantitas. Setiap tahap dari persiapan lahan hingga pascapanen, memainkan peran penting dalam keberhasilan produksi kopi. Budidaya kopi diawali dengan persiapan lahan dan bibit. Menurut Yudiawati *et al.* (2023) lokasi yang baik untuk budidaya kopi arabika adalah daerah dengan ketinggian 1.000 – 2.000 mdpl, suhu 15 – 24 °C, dan curah hujan 1.500 – 2.500 mm pertahun. Bibit yang digunakan adalah bibit yang teroilih agar tanaman berproduksi secara optimal. Hal ini didukung oleh Udayana *et al.* (2024) bahwa bibit kopi arabika yang akan digunakan sebaiknya merupakan varietas unggul, bebas penyakit, dan berumur sekitar 8 – 12 bulan.

Pemupukan berfungsi untuk mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman. Pupuk yang digunakan biasanya berupa pupuk organik (pupuk kandang atau pupuk kompos) dan anorganik seperti NPK. Aplikasi pupuk dilakukan 2-3 kali dalam satu tahun dimana biasanya pada awal dan akhir musim penghujan. Hal ini didukung oleh Eliyin *et al.* (2025) bahwa pemupukan dilakukan secara berkala sesuai dengan kebutuhan dan fase pertumbuhan tanaman kopi. Pemangkasan adalah step yang penting dilakukan untuk menjaga bentuk tanaman, merangsang pertumbuhan cabang produktif, dan mencegah serangan hama serta penyakit. Hal ini didukung oleh Atikah *et al.* (2024) bahwa pemangkasan yang tepat meningkatkan aerasi dan penetrasi cahaya matahari ke seluruh bagian tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh secara optimal.

Hama dan penyakit yang banyak menyerang tanaman kopi arabika adalah penggerek buah kopi dan karat daun. Menurut Rahim (2024) pengendalian dalam mencegah hama dan penyakit di tanaman kopi arabika adalah dengan pendekatan terpadu seperti penggunaan varietas tahan, sanitasi kebun, dan aplikasi pestisida alami atau kimia secara selektif. Panen kopi arabika dilakukan saat buah telah matang penuh dengan warna merah merata. Pemetikan dilakukan secara selektif dan bertahap untuk menjaga kualitas biji. Menurut Sunanto *et al.* (2019) menyatakan bahwa frekuensi panen kopi bisa 5 – 6 kali dalam satu musim, tergantung kematangan buah. Buah kopi yang sudah panen kemudian memasuki proses pascapanen yang dimana proses ini sangat mempengaruhi mutu akhir biji kopi. Hal ini didukung oleh Baihaqi *et al.* (2022) bahwa proses pascapanen kopi yang meliputi pengolahan basah atau kering, fermentasi, pencucian, pengeringan, sortasi, dan penyimpanan.

2.3. Faktor yang mempengaruhi Produksi Kopi Arabika

Produksi kopi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik dari segi alamiah maupun sosial ekonomi petani. Pemahaman terhadap faktor produksi sangatlah penting agar proses budidaya kopi dapat menghasilkan produksi yang optimal. Menurut Chotimah *et al.* (2019), faktor produksi dapat diartikan sebagai sumberdaya atau input yang terdiri atas tanah, tenaga kerja, modal, dan *skill* yang dibutuhkan atau digunakan untuk menghasilkan suatu komoditi yang bernilai ekonomi. Faktor produksi adalah input yang perlu disediakan oleh petani dalam proses produksi. Hal ini didukung oleh Isyariansyah *et al.* (2018) bahwa faktor

produksi dalam usahatani pada dasarnya terdiri atas beberapa hal yaitu luas lahan pertanian, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk NPK, dan jumlah tanaman. Faktor yang mempengaruhi produksi selain dari input juga bisa berasal dari faktor sosial petaninya. Hal ini didukung oleh Saputro dan Sari (2024) bahwa selain faktor produksi seperti jumlah tanaman, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja efisiensi teknis kopi juga terkait dengan pendidikan, pengalaman pertanian, pelatihan, penyuluhan, bahkan akses terhadap kredit.

2.1.1. Usia Petani

Usia petani mempengaruhi kinerja dan tenaga kerja petani dalam melakukan suatu budidaya pertanian yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas dari hasil budidaya. Hal ini didukung oleh Haryanto *et al.* (2022) bahwa tingkat usia seorang petani mempengaruhi kemampuan petani baik secara fisik, berfikir, maupun dalam mengelola usahatani. Petani harus menjaga kondisi kesehatan fisiknya. Hal ini didukung oleh Mandang *et al.* (2020) bahwa kegiatan pertanian membutuhkan tenaga yang banyak dengan proses budidaya dan usahatani yang tidak sedikit, sehingga dalam kegiatan bertani petani harus disertai dengan kondisi fisik yang baik. Usia produktif secara ekonomi dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok belum produktif, kelompok produktif, dan kelompok tidak produktif. Menurut Mantra (2004), usia yang produktif bagi petani adalah petani yang berusia kisaran 15 – 64 tahun karena pada usia tersebut petani masih bisa mengikuti perubahan yang ada dalam bidang pertanian. Secara ekonomi usia produktif dibagi menjadi tiga yaitu kelompok usia 0 – 14 tahun yaitu kelompok usia belum produktif,

kelompok usia 15 – 64 tahun yaitu kelompok usia produktif, dan kelompok usia diatas 65 tahun yaitu kelompok usia tidak produktif.

2.1.2. Pengalaman Bertani

Pengalaman bertani adalah lama waktu dan tingkat keterlibatan seseorang dalam kegiatan pertanian, baik secara langsung dalam praktik budidaya maupun dalam proses pengelolaan usaha tani. Hal ini didukung oleh Sarjito *et al.* (2019) bahwa semakin lama pengalaman petani, maka semakin baik keterampilan praktis dan pengambilan keputusan dalam budidaya kopi. Jika seorang petani memiliki pengalaman bertani yang relatif maka akan memungkinkan petani untuk dapat mempertahankan usahataniya karena memiliki pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang lebih untuk menyikapi suatu permasalahan usahataniya. Hal ini didukung oleh Al Muhdlor (2018) yang menyatakan bahwa pengalaman yang diperoleh akan membantu dalam memberikan pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan pekerjaan yang ditekuninya. Pengalaman bertani yang lebih tinggi mempengaruhi akan produksi kopi baik dari kualitas maupun kuantitas yang dihasilkan. Pengalaman bertani yang lebih tinggi berkorelasi positif dengan hasil produksi kopi yang lebih baik, baik dari segi volume maupun kualitas biji kopi.

2.1.3. Luas Lahan

Luas lahan adalah ukuran atau total area dari suatu bidang tanah atau lahan yang dinyatakan dalam bentuk meter persegi (m^2), hektar (ha), atau kilometer persegi (km^2). Menurut Andrias *et al.* (2018) semakin luas lahan (yang

digarap/ditanami), semakin luas besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut. Lahan yang lebih luas memberikan peluang bagi petani untuk menanam berbagai jenis komoditas, meningkatkan diversifikasi usaha, dan mengoptimalkan hasil panen. Petani dengan lahan yang terbatas dapat membatasi produktivitas pertanian dan bisa menyebabkan petani mendapatkan output yang kurang optimal. Hal ini didukung oleh Putri *et al.* (2018) bahwa petani dengan lahan yang lebih luas dan modal yang cukup cenderung mampu menghasilkan kopi dalam jumlah yang lebih banyak.

2.1.4. Tenaga Kerja

Tenaga kerja sangat dibutuhkan dalam seluruh proses budidaya kopi, mulai dari penanaman, pemeliharaan, pemanenan, hingga pascapanen. Menurut Andriyanto *et al.* (2020) tenaga kerja adalah penduduk yang telah memasuki usia kerja, baik yang sudah bekerja maupun sedang aktif mencari pekerjaan, yang masih mau, dan mampu untuk melakukan suatu pekerjaan. Tenaga kerja dalam usahatani berasal dari dalam maupun luar lingkup keluarga petani. Hal ini sesuai dengan Irmeilyana (2019) bahwa sebagian besar pertanian kopi arabika di Indonesia menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dalam menggarap lahan usahatani mulai dari proses penanaman, perawatan kebun dan tanaman, panen, hingga pascapanen. Kekurangan akan tenaga kerja akan mempengaruhi produksi tanaman kopi. Hal ini sesuai dengan Paramudita dan Suryaningra (2022) bahwa kekurangan tenaga kerja dapat menyebabkan keterlambatan proses panen yang berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas produksi kopi. Petani yang memiliki cukup tenaga kerja dapat

menyelesaikan kegiatan produksi tepat waktu dan berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas hasil panen, sebaliknya kekurangan tenaga kerja dapat menyebabkan keterlambatan dalam proses produksi kopi. Hal ini didukung oleh Kurniati (2020) bahwa jumlah dan kualitas tenaga kerja mempengaruhi tingkat produktivitas pertanian.

2.2.5. Jumlah Tanaman

Jumlah tanaman merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya kopi yang berpengaruh terhadap tingkat produksi dimana dalam budidaya kopi, jumlah tanaman yang ditanam per hektare akan menentukan potensi hasil panen yang dapat dicapai petani. Hal ini didukung oleh Ayuningtyas (2022) bahwa banyaknya tanaman dapat dilihat dari luas lahan dan jarak tanam. Jumlah tanaman dengan jarak tanam yang sesuai dengan standar akan menghasilkan produksi yang optimal. Hal ini didukung oleh Isyariansyah *et al.* (2018) bahwa jarak tanam yang ideal untuk budidaya kopi arabika adalah 2,75 m x 2,75 m. Petani yang menerapkan jarak tanaman ideal akan memiliki jumlah tanaman yang ideal pula dalam lahan usahatannya. Menurut Rahardjo (2012) Standar jumlah tanaman kopi arabika dengan jarak tanam ideal adalah sebanyak 1.000 – 1.600 pohon.

2.1.5. Usia Tanaman

Usia tanaman adalah waktu yang telah dilalui sejak tanaman ditanam atau belum produksi hingga tanaman sudah tidak produksi. Usia tanaman dalam konteks agronomi berkaitan dengan fase pertumbuhan, mulai dari fase *vegetative*,

generative, hingga masa produktif. Pengetahuan tentang usia tanaman sangat penting dalam manajemen kebun kopi. Usia dari tanaman kopi menentukan kualitas dan kuantitas hasilnya. Hal ini didukung oleh Rosalia *et al.* (2020) bahwa produksi kopi sangat dipengaruhi oleh usia tanaman yang dimana menentukan kualitas dan kuantitas yang dihasilkan tanaman kopi. Menurut Yusianto *et al.* (2018), siklus produksi kopi dipengaruhi oleh usia dari tanaman. Tanaman kopi dengan usia < 3 tahun belum produktif, usia 4-10 tahun masa produktif awal dimana hasil cenderung meningkat, usia 11-20 tahun masa produktif optimal jika dikelola dengan baik, usia > 20 tahun, produktivitas mulai menurun jika tidak dilakukan peremajaan atau pemangkasan intensif. Hal ini didukung oleh Anam *et al.* (2023) bahwa pada saat tanaman berumur > 20 tahun tanaman akan kurang optimal dalam menghasilkan produksi karena penurunan kemampuan fisiologis dan meningkatnya kerentanan terhadap hama dan penyakit.

2.1.6. Pupuk Kandang

Pupuk kandang adalah pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan seperti sapi, kambing, ayam, atau kerbau yang telah mengalami proses dekomposisi. Menurut Kusuma dan Ifadah (2023) menyatakan bahwa pupuk kandang kaya akan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) serta mengandung bahan *organic* yang berguna dalam memperbaiki struktur dan kesuburan tanah. Dalam budidaya kopi, pupuk kadang berperan penting dalam memperbaiki kualitas tanah dan menunjang pertumbuhan tanaman. Menurut Zega *et al.* (2025), penggunaan pupuk kandang secara teratur dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah,

memperbaiki aerasi dan daya serap air, serta menyediakan nutrisi secara bertahap yang sangat dibutuhkan oleh tanaman kopi. Pupuk kandang memiliki banyak manfaat dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi. Hal ini didukung oleh Ratnaningsih *et al.* (2025) bahwa pupuk kandang juga membantu dalam pengendalian penyakit tanah serta meningkatkan daya simpan air di lahan kopi.

2.1.7. Pupuk NPK

Pupuk NPK adalah pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara utama yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan oleh tanaman dalam menunjang pertumbuhan, perkembangan dan hasil panen. Hal ini didukung oleh Hapsoh *et al.* (2024) bahwa pupuk anorganik adalah pupuk hasil rekayasa kimia, fisik, atau biologis dari industri atau pabrik. Pupuk NPK berfungsi sebagai penambah zat kebutuhan tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Hal ini sesuai dengan Rinanto *et al.* (2023) bahwa aplikasi pupuk NPK yang tepat dan seimbang mampu meningkatkan produktivitas kopi melalui perbaikan pertumbuhan *vegetative* serta peningkatan jumlah dan kualitas buah kopi. Pemberian pupuk NPK dilakukan dua kali dalam satu tahun untuk efisiensi penyerapan unsur hara dan menghindari kehilangan pupuk akibat tercuci air hujan. Hal ini didukung oleh Mudawamah *et al.* (2025) bahwa pemberian pupuk NPK dianjurkan 2 kali dalam satu tahun yaitu pada awal musim hujan dan akhir musim hujan.

2.4. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dan dijadikan rujukan pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kopi arabika di Kabupaten Humbang Hasundutan (Rahman <i>et al.</i> 2024).	Analisis fungsi regresi Cobb-Douglas	Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara bersama-sama faktor produksi kopi, luas lahan, jumlah tenaga kerja, pupuk NPK, dan pemangkasan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi kopi arabika dengan nilai hitung F lebih besar daripada nilai hitung F tabel ($6,949 > 2,62$). Secara parsial faktor produksi kopi luas lahan (3,719) dan jumlah tanaman (2,894) berpengaruh secara signifikan terhadap produksi kopi dengan nilai hitung lebih besar daripada T tabel (1,711). Sedangkan faktor jumlah tenaga kerja (-2,454), penggunaan pupuk NPK (0,461), frekuensi pemangkasan (1,139) tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi kopi
3.	Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kopi arabika bajawa, studi kasus di Dusun Beiwali, Kecamatan Bajawa Kabupaten Ngada (Mendo <i>et al.</i> 2019).	Model regresi linear berganda dengan menggunakan fungsi Cobb-Douglas	Hasil penelitian diketahui bahwa faktor umur produksi tanaman, jumlah tanaman produktif, luas lahan, umur petani, dan tingkat pendidikan tidak berpengaruh positif terhadap produksi kopi, dan tenaga kerja berpengaruh secara nyata terhadap produksi kopi arabika.

Tabel 2. (Lanjutan)

No.	Judul	Metode Analisis	Hasil Penelitian
4	Faktor- faktor yang mempengaruhi produksi kopi arabika (Pangkur <i>et al</i> , 2020)	Analisis Cobb-Douglas	Hasil penelitian disimpulkan bahwa hanya faktor pupuk, bibit, tenaga kerja, luas lahan, dan tanggungan keluarga yang memiliki hubungan dengan produksi sedangkan faktor lainnya tidak. Analisis <i>Cobb douglas</i> menunjukan bahwa faktor bibit, luas lahan, dan tanggungan keluarga berpengaruh terhadap produksi usahatani kopi arabika sedangkan faktor pupuk, tingkat pendidikan, tenaga kerja, pengalaman usahatani dan umur petani tidak berpengaruh terhadap produksi.
5.	Analisis Faktor Produksi Kopi Robusta. (Azzahrah <i>et al</i> . 2023).	Persamaan model fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i>	Faktor pupuk kandang dan jumlah tanaman berpengaruh terhadap produksi kopi arabika di kecamatan Jambu, Kabupaten Semarang, sedangkan faktor luas lahan, tenaga kerja, dan pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap produksi kopi arabika di kecamatan Jambu, Kabupaten Semarang.
6.	Faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi produksi petani kopi Robusta petik merah di Kabuoaten Kepahiang (Yanuari <i>et al</i> . 2022)	Metode deskriptif kuantitatif dengan menggunakan analisis regresi linear berganda	Secara simultan faktor sosial ekonomi luas lahan, umur, pengalaman usahatani dan tingkat pendidikan mempunyai pengarih terhadap produksi kopi arabika petik merah. Secara parsial variabel luas lahan, pengalaman usahatani dan tingkat pendidikan mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi kpi arabika petik merah di kabupaten Pahiang.

Tabel 2. (Lanjutan)

No.	Judul	Metode Analisis	Hasil Penelitian
6.	Analisis kesepakatan peningkatan produktivitas kopi arabika pada pengembangan kawasan di Kabupaten Toraja Utara. (Sunanto <i>et al.</i> 2019)	Penelitian menggunakan metode survei dan displai pendampingan pengembangan kawasan perkebunan kop	kelompok usia petani kopi Arabika berada pada usia produktif (26-55 tahun). Usia produktif ini adalah usia yang paling memungkinkan untuk meningkatkan hasil produksinya jika disertai kemampuan usaha yang memadai
7.	Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kopi di Dusun Ketindan Kecamatan Lawang Kabupaten Malang (Mudawamah <i>et al.</i> 2025)	Analisis regrsi berganda dengan menggunakan fungsi <i>Cobb-Douglas</i>	Hasil dari penelitian adalah faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kopi di Dusun Ketindan adalah jumlah tanaman, pupuk kendang, pupunk NPK, tenaga kerja pestisida, lama berusahatani, luas lahan, dan keikutsertaan kelompok tani. Sedangkan faktor pupuk ZA, usia dan pendidikan tidak berpengaruh terhadap produksi kopi.

Berdasarkan hasil telaah terhadap penelitian-penelitian sebelumnya, terlihat bahwa variabel yang mempengaruhi produksi kopi arabika telah banyak dikaji, seperti luas lahan, jumlah tenaga kerja, bibit, jenis pupuk, umur tanaman, pengalaman usahatani, serta faktor sosial ekonomi petani (Rahman *et al.*, 2024; Mendo *et al.*, 2019; Pangkur *et al.*, 2020; Azzahrah *et al.*, 2023; Yanuari *et al.*, 2022; Mudawamah *et al.*, 2025). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada wilayah berbeda seperti Kabupaten Humbang Hasundutan, Karangploso, Bajawa, Kecamatan Jambu, dan Malang, serta belum secara spesifik mengkaji produksi kopi arabika di Dusun Grubug, Desa Wonotirto, Kabupaten Temanggung. Penelitian ini memiliki kebaruan dari peneliti lain karena

mengintegrasikan variabel-variabel usia petani, pengalaman bertani, luas lahan, tenaga kerja, usia tanaman, jumlah tanaman, penggunaan pupuk kandang, dan penggunaan pupuk NPK dalam satu model analisis. Selain itu, lokasi penelitian di Dusun Grubug yang memiliki karakteristik sosial, agroklimat, dan sejarah kerja sama dengan mitra internasional (Jepang) memberikan konteks unik yang belum pernah dikaji pada penelitian-penelitian terdahulu, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pemahaman faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kopi arabika di wilayah tersebut.