

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Adopsi

Adopsi menurut Lewis *dalam* Wulandari dan Fransiskus (2020) merupakan implementasi dari suatu ide, alat, atau teknologi baru yang dapat dikomunikasikan melalui pesan penyuluhan. Kemudian menurut Mardikanto *dalam* Abdul Qolid *et al* (2023) menyatakan bahwa adopsi penyuluhan pada prinsipnya merupakan suatu proses dalam penerima inovasi atau perubahan perilaku petani yang berupa pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), maupun keterampilan (*psychomotoric*) pada diri seseorang setelah menerima informasi teknologi yang disampaikan oleh seorang penyuluh pada petani. Adopsi dalam hal ini dapat dikatakan menerima sesuatu hal yang baru yang ditawarkan dan diupayakan oleh pihak lain atau penyuluh. Penerimaan yang dimaksud tidak hanya berarti mengetahui, tetapi juga mampu melaksanakan atau menerapkan, dan menghayati sesuatu dalam kehidupan dan usahatani. Proses pengambilan keputusan inovasi adalah proses dimana seseorang berlalu dari pengetahuan pertama mengenai suatu inovasi dengan membentuk suatu sikap terhadap inovasi, sampai memutuskan untuk menolak atau menerima, melaksanakan ide-ide baru dan mengukuhkan terhadap keputusan inovasi Maddux dan Rogers (1983) *dalam* Saragi (2022).

Menurut Kurniawati, (2018) menyatakan bahwa adopsi merupakan keputusan untuk sepenuhnya memanfaatkan ide baru sebagai aturan bertindak yang paling baik. Keputusan inovasi merupakan proses mental, sejak seseorang mengetahui adanya inovasi sampai mengambil keputusan untuk menerima dan atau menolaknya kemudian mengukuhkannya. Tingkat adopsi suatu inovasi dapat diukur dengan memerlukan waktu tertentu bagi individu untuk menerapkan inovasi tersebut dengan cepat dalam pengambilan keputusan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh perilaku petani dan penerimaan terhadap inovasi, serta faktor-faktor lain seperti pengetahuan dan motivasi petani (Sunandar *et al*, 2020). Selanjutnya, menurut Saragih (2023) mendefinisikan adopsi merupakan suatu proses dimana adanya ide atau pemikiran baru yang muncul kemudian pemikiran baru diberikan

kepada masyarakat atau petani sebagai penerima ataupun penolak pemikiran baru tersebut sehingga terciptanya sebuah adopsi.

Menurut Rogers (1893) dalam Kurniawati, (2018) terdapat beberapa tahapan- tahapan seseorang yang dilalui seseorang untuk mengadopsi suatu perilaku yang baru terjadi diantaranya yaitu:

- a. Tahap kesadaran (*Awareness*), dalam hal ini petani mulai sadar tentang adanya sesuatu yang baru, mulai terbuka akan perkembangan dunia luarnya, sadar apa yang sudah ada dan apa yang belum ada.
- b. Tahap minat (*Interest*), dalam tahap ini ditandai oleh adanya kegiatan mencari keterangan-keterangan tentang hal-hal yang baru diketahuinya.
- c. Tahap penilaian (*Evaluation*), dalam tahap ini setelah keterangan yang diperlukan diperoleh, mulai timbul rasa menimbang-nimbang untuk kemungkinan melaksanakannya sendiri.
- d. Tahap mencoba (*Trial*), jika keterangan sudah lengkap, minat untuk meniru besar, dan jika ternyata hasil penilaiannya positif, maka dimulai usaha mencoba hal baru yang sudah diketahuinya
- e. Tahap adopsi (*Adoption*), petani sudah mulai menerapkan hal-hal baru dengan keyakinan akan berhasil.

Pengambilan keputusan adopsi menurut Rogers (1983) dalam Asmawati, (2015) menyatakan bahwa petani memutuskan untuk menerima atau menolak inovasi melalui tahapan pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi dan konfirmasi.

Adapun proses pengambilan keputusan inovasi tersebut mencakup:

- a. Tahap munculnya pengetahuan (*Knowledge*), yaitu, ketika seseorang individu atau unit pengambil keputusan lainnya diarahkan untuk memahami eksistensi dan keuntungan/ manfaat bagaimana suatu inovasi berfungsi.
- b. Tahap Persuasi (*Persuasion*), yaitu, ketika seseorang individu atau unit pengambil keputusan lainnya membangun sikap baik dan tidak baik.
- c. Tahap Keputusan (*Decisions*), yaitu adanya ketika seseorang individu atau unit pengambil keputusan lainnya ikut serta dalam aktivitas yang mengacu pada pemilihan adopsi atau penolakan inovasi.

- d. Tahap Implementasi (*Implementation*), yaitu ketika seseorang individual atau unit pengambil keputusan lainnya memutuskan menggunakan suatu inovasi tersebut.
- e. Tahap Konfirmasi (*Confirmation*), yaitu ketika seseorang individual atau unit pengambil keputusan lainnya mencari penguatan terhadap keputusan penerimaan atau penolakan inovasi yang sudah dibuat sebelumnya.

Menurut Rogers (1983) terdapat lima kategori adopter berdasarkan keinovatifannya yaitu:

- a. Inovator (*Innovator*), Individu yang secara aktif mencari informasi mengenai ide baru. Mereka memiliki tingkat yang cukup tinggi terpapar oleh media massa dan memiliki jaringan yang luas hingga di luar lokal sistem mereka.
- b. Pengadopsi Awal (*Early Adopters*), Pengadopsi awal ini biasanya lebih berbaur dengan anggota sistem sosial lainnya dibandingkan para inovator. Pengadopsi kategori ini memiliki peran sebagai pemuka pendapat dalam sistemnya.
- c. Mayoritas Awal (*Early Majority*), Kelompok ini mengadopsi ide sebelum rata-rata anggota sistem lain mengadopsinya, Mereka memiliki interaksi yang kuat dalam lingkungannya, tetapi jarang memegang peranan sebagai pemuka pendapat. Mereka berada di posisi unik, yaitu berada di antara pengadopsi awal dan pengadopsi terakhir.
- d. Mayoritas Akhir (*Late Majority*), Kelompok pengadopsi akhir ini mengadopsi sebuah inovasi setelah rata-rata anggota kelompok mengadopsinya. Hal inipun biasanya dikarenakan kebutuhan ekonomi atau tekanan dari lingkungannya. Mereka memandang inovasi dengan lebih skeptis dan berhati-hati sehingga mereka baru akan mengadopsinya setelah sebagian besar sistem telah melakukannya.
- e. Terlambat (*Laggards*), Kelompok ini adalah yang paling terakhir dalam mengadopsi sebuah inovasi. Penolakan kelompok ini mungkin diakibatkan cara berpikir mereka yang masih berorientasi pada masa lalu dan memiliki sedikit sumber informasi sehingga harus memastikan sebelum mereka mengadopsinya, ide baru atau inovasi tersebut tidak akan gagal.

2.1.2 Petani

Petani adalah seseorang yang berkecimpung dalam kegiatan pertanian dengan cara mengelola tanah sebagai sarana utama untuk menumbuhkan dan merawat tanaman yang dibudidayakan. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani, Petani adalah warga negara Indonesia perseorangan dan/atau beserta keluarganya yang melakukan Usaha Tani di bidang tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan/atau peternakan.

2.1.3 Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.)

Tanaman Kopi Arabika adalah *spesies* tanaman yang berbentuk pohon dan merupakan tanaman musiman yang dapat dipanen dua kali setahun. Kopi Arabika dapat dikatakan sebagai komoditas ekspor unggulan Indonesia karena mempunyai nilai ekonomis yang relatif tinggi di pasar dunia dan berperan penting sebagai sumber devisa negara (Prabasiwi dan Kusmiati, 2019). Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi arabika sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman kopi arabika antara lain ketinggian tempat, curah hujan, penyinaran, angin dan tanah. Kopi Arabika ditanam pada dataran tinggi yang memiliki iklim kering sekitar 1.350 – 1.850 mdpl. Di Indonesia sendiri kopi ini dapat tumbuh di ketinggian 1.000 – 1.750 m dpl. Curah hujan yang optimum untuk kopi arabika adalah daerah yang mempunyai curah hujan sekitar 1.250 – 2.500 mm pertahun, memiliki bulan kering 1 - 3 bulan. Suhu lingkungan untuk kopi Arabika rata-rata 15-24⁰C dan memiliki pH tanah 5,3-6,0 yang kaya akan bahan organik.

2.1.4 Budidaya Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.)

Teknis budidaya kopi arabika yang baik berdasarkan dari Peraturan Menteri Pertanian Nomor 49/ Permentan/ Ot.140/ 2014 terdiri atas:

a. Pemilihan Lahan

Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting dalam pengembangan usaha pertanian, terutama dalam konteks pembudidayaan kopi arabika. Luas lahan memiliki hubungan erat dengan penyediaan sarana produksi, tenaga kerja, dan permodalan. Dengan luas lahan yang lebih besar, maka biaya

produksi yang dikeluarkan akan lebih besar, hal ini juga terkait dengan perencanaan penerapan inovasi GAP (*Good Agricultural Practices*) budidaya kopi arabika (Mahyuda *et al.*, 2018).

b. Kesesuaian Lahan

Kelas kesesuaian lahan pada suatu wilayah digunakan pada suatu wilayah ditentukan berdasarkan kepada tipe penggunaan lahan, yaitu: 1) Kelas S1: Sangat sesuai (*Highly Suitable*); 2) Kelas S2: Sesuai (*Suitable*); 3) Kelas S3: Sesuai marginal (*Marginally Suitable*); 4) Kelas N : Tidak Sesuai (*Not Suitable*).

c. Persiapan Lahan

1) Pembukaan lahan

Pembukaan lahan berdasarkan pedoman teknis budidaya ini meliputi: 1) cara manual; 2) cara mekanis; 3) cara kultur teknis; 4) pengendalian secara terpadu dengan pengolahan tanah minimum dan pengendalian herbisida.

2) Jarak tanam dan lubang tanam

Jarak tanam kopi arabika tipe katai (misalnya: Kartika 1 dan Kartika 2) 2,0 m x 1,5 m, tipe agak katai (AS 1, AS 2K, Sigarar Utang) 2,5 m x 2,0 m dan tipe jangkug (S 795, Gayo 1 dan Gayo 2) 2,5 m x 2,5 m atau 3,0 m x 3,0 m. Sedangkan untuk pembuatan lubang tanam, ukuran lubang tanam yang baik yaitu 60 cm x 60 cm pada permukaan dan 40 cm x 40 cm pada bagian dasar dengan kedalaman 60 cm. Lubang sebaiknya dibuat 6 bulan sebelum tanam.

3) Pengendalian erosi

Pengendalian erosi dalam teknis ini meliputi: 1) Pembuatan teras; dan 2) Pembuatan rorak.

d. Penanaman Penaung

Adapun tanaman pelindung yang diperlukan adalah tanaman pelindung sementara dan tanaman pelindung tetap. Jenis tanaman penaung sementara yang banyak dipakai *Moghania macrophylla* (*Flemingia congesta*), *Crotalaria sp.*, *Tephrosia sp.* Sedangkan pohon penaung tetap yang banyak dipakai di Indonesia lamtoro (*Leucaena sp.*), Gliricidia, kelapa, dadap (*Erythrina sp.*), Kasuari (*Casuarina sp.*) dan sengon (*Paraserianthes falcataria*).

e. Penggunaan Bahan Tanam Unggul

Pemilihan bahan tanam unggul merupakan langkah penting dalam praktek

budidaya kopi yang baik. Dalam pemilihan bahan tanam unggul perlu dipertimbangkan kesesuaian dengan lingkungan tempat penanaman agar dapat diperoleh mutu cita rasa dan produktivitas yang maksimal. Pada tanaman kopi bahan tanam dapat berupa varietas (diperbanyak secara generatif) dan berupa klon (diperbanyak secara vegetatif). Benih unggul pada tanaman kopi dapat diperoleh dengan cara-cara semaian biji, setek, *Somatic Embryogenesis* (SE), dan sambungan klon unggul.

f. Pembibitan

Pembibitan pada tanaman kopi mencakup: (a) pembibitan secara generatif; (b) pembibitan secara vegetatif; dan (c) pembuatan benih stek.

g. Penanaman

Penanaman pada tanaman kopi mencakup pembuatan lubang tanam dan pelaksanaan penanaman. Ukuran lubang tanam kopi yaitu 60 cm x 60cm x 40 cm, dengan berbentuk trapesium. Lubang tanam sebaiknya dibuat 6 bulan sebelum penanaman. Penanaman dilakukan pada awal musim hujan, hindari penanaman pada waktu panas terik. Sebelum penanaman lubang tanam dipadatkan, kemudian tanah dicangkul sedalam + 30 cm. Akar tunggang yang terlalu panjang dipotong, sedangkan untuk benih dalam polybag dilakukan dengan memotong bagian dasar polibeg + 2-3 cm dari bawah. Benih ditanam sebatas leher akar, tanah dipadatkan kemudian polybag yang telah disobek dengan parang/arit ditarik keluar. Penutup lubang tanam dibuat cembung agar tidak terjadi genangan air.

h. Pemupukan

Pelaksanaan pemupukan harus tepat waktu, tepat jenis, tepat dosis dan tepat cara pemberian. Diutamakan pemberian pupuk organik berupa kompos, pupuk kandang atau limbah kebun lainnya yang telah dikomposkan. Kebutuhan pupuk untuk setiap tanaman yaitu sekitar 10-20 kg/pohon/tahun. Pupuk diberikan setahun dua kali, yaitu pada awal dan pada akhir musim hujan. Pada daerah basah (curah hujan tinggi), pemupukan sebaiknya dilakukan lebih dari dua kali untuk memperkecil resiko hilangnya pupuk karena tercuci air. Cara pemberian pupuk yaitu sebagai berikut : pupuk diletakkan secara alur melingkar 75 cm dari batang pokok, dengan kedalaman 2-5 cm.

i. Pemangkasan

Pemangkasan pada budidaya tanaman kopi terdiri dari:

- 1) Pemangkasan batang tunggal
- 2) Pemangkasan bentuk, bertujuan untuk membentuk kerangka tanaman seperti bentuk tajuk, tinggi tanaman dan tipe percabangan.
- 3) Pemangkasan lewat panen/ pemeliharaan, bertujuan mempertahankan keseimbangan kerangka tanaman yang diperoleh dari pangkasan bentuk dengan cara menghilangkan cabang-cabang tidak produktif. Cabang tidak produktif yang dibuang meliputi : cabang tua yang telah berbuah 2-3 kali, cabang balik, cabang liar, cabang cacing, cabang terserang hama dan penyakit/rusak dan wiwilan (tunas air).

j. Pengelolaan Tanaman Pelindung

Dalam pengelolaan tanaman pelindung dilakukan pemangkasan pada daun dan rantingnya secara teratur agar tidak mengganggu pertumbuhan dan produksi kopi. Hasil pemangkasan pada tanaman pelindung dapat dijadikan sebagai pupuk organik untuk kopi atau dimasukkan ke dalam rorak. Tanaman pelindung tetap secara berkala dikurangi jumlahnya pada saat kopi sudah tumbuh dengan baik..

k. Pengelolaan Hama Penyakit Terpadu (PHT)

Upaya pengendalian hama penyakit terpadu yang baik tidak menggunakan bahan kimia. Pengendalian yang dapat dilakukan dengan menggunakan agen hayati, membuat perangkap, melakukan pemupukan berimbang dan menjalankan budidaya yang baik.

l. Panen dan Pasca Panen

- 1) Panen
 - a. Biji kopi yang bermutu baik yaitu buah kopi yang sehat, bernas dan petik merah.
 - b. Ukuran kematangan buah ditandai oleh perubahan warna kulit buah telah merah.
 - c. Buah kopi masak mempunyai daging buah lunak dan berlendir serta mengandung senyawa gula yang relatif tinggi sehingga rasanya manis. Sebaliknya, daging buah muda sedikit keras, tidak berlendir dan rasanya tidak manis karena senyawa gula belum terbentuk secara maksimal,

sedangkan kandungan lendir pada buah yang terlalu masak cenderung berkurang karena sebagian senyawa gula dan pektin sudah terurai secara alami akibat proses respirasi.

- d. Secara teknis, panen buah masak (buah merah) memberikan beberapa keuntungan dibandingkan panen buah kopi muda
- e. Pemanenan buah yang belum masak (buah warna hijau atau kuning) dan buah lewat masak (buah warna hitam) atau buah tidak sehat akan menyebabkan mutu fisik kopi biji menurun dan citarasanya kurang enak.
- f. Buah yang telah dipanen harus segera diolah, penundaan waktu pengolahan akan menyebabkan penurunan mutu secara nyata.

2) Penanganan Pasca Panen

Ada dua cara pengolahan buah kopi, yaitu pengolahan cara kering dan pengolahan cara basah. Perbedaan kedua cara pengolahan tersebut terletak pada adanya penggunaan air yang diperlukan untuk kulit buah maupun pencucian. Pengolahan cara kering ada dua macam, yaitu tanpa pemecahan buah dan dengan pemecahan buah. Demikian juga pengolahan basah dibedakan dua macam, yaitu pengolahan basah giling kering dan pengolahan basah giling basah.

2.1.5 Jenis- Jenis Tanaman Pelindung

Tanaman pelindung mempunyai manfaat yang sangat nyata bagi pertumbuhan kopi. Tanaman kopi yang dibudidayakan di lahan yang terbuka tanpa tanaman pelindung akan menyebabkan pertumbuhan kopi terhambat, daun berwarna kekuningan, postur tanaman kerdil, pembentukan bunga lambat, serta tingkat produksi kopi rendah.

Adapun syarat- syarat pohon pelindung berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 49/ Permentan/Ot.140/4/2014 meliputi:

- a. Memiliki perakaran yang dalam.
- b. Memiliki percabangan yang mudah diatur.
- c. Ukuran daun relatif kecil tidak mudah rontok dan memberikan cahaya yang menyebar (*diffus*).
- d. Termasuk *leguminosa* dan berumur panjang.
- e. Menghasilkan bahan organik.

- f. Dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak. Tidak menghasilkan senyawa yang bersifat alelopati.
- g. Tidak menjadi inang hama dan penyakit kopi.

Berikut jenis- jenis tanaman pelindung yang bisa digunakan sebagai pelindung pada tanaman kopi arabika (Purwanto, 2015).

1. Lamtoro

Pohon lamtoro (*Leucaena glauca*) merupakan salah satu tanaman pelindung yang banyak digunakan karena nilai ekonomisnya yang terbilang murah. Pohon lamtoro mempunyai batang yang kuat sehingga tidak mudah patah. Lamtoro sering dimanfaatkan sebagai tanaman pelindung karena memiliki daun yang kecil serta percabangan yang mudah diatur. Pohon lamtoro sebagai penangas dapat menjadi pengatur iklim mikro lingkungan. Lamtoro sangat cocok untuk lahan kopi karena tidak menghasilkan biji sehingga tidak menimbulkan gulma bagi pertumbuhan kopi dan pohon lamtoro juga tahan terhadap hama dan penyakit.

2. Gamal

Masyarakat di Indonesia sudah lama memanfaatkan gamal sebagai pohon pelindung karena memiliki akar yang tinggi dan merupakan sumber unsur nitrogen yang baik. Selain itu, akarnya mempunyai kemampuan untuk bertahan terhadap erosi dan ranting-ranting tanaman gulma seperti alang-alang dan gamal dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar.

3. Sengon Laut

Petani saat ini banyak menggunakan sengon laut sebagai tanaman pelindung karena mudah tumbuh dan dirawat, serta daunnya cepat membusuk yang dapat dijadikan sebagai pupuk. Selain itu, usia pohon sengon laut bisa mencapai beberapa tahun dan kayu pada pohon sengon laut yang baik digunakan sebagai tanaman pelindung kopi, seperti *jeungjeng* dan *albazia falfate*.

4. Dadap

Pohon dadap dipilih karena pertumbuhannya yang sangat baik, mudah perawatannya, serta sistem perakarannya yang tidak terlalu panjang dengan percabangannya yang teduh. Namun, pohon dadap memiliki kebiasaan menggugurkan daunnya di musim kemarau, yang dapat mengotori lahan kopi.

Selain itu, kayu dadap tidak terlalu kokoh, sehingga rentan terserang hama penggerek dan jamur upas.

5. Suren

Tanaman Suren (*Toona sureni Merr.*) sering digunakan sebagai tanaman pelindung karena bentuknya yang tinggi dan lurus, mampu menutupi seluruh lahan. Selain itu, sinar matahari masih dapat masuk ke lahan di antara daun Suren, dan tanaman ini juga memiliki pertumbuhan yang baik serta kualitas kayu yang kokoh. Suren juga dikenal sebagai pohon yang digunakan sebagai penahan angin (*windbreak*) di ladang. Tanaman pelindung seperti suren memiliki manfaat nyata bagi pertumbuhan tanaman lain, seperti tanaman kopi, di mana tanaman kopi yang dibudidayakan di lahan terbuka tanpa pohon pelindung cenderung tumbuh lambat dan memiliki tingkat produktivitas yang rendah.

Selain itu Suren dapat memengaruhi elemen iklim seperti suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya pada tanaman kopi, yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman tersebut. Selain manfaat sebagai tanaman pelindung, Suren juga dikenal memiliki kayu yang bernilai ekonomi tinggi dan memiliki sifat kayu yang kokoh.

2.1.6 Penggunaan Tanaman Pelindung Kopi Arabika

Sepanjang hidupnya, tanaman kopi membutuhkan naungan untuk menghindari paparan penuh cahaya matahari. Sebagai tanaman C3 yang menghasilkan senyawa berkarbon tiga (fosfoglisarat), kopi memerlukan intensitas cahaya yang terbatas untuk proses fotosintesis. Intensitas cahaya ideal bagi tanaman kopi berkisar antara 40% hingga 70% (Lumbanraja *et al.*, 2021). Alat ukur intensitas cahaya matahari pada lahan kopi biasanya menggunakan alat Lux Meter.

Tanaman pelindung kopi pada perkebunan kopi diupayakan dapat menciptakan kondisi lingkungan yang paling baik, terutama kondisi iklim mikro yang selanjutnya akan berpengaruh pada kondisi lingkungan perakaran, organisme pengganggu, dan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan. Pengelolaan tanaman pelindung dapat mengatur komponen iklim mikro seperti penyinaran matahari, suhu, kelembabapan udara, dan angin (Suteja, 2018)

Tanaman kopi yang diberi tanaman pelindung akan mengalami penurunan paparan energi matahari langsung, yang dapat memengaruhi suhu udara di sekitarnya. Pada siang hari, tanaman pelindung tersebut dapat membantu mencegah

suhu udara di sekitar tanaman kopi agar tidak melampaui suhu maksimum, sementara pada malam hari, tanaman pelindung tersebut dapat menghalangi hilangnya panas dari permukaan bumi ke atmosfer. Hal ini dapat membantu menjaga suhu udara di sekitar tanaman kopi agar tidak turun di bawah suhu minimum.

Dari sisi ekologis, tanaman pelindung dapat membantu dalam menurunkan emisi gas rumah kaca melalui proses fotosintesis, di mana tanaman menyerap karbon dioksida (CO₂) dari udara dan mengubahnya menjadi oksigen sehingga dapat menjadikan pertanian yang berkelanjutan (Arief *et al.*, 2017). Selanjutnya Menurut Saragih (2017) menyatakan bahwa tanaman pelindung juga memberikan pengaruh positif secara ekologis yaitu tanaman pelindung dapat meningkatkan siklus nutrisi dengan menyerap nutrisi melalui akar- akarnya yang berada di dalam tanah dan selanjutnya dikembalikan lagi ketanah melalui tumpukan daun keringnya yang membusuk dipermukaan tanah. Tanaman pelindung juga mengurangi pertumbuhan gulma, meningkatkan keanekaragaman hayati lokal dengan menyediakan makanan atau naungan bagi banyak spesies lain, seperti burung dan serangga

Beberapa jenis tanaman pelindung yang digunakan petani sebagai tanaman pelindung untuk tanaman kopi antara lain tanaman gamal, lamtoro, dadap, sengon laut, dan sudep (Purwanto, 2015). Tanaman pelindung pohon kopi yang paling sering digunakan oleh petani kopi pada umumnya adalah lamtoro. Sama halnya dengan petani di Kecamatan Pollung lebih dominan menggunakan tanaman lamtoro daripada suren. Lamtoro merupakan tanaman perdu dengan nama latin *Leucaena leucocephala*. Lamtoro merupakan tanaman asli Amerika tropis dan telah lama digunakan sebagai pohon pelindung/penaung tanaman kopi. Lamtoro juga memiliki manfaat lain untuk tanaman kopi. Berikut beberapa manfaat lamtoro untuk kopi (Evizal *et al.*, 2018);

1. Membentuk Karakter Rasa Kopi

Pohon lamtoro memiliki manfaat penting bagi tanaman kopi, termasuk dalam membentuk karakter rasa kopi. Pohon lamtoro dapat digunakan sebagai pohon pelindung untuk menetralkan sinar matahari yang mengenai tanaman kopi, sehingga sinar matahari tidak langsung menyinari tanaman kopi. Hal ini membantu

dalam mengontrol paparan sinar matahari yang diterima tanaman kopi, yang pada gilirannya dapat memengaruhi karakter rasa kopi. Tanaman kopi yang tumbuh dengan pohon pelindung cenderung memiliki karakter rasa yang berbeda dibandingkan dengan tanaman kopi yang tumbuh tanpa pohon pelindung

2. Menjaga Kelembapan Tanah

Pohon lamtoro juga dapat membantu dalam menjaga kelembapan tanah, serta daunnya yang gugur ke tanah dapat menjadi pupuk alami yang meningkatkan kesuburan tanah pada lahan kopi.

3. Daun Sebagai Pupuk Hijau

Daun lamtoro memiliki manfaat sebagai pupuk alami untuk tanaman kopi. Ketika daun lamtoro gugur dan membusuk di tanah, kemudian menjadi pupuk alami yang membantu meningkatkan kesuburan tanah pada lahan kopi. Hal ini juga berkontribusi dalam menjaga kelembapan tanah, sehingga pohon lamtoro direkomendasikan sebagai pohon pelindung untuk menstabilkan sinar matahari yang mengenai tanaman kopi.

4. Mencegah Hama dan Penyakit

Tanaman kopi merupakan tanaman yang rentan terhadap berbagai permasalahan, termasuk serangan hama dan penyakit yang dapat memengaruhi kualitas buah kopi. Sebagai langkah sederhana untuk mengatasi hal ini, penanaman pohon pelindung seperti Lamtoro dapat membantu mengurangi serangan hama dan gulma pada tanaman kopi. Hama dan gulma cenderung menyerang pohon Lamtoro, sehingga tanaman kopi juga akan mendapatkan perlindungan. Hal ini merupakan salah satu manfaat dari pohon pelindung dalam menjaga keberlangsungan dan kesehatan tanaman kopi.

5. Mencegah Erosi

Tanaman pelindung seperti lamtoro memiliki manfaat dalam mencegah erosi pada lahan kopi. Akar lamtoro yang kuat dan sistem perakarannya mampu menahan lapisan atas tanah, sehingga membantu mencegah erosi tanah, terutama pada daerah yang rawan longsor.

2.1.7 Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Petani Terhadap Tanaman Pelindung Pada Budidaya Kopi Arabika

1. Karakteristik Petani

a) Umur

Umur merupakan informasi mengenai tanggal, bulan dan tahun lahir seseorang. Informasi umur berisi ukuran lamanya hidup seseorang dalam ukuran tahun. Umur dapat mempengaruhi seseorang dalam mengambil sebuah keputusan. Umur juga dapat menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan kegiatan berusahatani (Gusti *et al.*, 2022).

Menurut Soekarwati *dalam* Putri *et al.*, (2016) menyatakan bahwasanya semakin muda petani biasanya memiliki semangat ingin tahu yang tinggi, terutama terhadap apa yang mereka belum ketahui, sehingga dengan begitu mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan adopsi inovasi walaupun sebenarnya mereka masih belum berpengalaman dalam soal adopsi tersebut.

b) Pendidikan Formal

Pendidikan merupakan kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan pada diri seseorang. Tingkat pendidikan dapat dikatakan sebagai pendidikan terakhir formal seperti SD, SMP, SMA dan perguruan tinggi yang pernah ditempuh seseorang. Pendidikan dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap pola pikir seseorang. Petani dengan latar belakang pendidikan yang tinggi akan memiliki kecenderungan pemikiran yang lebih maju dibandingkan dengan petani dengan latar belakang pendidikan rendah (Gusti *et al.*, 2022).

Tingkat pendidikan, baik formal dan non formal besar sekali pengaruhnya terhadap penyerapan ide-ide baru, sebab pengaruh pendidikan terhadap seseorang akan memberikan suatu wawasan yang luas, sehingga petani tidak mempunyai sifat yang tidak terlalu tradisional. Jadi, tingkat pendidikan masyarakat merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi pola pikir seseorang dalam menentukan keputusan menerima inovasi baru (Putri *et al.*, 2016)

c) Luas Lahan

Menurut Mardikanto *dalam* Irawan Wibisonya, (2023) lahan merupakan modal utama dalam melaksanakan usahatani, sebagai aset petani dalam menghasilkan produksi dan sekaligus merupakan sumber pendapatan petani. Lahan

merupakan salah satu faktor produksi tempat dihasilkannya hasil-hasil pertanian sehingga memberikan sumbangan yang besar terhadap pertanian, karena besarnya produksi pertanian sangat dipengaruhi oleh kecilnya luas lahan yang digunakan. Semakin luas lahan maka semakin tinggi pula hasil produksinya.

Menurut Saragih *dalam* Putri *et al.*, (2016) mengatakan bahwasanya ukuran luas lahan berpengaruh positif terhadap tingkat adopsi petani, semakin luas usahatannya, maka semakin cepat pula proses adopsinya, hal ini dikarenakan adanya kemampuan ekonomi yang lebih mapan dan lebih baik yang dimiliki oleh petani.

d) Pendapatan

Menurut Anggraini (2020), menyatakan bahwa pendapatan petani merupakan ukuran penghasilan yang diterima oleh petani dari usahatannya. Dalam usahatani, pendapatan petani digunakan sebagai indikator penting karena merupakan sumber utama dalam mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari. Pendapatan merupakan suatu bentuk imbalan untuk jasa pengelolaan yang menggunakan lahan, tenaga kerja, dan modal yang dimiliki dalam berusaha tani. Kesejahteraan petani akan lebih meningkat apabila pendapatan petani menjadi lebih besar, yaitu jika petani dapat menekankan biaya yang dikeluarkan serta diimbangi dengan produksi yang tinggi dan harga yang baik.

Menurut Mardikanto *dalam* Putri *et al.*, (2016), menyatakan bahwa tingkat pendapatan sama halnya dengan luas usahatani. Petani dengan tingkat pendapatan semakin tinggi biasanya akan semakin cepat mengadopsi inovasi. Pada taraf komersialisasi pertanian yang mula- mula diantaranya adalah cukup makan bagi keluarganya dan petani ingin menjamin hal itu dengan menghasilkan sendiri bahan pangannya untuk memenuhi kebutuhan lain keluarganya. Petani menjual hasil bumi secukupnya guna membayar pajak atas sewa tanah, mengangsur hutang (jika ada) dan membeli keperluan- keperluan yang tidak dapat dihasilkannya sendiri. Untuk mencapai tujuannya ini, maka melalui usaha pertaniannya petani harus memperhitungkan pengeluaran dan penerimaan.

e) Pengalaman Bertani

Pengalaman bertani merujuk pada durasi atau lama waktu yang dihabiskan petani dalam menjalankan kegiatan pertanian. Pengalaman ini dapat memengaruhi

pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan petani dalam mengelola usahatani serta dalam menerima inovasi teknologi pertanian. Petani yang telah memiliki pengalaman bertani yang cukup lama cenderung memiliki pemahaman dan pengetahuan yang lebih baik mengenai kondisi lahan dan praktik pertanian, yang pada gilirannya dapat memengaruhi hasil produksi dan penerimaan inovasi. Selain itu, pengalaman bertani juga dapat mempengaruhi kemampuan petani dalam mengambil keputusan terkait usahatani, seperti adopsi teknologi dan inovasi (Gusti *et al.*, 2022).

2. Kosmopolitan

Kosmopolitan merujuk pada tingkat kemampuan seseorang dalam mencari informasi dan pengalaman dari berbagai sumber, termasuk melalui pengalaman melihat, mendengar, membaca, dan bepergian ke berbagai tempat. Hal ini dapat mempengaruhi keterbukaan seseorang dalam menerima informasi dan merespon perubahan dari lingkungannya. Secara sosial, konsep kosmopolitanisme juga mencakup keterbukaan seseorang terhadap informasi dan pengalaman dari luar lingkungannya. Menurut Ahsanu *et al.*, (2019) bahwa tingkat kosmopolitan petani dapat diketahui dengan mengetahui frekuensi petani keluar dari desanya ke desa lain atau ke kota, frekuensi mengikuti penyuluhan, frekuensi petani bertemu dengan tokoh inovator, koran yang dibaca, siaran TV yang ditonton, dan siaran radio yang didengar.

Menurut Yahya (2016) menyatakan bahwa semakin kosmopolit seseorang, akan semakin luas wawasan dan pergaulannya. Dari wawasan dan pergaulan yang luas akan memudahkan seseorang untuk mencari solusi dalam menghadapi persoalan-persoalan. Seseorang yang mempunyai kosmopolit yang tinggi relatif lebih dahulu terbuka pada inovasi dan dengan kemampuan mereka dapat melihat kebutuhan dan masalah-masalah sistem sosial yang tidak diketahui oleh anggota sosial yang kurang berorientasi ke luar. Kekosmopolitan itu pula yang memungkinkan orang memiliki sikap yang relatif menyukai perubahan daripada anggota sistem sosial lainnya.

3. Karakteristik Inovasi

Inovasi adalah ide, gagasan, metode, tindakan atau metode yang bersifat baru. Ketika inovasi tersebut diperkenalkan kepada setiap individu atau kelompok,

inovasi tersebut akan diadopsi atau ditolak. Salah satu yang mempengaruhi agar inovasi dapat diterima adalah karakteristik inovasi. Menurut Rogers (1983) dalam Juniarti (2015) menjelaskan karakteristik inovasi sebagai berikut:

- 1) Inovasi memiliki keuntungan relatif (*relative advantage*); yaitu inovasi baru memberikan keuntungan relatif daripada inovasi yang sebelumnya. Keuntungan tersebut tidak hanya terbatas pada segi ekonomi saja, tetapi juga mencakup keuntungan bertambahnya pengetahuan, pemenuhan kebutuhan fisiologis, psikologis maupun kebutuhan sosiologis.
- 2) Kesesuaian (*compatibility*); yaitu inovasi yang ditawarkan memiliki kesesuaian dengan kebutuhan masyarakat, pengalaman sebelumnya, dan nilai, norma, serta adat setempat.
- 3) Kerumitan (*complexity*); yaitu inovasi dinilai kerumitannya oleh individu. Inovasi baru yang mudah untuk dimengerti dan disampaikan, baik dalam arti mudahnya bagi komunikator maupun mudah untuk dipahami oleh komunikan akan diadopsi lebih cepat.
- 4) Mudah diuji coba (*trability*); yaitu suatu inovasi akan mudah diadopsi apabila dapat dicoba terlebih dahulu.
- 5) Mudah diamati (*observability*); yaitu suatu inovasi akan mudah diadopsi apabila dapat dilihat oleh mata.

4. Peran Penyuluh

Dalam Peraturan Menteri Pertanian Aparatir Negara dan Reformasi Birokasi Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2020 tentang jabatan fungsional penyuluh pertanian menyebutkan bahwa penyuluh pertanian berkedudukan sebagai pelaksana teknis di bidang penyuluhan pertanian di instansi pemerintah. Tugas jabatan fungsional penyuluhan pertanian yaitu melaksanakan kegiatan penyuluhan, evaluasi dan pengembangan metode penyuluhan pertanian.

Penyelenggaraan penyuluhan pertanian dilaksanakan berdasarkan fungsi sistem penyuluhan pertanian antara lain sebagai berikut:

- 1) Memfasilitasi proses pembelajaran pelaku utama dan pelaku usaha;
- 2) Mengupayakan kemudahan akses pelaku utama dan pelaku usaha ke sumber informasi, teknologi, dan sumber daya lain untuk mengembangkan usahanya;
- 3) Meningkatkan kemampuan kepemimpinan, manajerial, dan kewirausahaan

- pelaku utama dan pelaku usaha;
- 4) Membantu pelaku utama dan pelaku usaha dalam menumbuhkembangkan kelembagaan petani menjadi Kelembagaan Ekonomi Petani (KEP) yang berdaya saing tinggi, produktif, menerapkan tata kelola berusaha yang baik dan berkelanjutan;
 - 5) Membantu menganalisis dan memecahkan masalah serta merespon peluang dan tantangan yang dihadapi pelaku utama dan pelaku usaha dalam mengelola usaha;
 - 6) Menumbuhkan kesadaran pelaku utama dan pelaku usaha terhadap kelestarian fungsi lingkungan; dan
 - 7) Melembagakan nilai budaya pembangunan pertanian yang maju dan modern bagi pelaku utama dan pelaku usaha secara berkelanjutan;

Berdasarkan Undang- Undang Nomor. 16 Tahun 2006 menyatakan bahwa Penyuluh pertanian berperan sebagai berikut:

- 1) Inovator, yang senantiasa selalu memberikan gagasan/ide-ide baru;
- 2) Fasilitator, yang senantiasa memberikan jalan keluar dan kemudahan dalam memajukan petani;
- 3) Motivator, yang senantiasa membuat petani tahu, mau dan mampu;
- 4) Mediator, dalam hal ini penyuluh sebagai penyampai aspirasi petani dan penyampai kebijakan dan peraturan bidang pertanian;
- 5) Edukator, dalam hal ini penyuluh sebagai guru, pembimbing petani, yang senantiasa mengajar, melatih petani sebagai orang dewasa;
- 6) Organisator dan dinamisator, yang selalu menumbuhkan dan mengembangkan kelompok tani agar mampu berfungsi sebagai kelas belajar-mengajar, wahana kerja sama dan sebagai unit produksi;
- 7) Analisator, penyuluh dituntut untuk mampu menganalisa masalah dan kebutuhan petani;
- 8) *Agent of Change*, penyuluh senantiasa harus dapat mempengaruhi sasarannya agar dapat merubah dirinya ke arah kemajuan. Dalam hal ini penyuluh berperan sebagai katalis, pembantu memecahkan masalah (*solution gives*), pembantu proses (*process helper*), dan sebagai sumber penghubung (*resources linker*).

Proses adopsi dipengaruhi oleh aktivitas yang dilakukan oleh penyuluh, khususnya upaya yang dilakukan penyuluh untuk “mempromosikan” inovasi teknologi. Semakin rajin penyuluh menawarkan inovasi, maka semakin cepat inovasi dapat diadopsi oleh pekebun.

5. Peran Kelompok Tani

Kelompok tani adalah kumpulan petani yang dibentuk atas dasar kesamaan, kepentingan, kondisi lingkungan, dan keakraban untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha anggota. Kelompok tani memiliki fungsi yang sangat penting dalam pengembangan pertanian (Siregar, 2022). Adapun fungsi kelompok tani menurut Parissing (2019) yaitu:

- 1) Kelas belajar: merupakan tempat atau wadah belajar mengajar sesama anggota dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap anggota untuk tumbuh dan berkembang dalam berusaha meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan kehidupan yang sejahtera.
- 2) Wahana kerjasama: merupakan tempat memperkuat kerjasama baik antara sesama anggota kelompok, baik antara sesama anggota kelompok tani juga sesama kelompok tani atau pihak lain, sehingga usahatani lebih efisien dan mampu menghadapi ancaman, tantangan.
- 3) Unit produksi: Usahatani dari setiap anggota kelompok merupakan satu kesatuan usaha yang dapat dikembangkan untuk mencapai skala ekonomi usaha dengan tetap menjaga kualitas, kuantitas dan keberlanjutan atau kontinuitas produksi.

2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian yang sudah ada sebelumnya dan memiliki objek atau topik yang sama atau relevan dengan yang diteliti oleh penulis saat ini. Penelitian terdahulu memungkinkan penulis untuk membandingkan atau melihat sudut pandang yang akan diteliti. Dalam penelitian ini memaparkan enam penelitian terdahulu seputar tingkat adopsi dan faktor- faktor yang mempengaruhi adopsi tersebut. Adapun hasil penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian dan Nama Peneliti	Variabel	Hasil
1.	Adopsi Petani Terhadap Teknologi Pengendalian Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet (<i>Hevea Brasilliensis</i> Muel. Arg) di Kejuruan Muda-Muda-Aceh Tamiang (Rahmi Eka Putri, Linda Tri Wira Astuti, dan Nuriyati, 2016).	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat Pendidikan Formal • Pendidikan Non-Formal • Umur • Luas Usahatani • Pengalaman Berusaha tani • Tingkat Pendapatan Usahatani • Status Keanggotaan • Tingkat Kosmopolitan • Penerapan Fungsi Kelompoktani • Peran Penyuluh Pertanian • Karakteristik Inovasi • Ketersediaan Saprodi 	a. Faktor yang berpengaruh adalah pendidikan formal, pendidikan non formal, tingkat kosmopolitan dan fungsi kelompok tani sedangkan faktor umur, luas usahatani, pengalaman berusahatani, tingkat pendapatan petani, status keanggotaan, peran penyuluh pertanian, karakteristik inovasi dan ketersediaan kios saprodi tidak memberikan pengaruh signifikan,
2.	Tingkat Adopsi Budidaya yang Baik (<i>Good Agriculture Practices</i>) Tanaman Kopi Arabika Oleh Petani di Kabupaten Tapanuli Selatan (Yuliana Kansrini, Dwi Febrimeli, Puji Wahyu Mulyani, 2020).	Karakteristik Internal Petani: <ul style="list-style-type: none"> • Umur, • Pendidikan, • Pendapatan, • Pengalaman • Luas lahan 	a. Tingkat adopsi budidaya tanaman kopi arabika yang baik (<i>Good Agriculture Practices</i>) oleh petani di Kabupaten Tapanuli Selatan tergolong rendah yakni sebesar 34,40%. b. Pengalaman petani dalam mengembangkan usaha budidaya tanaman kopi berpengaruh positif terhadap tingkat adopsi GAP kopi arabika oleh petani.
3.	Tingkat Adopsi Petani <i>Good Agriculture Practices</i> Budidaya Kopi Arabika Gayo oleh Petani di Kabupaten Aceh Tengah (Mahyuda, Siti Amanah, Prabowo Tjitropranoto, 2018).	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah Tanggungan Keluarga • Luas Lahan • Tingkat Manfaat Inovasi 	a. Tingkat adopsi penanaman varietas unggul dan pembuatan lubang rorak termasuk kategori sedang. Pemangkasan koker, penggemburan tanah termasuk pada kategori tinggi, sedangkan pada pemupukan secara organik berada pada kategori sangat rendah. b. Tingkat kemanfaatan inovasi dan keuntungan relatif berpengaruh nyata positif, sedangkan jumlah tanggungan keluarga berpengaruh nyata negatif terhadap tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo.

Lanjutan Tabel 2.

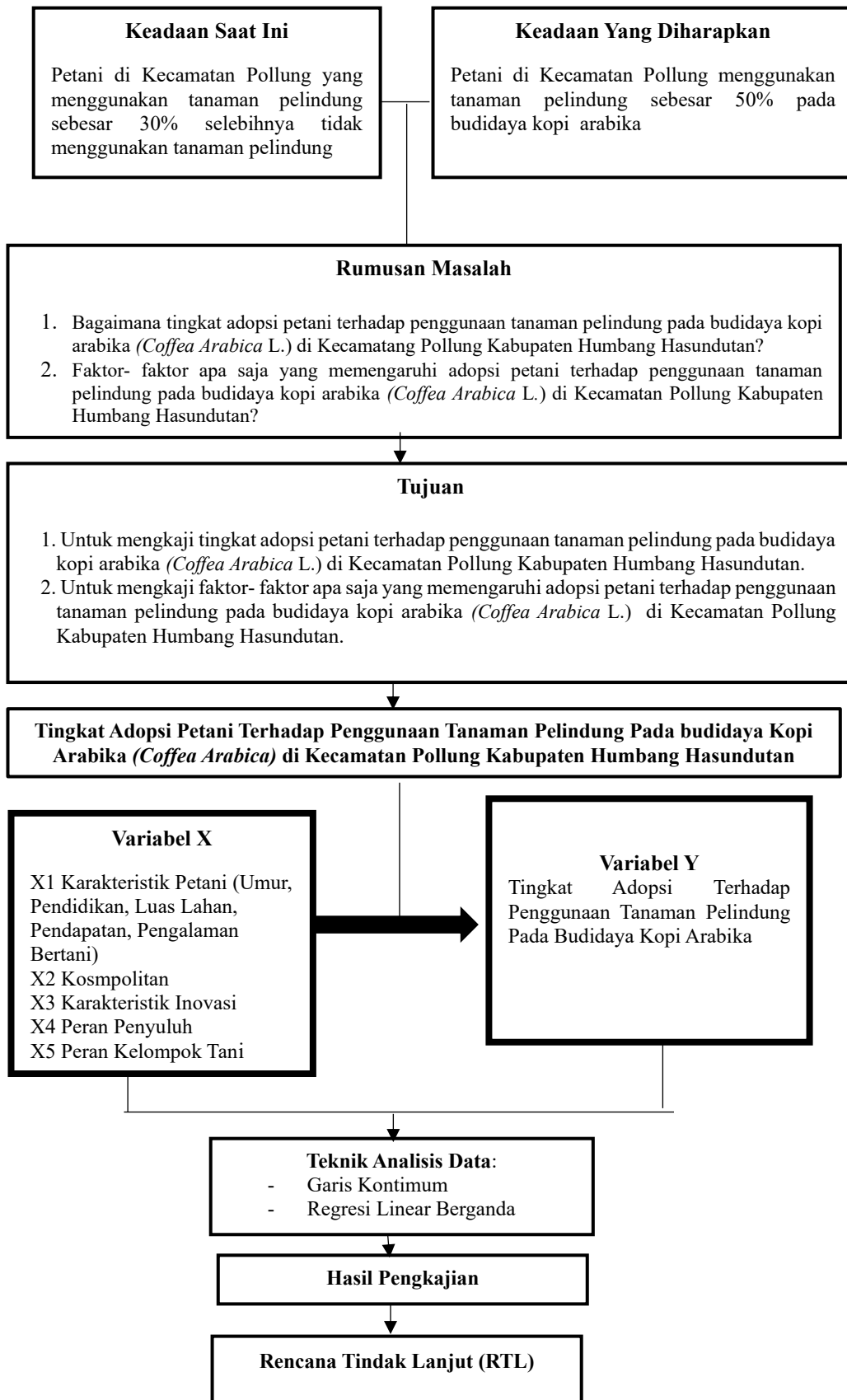
No	Judul Penelitian dan Nama Peneliti	Variabel	Hasil
4.	Adopsi Pekebun Karet Terhadap Penggunaan Asam Semut Sebagai Bahan Koagulan Lateks di Kecamatan Pamali Kabupaten Bangka (Linda Tri Wira Astuti, Ameilia Z Siregar, Khairul Ihsan, 2021).	<ul style="list-style-type: none"> • Umur • Pendidikan • Luas Lahan • Karakteristik Inovasi • Peran Penyuluh • Media Komunikator • Sarana dan prasarana • Peran Kelompok Tani 	<p>g. Tingkat adopsi pekebun karet terhadap penggunaan asam semut sebagai bahan koagulan di Kecamatan Pamali Kabupaten Bangka termasuk kategori rendah dengan persentase 22,95%.</p> <p>h. Adanya pengaruh yang signifikan variabel karakteristik inovasi, peran penyuluh, dan sarana prasarana terhadap peluang adopsi penggunaan asam semut sebagai bahan koagulan lateks di Kecamatan Pamali Kabupaten Bangka.</p>
5.	Tingkat Adopsi Petani Kopi Arabika Dalam Penggunaan Alat <i>Earth Auger Machine</i> Di Kecamatan Pematang Sidamanik Kabupaten Simalungun (Arrosyid Ibnu Warsan, 2022).	<ul style="list-style-type: none"> • Umur • Tingkat pendidikan • Luas Lahan • Pengalaman berusahatani • Sifat Inovasi • Ketersediaan informasi • Tingkat kosmopolitan • Penerapan fungsi kelompok tani 	<p>a. Tingkat adopsi petani kopi dalam penggunaan <i>alat earth auger machine</i> dikategorikan sangat tinggi dengan persentase 88,7%.</p> <p>b. Secara simultan faktor umur, tingkat pendidikan, luas lahan, sifat inovasi, ketersediaan informasi, tingkat kosmopolitan, dan peran fungsi kelompok tani berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat adopsi dalam penggunaan <i>alat earth auger machine</i>. Sedangkan secara parsial dari delapan faktor terdapat lima variabel yang berpengaruh yaitu umur, luas lahan, sifat inovasi, tingkat kosmopolitan, dan peran fungsi kelompok tani.</p>
6.	Tingkat Adopsi Petani Kopi dalam Melakukan Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika di Kecamatan Dolok Pardamean Kabupaten Simalungun (Novrijan Saragih, 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Umur, • Luas lahan, • Pendapatan, • Karakteristik inovasi, • Kosmopolitan, • Pendidikan formal, • Pengalaman 	<p>a. Tingkat adopsi petani dalam melakukan pemangkasan pada tanaman kopi arabika di Kecamatan Dolok Pardamean Kabupaten Simalungun dalam kategori sedang dengan persentase 63,41%.</p> <p>b. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap adopsi petani dalam melakukan pemangkasan pada tanaman kopi arabika di Kecamatan Dolok Pardamean Kabupaten Simalungun yaitu luas lahan (X3), pendapatan (X5), karakteristik inovasi (X6), dan kosmopolitan (X7). Sedangkan usia (X1), pendidikan formal (X2), dan pengalaman (X3) tidak memiliki pengaruh yang signifikan.</p>

2.3 Kerangka Pikir

Menurut Sugiyono (2021), kerangka pikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah di

identifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka pikir menjelaskan pola hubungan antara variabel yang ingin diteliti yaitu hubungan antara variabel independen (X) dan dependen (Y). Dalam pengkajian ini, variabel independen yang akan dikaji yaitu karakteristik petani, kosmopolitan, karakteristik inovasi, peran penyuluh, dan peran kelompok tani sedangkan variabel dependen yang akan dikaji yaitu tingkat adopsi petani terhadap penggunaan tanaman pelindung.

Kerangka pikir dalam pengkajian Tingkat Adopsi Petani Terhadap Penggunaan Tanaman Pelindung Pada Budidaya Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.) di Kecamatan Pollung Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan pada perumusan masalah dan tujuan pengkajian yang ingin dicapai, maka dapat dibuat hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga tingkat adopsi petani terhadap penggunaan tanaman pelindung pada budidaya kopi arabika (*Coffea Arabica* L.) di Kecamatan Pollung Kabupaten Humbang Hasundutan tergolong rendah.
2. Diduga ada faktor- faktor yang berpengaruh signifikan terhadap adopsi petani dalam penggunaan tanaman pelindung pada budidaya kopi arabika di Kecamatan Pollung Kabupaten Humbang Hasundutan.