

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teoritis

2.1.1 Perilaku Petani

1) Pengetahuan

Pengetahuan merupakan berbagai gejala yang ditemui dan diperoleh manusia melalui pengamatan akal. Pengetahuan hasil dari proses tindakan manusia dengan melibatkan seluruh keyakinan berupa kesadaran dalam menghadapi objek yang dikenal. Pengetahuan adalah informasi yang ditangkap oleh panca indera manusia, informasi tersebut kemudian dikembangkan melalui Bahasa dan kemampuan berpikirnya. Pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pendidikan, media dan keterpaparan informasi (Darmawan *et al*, 2016 dalam Nufus, 2025) .

Berdasarkan pengkajian Darsini *et al*, (2019), dinyatakan bahwa pengetahuan dipengaruhi oleh pendidikan formal dan memiliki keterkaitan erat karena semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin luas pengetahuannya. Menurut Jurkani *et al*, (2025), pengetahuan menjadi dasar perilaku yang lebih konsisten dibandingkan dengan perilaku tanpa dasar pengetahuan, karena setiap individu memiliki variasi pengetahuan berdasarkan cara penginderaan terhadap suatu objek. Secara garis besar terdapat 6 (enam) tingkatan pengetahuan Pakpahan *et al*, (2021), antara lain:

1. Mengetahui (*Know*)

Mengetahui merupakan kemampuan untuk mengingat kembali (recall) informasi atau materi yang telah dipelajari maupun rangsangan yang pernah diterima. Tingkatan ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling dasar. Pada tahap ini, individu hanya mampu mengenali atau mengingat informasi tanpa harus memahami makna yang terkandung di dalamnya. Kemampuan mengetahui dapat diukur melalui aktivitas seperti menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, dan menyatakan suatu informasi.

2. Memahami (*Comprehension*)

Memahami didefinisikan sebagai kemampuan untuk menjelaskan dengan tepat mengenai objek yang diketahui, serta dapat menginterpretasikan materi

tersebut dengan benar. Kemampuan memahami menunjukkan bahwa seseorang tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga mampu menangkap arti dari informasi tersebut. Seseorang yang telah mengerti mengenai objek atau materi tersebut harus mampu menjelaskan, memberikan contoh, dan menyimpulkan mengenai objek yang dipelajari.

3. Menerapkan (*Aplication*)

Menerapkan merupakan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh dalam situasi atau kondisi nyata. Pada tingkat ini, pengetahuan yang dimiliki mulai digunakan sebagai dasar dalam melakukan tindakan atau menyelesaikan suatu pekerjaan. Pada tahap ini, individu mampu memanfaatkan konsep, prinsip, metode, maupun rumus yang telah dipelajari untuk menyelesaikan suatu permasalahan atau melaksanakan suatu kegiatan.

4. Menganalisis (*Analysis*)

Menganalisis adalah kemampuan untuk menguraikan suatu objek atau permasalahan ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil serta menjelaskan hubungan antarbagian tersebut tanpa menghilangkan keterkaitannya sebagai satu kesatuan. Kemampuan analisis membantu individu memahami penyebab, hubungan, maupun struktur dari suatu permasalahan secara lebih mendalam. Kemampuan ini ditunjukkan melalui kegiatan seperti membedakan, mengelompokkan, mengidentifikasi, memisahkan, dan menggambarkan suatu objek.

5. Mensintesis (*Synthesis*)

Mensintesis merupakan kemampuan untuk menggabungkan berbagai unsur atau informasi yang telah dipelajari menjadi suatu bentuk atau konsep baru yang logis dan sistematis. Tahap ini menuntut kemampuan berpikir kreatif dalam mengembangkan gagasan berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Pada tahap ini, individu mampu menyusun formulasi atau gagasan baru berdasarkan konsep-konsep yang telah ada.

6. Mengevaluasi (*Evaluation*)

Mengevaluasi adalah kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap suatu objek, konsep, atau kegiatan berdasarkan kriteria tertentu, baik yang ditetapkan sendiri maupun yang telah tersedia. Kemampuan mengevaluasi sangat penting dalam menentukan kualitas, efektivitas, maupun kelayakan suatu objek atau

kegiatan. Penilaian tersebut dilakukan secara rasional sebagai dasar dalam menentukan kualitas atau tingkat keberhasilan suatu objek.

2) Sikap

Sikap dapat diartikan sebagai suatu reaksi atau respon yang muncul dari seseorang individu terhadap objek yang kemudian memunculkan perilaku individu terhadap objek tersebut dengan cara-cara tertentu (Azwar 2016 *dalam* Tambunan, 2022). Selain itu pengertian sikap juga disampaikan oleh Windiyani *dan* Suchyadi, (2020), sikap merupakan sesuatu yang dipelajari dan menentukan bagaimana individu bereaksi terhadap situasi serta menentukan apa yang dicari oleh individu dalam hidupnya. Selain itu sikap dapat dikatakan sebagai suatu perwujudan adanya kesadaran terhadap lingkungan di sekitarnya. Terbentuknya sikap diawali dengan adanya objek disekitar individu memberikan stimulus yang kemudian mengenai alat indera individu, informasi yang ditangkap mengenai objek kemudian diproses di dalam otak dan memunculkan suatu reaksi. Reaksi yang muncul baik itu positif maupun negatif dipengaruhi oleh informasi sebelumnya, atau pengalaman pribadi dari individu (Wahjono, 2022).

Sedangkan menurut Siti (2020) menyatakan bahwa ada tiga (tiga) komponen yang membentuk sikap yaitu:

- a. Komponen Kognitif (komponen perseptual), yaitu komponen yang berkaitan dengan pengetahuan, pandangan, keyakinan yaitu hal-hal yang berhubungan dengan bagaimana jiwa mempersepsi dalam sikap.
- b. Komponen Afektif (komponen emosional), yaitu komponen yang berhubungan dengan rasa senang atau tidak senang dalam objek sikap. Rasa senang merupakan hal yang positif, sedangkan rasa tidak senang merupakan hal yang negatif. Komponen ini menunjukkan arah sikap, yaitu positif dan negatif.
- c. Komponen Konatif (komponen perilaku, atau *action component*), yaitu komponen yang berhubungan dengan kecenderungan bertindak dalam objek sikap. Komponen ini menunjukkan intensitas sikap, yaitu menunjukkan besar kecilnya kecenderungan bertindak atau berperilaku seseorang dalam objek sikap.

2.1.2 Identifikasi Potensi Wilayah

Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) merupakan suatu proses analisis yang dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi potensi sumber daya alam, sosial, ekonomi, dan budaya di suatu wilayah (Febrian *et al*, 2020). Tujuan utama dari IPW adalah untuk memahami secara komprehensif karakteristik dan potensi suatu wilayah guna merencanakan pembangunan yang berkelanjutan dan berdaya guna (Kenangkinayu, 2022). Dalam konteks pertanian, IPW menjadi penting karena memberikan landasan bagi penyuluhan pertanian untuk merancang program-program yang tepat sasaran dan berdampak maksimal dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani (Matheus, 2025).

Pelaksanaan Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) dalam pengkajian ini akan menggunakan metode *Rapid Rural Appraisal* (RRA). Menurut Prayitno (2023) metode RRA (*Rapid Rural Appraisal*) adalah metode cepat yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi wilayah secara efisien, terutama dalam konteks penyuluhan pertanian dan pembangunan pedesaan. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip kecepatan, partisipasi masyarakat, pendekatan *multidisipliner*, serta triangulasi data untuk meningkatkan validitas hasil.

Proses RRA diawali dengan tahap perencanaan dan persiapan, dimana tim yang terdiri dari berbagai ahli menyusun tujuan, metode, dan alat bantu seperti peta, kuesioner, serta panduan wawancara. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data melalui observasi langsung, wawancara, *Focus Group Discussion* (FGD), *transect walk*, dan pemetaan partisipatif yang melibatkan masyarakat setempat. Setelah data terkumpul, analisis dilakukan dengan mengklasifikasikan informasi ke dalam aspek sumber daya alam, sosial-ekonomi, dan kelembagaan untuk mengidentifikasi potensi unggulan serta hambatan yang dihadapi. Hasil analisis kemudian dirangkum dalam laporan yang berisi rekomendasi strategi pengembangan wilayah, termasuk usulan program penyuluhan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Dengan demikian, perencanaan penerapan RRA dapat membantu perencanaan penyuluhan pertanian agar lebih tepat sasaran dan berdampak positif bagi pengembangan wilayah pedesaan (Mardiana *et al*, 2020).

2.1.3 Aspek Teknis

2.1.3.1 Tanaman Kopi Arabika

Kopi arabika termasuk tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Saat ini, tingkat konsumsi kopi arabika global mencapai sekitar 12,6%, setara dengan 1 miliar dari total 8 miliar penduduk dunia. Secara umum, tanaman kopi arabika mulai berbunga setelah memasuki usia 2 (dua) tahun. Ketika bunga sudah cukup matang, proses penyerbukan akan berlangsung, ditandai dengan terbukanya kelopak dan berkembangnya mahkota bunga yang selanjutnya berbuah menjadi buah kopi arabika. Dalam proses pematangan, kulit kopi arabika mengalami perubahan warna dari hijau menjadi kuning, hingga akhirnya berwarna merah tua. Waktu yang dibutuhkan dari pembungaan hingga buah matang berkisar antara 6 hingga 11 bulan, bergantung pada jenis kopi arabika dan kondisi lingkungan tempat tumbuhnya (Rizwan, 2022).

Menurut Rahardjo (2017), diketahui bahwa klasifikasi ilmiah tanaman kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dapat dijabarkan sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Sub Kingdom	: <i>tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliosida</i>
Sub Kelas	: <i>Asteridae</i>
Ordo	: <i>Rubiales</i>
Famili	: <i>Rubiaceae</i>
Genus	: <i>Coffea</i>
Spesies	: <i>Coffea arabica</i> L

Selain itu buah kopi arabika yang masih mentah umumnya berwarna hijau, kemudian berubah menjadi warna merah ketika sudah matang. Struktur buah kopi arabika mencakup daging buah dan biji di bagian dalamnya. Daging buah tersebut tersusun atas beberapa lapisan, dimulai dari lapisan kulit terluar (*mesocarp*) dan lapisan kulit tanduk (*endocarp*) (Kinasih, 2020).

2.1.3.2 Kandungan Nutrisi pada Kulit Kopi Arabika

Kulit kopi arabika menampilkan potensi nutrisi yang signifikan untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Dalam limbah pengolahan kopi arabika, komposisi material terdiri atas biji kopi arabika sebesar 65% dan kulit kopi arabika sebesar 35%. Profil nutrisi kulit kopi arabika dalam kondisi segar mencakup protein kasar dengan kadar 8,6 s.d 9,5%, serat kasar 18,17%, lemak sebesar 1,97%, serta mineral-mineral penting seperti kalsium dan fosfor. Secara khusus, kopi arabika menunjukkan profil nutrisi yang terukur dengan kandungan protein kasar, lemak dan mineral yang memadai untuk mendukung pertumbuhan optimal pada ternak ruminansia (Romadhona *et al*, 2022).

Adapun kandungan nutrisi pada kulit kopi arabika dalam uji *proximat* pada pengkajian (Aswanto *et al*, 2023) dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Kulit Kopi Arabika

Zat/Komponen	Kandungan	Fungsi/Peran
Kadar Air (KA)	82,39%	Mempengaruhi berat makanan dan penyerapan nutrisi
Protein Kasar (PK)	15,23%	Pertumbuhan otot dan tisu
Lemak Kasar (LK)	2,53%	Sumber energi
Serat Kasar (SK)	25,28%	Untuk pencernaan, melancarkan pergerakan usus
Lanjutan Tabel 1		
Abu	6,96%	Menyokong tulang, gigi, dan fungsi tubuh lain

Sumber : Aswanto (2023)

Kulit kopi arabika mengandung protein kasar yang cukup signifikan untuk pakan ternak. Berdasarkan analisis pada kulit kopi arabika hasil pengolahan kering (*dry processing*), kandungan protein kasar berkisar antara 6,11 s.d 17% dari bahan kering. Pengkajian lebih spesifik pada kulit kopi arabika hasil *blanching* menunjukkan kandungan protein kasar mencapai 10,03 g/100g bahan kering. Peningkatan kadar protein dapat terjadi setelah proses fermentasi dengan berbagai mikroorganisme, dimana fermentasi dengan inokulan yang berbeda mampu meningkatkan protein kasar hingga 11,54 s.d 13,20% dengan kandungan serat larut termasuk pektin yang mencapai 6,58 s.d 0,01 g/100g (Cangussu *et al*, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kafein adalah zat yang perlu dikelola, kehadiran kafein dalam kulit kopi arabika yang telah diproses bukan merupakan hambatan

teknis yang menghalangi pemanfaatan limbah kopi arabika sebagai sumber pakan ternak yang berkelanjutan dan ekonomis (Romadhona *et al*, 2022).

2.1.3.3 Ternak Ruminansia

Ternak ruminansia adalah kelompok ternak herbivora pemamah biak dengan sistem pencernaan lambung majemuk (rumen, retikulum, omasum, dan abomasum) yang memungkinkan fermentasi bahan pakan berserat tinggi oleh mikroba rumen. Sistem ini memberikan kemampuan unik bagi ruminansia untuk mengubah hijauan dan limbah pertanian menjadi produk bernilai seperti daging, susu dan tenaga kerja. Mikroorganisme tersebut berperan penting dalam penguraian selulosa dan hemilosa menjadi senyawa sederhana kemudian dimanfaatkan menjadi sumber energi utama bagi ternak (Soetanto, 2019). Hal ini juga didukung oleh pernyataan Rido (2023) bahwa keunggulan utama ternak ruminansia terletak pada kemampuan memanfaatkan hijauan dan limbah pertanian maupun perkebunan yang tidak dapat dimanfaatkan secara langsung oleh manusia.

Secara umum ternak ruminansia digabungkan menjadi 2 (dua) kelompok berdasarkan ukuran tubuh dan karakteristik produksinya, yaitu ruminansia besar dan ruminansia kecil. Ruminansia besar meliputi sapi potong, sapi perah, dan kerbau, sedangkan ruminansia kecil meliputi kambing dan domba. Perbedaan ukuran tubuh ini berimplikasi pada kebutuhan pakan dan manajemen pemeliharaan, serta tujuan usaha ternak serta pemenuhan kebutuhan pakan (Safitri, 2025). Pakan pada hewan ruminansia harus memperhatikan komposisi nutrisi, termasuk protein, energi, dan serat. Pakan juga harus mempertimbangkan konversi pakan yang optimal untuk menghasilkan produk ternak yang berkualitas dan berkelanjutan (Anggraeni *et al*, 2024).

Adapun kebutuhan pakan ternak dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kebutuhan Nutrisi Harian Pakan Ternak Ruminansia

Nutrisi (kg)	Sapi (kg)	Kambing (kg)
BK (Bahan Kering)	10-12	1.2-1.5
TDN (<i>Total Digestible Nutrients</i>)	6-8	0.7-0.9
PK (Protein Kasar)	0.8-1.2	0.12-0.18
CA (Kalsium)	25-35	4-6

Sumber : Pertiwi (2024)

Ternak ruminansia berperan penting dalam sistem pertanian dan perkebunan terpadu. Integrasi antara usaha ternak dan perkebunan memungkinkan terjadinya

siklus pemanfaatan sumber daya secara efisien, dimana limbah perkebunan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sedangkan limbah ternak berupa kotoran dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik padat maupun cair untuk meningkatkan kesuburan tanah. Sistem ini mendukung upaya pengurangan limbah upaya pengurangan limbah dan menjaga keseimbangan ekosistem pertanian (Mighwar *et al*, 2025).

2.1.3.4 Pertanian Terpadu dalam Mendukung Integrasi Kopi arabika -Ternak

Pertanian terpadu (*integrated farming*) merupakan suatu sistem yang memadukan komponen pertanian dan peternakan dalam satu kesatuan yang saling menguntungkan, Kementerian Pertanian RI (2014). Integrasi budidaya kopi arabika dan peternakan tidak hanya memberikan kontribusi terhadap ekonomi petani melalui peningkatan pendapatan, tetapi juga membantu mengelola limbah yang dihasilkan dari kedua sektor tersebut. Limbah kulit kopi arabika yang dihasilkan selama proses pengolahan kopi arabika, misalnya dapat digunakan sebagai pakan ternak ruminansia. Pengkajian oleh (Rihadatul, 2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah kulit kopi arabika sebagai pakan mampu meningkatkan nilai gizi untuk ternak dan mengurangi pencemaran lingkungan. Lebih lanjut, limbah ini dapat diolah melalui proses fermentasi dapat meningkatkan kualitas nutrisi pakan dengan meningkatkan kandungan protein dan menurunkan kadar serat kasar sehingga lebih mudah dicerna oleh ternak (Khasanah *et al*, 2022).

Agar layak digunakan, hasil fermentasi harus memenuhi persyaratan mutu bahan pakan, seperti bebas dari cemaran biologis dan kimia, memiliki kadar air yang sesuai untuk penyimpanan, serta mengandung nutrisi yang mampu memenuhi kebutuhan ternak. Proses fermentasi berperan dalam meningkatkan pencernaan bahan pakan, menurunkan kadar serat kasar serta senyawa antinutrisi, seperti kafein dan tanin, sehingga kualitasnya lebih sesuai dengan persyaratan mutu pakan ruminansia yang diatur dalam SNI 3148.2:2017 sebagai acuan mutu pakan konsentrat sapi potong dan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 22 Tahun 2017 tentang pendaftaran dan peredaran pakan (Yanza *et al.*, 2021). Peningkatan kualitas nutrisi tersebut dapat meningkatkan konsumsi pakan dan mendukung pertumbuhan bobot badan ternak ruminansia (Marew *et al*, 2024).

2.1.4 Aspek Penyuluhan

2.1.4.1 Penyuluhan Pertanian

Menurut Kementerian Pertanian (2006) tentang sistem penyuluhan pertanian, perikanan, dan kehutanan (SP3K) Nomor 16 menyatakan bahwa penyuluhan adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Pada dasarnya, istilah "penyuluhan" merupakan turunan dari kata *extension* dalam bahasa Inggris yang dapat diartikan dengan "perluasan" "perpanjangan". Sedangkan dalam bahasa Indonesia, istilah "penyuluhan" berasal dari kata dasar "suluh". Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mengartikan kata "suluh" sebagai "barang yang dipakai untuk menerangi". Dengan demikian, "penyuluhan" dapat dimaknai dengan arti "pemberi terang". Dalam konteks ini, makna penyuluhan pertanian adalah proses penyebarluasan informasi yang berkaitan dengan upaya perbaikan cara-cara berusaha tani demi tercapainya peningkatan pendapatan dan perbaikan kesejahteraan keluarganya (Feni, 2020).

Penyuluhan adalah pelatihan informal yang ditujukan untuk petani dan keluarganya, dimana informasi dan keterampilan ditransfer oleh penyuluh kepada petani dalam pengajaran dan pembelajaran (Diyah *et al*, 2019). Dalam Bahasa Indonesia diartikan penyuluhan adalah proses pendidikan informal yang ditujukan kepada penduduk pedesaan. Proses ini menawarkan saran dan informasi untuk membantu mereka memecahkan masalah. Penyuluhan juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi usaha tani keluarga, meningkatkan produksi, dan secara umum meningkatkan taraf hidup keluarga (Effendy *et al*, 2021).

2.1.4.2 Tujuan Penyuluhan

Kementerian Pertanian (2016) tentang sistem penyuluhan pertanian, perikanan, dan kehutanan (SP3K) Nomor 16, tujuan penyuluhan pertanian adalah memberdayakan pelaku utama dan pelaku usaha dalam peningkatan kemampuan melalui penciptaan iklim usaha yang kondusif penumbuhan motivasi, potensi, pemberian peluang, peningkatan kesadaran, dan pendampingan serta fasilitasi.

Selain itu, menurut (Sujono *et al*, 2017) tujuan penyuluhan adalah melakukan perubahan perilaku untuk memperbaiki cara berusaha tani agar usaha tani mereka lebih baik, lingkungan berusaha tani terjaga dan lestari, dan memperoleh produksi atau hasil sesuai dengan harapan sehingga kesejahteraan meningkat.

Tujuan penyuluhan pertanian pada hakikatnya adalah untuk membawa perubahan perilaku untuk bekerja pada kepuasan pribadi, yang mencakup berbagai sudut pandang termasuk keuangan, sosial, sosial, filosofis, politik dan perlindungan dan keamanan. Selanjutnya Kementerian Pertanian (2016) merumuskan tujuan penyuluhan pertanian yang meliputi kriteria SMART dan aspek ABCD. Unsur-unsur SMART dapat diuraikan, sebagai berikut:

1. *Specific* (khusus), yaitu kegiatan penyuluhan pertanian yang dilakukan untuk memenuhi tuntutan atau kebutuhan khusus.
2. *Measurable* (dapat diukur), yaitu penyuluhan pertanian yang memiliki tujuan jelas dan terukur.
3. *Actionary* (dapat dikerjakan), yaitu tujuan kegiatan penyuluhan yang diharapkan dapat dipenuhi oleh petani.
4. *Realistic* (realistis), yaitu tujuan yang praktis dan sesuai dengan kemampuan petani.
5. *Time Frame* (batasan waktu), yaitu tujuan dari kegiatan penyuluhan yang ditetapkan dengan adanya batasan waktu.

Kemudian hal-hal yang harus diperhatikan dalam aspek ABCD dapat merumuskan tujuan penyuluhan pertanian, sebagai berikut:

1. *Audience* (khalayak sasaran), yaitu tujuan yang ditetapkan harus mengarah pada khalayak sasaran penyuluhan.
2. *Behaviour* (perubahan perilaku), yaitu tujuan yang ditetapkan untuk meningkatkan perubahan perilaku yang dikehendaki.
3. *Condition* (kondisi), yaitu tujuan yang ditetapkan harus sesuai dengan kondisi yang dicapai.
4. *Degree* (derajat kondisi), yaitu tujuan yang ditetapkan berdasarkan kondisi yang akan dicapai.

Berdasarkan tujuan penyuluhan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan tujuan penyuluhan harus memperhatikan metode dalam

merumuskan tujuan. Prinsip metode penyuluhan ditentukan melalui metode ABCD yang mana tujuan penyuluhan dirumuskan berdasarkan kebutuhan sasaran, perubahan perilaku, kondisi yang dicapai, dan derajat kondisi yang akan dicapai.

2.1.4.3 Sasaran Penyuluhan

Menurut Kementerian Pertanian RI (2006) tujuan penyuluhan adalah pihak yang paling menerima manfaat dari penyuluhan, termasuk tujuan utama dan tujuan antara. Sasaran utama penyuluhan adalah pelaku utama dan pelaku usaha dimana pelaku utama yaitu petani, pembudidaya, peternak dan keluarga inti mereka, sedangkan pelaku usaha melibatkan warga negara Indonesia atau asosiasi pertanian yang dibentuk berdasarkan hukum Indonesia selaku pengelola usaha pertanian yang dibentuk berdasarkan hukum Indonesia selaku pengelola usaha pertanian, perikanan dan kehutanan. Adapun pelaku utama bidang pertanian adalah petani, petani, peternak dan beserta keluarga intinya sedangkan pelaku usaha bidang pertanian yaitu perorangan warga negara Indonesia atau korporasi yang dibentuk berdasarkan hukum Indonesia yang mengelola usaha pertanian Kementerian Pertanian RI, 2018).

2.1.5 Rancangan Penyuluhan Pertanian

2.1.5.1 Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan pertanian adalah bahan penyuluhan pertanian yang akan disampaikan oleh penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai struktur yang meliputi data, inovasi, perancangan sosial, eksekutif, aspek keuangan, regulasi kelestarian lingkungan hidup (Permentan No.03/2018). Pesan-pesan yang disampaikan dalam kerangka pelatihan harus bersifat imajinatif yang mampu mengubah atau memungkinkan perubahan menuju *re-energizing* di semua bagian kehidupan seseorang. Menurut Permentan RI (2006) menyatakan bahwa materi penyuluhan dibuat berdasarkan kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha dengan memperhatikan pemanfaatan dan kelestarian sumber daya pertanian, perikanan, dan kehutanan.

Materi penyuluhan merupakan isi atau bahan pembelajaran yang disampaikan kepada sasaran penyuluhan berupa pesan, informasi, pengetahuan, serta keterampilan yang berkaitan dengan kegiatan pertanian. Materi tersebut bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan petani dalam mengelola usaha

taninya secara lebih baik. Selanjutnya, Shofia *et al* (2022) menyatakan bahwa materi penyuluhan pertanian merupakan instrumen penting yang dimiliki oleh penyuluh dalam mendukung pembangunan sektor pertanian. Materi tersebut memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kapasitas petani, mengembangkan usaha pertanian, serta mendorong peningkatan kesejahteraan petani melalui proses penyebaran informasi yang dilakukan oleh penyuluh. Oleh sebab itu, sebuah penyuluhan dapat dianggap berhasil jika informasi atau materi yang diberikan tepat sasaran dengan kebutuhan dan harapan dari petani tersebut (Bahua, 2017).

2.1.5.2 Metode Penyuluhan Pertanian

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 03/Permentan/SM 200/1/2018 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, metode penyuluhan pertanian ditentukan oleh penyuluh pertanian dengan mengacu pada kegiatan dalam program penyuluhan pertanian dan rencana kerja tahunan penyuluhan pertanian. Agar penyuluhan pertanian dilaksanakan secara menerima dan efisien, diperlukan metode penyuluhan pertanian yang tepat sesuai kebutuhan pelaku utama dan pelaku usaha. Tujuan dari metode penyuluhan pertanian menurut (Permentan No. 52 tahun 2009) adalah untuk mempercepat dan mengupayakan penyampaian materi dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian, meningkatkan kelangsungan dan produktivitas pelaksanaan penyuluhan pertanian, mempercepat proses kemajuan inovasi pertanian.

Metode penyuluhan pertanian haruslah dipilih agar sesuai dengan sasaran penyuluhan. Alasan untuk memilih teknik metode adalah untuk menentukan strategi atau campuran dari beberapa strategi yang tepat untuk kegiatan perluasan pertanian dan peningkatan pedesaan. Selanjutnya menurut Wahyuni *et al*, (2022) metode penyuluhan pameran teknik perluasan hortikultura, plot pertunjukan, persiapan, sekolah lapangan, investigasi dan pertemuan serupa semuanya mempengaruhi perluasan informasi dan kemampuan petani.

Menurut Permentan No.52/Permentan/OT.140/12/12/2009 tentang metode penyuluhan pertanian Metode penyuluhan pertanian terbagi menjadi beberapa kategori, yaitu:

- a. Teknik komunikasi metode penyuluhan berdasarkan teknik komunikasi dibagi menjadi 2 (dua), yaitu metode penyuluhan langsung dan metode penyuluhan tidak langsung. Metode langsung adalah metode yang dilakukan melalui tatap muka dan dialog antar penyuluh dengan petani. Ada beberapa metode penyuluhan langsung, yakni metode demonstrasi, kursus tani, ceramah, dan temu lapang. Sedangkan metode penyuluhan tidak langsung adalah metode yang dilakukan melalui perantara. Metode tidak langsung, yakni pemasangan poster, penyebaran brosur/leaflet/folder/majalah, siaran radio, televisi, pemutaran slide, dan film.
- b. Jumlah sasaran dan proses adopsi, metode penyuluhan berdasarkan jumlah sasaran dapat dibagi menjadi tiga pendekatan, yaitu pendekatan perorangan, pendekatan kelompok, dan pendekatan massal. Pendekatan perorangan adalah penyuluhan yang diberikan secara individu atau perorangan, misalnya metode kunjungan rumah dan surat menyurat. Pendekatan kelompok adalah penyuluhan pertanian yang diberikan secara berkelompok, misalnya metode diskusi, ceramah, demonstrasi, temu karya, kursus tani, temu lapang, temu usaha, temu wicara, dan mimbar sarasehan. Sedangkan pendekatan massal adalah penyuluhan pertanian yang dilakukan secara massal, misalnya pemutaran film.
- c. Indera penerima dari sasaran, indera penerima digunakan oleh sasaran untuk menangkap rangsangan dalam kegiatan penyuluhan. Semakin banyak indera penerima yang digunakan maka semakin menerima penerimaan informasi penyuluhan. Metode penyuluhan pertanian berdasarkan indera penerima, yaitu: a) Indera penglihatan adalah metode dengan materi penyuluhan pertanian yang diterima sasaran melalui indera penglihatan, misalnya anjongsana, surat-menyurat, penyebaran bahan cetak/slide, temu lapang, temu karya, temu usaha, temu wicara, demonstrasi, diskusi, mimbar sarasehan, dan kursus tani; b) indera pendengaran adalah metode dengan materi penyuluhan pertanian yang diterima sasaran melalui indera pendengaran, misalnya hubungan telepon, obrolan sore, pemutaran film, dan siaran pedesaan; dan c) kombinasi indera penerima adalah metode dengan materi penyuluhan pertanian yang diterima sasaran melalui indera

penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perabaan, misalnya demonstrasi cara, demonstrasi hasil, pemutaran film, dan lain-lain.

2.1.5.3 Media Penyuluhan

Menurut Romadi *dan* Warnaen, (2021) media penyuluhan adalah alat bantu yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan untuk memperjelas informasi yang disampaikan sehingga dapat merangsang perasaan, gagasan, dan kemampuan sasaran. Media penyuluhan berperan untuk memberikan pengalaman yang konkret dan sesuai dengan tujuan penyuluhan. Kemampuan literasi visual sangat penting dalam bidang penyuluhan karena melalui media lebih menerima dan efisien dalam menyampaikan materi penyuluhan. Media apa pun yang digunakan, pada prinsipnya dapat meningkatkan penerimaan dan kelancaran dalam memfasilitasi proses belajar sehingga dapat mempercepat terjadinya perubahan perilaku. Dengan media pembimbing, dapat meningkatkan dan mengembangkan pengalaman mendidik dan menumbuhkan dengan memacu, memberi arahan, memimpin evaluasi, membagikan tugas, memberi sinopsis, dan sebagainya. Motivasi penggunaan media untuk menjelaskan data ini adalah untuk menyegarkan pemikiran, pertimbangan dan konsentrasi (Anang *et al*, 2024).

Adapun beberapa jenis-jenis media penyuluhan berdasarkan bentuknya adalah yang pertama 1) Benda sesungguhnya yaitu sampel, model, spesimen, simulasi dll. 2) Media cetak berupa gambar, sketsa, foto, poster, leaflet, folder, peta singkap, kartu kilat, buku, majalah, brosur. 3) Audio yaitu kaset, CD, MP3. 4) Audio-visual yaitu: slide film dan video. Sedangkan jenis-jenis media penyuluhan menurut kelompok sasarannya adalah 1) Media Massal, yaitu poster, film layar lebar, dan siaran pedesaan (TV, radio). 2) Kelompok, yaitu brosur, leaflet, folder, peta singkap, kartu kilat, slide, foto dan papan tulis. 3) Individu, yaitu telepon, foto, gambar, leaflet dan folder (Subejo *et al*, 2021).

Variasi media adalah cara penyampaian data yang memiliki suara (*sound*) dan visual (gambar). Media ini memiliki sorotan yang lebih baik jika kedua elemen tersebut digabungkan. Media umum adalah metode pilihan untuk menerapkan pembelajaran berbasis inovasi (Yulida *et al*, 2017). Media massa yang terbukti menjadi sumber informasi dianggap paling menerima.

2.1.5.4 Volume Penyuluhan

Menurut Kementerian Pertanian (2019) dalam Pedoman Penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian, kolom volume berisi mengenai jumlah dan frekuensi kegiatan yang akan dilakukan agar sasaran dapat memahami dan melaksanakan pesan yang disampaikan melalui kegiatan/metode penyuluhan, atau agar terjadinya perubahan perilaku pada sasaran. Volume penyuluhan pertanian merupakan ukuran seberapa luas dan seberapa banyak kegiatan penyuluhan yang dilakukan dalam suatu periode waktu tertentu. Volume mencakup serangkaian aktivitas yang ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani dalam rangka meningkatkan hasil pertanian, kesejahteraan, dan keberlanjutan sektor pertanian (Safitri *et al*, 2021).

Parameter yang digunakan untuk mengevaluasi volume kegiatan penyuluhan meliputi jumlah program atau kegiatan penyuluhan yang diadakan, jumlah peserta atau petani yang terlibat, sejauh mana jangkauan geografis kegiatan penyuluhan, serta alokasi sumber daya yang digunakan dalam implementasi program-program penyuluhan. Evaluasi terhadap volume pelaksanaan kegiatan penyuluhan membantu dalam memahami sejauh mana aktivitas penyuluhan dilakukan, seberapa besar dampak yang dapat diberikan terhadap petani, dan sejauh mana dukungan bagi peningkatan sektor pertanian secara keseluruhan (Anwarudin *et al*, 2020).

2.1.5.5 Lokasi Penyuluhan

Lokasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian adalah tempat atau wilayah dimana kegiatan penyuluhan dilakukan. Pemilihan lokasi ini menjadi sangat penting karena mempengaruhi seberapa menerima dan relevan pesan penyuluhan bagi masyarakat petani yang menjadi sasarannya. Lokasi pelaksanaan ini bisa bervariasi tergantung pada jenis program, target audiens, dan tujuan dari kegiatan penyuluhan itu sendiri (Anwarudin *et al*, 2020).

Dalam Permentan (2016) mengenai SP3K, menjelaskan bahwa lokasi penyuluhan harus dipilih secara strategis untuk mendukung transfer ilmu antara penyuluhan dan sasaran. Pemilihan lokasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian harus mempertimbangkan karakteristik demografis, geografis, serta kebutuhan masyarakat petani di daerah tersebut. Hal ini membantu dalam menyediakan informasi yang relevan dan solusi yang sesuai dengan kondisi nyata

yang dihadapi petani, serta meningkatkan penerimaan dan penerapan praktik pertanian yang diberikan (Safitri *et al*, 2021).

2.1.5.6 Waktu Penyuluhan

Waktu pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian memiliki peran sentral dalam keberhasilan penyampaian informasi yang relevan kepada petani. Penentuan waktu harus memperhatikan siklus pertanian, terutama menjelang atau selama musim tanam, sehingga informasi yang disampaikan dapat segera diaplikasikan oleh para petani. Pelaksanaan penyuluhan yang disesuaikan dengan jadwal aktivitas petani, seperti pagi hari sebelum pekerjaan di lahan dimulai, jeda istirahat siang, sore hari setelah aktivitas utama, atau pada akhir pekan ketika petani memiliki waktu luang, dapat meningkatkan keterlibatan dan konsentrasi petani dalam menerima materi penyuluhan sehingga berkontribusi pada keberhasilan pencapaian tujuan penyuluhan (Fadhlurrahman *et al*, 2024).

Selain itu, penyesuaian waktu juga perlu memperhitungkan ketersediaan petani untuk berpartisipasi agar pesan penyuluhan dapat tersampaikan dengan menerima. Menghindari bentrokan dengan acara lain serta mempertimbangkan perubahan iklim dan musim turut menjadi pertimbangan penting. Jadwal penyuluhan yang tepat waktu memungkinkan penyampaian informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi aktual para petani, mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam upaya meningkatkan hasil pertanian dan keberlanjutan sektor pertanian secara menyeluruh (Anwarudin, 2020).

2.1.5.7 Biaya Penyuluhan

Kementerian Pertanian (2006) mengenai SP3K, menjelaskan bahwa ketersediaan alokasi dana yang memadai sangat diperlukan untuk menanggung biaya pelaksanaan terapi sehingga kegiatan konseling dapat berlangsung secara menerima dan efisien. Sumber pembiayaan penyuluhan dapat berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) tingkat provinsi maupun kabupaten/kota, baik yang bersifat sektoral maupun lintas sektoral, serta sumber pendanaan lain yang sah dan tidak mengikat.

Selain itu biaya merupakan jumlah uang atau sumber daya yang dikeluarkan atau dikorbankan untuk mendapat suatu barang atau jasa atau untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam konteks kegiatan penyuluhan pertanian atau bidang lainnya, biaya mencakup semua pengeluaran yang terkait dengan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi suatu kegiatan. Ini dapat melibatkan berbagai aspek, seperti gaji personel, transportasi, akomodasi, materi, peralatan, fasilitas, promosi, evaluasi administrasi, dan berbagai kebutuhan pendukung lainnya. Biaya tidak hanya terbatas pada aspek finansial, tetapi juga mencakup pengorbanan sumber daya lain seperti waktu dan tenaga. Manajemen biaya yang menerima penting untuk memastikan keberlanjutan dan keberhasilan suatu kegiatan atau proyek (Safitri, 2020).

2.1.5.8 Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Berdasarkan Undang-undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang sistem penyuluhan pertanian, perikanan, dan Kehutanan (SP3K), kegiatan evaluasi penyuluhan pertanian merupakan proses penilaian terhadap hasil dari pelaksanaan program yang telah dirancang sebelumnya. Evaluasi ini dilakukan melalui pengumpulan dan analisis data atau informasi secara sistematis terkait aspek perencanaan, pelaksanaan, hasil serta dampak program. Tujuannya adalah untuk mengukur tingkat relevansi, efektivitas, efisiensi, dan pencapaian dari kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan. Dalam Amalyadi (2025) evaluasi program penyuluhan merupakan suatu proses berkelanjutan yang didasarkan pada hasil evaluasi sebelumnya dan mencakup tinjauan komprehensif untuk mengukur tingkat ketercapaian tujuan program atau kegiatan yang telah dilaksanakan, sekaligus memverifikasi kesesuaiannya dengan kriteria yang telah ditetapkan. Menurut Hariadi dan Subejo (2021), evaluasi penyuluhan pertanian secara sederhana dapat diartikan sebagai pengukuran dan penilaian proses dan hasil suatu kegiatan atau program penyuluhan pertanian.

Tujuan dilaksanakannya evaluasi adalah untuk (1) mengetahui pencapaian tujuan kegiatan/program, kekurangan dan kelemahan pelaksanaan (2) memperbaiki program; dan (3) menetapkan dan mengetahui penerimaan dan efisiensi program, manfaat dan dampak program atau kegiatan. Evaluasi dilakukan untuk menetapkan perubahan sikap, keterampilan, dan pengetahuan petani setelah penyuluhan

pertanian dilaksanakan (Haq *et al*, 2021). Menurut Yulistiani *et al*, (2022), hasil evaluasi sebagai dasar perbaikan untuk perencanaan, pengambilan keputusan, dan pelaksanaan program penyuluhan yang lebih menerima baik saat ini maupun di masa depan.

2.2 Kajian Terdahulu

Pengkajian terdahulu digunakan menjadi landasan dalam pengkajian yang mirip namun berbeda. Pengkaji telah mempelajari sejumlah pengkajian sebelumnya yang sebanding untuk mendukung pengkajian yang akan dilakukan. Pengkajian terdahulu dapat dijadikan sebagai acuan dan referensi tambahan dalam mengimplementasikan pelaksanaan pengkajian. Adapun pengkajian terdahulu yang sejenis dengan pengkajian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

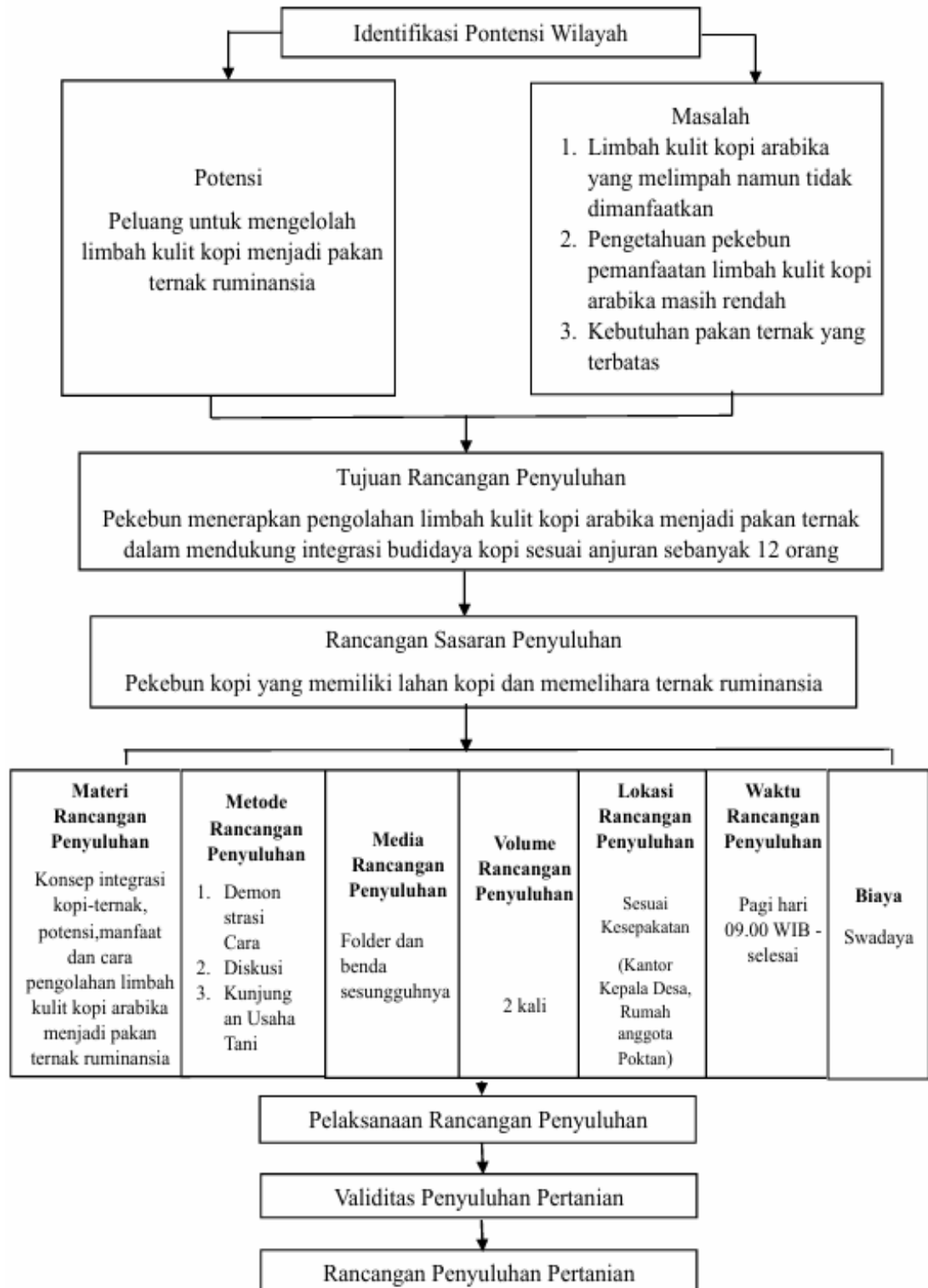
Tabel 3. Kajian Terdahulu

No	Nama Penulis/Tahun Terbit/Judul	Tujuan	Metode	Hasil Kesimpulan
1	Ermawati <i>et al</i> , (2022) / Penyuluhan dan pelatihan fermentasi pakan berbasis limbah kulit kopi arabika di Lampung Barat.	Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memanfaatkan limbah kulit kopi arabika sebagai pakan ternak ruminansia.	Penyuluhan, ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara pembuatan pakan fermentasi dari limbah kulit kopi arabika.	Hasil kegiatan penyuluhan dan pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memanfaatkan limbah kulit kopi arabika menjadi pakan fermentasi bagi ternak ruminansia. Peternak menjadi lebih memahami tahapan pengolahan serta manfaat limbah kulit kopi sebagai pakan alternatif.
2	Mardewi <i>et al</i> , (2023) / Penerapan teknologi fermentasi kulit kopi arabika sebagai pakan ternak kambing	Memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada peternak mengenai pengolahan limbah kulit kopi arabika menjadi pakan ternak melalui teknologi fermentasi.	Penyuluhan, diskusi dan praktik langsung pembuatan pakan fermentasi.	Kegiatan mampu meningkatkan pemahaman peternak dalam memanfaatkan limbah kulit kopi arabika sebagai pakan ternak alternatif
3	Feni <i>et al</i> , (2020) / Pemanfaatan limbah kulit kopi arabika sebagai upaya pemberdayaan kelompok tani.	Meningkatkan pengetahuan dan kesadaran kelompok tani dalam memanfaatkan limbah kulit kopi arabika yang memiliki nilai ekonomi.	Penyuluhan kelompok, diskusi serta penggunaan media cetak berupa folder sebagai sarana penyampaian materi.	Kegiatan penyuluhan meningkatkan pemahaman kelompok tani mengenai pemanfaatan limbah kulit kopi arabika .
4	Karyono dan Novita, (2021) / Fermentasi Limbah Kulit Kopi arabika sebagai Pakan Ternak Ruminansia.	Mengetahui potensi limbah kulit kopi arabika sebagai bahan pakan alternatif bagi ternak ruminansia.	Metode eksperimen fermentasi dan penyuluhan dengan media cetak sebagai sarana	Limbah kulit kopi arabika yang di fermentasi dapat meningkatkan kualitas pakan serta menjadi alternatif pakan bagi peternak .

Lanjutan Tabel 3

			penyampaian informasi teknologi kepada petani.	
5	Wati <i>et al</i> , (2023) / Pemanfaatan Kulit Kopi arabika Menjadi Silase sebagai Pakan Alternatif Kambing Saburai.	Mengoptimalkan pemanfaatan limbah kulit kopi arabika sebagai pakan ternak kambing.	Penyuluhan dan praktik pembuatan silase kulit kopi arabika kepada kelompok tani.	Silase kulit kopi arabika dapat dimanfaatkan menjadi pakan alternatif ternak ruminansia dan membantu mengatasi kekurangan hijauan pakan.
6	G.D. Lenzun, A.K. Rintjap, dan E. Wantasen (2021) / Sikap dan Pengetahuan Peternak dalam Menerima Materi Penyuluhan untuk Pengembangan Usaha Peternakan Babi	Menganalisis sikap dan pengetahuan peternak terhadap materi penyuluhan	Survey dengan bantuan daftar pertanyaan serta analisis rank spearman	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap dan pengetahuan peternak terhadap materi penyuluhan berada pada kategori baik. Terdapat hubungan yang sangat kuat dan positif antara pengetahuan dan sikap peternak terhadap materi penyuluhan ($r = 0,873$).
7	Manik et al. (2025) / Perilaku Petani dalam Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi	Mengetahui sikap dan perilaku petani	Survei, Likert, regresi	Sikap petani tergolong tinggi dan mendukung inovasi pemanfaatan limbah kopi.

2.3 Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan serta didukung dengan beberapa informasi dan hasil pengamatan awal di lokasi pengkajian, maka dapat disusun suatu hipotesis menjadi bentuk kesimpulan sementara. Adapun hipotesis pada pengkajian ini adalah:

1. Diduga tingkat penerimaan petani terhadap rancangan penyuluhan, terhadap pengolahan limbah kulit kopi arabika menjadi pakan ternak ruminansia dalam mendukung integrasi tanaman kopi rendah.
2. Diduga tingkat pengetahuan dan sikap petani tentang pengolahan limbah kulit kopi arabika menjadi pakan ternak ruminansia dalam mendukung integrasi tanaman kopi adalah tinggi.