II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Aspek Penyuluhan

2.1.1.1 Materi Penyuluhan

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 03/Permentan/SM.200/1/2018 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, materi penyuluhan didefinisikan sebagai aspek-aspek substantif yang disesuaikan dengan kebutuhan sasaran penyuluhan guna mengembangkan kapasitas petani melalui peningkatan ilmu pengetahuan, teknologi, aspek ekonomi, dan kelembagaan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), materi penyuluhan merupakan segala bentuk informasi yang disampaikan oleh penyuluh kepada pelaku utama maupun pelaku usaha. Materi tersebut dapat berupa inovasi teknologi, rekayasa sosial, aspek manajemen, ekonomi, hukum, serta upaya pelestarian lingkungan yang disajikan melalui berbagai bentuk penyampaian.

Materi penyuluhan adalah bahan penyuluhan yang akan disampaikan oleh para penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan kelestarian lingkungan. Materi penyuluhan yang disusun sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan sasaran akan memudahkan petani dalam memahami serta menerapkan inovasi yang diperkenalkan. Materi penyuluhan merupakan inti dari suatu proses pembelajaran yang akan diterima oleh sasaran (Anwarudin *et al*., 2021).

Menurut Darmawati *dan* Ningrum (2022), Materi penyuluhan pertanian merupakan pesan atau informasi yang dipersiapkan untuk disampaikan oleh penyuluh kepada petani sebagai sasaran penyuluhan. Dalam praktik penyuluhan, materi tersebut mencakup berbagai informasi, data, maupun bahan yang dibutuhkan oleh penyuluh dan petani sebagai dasar dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta pengambilan keputusan di bidang pertanian.Materi penyuluhan yang tepat dan sesuai kebutuhan sasaran akan membantu petani dalam meningkatkan pengetahuan serta mendorong penerapan inovasi teknologi pertanian yang dianjurkan.

Materi penyuluhan adalah bahan penyuluhan yang akan disampaikan kepada masyarakat atau operator transportasi dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi keselamatan transportasi, teknologi keselamatan transportasi, rekayasa keselamatan, manajemen keselamatan transportasi, teknik keselamatan transportasi, budaya keselamatan, tata tertib transportasi, pemeliharaan dan perawatan sarana transportasi (Trisusila, 2022).

2.1.1.2 Metode Penyuluhan

Metode Penyuluhan Pertanian merupakan cara atau teknik penyampaian materi penyuluhan pertanian melalui saluran/media komunikasi oleh penyuluh pertanian kepada petani agar mereka bisa dan membiasakan diri menggunakan teknologi baru, baik secara langsung maupun tidak langsung (Setiana *et al*., 2021).

Menurut 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 programa penyuluhan pertanian dan rencana kerja tahunan penyuluhan pertanian. Pemilihan metode yang tepat sangat penting agar materi penyuluhan dapat disampaikan secara efektif, mudah dipahami, dan mampu mendorong perubahan perilaku sasaran sesuai dengan tujuan penyuluhan yang telah ditetapkan.

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 52/Permentan/OT.140/12/2009 tentang Metode Penyuluhan Pertanian, tujuan pemilihan metode penyuluhan pertanian adalah untuk:

1. Menetapkan suatu metode atau kombinasi beberapa metode yang tepat dalam kegiatan penyuluhan pertanian.
2. Meningkatkan efektivitas kegiatan penyuluhan pertanian agar tujuan penyuluhan pertanian efisien dan efektif.

Menurut Mardikanto (2009), metode penyuluhan pertanian dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu metode perorangan, metode kelompok, dan metode massal. Metode perorangan merupakan metode yang dilakukan secara langsung antara penyuluh dan petani. Metode kelompok dilakukan melalui kegiatan yang melibatkan beberapa petani dalam suatu kelompok. Sementara itu, metode

massal merupakan metode penyuluhan yang ditujukan kepada masyarakat dalam jumlah besar.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No 52 Tahun 2009 tentang Metode Penyuluhan Pertanian metode penyuluhan pertanian terdiri atas:

1. Temu Wicara, yaitu dialog antara pelaku utama dan pelaku usaha dengan pejabat pemerintah membicarakan perkembangan dan pemecahan masalah pembangunan pertanian.
2. Temu Lapang (*field day*), yaitu pertemuan antara pelaku utama dan pelaku usaha dengan penyuluh pertanian dan/atau peneliti/ahli pertanian di lapangan untuk mendiskusikan keberhasilan usahatani dan/atau mempelajari teknologi yang sudah diterapkan.
3. Temu Karya, yaitu pertemuan sesama pelaku utama dan pelaku usaha untuk tukar menukar informasi, pengalaman dan gagasan dalam kegiatan usahatani.
4. Temu Usaha, yaitu pertemuan antar pelaku utama dengan pelaku usaha/ pengusaha dibidang agribisnis dan/atau agroindustri agar terjadi tukar menukar informasi berupa peluang usaha, permodalan, teknologi produksi, pasca panen, pengolahan hasil, serta pemasaran hasil, dengan harapan akan terjadi kontrak kerjasama.
5. Rembug Paripurna, yaitu pertemuan lengkap seluruh anggota pengurus organisasi pelaku utama dan pelaku usaha tingkat nasional/provinsi/kabupaten/kota ditambah utusan dari wilayah dibawahnya yang membahas masalah umum pembangunan pertanian yang akan menjadi dasar kegiatan organisasi tingkat nasional.
6. Rembug Utama, yaitu pertemuan lengkap seluruh anggota pengurus organisasi pelaku utama dan pelaku usaha, untuk menilai/mengevaluasi pelaksanaan kesepakatan program dan rencana kerja periode yang lalu, serta menyusun kepengurusan nasional/provinsi/kabupaten/kota periode yang akan datang.
7. Rembug Madya, yaitu pertemuan para anggota pengurus organisasi pelaku utama dan pelaku usaha untuk mendiskusikan dan mencari kesepakatan dalam pelaksanaan Pekan Nasional Pertemuan Pelaku Utama dan Pelaku usaha pemecahan suatu masalah yang dihadapi untuk kemudian dilaksanakan oleh mereka sendiri beserta kelompoknya.

8. Mimbar Sarasehan, yaitu pertemuan konsultasi secara berkala dan berkesinambungan antara pelaku utama dan pelaku usaha andalan dengan pejabat pemerintah terutama lingkup pertanian untuk perencanaan dan pelaksanaan program pembangunan pertanian.
9. Temu Akrab, yaitu kegiatan pertemuan untuk menjalin keakraban antara pelaku utama dengan masyarakat setempat/sekitar lokasi pertemuan.
10. Ceramah, yaitu media penyampaian informasi secara lisan kepada pelaku utama, pelaku usaha dan/atau tokoh masyarakat dalam suatu pertemuan.
11. Demonstrasi, yaitu peragaan suatu teknologi (bahan, alat atau cara) dan atau hasil penerapannya secara nyata yang dilakukan oleh demonstrator kepada pelaku utama dan pelaku usaha. Demonstrasi dibedakan atas demonstrasi cara, demonstrasi hasil, demonstrasi cara dan hasil, demonstrasi plot (demplot), demonstrasi usahatani (*demfarm*), dan demonstrasi area (dem area).
12. Kaji Terap Uji, yaitu coba teknologi yang dilakukan oleh pelaku utama untuk meyakinkan keunggulan teknologi anjuran dibandingkan teknologi yang pernah diterapkan, sebelum diterapkan atau dianjurkan kepada pelaku utama lainnya.
13. Karya Wisata Kegiatan, yaitu peninjauan oleh sekelompok pelaku utama untuk melihat dan mempelajari keberhasilan penerapan teknologi usahatani di satu atau beberapa tempat.
14. Kunjungan Rumah/Tempat Usaha yaitu kunjungan terencana oleh penyuluh ke rumah atau tempat usaha pelaku utama dan atau pelaku usaha.
15. Kursus Tani, yaitu proses belajar-mengajar yang diperuntukan bagi para pelaku utama beserta keluarganya yang diselenggarakan secara sistematis, teratur dan dalam jangka waktu tertentu.
16. Magang di Bidang Pertanian, yaitu proses belajar mengajar antar pelaku utama dengan bekerja di lahan dan/ atau tempat usahatani pelaku utama yang berhasil.
17. Mimbar Sarasehan, yaitu forum konsultasi antara wakil pelaku utama dan/atau pelaku usaha dengan pihak pemerintah secara periodik dan berkesinambungan untuk musyawarah dan mufakat dalam pengembangan usaha pelaku utama dan pelaksanaan program pembangunan pertanian.

18. Obrolan Sore, yaitu percakapan antar pelaku utama yang dilakukan sore hari dengan santai dan akrab mengenai pengembangan usahatani dan pembangunan pertanian.
19. Pameran Usaha untuk memperlihatkan atau mempertunjukkan model, contoh, barang, peta, grafik, gambar, poster, benda hidup dan sebagainya secara sistematik pada suatu tempat tertentu.
20. Pemberian Penghargaan yaitu kegiatan untuk memotivasi pelaku utama melalui pemberian penghargaan atas prestasinya dalam kegiatan usahatani.
21. Pemutaran Film, yaitu metode penyuluhan dengan menggunakan alat film yang bersifat visual dan massal, serta menggambarkan proses suatu kegiatan.
22. Pemasangan Poster/Spanduk yaitu metode penyuluhan dengan menggunakan gambar dan sedikit kata kata yang dicetak pada kertas/bahan lain yang berukuran tidak kurang dari 45 cm x 60 cm, dan ditempelkan pada tempat-tempat yang sering dilalui orang atau yang sering digunakan sebagai tempat orang berkumpul di luar suatu ruangan.
23. Penyebaran Brosur, Folder, *Leaflet* dan Majalah yaitu metode penyuluhan dengan menggunakan brosur, folder, *leaflet* dan majalah yang dibagikan kepada masyarakat pada saat-saat tertentu, antara lain pada saat pameran, kursus tani, temu wicara, temu karya dan lain-lain atau berlangganan khusus untuk majalah.
24. Perlombaan unjuk Ketangkasan yaitu suatu kegiatan dengan aturan serta waktu yang ditentukan untuk menumbuhkan persaingan yang sehat antar petani untuk mencapai prestasi yang diinginkan secara maksimal.
25. Diskusi, yaitu suatu pertemuan yang jumlah pesertanya tidak lebih dari 20 orang dan biasanya diadakan untuk bertukar pendapat mengenai suatu kegiatan yang akan diselenggarakan, atau guna mengumpulkan saran-saran untuk memecahkan permasalahan.
26. Pertemuan Umum, yaitu suatu rapat atau pertemuan yang melibatkan instansi terkait, tokoh masyarakat dan organisasi-organisasi yang ada di masyarakat. Pada pertemuan ini disampaikan beberapa informasi tertentu untuk dibahas bersama dan menjadikan kesepakatan yang dicapai sebagai pedoman pelaksanaannya.

27. Siaran Pedesaan Melalui Radio, yaitu siaran khusus yang ditujukan bagi para petani dan keluarganya dengan maksud menyebarkan secara cepat informasi-informasi dan pengetahuan baru di bidang pertanian secara luas. Dengan dil-akukannya dengar pendapat, diskusi dan gerak oleh kelompok pendengar maka efektivitas penangkapan informasi ditingkatkan sehingga memungkinkan ter-jadinya adopsi.
28. Widyawisata, yaitu suatu perjalanan bersama yang dilakukan oleh kelompok tani untuk belajar dengan melihat suatu penerapan teknologi dalam keadaan yang sesungguhnya, atau melihat suatu akibat tidak ditetapkannya teknologi di suatu tempat.

2.2.1.3 Media Penyuluhan

Media penyuluhan pertanian adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyebarluaskan pesan kepada petani beserta keluarganya yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuannya untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga dan masyarakatnya serta meningkatkan peran sertanya dalam pembangunan pertanian (Arifianto *et al*., 2018).

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 03/Per-mentan/SM.200/1/2018 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian menyebutkan bahwa materi penyuluhan pertanian dikemas dalam bentuk media, dan selanjutnya media digunakan secara komunikatif dan efektif sesuai dengan karakteristik sasaran penyuluhan. Penggunaan media yang tepat dapat membantu memperjelas informasi yang disampaikan sehingga memudahkan sasaran dalam memahami dan menerapkan materi penyuluhan yang diberikan.

Menurut sumber bacaan ada beberapa jenis media yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan (belajar-mengajar). Jenis media tersebut adalah :

1. Media grafis (grafika) yang terdiri dari bagan, diagram, grafik, poster, kartun, dan komik. Dalam bahasa Yunani "*Graphos*" mengandung arti melukiskan atau menggambarkan garis-garis. Dengan demikian media grafis adalah media yang dapat mengkomunikasikan fakta-fakta dan gagasan-gagasan secara jelas dan kuat melalui perpaduan antara kata-kata dan gambar.
2. Media fotografi yaitu media berupa gambaran tetap (*still picture*) yang terdiri dari dua kelompok, yaitu: 1) gambar datar tidak tembus pandang (*flat opaque*

picture) misalnya, gambar fotografi/foto-foto, dan lukisan tercetak, 2) gambar tembus pandang (*transpparent picture*) misalnya, film slide, film strip dan transparansi.

3. Media terproyeksi yang terdiri atas *overhead projector*, *slide*, dan film strip.
4. Media audio yaitu media dalam bentuk pita suara atau piringan suara. Termasuk dalam media ini adalah radio, kaset, radio kaset, piringan hitam.
5. Media tiga dimensi yang terdiri dari model dan boneka. Model dapat dibagi atas 3 (tiga) kategori yaitu model padat (*solid model*), mock up dan diorama. Masing masing model dapat berukuran sama dengan aslinya atau dapat dengan skala lebih besar atau lebih kecil (Sudjana dan Rivai, 2001 *dalam* Riswani *et al*., 2023).

Menurut Mardikanto (1993) *dalam* Riswani *et al*., (2023), beberapa fungsi penggunaan media penyuluhan adalah sebagai berikut:

a. Memperjelas pengertian tentang segala sesuatu yang diuraikan atau disampaikan penyuluh secara lisan, sehingga dapat menghindarkan terjadinya salah pengertian yang tidak sesuai dengan yang dimaksudkan oleh penyuluh.
b. Membuat penyuluhan lebih efektif, karena sasaran lebih cepat menerima dan memahami segala sesuatu yang dimaksudkan penyuluhnya.
c. Menarik perhatian atau memusatkan perhatian sasaran, saling lebih mengkonsentrasikan diri untuk mengikuti jalannya penyuluhan.
d. Menghemat waktu yang diperlukan.
e. Memberikan kesan yang lebih mendalam, sehingga sasaran tidak mudah melupakan kegiatan penyuluhan yang pernah diikutinya.

Penetapan media penyuluhan pertanian bertujuan agar proses dalam penyampaian materi mudah diterima oleh petani, penetapan media didasari pada IPW, karakteristik sasaran, tujuan penyuluhan, kebutuhan sasaran, tahapan adopsi, serta pertimbangan keadaan lingkungan. Media penyuluhan merupakan suatu benda yang dipersiapkan sedemikian rupa untuk tujuan mempermudah penyampaian suatu materi penyuluhan pertanian kepada sasaran sehingga sasaran dapat menyerap dengan mudah materi yang disampaikan

2.2.1.4 Volume Penyuluhan

Volume penyuluhan pertanian merujuk pada ukuran total atau intensitas layanan penyuluhan yang disampaikan kepada petani, mencakup jumlah kegiatan, kontak langsung, materi disebar, dan cakupan wilayah atau kelompok sasaran (Irwanto, 2019), ini diukur melalui indikator kinerja penyuluh seperti penyebaran informasi, intensitas kunjungan lapangan, dan evaluasi program, dengan skor rata-rata menunjukkan efektivitas pelaksanaan.

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor:25/Permentan/OT. 140/5/2009 tentang 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. Pengelolaan volume penyuluhan bertujuan untuk memastikan perencanaan dan pengaturan jadwal kunjungan yang efektif, sehingga dapat menjangkau lebih banyak petani dan lokasi secara optimal. Selain menyampaikan informasi, penyuluhan juga dirancang untuk menciptakan interaksi yang dinamis melalui metode partisipatif.

Pengukuran volume ini penting untuk menilai dampak penyuluhan terhadap peningkatan pengetahuan dan produktivitas petani, sering kali dibagi menjadi persiapan (data potensi wilayah, RDKK), pelaksanaan (kunjungan dan materi), serta evaluasi atau laporan hasil. Skylandsea (2021) menekankan bahwa volume harus spesifik, terukur, dan *actionable* untuk memenuhi kebutuhan petani secara tepat.

2.2.1.5 Lokasi Penyuluhan

Lokasi penyuluhan pertanian adalah tempat dilaksanakannya kegiatan penyuluhan sebagai proses pembelajaran bagi petani dan pelaku usaha pertanian. Pemilihan lokasi penyuluhan sangat penting karena berpengaruh terhadap efektivitas penyampaian materi, tingkat partisipasi petani, serta keberhasilan adopsi inovasi pertanian. Oleh karena itu, lokasi penyuluhan sebaiknya mudah dijangkau oleh sasaran dan memiliki kondisi yang mendukung proses pembelajaran agar kegiatan penyuluhan dapat berlangsung secara optimal (Aldayani *et al*., 2023).

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 mengenai SP3K, lokasi penyuluhan harus dipilih secara strategis untuk mendukung efektivitas transfer ilmu antara penyuluhan dan sasaran. Pilihannya dapat berupa balai penyuluhan, lapangan, sawah, kebun, atau rumah petani sesuai dengan jenis dan metode penyuluhan yang digunakan. Menurut Guswika *et al,* (2022), pemilihan lokasi penyuluhan yang tepat sangat menentukan keberhasilan program, karena dapat meningkatkan partisipasi dan pemahaman sasaran terhadap materi yang disampaikan.

Lokasi penyuluhan adalah tempat atau wilayah strategis yang ditentukan untuk melakukan interaksi antara penyuluh dan petani. Lokasi penyuluhan yang dibutuhkan adalah lokasi yang mudah dijangkau oleh petani untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan pertanian. Pemilihan lokasi yang tepat dapat meningkatkan kehadiran dan partisipasi petani dalam kegiatan penyuluhan sehingga tujuan penyuluhan dapat tercapai secara lebih efektif (Aldayani *et al*., 2023)

2.2.1.6 Waktu Penyuluhan

Menurut Permentan No. 67/2016 Waktu penyuluhan pertanian didefinisikan sebagai dimensi temporal dalam sistem ekstensi agraria yang mencakup perencanaan jadwal, frekuensi, serta durasi intervensi komunikatif untuk memastikan difusi inovasi teknologi tepat waktu kepada aktor usahatani.

Waktu penyuluhan pertanian merujuk pada jadwal dan frekuensi pelaksanaan kegiatan penyuluhan, yang biasanya direncanakan secara berkala untuk memastikan transfer teknologi tepat waktu kepada petani (Rohmawati, 2023). waktu penyuluhan pertanian yang efektif disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi petani, sehingga penyuluh harus siap melaksanakannya kapan saja baik pagi, siang, sore, maupun malam sesuai dengan jadwal dan aktivitas petani.

Pemilihan waktu penyuluhan pertanian yang tepat merupakan elemen krusial dalam perencanaan program penyuluhan UMSB (2015). Waktu dipilih melalui diskusi kelompok tani untuk menjaring masalah prioritas, kemudian disusun jadwal rencana kegiatan yang sinkron dengan siklus agronomi, memastikan keterlibatan petani tinggi melalui koordinasi dengan tokoh masyarakat. Menurut Martina (2020) bahwa waktu penyuluhan yang dilaksanakan ideal dimulai pagi hari (09.00 WIB) sesuai atau sesuai dengan kesepakatan, dan harus adaptif terhadap kesibukan petani untuk menjaga efektivitas difusi inovasi.

2.2.1.7 Biaya Penyuluhan

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 mengenai SP3K, penting untuk memiliki cukup ruang untuk menutupi biaya terapi agar dapat menyelenggarakan konseling yang efektif dan efisien. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) baik provinsi maupun kabupaten/kota, baik sektoral maupun lintas sektoral, serta sumber lain yang sah dan tidak mengikat merupakan sumber dana penyuluhan.

Biaya penyuluhan adalah seluruh pengorbanan sumber daya yang dikeluarkan untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan penyuluhan guna mencapai tujuan perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan sasaran penyuluhan. Biaya ini mencakup biaya langsung seperti, bahan dan alat penyuluhan, transportasi, serta biaya tidak langsung seperti waktu, tenaga, dan penggunaan fasilitas pendukung, yang secara keseluruhan diperlukan agar kegiatan penyuluhan dapat berjalan efektif dan efisien (Astari *et al*., 2023).

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 25/Permentan/OT.140/5/2009 tentang Pedoman Penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian, pembiayaan penyelenggaraan penyuluhan pertanian bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah provinsi dan kabupaten/kota, dan sumber lain yang sah dan tidak mengikat. Menurut Syafruddin *dan* Risal (2024), penyuluhan yang efektif, didukung dengan dana yang cukup, memiliki potensi untuk meningkatkan hasil pertanian dan memajukan kesejahteraan para petani.

2.2.1.8 Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Menurut Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 mengenai SP3K, bahwa aktivitas evaluasi penyuluhan pertanian adalah penilaian terhadap suatu kegiatan yang telah dihasilkan oleh pelaksanaan program yang telah disusun dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data/informasi secara sistematis mengenai perencanaan, pelaksanaan, hasil, dan dampak guna menilai relevansi, efektifitas, efisiensi, dan pencapaian hasil/kegiatan.

Evaluasi desain penyuluhan adalah kegiatan untuk menilai program penyuluhan, dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan tercapai. Evaluasi ini juga bertujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan perencanaan penyuluhan berikutnya. Melalui kegiatan evaluasi,

penyuluh dapat mengidentifikasi kelebihan, kelemahan, serta kendala yang dihadapi selama pelaksanaan penyuluhan sehingga dapat dilakukan perbaikan pada kegiatan yang akan datang. Evaluasi desain penyuluhan dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu: mengumpulkan data, menentukan ukuran, menilai, dan merumuskan keputusan (Wisdom, 2018).

Evaluasi desain penyuluhan dapat dilakukan pada saat kegiatan sedang berlangsung atau setelah kegiatan selesai. Evaluasi yang dilakukan saat kegiatan berlangsung bertujuan untuk mengetahui kemampuan sasaran dalam menyerap informasi. Sementara itu, evaluasi yang dilakukan setelah kegiatan bertujuan untuk mengukur kemajuan yang dicapai sasaran (Anwas, 2019).

Evaluasi merupakan proses mengumpulkan data yang sistematis untuk mengetahui efektivitas suatu program penyuluhan. Melalui evaluasi, penyuluh dapat mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan yang telah dilaksanakan serta mengidentifikasi berbagai kendala yang dihadapi selama proses penyuluhan. Hasil evaluasi dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan tindak lanjut dan perbaikan program penyuluhan agar pelaksanaannya menjadi lebih efektif pada periode berikutnya (Astari *et al*., 2023).

2.1.2 Perilaku Petani

Perilaku petani secara umum adalah pola tindakan, sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang ditunjukkan petani dalam mengelola usahatani, mencakup keputusan produksi, adopsi teknologi, serta respon terhadap faktor lingkungan dan sosial (Aria Jembaran 2025). Menurut Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), tujuan penyuluhan adalah untuk mengubah perilaku pelaku utama sehingga mereka dapat mengelola usaha tani mereka secara berkelanjutan dengan kemampuan dan kemandirian.

Pengetahuan, sikap, dan keterampilan berkontribusi pada perubahan perilaku tersebut. Peningkatan ketiga aspek tersebut menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan kegiatan penyuluhan pertanian yang dilaksanakan kepada petani (Ernizal *et al*., 2024). Perilaku petani secara umum adalah segala bentuk respon, kebiasaan, dan tindakan petani terhadap informasi, teknologi, serta kondisi usahatani, yang meliputi pengetahuan (*kognitif*), sikap (*afektif*), dan praktik lapangan (*psikomotorik*) dalam pengelolaan tanaman (Jembaran 2025).

2.1.2.1 Pengetahuan

Pengetahuan menurut berbagai jurnal ilmiah didefinisikan sebagai hasil kegiatan mengetahui atau proses "tahu" terhadap suatu objek melalui panca indra, observasi, dan pengalaman yang membentuk pemahaman *justified true belief* (kepercayaan benar yang dibenarkan). pengetahuan merupakan ranah kognitif dasar yang mencakup tingkatan dari mengingat fakta hingga evaluasi, menjadi fondasi sikap dan keterampilan, khususnya dalam penyuluhan pertanian. Pengetahuan mencakup segala hal berkenaan dengan kegiatan mengetahui, membedakannya dari ilmu pengetahuan yang sistematis dan teruji metode ilmiah (Octaviana *at a*l 2021).

Pengetahuan dapat dimiliki berkat adanya pengalaman atau melalui interaksi antara manusia dan lingkungan secara universal terdapat 3 (tiga) jenis yang selama ini mendasari kehidupan manusia yaitu: (1) logika yang dapat membedakan antara benar dan salah, menurut pertimbangan akal, bagaimana cara berpikir yang benar dan salah, (2) etika yang dapat membedakan antara yang baik dan yang buruk dalam perbuatan manusia, (3) estetika yang dapat membedakan antara yang indah dan mana yang buruk (Noor, 2011).

Menurut definisi filosofis klasik dari Plato, pengetahuan didefinisikan sebagai *justified true belief* (kepercayaan benar yang dibenarkan), yang memenuhi tiga kriteria esensial: kebenaran faktual, keyakinan subjektif penuh, dan justifikasi rasional berbasis bukti empiris. Dalam paradigma Latif *et al*. (2024), pengetahuan empiris menjadi dominan dalam metodologi penelitian, diperoleh melalui observasi terstruktur dan eksperimen terkontrol yang dapat direplikasi, sehingga membedakannya dari pengetahuan intuitif (berbasis persepsi spontan) dan *otoritatif* (bergantung pada otoritas eksternal tanpa verifikasi *independent*).

Pengetahuan merupakan hasil dari pengalaman indrawi yang diperoleh melalui panca indra seperti penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan perabaan. Tingkat perhatian dan cara persepsi terhadap suatu objek memiliki dampak yang signifikan terhadap pengetahuan yang diperoleh. Mayoritas pengetahuan manusia diperoleh melalui penggunaan mata dan telinga, sebagaimana telah disorot dalam riset oleh (Wawan *dan* Dewi 2016).

Secara umum, pengetahuan dipengaruhi oleh pendidikan formal, dimana tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memperluas wawasan seseorang. Pengetahuan juga menjadi fondasi perilaku yang lebih stabil dibandingkan perilaku tanpa landasan pengetahuan, karena setiap orang memiliki variasi pengetahuan akibat perbedaan cara mereka memproses informasi dari objek sekitar. Menurut Pakpahan *et al*. (2021), terdapat enam tingkatan pengetahuan dalam domain kognitif, yaitu:

1. Mengetahui (*know*)

Merujuk pada kemampuan mengingat kembali materi atau informasi yang telah dipelajari sebelumnya, termasuk *recall* terhadap rangsangan yang pernah diterima. Tingkat ini merupakan yang paling dasar dalam ranah pengetahuan. Kata kerja operasional untuk mengukurnya mencakup menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, serta menyatakan fakta terkait

2. Memahami (*comprehension*)

Memahami (*comprehension*) adalah tingkatan pengetahuan di mana seseorang mampu menjelaskan, menginterpretasikan, atau merangkum informasi dengan tepat dan logis, melebihi sekedar mengingat fakta. Pada level ini, individu dapat mengklasifikasikan, membandingkan, atau menguraikan makna dari materi yang dipelajari. Kata kerja operasional untuk mengukurnya mencakup menjelaskan, mengartikan, merangkum, dan mengubah bentuk data menjadi pemahaman yang lebih dalam.

3. Menerapkan (*application*)

Merupakan tingkatan pengetahuan di mana seseorang mampu menggunakan materi atau konsep yang telah dipelajari dalam situasi atau kondisi nyata. Tingkat ini melibatkan penerapan praktis, seperti memecahkan masalah baru, menghitung, atau melakukan aktivitas berdasarkan prinsip yang dikuasai. Kata kerja operasionalnya mencakup menerapkan, menghitung, memecahkan, dan mengaplikasikan pengetahuan ke dalam realitas kehidupan sehari-hari.

4. Menganalisis (*analysis*)

Adalah tingkatan pengetahuan di mana seseorang mampu memecah informasi atau konsep menjadi bagian-bagian kecil untuk memahami hubungan antar unsur dan struktur keseluruhan. Pada level ini, individu dapat membedakan

fakta, mengidentifikasi motif, atau menguraikan pola dari data yang kompleks. Kata kerja operasionalnya meliputi menganalisis, membandingkan, membedakan, dan menyimpulkan hubungan sebab-akibat dari materi yang dipelajari.

5. Mensintesis (*synthesis*)

Merupakan tingkatan pengetahuan tertinggi di mana seseorang mampu menggabungkan berbagai elemen atau ide menjadi bentuk baru yang utuh dan kreatif. Pada level ini, individu dapat merancang solusi inovatif, menyusun rencana, atau menciptakan konsep asli dari informasi yang tersedia. Kata kerja operasionalnya mencakup mensintesis, merancang, menyusun, dan mengintegrasikan bagian-bagian menjadi sistem yang koheren.

6. Mengevaluasi (*evaluation*)

Adalah tingkatan pengetahuan di mana seseorang mampu memberikan penilaian, membuat keputusan, atau menilai nilai suatu informasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Pada level ini, individu dapat membandingkan, mengkritik, atau memvalidasi kebenaran dan efektivitas dari konsep atau solusi yang ada. Kata kerja operasionalnya meliputi mengevaluasi, menilai, membandingkan secara kritis, dan membuat rekomendasi berdasarkan analisis mendalam.

2.1.2.2 Sikap

Sikap merupakan kecenderungan internal individu untuk memberikan respons yang relatif konsisten terhadap stimulus tertentu. Dalam konteks kehidupan sehari-hari, sikap terutama tercermin sebagai respons emosional terhadap stimulus sosial. Namun demikian, sikap tidak dapat diamati secara langsung, melainkan hanya dapat disimpulkan melalui indikator perilaku yang bersifat laten atau tidak tampak secara eksplisit. Sikap terdiri atas tiga komponen utama. Pertama, komponen kognitif yang mencakup kepercayaan, keyakinan, ide, serta konsep individu terhadap suatu objek, yang merefleksikan cara seseorang memahami dan menilai objek tersebut. Kedua, komponen afektif yang berkaitan dengan aspek emosional atau evaluatif individu terhadap objek sikap. Ketiga, komponen konatif atau perilaku, yaitu kecenderungan internal yang mendorong individu untuk bertindak atau berperilaku secara tertentu terhadap objek yang bersangkutan. Sikap

merupakan prasyarat penting bagi munculnya perilaku yang bersifat terbuka (Notoatmodjo, 2007).

Ajzen (2005) mendefinisikan sikap sebagai evaluasi individu, baik yang bersifat positif maupun negatif, terhadap objek tertentu, seperti benda, individu, institusi, peristiwa, perilaku, atau minat. Sementara itu, Gagne *dan* Briggs (*dalam* Ajzen, 2002) memandang sikap sebagai kecenderungan individu dalam memilih suatu tindakan terhadap objek, orang, atau peristiwa tertentu yang dipengaruhi oleh kondisi internal yang dimilikinya. Sikap dapat dipahami sebagai kecenderungan yang dipelajari dan mencakup aspek kognitif, afektif, serta perilaku, yang mengarahkan individu untuk memberikan respons positif maupun negatif terhadap objek, situasi, institusi, konsep, atau individu tertentu.

Sikap merupakan kecenderungan individu dalam memberikan respons, baik berupa penerimaan maupun penolakan terhadap suatu objek, ide, atau inovasi yang dipengaruhi oleh pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki. Sikap yang positif terhadap suatu inovasi akan meningkatkan kecenderungan seseorang untuk menerima dan menerapkan inovasi tersebut dalam kegiatan usaha taninya (Ramadhani *dan* Rokhani, 2023). Oleh karena itu, pembentukan sikap yang positif menjadi salah satu faktor penting dalam mendorong keberhasilan adopsi teknologi dan inovasi pertanian di tingkat petani.

Selanjutnya, menurut Fishbein *dan* Ajzen *dalam* (2016), penilaian sikap dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu sikap negatif dengan rentang skor 0–50% dan sikap positif dengan rentang skor 50–100%. Sikap terdiri dari berbagai tingkatan yakni (Notoatmodjo, 2007):

1. Menerima (*receiving*)

   Menerima diartikan sebagai kesediaan individu (subjek) untuk memperhatikan dan menyadari adanya stimulus yang diberikan oleh objek tertentu.

2. Merespons (*responding*)

   Merespons ditunjukkan melalui keterlibatan aktif individu, seperti memberikan jawaban atas pertanyaan, melaksanakan, serta menyelesaikan tugas yang diberikan, yang mencerminkan adanya sikap terhadap stimulus tersebut.

3. Menghargai (*valuing*)

   Pada tingkat ini, sikap tercermin dalam kemampuan individu untuk menghargai

suatu nilai, yang ditunjukkan melalui kesediaan mengajak orang lain untuk berpartisipasi atau menyebarluaskan informasi, misalnya mengajak pihak lain untuk mengikuti kegiatan penyuluhan atau mendiskusikan materi yang diperoleh.

4. Bertanggung jawab (*responsibility*)

   Tingkatan sikap tertinggi ditandai dengan kemampuan individu untuk bertanggung jawab atas keputusan atau pilihan yang telah diambil, termasuk kesediaan menanggung segala risiko yang mungkin timbul dari keputusan tersebut (Wawan *dan* Dewi, 2010).

Menurut Bloom *dalam* Amelia (2012), ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif dibagi dalam lima jenjang yaitu:

1. Menerima A1 (*receiving*) adalah kepekaan seseorang dalam menerima rangsangan (stimulus) dari luar yang datang kepada dirinya dalam bentuk masalah, situasi gejala dan lain-lain.
2. Menanggapi A2 (*responding*) mengandung arti adanya partisipasi aktif. Jadi kemampuan menanggapi merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk mengikut sertakan dirinya secara aktif dalam fenomena tertentu dan membuat reaksi terhadap salah satu cara.
3. Menilai A3 (*valuing*) artinya memberikan nilai atau memberikan penghargaan terhadap suatu kegiatan atau objek, sehingga apabila kegiatan itu tidak dikerjakan, dirasakan akan membawa kerugian atau penyesalan.
4. Mengorganisasikan A4 (*organization*) artinya mempertemukan perbedaan nilai sehingga terbentuk nilai baru yang universal, yang membawa pada perbaikan umum. Mengatur atau mengorganisasikan merupakan pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi termasuk didalamnya hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.
5. Karakterisasi A5 (*characteri)* yaitu keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki oleh seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

Menurut Purwanto (1998), sikap dapat diklasifikasikan ke dalam sikap positif dan sikap negatif. Sikap positif mencerminkan kecenderungan individu untuk mendekati, menyukai, serta mengharapkan suatu objek, sedangkan sikap

negatif menunjukkan kecenderungan untuk menjauh, menghindari, menolak, atau tidak menyukai objek tersebut.

Pembentukan sikap terhadap suatu objek dipengaruhi oleh berbagai faktor. Pengalaman pribadi merupakan salah satu faktor penting, terutama pengalaman yang melibatkan aspek emosional, karena lebih mudah membentuk dan menguatkan sikap individu. Selain itu, pengaruh orang lain yang dianggap signifikan juga berperan besar, di mana individu cenderung menyesuaikan sikapnya agar sejalan dengan sikap orang-orang yang memiliki arti penting dalam kehidupannya. Kecenderungan ini didorong oleh kebutuhan untuk berafiliasi serta keinginan untuk menghindari konflik sosial.

2.1.2.3 Keterampilan

Keterampilan dapat didefinisikan sebagai kemampuan individu dalam melaksanakan suatu aktivitas secara efektif dan efisien melalui pemanfaatan proses kognitif, penalaran, serta tindakan nyata. Keterampilan tersebut juga mencerminkan sikap optimis yang diwujudkan dalam bentuk perilaku atau tindakan konkret.

Rincian dalam ranah ini tidak dibuat oleh Bloom, namun oleh ahli lain yang berdasarkan ranah yang dibuat oleh Bloom (2014) yaitu :

1. Persepsi (P1) merupakan kemampuan untuk menggunakan isyarat-isyarat sensoris dalam memandu aktivitas *motoric*.
2. Kesiapan (P2) merupakan kemampuan untuk menempatkan dirinya dalam memulai suatu gerakan, kesiapan fisik, mental, dan emosional untuk melakukan gerakan, misalnya posisi start lomba lari,
3. Gerakan terbimbing (P3) merupakan kemampuan untuk melakukan suatu gerakan sesuai contoh yang diberikan.
4. Gerakan yang terbiasa (P4) merupakan kemampuan melakukan gerakan tanpa memperhatikan lagi contoh yang diberikan karena sudah dilatih secukupnya.
5. Gerakan yang kompleks (P5) merupakan kemampuan dalam melakukan gerakan atau keterampilan yang terdiri dari banyak tahap dengan lancar tepat dan efisien.
6. Penyesuaian pola gerakan (P6) merupakan kemampuan untuk mengadakan perubahan dan menyesuaikan pola gerakan dengan persyaratan khusus yang berlaku.

7. Kreativitas (P7) merupakan kemampuan untuk melahirkan pola gerakan baru atas dasar prakarsa atau inisiatif sendiri.

Menurut Bambang Wahyudi (2002) keterampilan adalah kecakapan atau keahlian untuk melakukan suatu pekerjaan yang hanya diperoleh dalam praktek. Pengertian keterampilan menurut Robbins memiliki empat macam keterampilan yang terdiri dari:

1. *Basic literacy skill* adalah keterampilan yang menekankan kemampuan dasar seseorang. Membaca, menghitung, menulis, dan mendengarkan adalah keterampilan dasar yang dapat dilihat.
2. *Technical skill* adalah kemampuan yang menekankan pada proses pembelajaran yang dilakukan secara khusus sesuai dengan disiplinnya.
3. *Interpersonal skill* adalah keterampilan yang berfokus pada kemampuan komunikasi dasar seseorang
4. *Problem solving* adalah keterampilan yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah.

2.1.3 Identifikasi Potensi Wilayah

Identifikasi merupakan proses penggambaran dan pengungkapan fakta yang dapat diolah sehingga memiliki makna tertentu. Kegiatan identifikasi dilakukan untuk menampilkan fakta secara sistematis agar dapat memberikan gambaran mengenai potensi yang dimiliki suatu wilayah (Rahmi *et al*., 2017). Identifikasi potensi wilayah mencakup kegiatan pengumpulan dan penggalian data terkait berbagai potensi yang ada, meliputi sumber daya alam, sumber daya buatan, serta sumber daya manusia yang berperan sebagai pelaku utama dalam pengelolaan usahatani. Selain itu, pengelolaan usahatani juga didukung oleh data pendukung, seperti monografi desa, penerapan teknologi budidaya yang umum dilakukan oleh petani, serta jenis komoditas pertanian yang diusahakan (Aldayani *et al*., 2023).

Identifikasi potensi wilayah adalah langkah krusial dalam penyuluhan pertanian untuk mengidentifikasi peluang pengembangan usaha tani di suatu lokasi secara partisipatif. Proses ini mencakup pengumpulan data primer dan sekunder untuk menentukan komoditas unggulan serta program yang tepat dan sesuai sasaran. Kegiatan ini penting dilakukan karena hasilnya menjadi dasar dalam penyusunan

perencanaan dan pelaksanaan program penyuluhan agar lebih efektif dan sesuai dengan kondisi wilayah (Suryono *et al*., 2022).

Identifikasi potensi wilayah adalah upaya pengenalan menyeluruh terhadap potensi usaha tani atau peluang lain di wilayah tertentu, melalui penggalian data secara partisipatif. Ini mencakup data teknis (seperti sumber daya alam), data sosial (kependudukan dan kelembagaan), serta profil petani primer (Kadek Leni, 2025).

Menurut Amrin Madolan (2023) Metode *Rapid Rural Appraisal* (RRA) adalah teknik pengumpulan data partisipatif yang digunakan untuk memperoleh pemahaman tentang kebutuhan, kondisi, dan praktik hidup masyarakat pedesaan. Metode RRA bertujuan untuk mengumpulkan informasi dengan cepat dan biaya yang rendah, melalui kombinasi teknik pengumpulan data seperti observasi partisipatif, wawancara terstruktur dan tidak terstruktur, diskusi kelompok terfokus, pemetaan partisipatif, dan observasi langsung. Langkah kerja pada metode RRA menurut (Amrin Madolan 2023) adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan: peneliti menyusun rencana yang eksplisit mengenai tujuan penelitian, lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, serta jadwal implementasi.
2. Observasi: peneliti wajib melaksanakan pengamatan langsung di lapangan guna memperoleh pemahaman komprehensif tentang kondisi masyarakat, lingkungan fisik, dan struktur sosial-ekonomi.
3. Wawancara: wawancara terstruktur maupun semi-terstruktur dengan responden masyarakat dan informan kunci dilaksanakan untuk menggali wawasan mendalam perihal dinamika kehidupan, praktik lokal, serta nilai-nilai budaya.
4. Diskusi Kelompok Terfokus (FGD): FGD dengan komunitas lokal dimanfaatkan untuk mengidentifikasi kebutuhan, kendala utama, dan proposisi solusi partisipatif.
5. Pemetaan Partisipatif: teknik pemetaan partisipatif diterapkan untuk menganalisis topografi, alokasi lahan, serta inventarisasi sumber daya alam secara kolaboratif.
6. Analisis Data: Pasca-pengumpulan data, analisis triangulasi dan interpretasi kualitatif dilakukan untuk mensintesis kondisi sosial-ekonomi-budaya, identifikasi isu krusial, serta formasi rekomendasi intervensi.

7. Penyusunan Laporan: Laporan akhir dirangkum secara ringkas dan aksesibel, memuat temuan empiris, analisis SWOT, serta rekomendasi program berbasis bukti yang ditujukan bagi pemangku kepentingan utama seperti aparat pemerintahan desa dan komunitas.

Menurut Abdul Rahman Prasetyo *et al*,(2024), *Rapid Rural Appraisal* (RRA) adalah metode penelitian yang dirancang untuk mengumpulkan informasi dengan cepat dan efektif di daerah pedesaan. Metode ini melibatkan partisipasi aktif dari komunitas lokal untuk mengidentifikasi kebutuhan masalah, dan potensi yang ada.

2.1.4 Jerami Padi

Jerami padi merupakan bagian tanaman padi yang tersisa setelah proses panen dan perontokan gabah selesai dilakukan. Keberadaan jerami padi banyak dijumpai di wilayah pertanian yang sebagian besar masyarakatnya melakukan budidaya tanaman padi, sehingga jumlahnya cenderung meningkat pada setiap musim panen. Dalam kegiatan usaha tani, jerami padi umumnya belum dimanfaatkan secara optimal karena masih dianggap sebagai sisa hasil panen yang belum memberikan manfaat secara langsung bagi petani. Kondisi tersebut menyebabkan jerami padi sering dibiarkan menumpuk di lahan, dibuang, maupun dibakar sebagai upaya untuk mempermudah pengolahan lahan pada musim tanam berikutnya. Keadaan ini menunjukkan bahwa jerami padi masih memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan kembali dalam kegiatan pertanian. Ketersediaannya yang melimpah, mudah diperoleh, serta berada di sekitar lingkungan usaha tani menjadikan jerami padi sebagai salah satu sumber daya pertanian yang berpotensi untuk dimanfaatkan secara lebih efektif dalam mendukung kegiatan budidaya tanaman secara berkelanjutan (Sari *et al*., 2023).

Secara umum, jerami padi mengandung bahan organik yang bermanfaat bagi tanah, seperti karbon organik, selulosa, hemiselulosa, lignin, serta beberapa unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan silika (Si). Kandungan tersebut berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah apabila dikelola dengan baik. Kandungan tersebut menjadikan jerami padi memiliki potensi yang besar untuk dimanfaatkan kembali dalam kegiatan budidaya pertanian (Sari *et al*., 2023).

Pemanfaatan jerami padi dalam bidang pertanian dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, salah satunya sebagai mulsa organik dan pakan ternak pada lahan usaha tani. Jerami padi yang digunakan sebagai mulsa dapat membantu menjaga kelembaban tanah, mengurangi penguapan air, menekan pertumbuhan gulma, serta melindungi permukaan tanah dari dampak langsung sinar matahari dan air hujan. Selain itu, jerami padi yang mengalami proses pelapukan secara bertahap akan menambah bahan organik ke dalam tanah sehingga dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah. Pada budidaya tanaman hortikultura seperti cabai merah, penggunaan jerami padi sebagai mulsa organik dapat menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan dan mudah diperoleh oleh petani, terutama di wilayah yang memiliki ketersediaan jerami padi cukup banyak (Mujizat *et al*., 2023).

2.1.5 Jerami Sebagai Mulsa

Jerami padi merupakan salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai mulsa dalam kegiatan budidaya tanaman. Penggunaan jerami padi sebagai mulsa dilakukan dengan menempatkan jerami pada permukaan tanah di sekitar tanaman sebagai penutup tanah selama masa pertumbuhan tanaman berlangsung. Pemanfaatan jerami padi sebagai mulsa organik dinilai mampu mendukung kondisi lingkungan tumbuh tanaman karena dapat membantu menjaga kelembaban tanah, mengurangi laju penguapan air, menekan pertumbuhan gulma, serta melindungi permukaan tanah dari pengaruh langsung curah hujan dan paparan sinar matahari. Selain itu, penggunaan jerami padi sebagai mulsa juga menjadi salah satu upaya pemanfaatan limbah pertanian yang tersedia di sekitar lahan sehingga dapat meningkatkan nilai guna jerami padi dalam kegiatan usaha tani.

Kondisi tanah yang kering dan kurang subur akan menurunkan produksi tanaman, sehingga dibutuhkan solusi untuk meningkatkan produksi tanaman. Cara terbaik untuk memperbaiki dan meningkatkan produksi cabai merah secara optimal antara lain dilakukan dengan pemberian mulsa. Salah satu fungsi mulsa adalah menjaga kelembaban tanah, menekan penguapan, serta menciptakan kondisi mikroklimat yang lebih stabil bagi pertumbuhan tanaman (Afa *et al*., 2023).

Pemberian bahan penutup tanah seperti mulsa dapat menjaga kelembaban dan mencegah tumbuhnya berbagai jenis gulma dan penyakit sehingga tanaman

dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Setiyaningrum *et al*., 2021). Bahan penutup tanah yang memiliki potensi untuk diberikan pada tanaman cabai merah adalah mulsa jerami, karena memiliki fungsi dalam menekan pertumbuhan berbagai jenis gulma pada lahan tanaman cabai merah, menjaga air hujan yang jatuh langsung ke tanah, menjaga erosi, penguapan, suhu, dan kelembaban tanah (Gustanti *et al*., 2023).

Pemberian mulsa jerami merupakan komponen penting dalam upaya peningkatan produksi tanaman (Baka *et al*., 2020). Menggunakan mulsa jerami padi dapat membantu melindungi tanah dari air hujan. Mulsa jerami padi juga lebih ekonomis, membantu penyerapan air dalam tanah. Mulsa jika terurai akan meningkatkan kadar organik tanah (Setiyaningrum *et al*., 2019). Jerami padi mengandung unsur N sekitar 40%, P 30-35%, K 80-85%, dan unsur S 40-45% (Baka *dan* Tematan, 2020) menyatakan dalam jerami mengandung 4-7% unsur Si, 1,2-1,7% K20, 0,07-0,12% P205 dan 0,5-0,8% N.

Adanya penutup tanah (mulsa) dapat mencegah tumbuhnya gulma pada tanaman karena dapat mencegah persaingan unsur hara, air dan sinar matahari terutama pada fase pertumbuhan vegetatif (Sari *et al*., 2021). Mulsa jerami maupun pupuk organik memiliki residu yang masih dapat menyumbangkan manfaat kesuburan tanah untuk musim tanam berikutnya (Afa *et al*., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan mulsa tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas tanah secara berkelanjutan.Perlakuan pemberian mulsa jerami padi bermanfaat dalam melindungi tanah secara langsung dari sinar matahari sehingga mengakibatkan laju evaporasi tidak optimal. Selain itu mulsa jerami padi juga dapat mempertahankan unsur hara di dalam tanah, menjaga kelembaban yang mengakibatkan laju pertumbuhan tanaman meningkat terutama pada tinggi tanaman cabai merah. Laju evaporasi yang tidak optimal dengan pemberian mulsa jerami pada tanaman akan mengakibatkan ketersediaan air pada tanah akan lebih maksimal dalam membantu tanaman melakukan metabolisme (Bakri *et al.*, 2023)

Pemanfaatan jerami padi sebagai mulsa organik pada budidaya tanaman cabai merah memberikan kontribusi signifikan terhadap optimalisasi pertumbuhan vegetatif dan generatif melalui mekanisme fisik, kimiawi, serta biologis yang telah

terbukti dalam berbagai penelitian lapangan di Indonesia. Secara fisik, lapisan mulsa jerami setebal 3-5 cm atau dosis 8-12 ton/ha efektif mengurangi evaporasi air hingga 40-50%, menstabilkan suhu permukaan tanah 3-4°C lebih rendah dari kontrol tanpa mulsa, serta menekan populasi gulma sebesar 70-80% sehingga meminimalkan kompetisi nutrisi dan air yang sering menghambat produktivitas cabai merah (Sahrain *at al* 2018).

2.1.6 Prosedur Pengaplikasian Mulsa Organik

1. Persiapan lahan

Lahan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma, sisa tanaman, dan batu-batuan yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Setelah itu tanah diolah dengan cara di cangkul hingga gembur, kemudian dibuat bedengan dengan lebar sekitar 100–120 cm, tinggi 30–40 cm, dan jarak antar bedengan sekitar 50–60 cm sebagai saluran drainase (Telaumbanua *et al*., 2025).

1. Persiapan jerami padi

Jerami padi yang digunakan berasal dari sisa panen padi yang sudah dikeringkan. Jerami sebaiknya dalam kondisi kering dan tidak tercampur dengan bahan lain agar tidak membawa hama atau penyakit. Jerami dapat dipotong menjadi bagian yang lebih pendek agar mudah disebarkan di permukaan tanah (Irwan *dan* Sunarto, 2025).

2. Penanaman Bibit Cabai Merah

Bibit cabai merah yang sehat dan telah berumur sekitar 3–4 minggu dipindahkan ke lahan tanam. Penanaman dilakukan pada lubang tanam dengan jarak tanam sekitar 50–60 cm antar tanaman (Telaumbanua *et al*., 2025).

3. Pengaplikasian Mulsa Jerami Padi

Setelah bibit cabai ditanam, jerami padi disebarkan secara merata di permukaan bedengan di sekitar tanaman cabai. Ketebalan mulsa jerami biasanya sekitar 4,5 cm. Jerami diletakkan dengan jarak sedikit dari pangkal batang tanaman agar tidak menyebabkan kelembaban berlebih yang dapat memicu penyakit (Irwan *dan* Sunarto, 2025).

4. Pemeliharaan

Mulsa jerami yang telah diaplikasikan perlu diperiksa secara berkala. Jika jerami mulai terurai atau menipis, dapat ditambahkan kembali agar permukaan tanah tetap

tertutup. Mulsa jerami berfungsi menjaga kelembaban tanah, menekan pertumbuhan gulma, serta membantu memperbaiki kandungan bahan organik tanah (Irwan *dan* Sunarto, 2025).



Gambar 1. Jerami Padi Sebagai Mulsa Organik

Sumber: Dokumentasi pribadi 2025

2.1.7 Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.

Cabai Merah (Capsicum annuum L.) merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi. Kebutuhan cabai terus meningkat setiap tahun sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai. Hal ini menyebabkan cabai merah menjadi salah satu komoditas strategis yang perlu dikembangkan untuk menjaga ketersediaan pasokan di pasar (Subagyono et al., 2023).

Tanaman cabai merah merupakan salah satu tanaman hortikultura sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat. Kebutuhan cabai merah sebagai bahan pangan yang terus meningkat memerlukan adanya pengembangan dalam usahatani cabai merah untuk memenuhi kebutuhan pangan Wildani Lubis *et al* (2024). Tanaman cabai merah memiliki siklus hidup yang terdiri dari fase vegetatif dan generatif serta diklasifikasikan sebagai berikut (Selvia *et al* 2023).

Kingdom : *Plantae*
Divisi / Filum : *Magnoliophyta* (tanaman berbunga / *Angiospermae*)
Kelas : *Magnoliopsida* (Dikotil)
Ordo : *Solanales*
Famili : *Solanaceae* (suku terong-terongan)
Genus : *Capsicum*
Spesies : *Capsicum annuum* L.

Di Indonesia tanaman cabai merah mempunyai daya adaptasi yang cukup luas. Oleh karena itu tanaman ini umumnya dapat dibudidayakan hampir di seluruh wilayah Indonesia, baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi sampai ketinggian 1400 mdpl. Suhu yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman cabai merah

adalah 25–27°C pada siang hari dan 18°– 20°C pada malam hari. Pembungaan tanaman cabe merah tidak banyak dipengaruhi oleh panjang hari. Curah hujan yang tinggi atau iklim yang basah kurang sesuai untuk pertumbuhan tanaman cabe merah. Curah hujan yang baik untuk pertumbuhan cabe merah adalah sekitar 600 – 1200 mm per tahun. Tanaman cabai merah dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah asal drainase dan aerasi tanah cukup baik dan air tersedia selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tingkat keasaman (pH) tanah yang sesuai adalah 6 -7. (Prama Yufdy 2022).

Cabai adalah tanaman semusim dan berbentuk perdu dengan akar tunggang. Sistem perakaran tanaman cabai agak menyebar, panjangnya berkisar 25-35 cm. Akar berfungsi untuk menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman. Akar-akar cabang pertumbuhan pada akar tunggang, akar cabang tumbuh horizontal di dalam tanah, dari akar cabang tumbuh akar serabut berukuran kecil-kecil dan membentuk masa yang rapat (Putri *et al*, 2023).

Tanaman cabai merah sebagai komoditas hortikultura unggulan di Indonesia kerap mengalami kendala biotik dan abiotik, seperti kekeringan, persaingan nutrisi dengan gulma, serta fluktuasi suhu permukaan tanah yang menghambat pertumbuhan vegetatif dan produksi buah. Pemanfaatan jerami padi sebagai mulsa organik merupakan inovasi agronomis berkelanjutan yang relevan, mengingat ketersediaan limbah tersebut melimpah di lahan sawah pasca-panen (sekitar 1,2 ton/ha) serta sifatnya yang dapat terurai secara hayati (Huswaton 2024).

2.1.8 Karakteristik Sasaran Penyuluhan

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 03/Permentan/SM.200/1/2018, penyuluhan pertanian didefinisikan sebagai proses pembelajaran untuk pelaku utama (petani, pekebun, peternak beserta keluarga inti) dan pelaku usaha (perorangan WNI atau korporasi hukum Indonesia yang mengelola usaha pertanian). Proses pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan sasaran agar mampu mengelola usaha pertanian secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K) menyatakan bahwa penerima manfaat

utama penyuluhan terdiri dari sasaran utama (pelaku utama dan pelaku usaha) serta sasaran antara, yaitu *stakeholders* lain seperti kelompok/lembaga terkait pertanian, perikanan, kehutanan, generasi muda, dan tokoh masyarakat.

Penyuluhan merupakan salah satu cara dalam menyebarkan informasi dan menjadi bagian dari proses pembelajaran, sehingga berperan sebagai agen perubahan dalam dinamika sosial. Penyuluhan pertanian bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani dengan memberikan akses terhadap informasi terbaru di bidang pertanian. Oleh karena itu, kegiatan penyuluhan menjadi sarana penting dalam mendorong petani agar lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan inovasi pertanian (Faisal, 2020).

Penyuluhan pertanian merupakan proses edukasi yang ditujukan bagi pelaku utama dan pelaku usaha agar memiliki kemauan dan kemampuan dalam mengembangkan diri, mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, serta sumber daya lainnya. Tujuan dari penyuluhan ini adalah untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, serta kesejahteraan petani (Saputra *et al*., 2024). Penyuluhan yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan pengetahuan petani mengenai strategi adaptasi, termasuk diversifikasi tanaman dan penggunaan pupuk organik. Penyuluhan juga memperkuat keterlibatan petani dalam kelompok tani, sehingga memudahkan akses terhadap program pemerintah dan bantuan teknis yang dapat meningkatkan ketahanan mereka terhadap tantangan pertanian.

2.1.9 Tujuan Penyuluhan

Menurut Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), tujuan utama penyuluhan adalah pengembangan sumber daya manusia serta peningkatan modal sosial melalui penguatan pertanian, perikanan, dan kehutanan yang maju, modern, berkelanjutan, berkeadilan, merata, serta bertanggung jawab, dengan fokus pada proses pembelajaran bagi pelaku utama (petani, pekebun, peternak beserta keluarga inti) dan pelaku usaha pertanian untuk meningkatkan kemampuan, pengetahuan, keterampilan, serta sikap mereka dalam usaha tani.

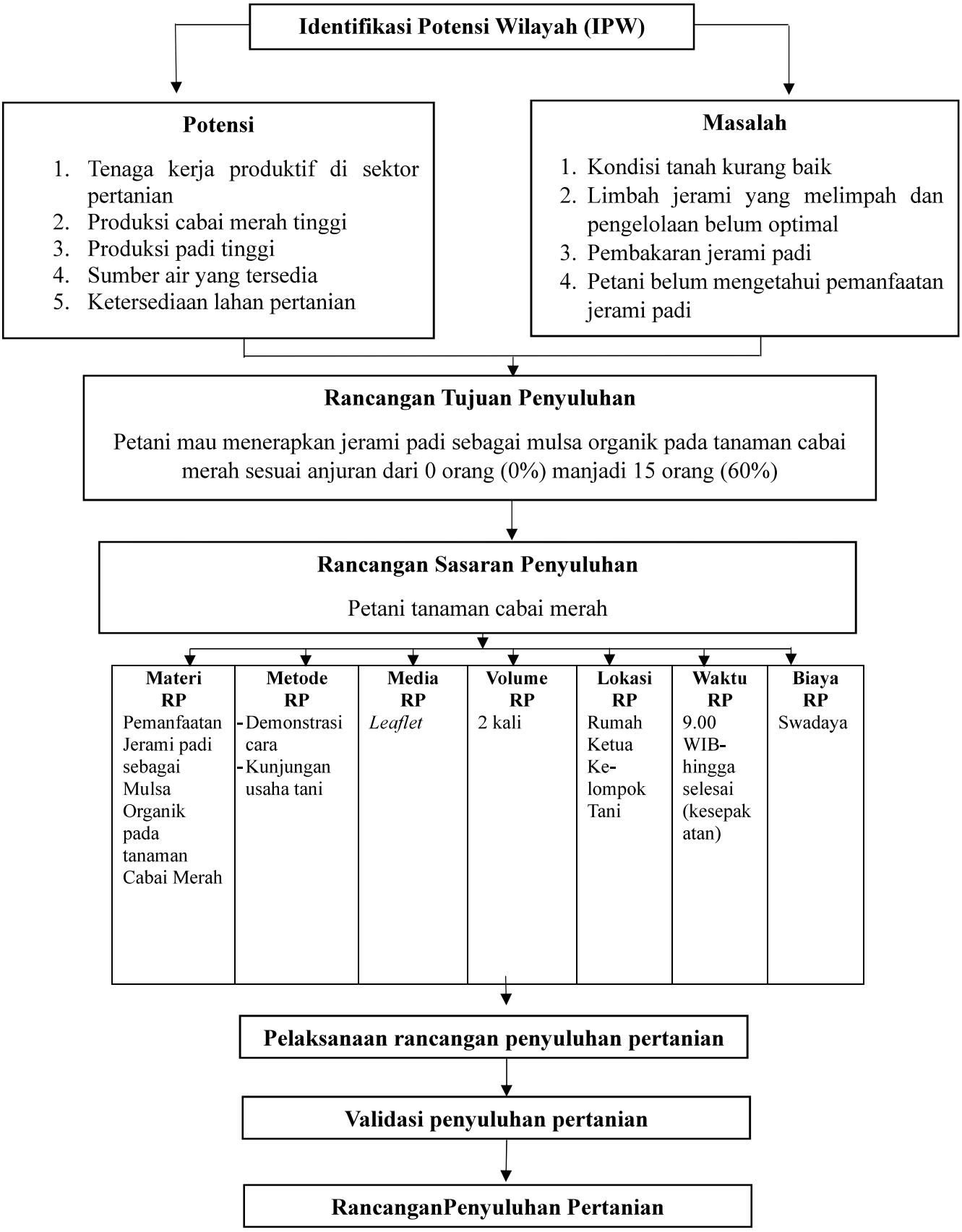
Tujuan penyuluhan pertanian adalah menghasilkan sumber daya manusia pelaku pembangunan pertanian yang kompeten, sehingga mampu mengembangkan usaha tani yang tangguh melalui prinsip *better farming* (bertani lebih baik), *better*

business (berusaha tani lebih menguntungkan), *better living* (hidup lebih sejahtera), dan *better environment* (lingkungan lebih sehat), dengan fokus pada peningkatan pengetahuan, keterampilan, sikap petani serta adopsi inovasi berkelanjutan untuk mendukung produktivitas dan kesejahteraan masyarakat agraris (Narso *at al*,2025).

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 47/Permentan/SM.010/9/2016 tentang Pedoman Penyusunan Program Penyuluhan Pertanian, prinsip perumusan tujuan mencakup dua kriteria utama:

1. SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant*, dan *Time frame*), yang menekankan tujuan harus jelas, dapat diukur, dapat dilaksanakan sesuai kemampuan, serta memiliki tenggat waktu pencapaian.
2. ABCD (*Audience, Behaviour, Condition*, dan *Degree*), yang mempertimbangkan audiens target, perubahan tingkah laku yang diinginkan, situasi yang hendak dicapai, serta tingkat keberhasilan kondisi tersebut.

2.2 Kerangka Berpikir



Gambar 2. Kerangka pikir