

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Potensi Wilayah

Desa Seuneubok Baro merupakan salah satu desa yang ada dalam wilayah Kecamatan Idi Tunong Kabupaten Aceh Timur. Menurut catatan Badan Pusat Statistik Kabupaten Aceh Timur, luas wilayah berdasarkan jenis penggunaan tanah antara lain tanah sawah 50 hektare, tanah ladang 40 hektare, dan perkebunan 90 hektare (BPS, 2022).

Keberadaan lahan sawah yang luas akan menghasilkan limbah jerami padi yang nantinya dapat menjadi salah satu sumber bahan pupuk organik. Kandungan penting dalam jerami padi adalah C-organik sekitar 44,71%, N-total sekitar 1,08%, P mencapai 0,17% dan unsur K mencapai 2,7%. Ketersediaan unsur K tanah untuk memenuhi unsur K yang dibutuhkan tanaman (Kementerian Pertanian, Ditjen Tanaman Pangan, 2023).

2.1.2. Mentimun

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman hortikultura yang termasuk dalam famili *Cucurbitaceae* atau tanaman labu-labuan, dan telah menjadi salah satu sayuran yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Buah mentimun kerap dikonsumsi dalam keadaan segar, dijadikan pencuci mulut, pelepas dahaga, serta dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam industri kosmetik dan farmasi. Selain itu, mentimun juga digunakan dalam berbagai produk olahan seperti minuman, permen, parfum, dan lainnya (Abdurrazak, 2017).

Mentimun merupakan tanaman merambat yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi dan sering dibudidayakan dalam kegiatan usaha tani hortikultura (Napitupulu *et al.*, 2015). Konsumsi mentimun di Indonesia tergolong tinggi, terutama dalam bentuk segar, karena buah ini dikenal sebagai sumber nutrisi yang baik. Kandungan gizi mentimun per 100 gram antara lain meliputi: 15 kalori, 0,6 gram protein, 2,4 gram karbohidrat, 12 mg fosfor, 19 mg kalsium, 122 mg kalium, 0,4 mg zat besi, 5 mg natrium, 0,45 S.I. vitamin A, 0,22 mg vitamin B1, 0,1 mg vitamin B2, 0,1 gram lemak, dan 0,5 gram serat (Sumpena dalam Syamsuwirman, 2023).

2.1.3. Pupuk Bokashi dan EM4

a. Pupuk Bokashi

Pupuk bokashi merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dihasilkan melalui proses fermentasi bahan-bahan organik seperti sekam, serbuk gergaji, jerami, kotoran hewan, dan lain-lain. Proses fermentasi ini melibatkan bantuan mikroorganisme efektif atau *Effective Microorganisms (EM)*, yang berfungsi mempercepat penguraian bahan organik serta mengurangi bau tidak sedap yang biasanya timbul selama proses tersebut (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022). Pupuk bokashi umumnya menggunakan EM4 sebagai aktivator, yaitu larutan yang mengandung sekitar 90 persen bakteri *Lactobacillus* (Yuniarti et al., 2020). Bahan-bahan utama dalam pembuatan bokashi seperti kotoran kambing, sekam padi, serbuk gergaji, dan dedak padi, dipilih karena mudah diperoleh dan memiliki kandungan nutrisi yang tinggi (Syam et al., 2017). Limbah peternakan, khususnya kotoran ternak, menjadi sumber bahan baku yang melimpah dan potensial untuk dimanfaatkan (Pangaribuan et al., 2022).

Penggunaan bokashi di Jepang telah dimulai sejak tahun 1980-an. Para petani memilih pupuk ini karena terbukti mampu memperbaiki struktur tanah yang rusak akibat penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus. Selain itu, bokashi juga mampu meningkatkan kesuburan serta produktivitas tanaman, meskipun efeknya baru dirasakan setelah pemakaian jangka panjang. Hal ini disebabkan oleh karakter pupuk organik seperti bokashi yang mengandung unsur hara makro dan mikro dalam jumlah kecil namun lengkap (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022). Bokashi memberi manfaat pada tanah secara fisik dengan mengemburkan tanah dan memperluas ruang gerak akar, secara kimia meningkatkan pH tanah sehingga unsur hara lebih tersedia bagi tanaman, serta secara biologis meningkatkan populasi mikroba yang berguna dalam menekan serangan hama dan penyakit (Bay, 2022).

Pupuk bokashi sangat bermanfaat bagi pertanian karena mampu meningkatkan kesuburan tanah, menjaga kandungan unsur hara, serta bersifat ramah lingkungan. Pembuatan bokashi layak diterapkan karena merupakan teknologi tepat guna yang murah, mudah dilaksanakan, dan memanfaatkan limbah pertanian maupun peternakan. Penambahan bokashi ke dalam tanah dapat

meningkatkan kandungan bahan organik dan mendukung pertumbuhan mikroorganisme tanah. Bahan-bahan untuk membuat bokashi padat dapat diperoleh dengan mudah di sekitar lahan pertanian, seperti jerami, rumput, tanaman kacang-kacangan, sekam, pupuk kandang, atau serbuk gergaji. Proses fermentasi dilakukan dalam kondisi *aerob* dengan suhu berkisar antara 30 hingga 60°C. Prinsip pembuatannya mirip dengan kompos, namun waktu pembuatannya lebih singkat karena menggunakan *dekomposer EM4*. Tanpa *dekomposer*, pengomposan bisa memakan waktu hingga dua bulan, sementara dengan EM4 hanya membutuhkan 5–14 hari untuk skala industri atau 4–7 hari pada skala laboratorium.

Bahan utama dalam pembuatan bokashi padat meliputi jerami sebagai sumber serat dan karbon, dedaunan hijau yang kaya nitrogen dan unsur hara lain, dedak sebagai sumber protein dan mineral, kotoran hewan yang mempercepat fermentasi, bekatul sebagai penyedia nutrisi, *EM4* sebagai mikroorganisme pengurai, dan kapur dolomit yang berfungsi menyeimbangkan pH serta menyuplai kalsium dan magnesium. Manfaat bokashi bagi tanaman antara lain mempercepat pembusukan bahan organik, memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman, serta menggemburkan tanah dan meningkatkan aerasi. Kriteria bokashi yang baik yaitu berwarna cokelat kehitaman, bertekstur remah, tidak berbau, memiliki kadar air 30–40 persen, waktu fermentasi 14–29 hari, pH antara 3–4, dan mengandung unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), serta rasio C/N antara 20:1 hingga 30:1. Pupuk bokashi dikategorikan sebagai pupuk organik padat karena berasal dari bahan organik hewan atau tumbuhan yang telah mengalami rekayasa biologis dan diperkaya dengan mineral atau mikroba yang bermanfaat bagi kesuburan tanah. Hal ini sejalan dengan ketentuan teknis minimal pupuk organik padat sebagaimana diatur dalam PERMENTAN RI No. 70/Permentan/SR.140/10/2011.

b. EM4

Menurut Wididana dalam Nana (2009: 63), *Effective Microorganisms (EM4)* merupakan campuran kultur mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman. EM4 yang dikenal saat ini diaplikasikan sebagai *inoculant* guna meningkatkan keragaman dan populasi mikroorganisme dalam tanah

maupun pada tanaman, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan kesehatan tanaman, serta kuantitas dan kualitas hasil produksi.

Pencampuran bahan organik seperti pupuk kandang, limbah rumah tangga, dan limbah pertanian dengan EM4 terbukti menjadi pupuk organik yang sangat efektif dalam menunjang peningkatan produksi pertanian.

Sementara itu, menurut Higa dalam Nana (2009: 64), EM4 diformulasikan dalam bentuk cairan berwarna cokelat kekuningan, berbau asam, dan memiliki pH sekitar 3,5. EM4 mengandung sekitar 90% bakteri *Lactobacillus sp.* serta tiga jenis mikroorganisme lain yang bekerja secara sinergis, yaitu bakteri fotosintetik, *Streptomyces sp.*, dan *yeast*. Kombinasi mikroorganisme ini berperan dalam menyuburkan tanah dan merangsang pertumbuhan tanaman. EM4 memiliki karakteristik unik, yaitu kemampuannya menetralkan bahan organik maupun tanah yang bersifat asam atau basah.

2.1.4. Perilaku Petani

Perilaku manusia terbentuk dari hasil interaksi dan pengalaman individu dengan lingkungannya, yang kemudian termanifestasi dalam bentuk pengetahuan, sikap, maupun tindakan. Dengan kata lain, perilaku adalah bentuk respons seseorang terhadap rangsangan, baik yang berasal dari dalam dirinya sendiri maupun dari lingkungan sekitar. Respons tersebut dapat bersifat pasif, seperti proses berpikir, berpendapat, dan menunjukkan sikap, maupun aktif, misalnya melalui tindakan nyata.

Perilaku petani dapat dipahami sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungan sekitarnya, terutama yang berkaitan dengan aspek pengetahuan dan sikap terhadap kesehatan. Perilaku aktif dapat dikenali secara langsung karena tampak melalui tindakan, sedangkan perilaku pasif bersifat tidak terlihat secara fisik, seperti pengetahuan, persepsi, dan motivasi. Beberapa pakar membagi perilaku ke dalam tiga kategori utama, yaitu pengetahuan, sikap, dan praktik, yang dikenal dengan konsep *knowledge, attitude, practice* (Sarwono, 2004).

Perilaku manusia terbentuk karena adanya kebutuhan, menurut Abraham Harold Maslow, dalam Sunaryo (2002), manusia memiliki lima kebutuhan dasar, yaitu:

- a. Kebutuhan fisiologis/biologis
- b. Kebutuhan rasa aman
- c. Kebutuhan mencintai dan dicintai
- d. Kebutuhan harga diri
- e. Kebutuhan aktualisasi diri

Pada dasarnya, perilaku manusia bersifat berkesinambungan dan tidak berhenti pada satu titik waktu tertentu. Perilaku yang terjadi di masa lalu berfungsi sebagai landasan atau persiapan bagi perilaku yang akan muncul di masa depan, dan sebaliknya, perilaku di masa depan merupakan kelanjutan dari perilaku yang telah terjadi sebelumnya (Sunaryo, 2002).

Perilaku petani yang diamati mencerminkan bagaimana mereka mengelola lahan pertanian yang dimiliki. Perilaku yang dianggap baik adalah pengelolaan lahan pertanian yang tidak hanya produktif, tetapi juga berwawasan lingkungan. Setiap petani tentu memiliki pendekatan yang berbeda dalam mengelola lahannya, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Menurut Sunaryo (2002), faktor-faktor yang diperkirakan memengaruhi perilaku petani dalam pengelolaan lahan terbagi menjadi dua, yaitu faktor endogen dan faktor eksogen.

Perilaku manusia sendiri merupakan hasil dari interaksi antara individu dengan lingkungannya. Setiap individu membawa seperangkat karakteristik seperti kemampuan, kepercayaan diri, harapan, kebutuhan, dan pengalaman masa lalu yang membentuk perilakunya (Rivai dan Mulyadi, 2012).

Salah satu pendekatan untuk memahami perilaku manusia adalah dengan menganalisis prinsip-prinsip dasar yang melandasinya, baik yang berlaku saat ini maupun yang merupakan hasil kesimpulan dari masa lalu (Herlambang, 2014). Miftah Thoha dalam Herlambang (2014) menjelaskan beberapa prinsip dasar perilaku manusia, antara lain: (1) Setiap individu memiliki perilaku yang berbeda karena perbedaan kemampuan, (2) Manusia memiliki kebutuhan yang beragam, (3) Manusia memikirkan masa depan dan membuat pilihan-pilihan dalam bertindak untuk mencapainya, serta (4) Pemahaman seseorang terhadap lingkungannya dipengaruhi oleh pengalaman masa lalu dan kebutuhannya.

Waligito (2003) menyatakan bahwa perilaku atau aktivitas seseorang tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan sebagai hasil dari rangsangan (stimulus), baik

yang berasal dari dalam diri maupun dari luar. Lebih lanjut, Skinner (1976) dalam Walgito (2003) mengklasifikasikan perilaku menjadi dua jenis, yaitu *innate behavior* (perilaku bawaan) dan *operant behavior* (perilaku hasil belajar). Perilaku bawaan mencakup refleks dan insting yang telah ada sejak lahir, sedangkan perilaku operan merupakan perilaku yang diperoleh melalui proses pembelajaran. Pada manusia, perilaku psikologis yang terbentuk dari proses belajar ini cenderung lebih dominan.

Faktor internal yang memengaruhi perilaku meliputi usia, tingkat pendidikan, status sosial, pola hubungan, sikap terhadap inovasi, keberanian mengambil risiko, pandangan fatalistik, aspirasi, dan sifat dogmatis (sistem kepercayaan tertutup). Sementara itu, faktor eksternal atau lingkungan meliputi tingkat keterbukaan terhadap dunia luar (*cosmopolitanism*), jarak ke sumber informasi, frekuensi partisipasi dalam kegiatan penyuluhan, kondisi sarana dan prasarana, serta kemudahan dalam memperoleh sarana produksi.

Mengubah perilaku bukanlah hal yang mudah, melainkan membutuhkan energi besar dan pendekatan komunikasi yang efektif. Dalam kegiatan penyuluhan pertanian, perubahan perilaku petani menjadi tujuan utama, yang diharapkan terjadi ketika petani menerima dan menerapkan inovasi yang disampaikan oleh penyuluhan. Penyuluhan pertanian berperan sebagai agen perubahan yang berinteraksi langsung dengan petani, dengan tugas utama untuk mendorong perubahan perilaku melalui pendidikan nonformal. Tujuannya adalah agar petani dapat meningkatkan kualitas hidupnya secara berkelanjutan (Marjelita dkk., 2012).

2.1.5. Tujuan Penyuluhan

Mengacu pada Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006, tujuan penyuluhan adalah untuk memberdayakan pelaku utama dan pelaku usaha dengan cara meningkatkan kemampuan mereka melalui penciptaan suasana usaha yang kondusif, menumbuhkan motivasi, mengembangkan potensi, memberikan peluang, meningkatkan kesadaran, serta memberikan pendampingan dan fasilitasi (UU No. 16/2006).

Dalam merumuskan tujuan tersebut, digunakan prinsip SMART menurut Hidayatati (2014), yaitu: pertama, *Specific* (spesifik), yang menegaskan bahwa

kegiatan penyuluhan pertanian harus diarahkan untuk memenuhi kebutuhan yang jelas dan khusus. Kedua, *Measurable* (terukur), berarti tujuan penyuluhan harus dapat diukur pencapaiannya. Ketiga, *Actionary* (dapat dilaksanakan), artinya tujuan kegiatan harus realistik dan dapat dicapai oleh para peserta atau petani. Keempat, *Realistic* (realistik), yaitu tujuan yang ingin dicapai harus masuk akal dan tidak berlebihan sehingga sesuai dengan kemampuan peserta. Kelima, *Time frame* (batas waktu), maksudnya tujuan penyuluhan harus dapat tercapai dalam jangka waktu yang telah ditentukan sehingga para peserta atau petani dapat memenuhi target tersebut tepat waktu.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan tujuan adalah ABCD, yaitu:

- a. *Audience* (khalayak sasaran);
- b. *Behaviour* (perubahan perilaku yang dikehendaki);
- c. *Condition* (kondisi yang akan dicapai);
- d. *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai) (Hidayati,2014).

2.1.4. Sasaran Penyuluhan

Menurut Soejitno dalam Gitosaputro dan Listiana (2018), kelompok yang menjadi fokus utama dalam kegiatan penyuluhan adalah petani beserta anggota keluarganya, termasuk bapak tani, ibu tani, serta anak-anak atau generasi muda dari keluarga petani. Mereka dianggap sebagai pelaku inti dalam pembangunan sektor pertanian. Oleh karena itu, perubahan perilaku dalam hal praktik budidaya dan kegiatan usaha tani yang bertujuan untuk meningkatkan hasil produksi serta pendapatan masyarakat perlu dimulai dari mereka.

Sementara itu, berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan, sasaran penyuluhan dibedakan menjadi dua, yaitu sasaran utama dan sasaran antara. Sasaran utama mencakup pelaku utama seperti petani, peternak, pekebun, dan pelaku usaha di bidang pertanian. Adapun sasaran antara meliputi pemangku kepentingan lainnya, seperti kelompok atau organisasi yang peduli terhadap sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan, termasuk juga generasi muda serta tokoh masyarakat yang memiliki pengaruh di lingkungannya.

2.1.5. Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan merujuk pada konten atau bahan yang disampaikan oleh penyuluhan kepada pelaku utama dan pelaku usaha, yang dapat berupa informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, aspek ekonomi, hukum, hingga isu-isu terkait kelestarian lingkungan (mengacu pada UU No. 16 Tahun 2006).

Penyusunan materi ini harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kepentingan pelaku utama maupun pelaku usaha, serta mempertimbangkan dampaknya terhadap keberlanjutan sumber daya alam di sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan. Materi yang disampaikan biasanya mencakup unsur pengembangan sumber daya manusia, penguatan modal sosial, serta integrasi ilmu pengetahuan, teknologi, informasi, ekonomi, manajemen, aspek hukum, dan upaya pelestarian lingkungan.

Jika materi penyuluhan mengandung teknologi tertentu, maka sebelum disampaikan kepada pelaku utama dan pelaku usaha, harus mendapatkan rekomendasi dari instansi pemerintah yang berwenang, kecuali bila teknologi tersebut berasal dari kearifan lokal atau pengetahuan tradisional. Secara khusus, materi penyuluhan di bidang pertanian menurut Peraturan Menteri Pertanian No. 03 Tahun 2018, meliputi informasi dan teknologi yang relevan, termasuk aspek sosial, manajerial, ekonomi, hukum, dan lingkungan hidup.

2.1.6. Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan pertanian merupakan pendekatan atau strategi yang digunakan oleh penyuluhan dalam menyampaikan materi kepada pelaku utama dan pelaku usaha, dengan tujuan agar mereka dapat memahami, menerima, dan mampu berperan aktif serta mengorganisasi diri untuk mencapai peningkatan kualitas hidup yang lebih baik (Anwaruddin *et al.*, 2021).

Metode ini juga dapat diartikan sebagai teknik penyampaian informasi yang bertujuan untuk membekali pelaku utama dan pelaku usaha dengan pengetahuan, semangat, dan kemampuan dalam mengakses informasi pasar, teknologi, serta berbagai sumber daya lainnya. Tujuan akhirnya adalah mendorong peningkatan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, kesejahteraan,

dan kesadaran terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan hidup (Peraturan Menteri Pertanian No. 03 Tahun 2018).

Menurut Wibowo dkk (2018), metode penyuluhan yang menerapkan prinsip andragogi—yakni pendekatan pembelajaran bagi orang dewasa—merupakan salah satu alternatif dalam pengembangan pendidikan nonformal. Pendekatan ini menekankan pada proses pendewasaan masyarakat secara menyeluruh, di mana proses belajar diarahkan secara mandiri untuk membantu menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi.

Menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor 52 tahun 2009, ada beberapa jenis metode penyuluhan pertanian yang didasarkan pada tujuan, yaitu:

1. Pengembangan kreativitas dan inovasi

- a) Temu Wicara, yang merupakan pertemuan antara pelaku utama dan pelaku usaha dengan pejabat pemerintah untuk membahas kemajuan dan solusi masalah dalam pembangunan pertanian.
- b) Temu Lapang, juga dikenal sebagai "hari lapangan", adalah pertemuan di lapangan antara pelaku utama dan pelaku usaha dengan penyuluhan pertanian, peneliti, dan ahli pertanian untuk berbicara tentang teknologi yang telah diterapkan dan mendiskusikan keberhasilan usaha tani.
- c) Temu Karya adalah pertemuan antara pelaku utama dan pelaku usaha untuk bertukar ide, pengalaman, dan informasi tentang kegiatan usaha tani.
- d) Temu Usaha adalah pertemuan antara pelaku

2. Pengembangan kepemimpinan mencakup hal-hal berikut:

- a) Rapat paripurna adalah pertemuan yang melibatkan semua pengurus organisasi pelaku utama dan pelaku usaha di tingkat nasional, provinsi, kabupaten, atau kota, serta delegasi dari wilayah di bawahnya. Sebagai dasar operasi organisasi di tingkat nasional, pertemuan ini membahas masalah umum terkait pembangunan pertanian.
- b) Rembug utama adalah pertemuan yang dihadiri oleh seluruh anggota pengurus organisasi pelaku utama dan pelaku usaha untuk menilai dan mengevaluasi pelaksanaan program dan rencana kerja dari periode sebelumnya, serta menyusun kepengurusan untuk periode berikutnya di tingkat nasional, provinsi, kabupaten, atau kota.

- c) Rembug madya adalah pertemuan para anggota pengurus organisasi pelaku utama dan pelaku usaha yang bertujuan untuk membahas serta mencapai tujuan organisasi.
 - d) Mimbar sarasehan adalah pertemuan rutin dan berkelanjutan antara pelaku utama dan pelaku usaha andalan dengan pejabat pemerintah, khususnya yang berkaitan dengan sektor pertanian, untuk berkonsultasi tentang cara merencanakan dan menerapkan program pembangunan pertanian.
3. Pengembangan kerukunan dengan masyarakat
- a) Temu akrab adalah kegiatan yang bertujuan untuk menciptakan keakraban antara pelaku utama dan orang-orang di sekitarnya.
 - b) Ceramah disampaikan secara lisan kepada pelaku utama, pelaku usaha, dan/atau tokoh masyarakat dalam sebuah pertemuan.
 - c) Demonstrasi adalah demonstrasi langsung suatu teknologi—bahan, alat, atau metode—and hasil penerapannya yang ditunjukkan oleh demonstrator kepada pelaku utama dan pelaku bisnis.

Dilihat dari materi, demonstrasi dibagi menjadi tiga kategori:

- i. Demonstrasi cara, yang menunjukkan cara suatu teknologi beroperasi, seperti demonstrasi pemupukan dan penggunaan alat perontok.
- ii. Demonstrasi hasil, yang menunjukkan hasil penerapan teknologi, seperti demonstrasi hasil budidaya padi varietas unggul dan penggunaan alat perontok padi.
- iii. Demonstrasi cara dan hasil, yang menunjukkan gabungan cara dan hasil suatu teknologi.

Dilihat dari luas area dan cara demonstrasi dilakukan, ada tiga jenis demonstrasi, yaitu:

- i. Demonstrasi plot, yang menunjukkan penerapan teknologi oleh petani individu di lahan usahatani mereka.
- ii. Demonstrasi usahatani, yang menunjukkan penerapan teknologi oleh kelompok tani dalam hamparan usahatani mereka.

- iii. Demonstrasi area, yang menunjukkan penerapan teknologi secara bersama oleh gabungan kelompok tani dalam hamparan usahatani mereka.
4. Kaji Terap: Uji coba teknologi yang dilakukan oleh pelaku utama untuk memastikan bahwa teknologi yang disarankan unggul dibandingkan dengan teknologi yang telah digunakan sebelumnya sebelum diterapkan atau direkomendasikan kepada pelaku utama lainnya.
 5. Karya Wisata: Kunjungan yang dilakukan oleh sekelompok orang penting untuk melihat dan mempelajari bagaimana teknologi usahatani berhasil digunakan di satu atau beberapa lokasi.
 6. Kunjungan Rumah/Tempat Usaha: Kunjungan yang direncanakan oleh penyuluhan ke rumah atau tempat usaha pelaku utama dan/atau pelaku usaha.
 7. Kursus Tani: Kursus yang diselenggarakan secara teratur dan sistematis untuk pelaku utama dan keluarganya.
 8. Magang di Bidang Pertanian: Proses pembelajaran antara pelaku utama dengan bekerja langsung di lahan atau tempat usaha tani yang telah berhasil.
 9. Mimbar Sarasehan adalah pertemuan konsultasi berkala dan berkelanjutan antara perwakilan pemerintah dan pelaku usaha utama untuk mencapai kesepakatan tentang program pembangunan pertanian dan pengembangan usaha.
 10. Obrolan Sore: Percakapan santai dan akrab tentang pembangunan pertanian dan pengembangan usahatani diadakan di sore hari oleh pelaku utama.
 11. Pameran: Upaya menampilkan contoh, model, barang, peta, grafik, gambar, poster, benda hidup, dan lainnya secara teratur di suatu lokasi.
 12. Memberikan Penghargaan: Kegiatan yang dimaksudkan untuk meningkatkan motivasi pelaku utama dengan memberikan penghargaan kepada mereka yang berhasil dalam kegiatan usahatani.
 13. Metode pemutaran film: Upaya yang menggambarkan proses suatu kegiatan secara visual.
 14. Metode pemasangan poster atau spanduk: Metode ini menggunakan gambar dan sedikit teks yang dicetak pada kertas atau bahan lain berukuran minimal

45 x 60 cm dan ditempelkan di tempat yang sering dilalui atau digunakan sebagai tempat berkumpul di luar ruangan.

15. Penyebaran Brosur, Folder, Leaflet, dan Majalah: Salah satu metode penyuluhan adalah dengan membagikan brosur, folder, leaflet, dan majalah kepada orang-orang pada acara tertentu, seperti pameran, kursus pertanian, temu wicara, atau melalui langganan majalah khusus.
16. Perlombaan Unjuk Ketangkasan Kegiatan: Upaya yang dijadwalkan dengan aturan dan waktu tertentu untuk menciptakan suasana yang sehat di mana petani bersaing satu sama lain untuk mencapai tingkat prestasi terbaik mereka.
17. Pertemuan Umum: Rapat atau pertemuan yang melibatkan instansi terkait, tokoh masyarakat, dan organisasi masyarakat untuk membahas informasi tertentu dan mencapai kesepakatan sebagai pedoman pelaksanaan. Pertemuan ini melibatkan peserta tidak lebih dari 20 orang dan bertujuan untuk bertukar pendapat tentang kegiatan yang akan dilakukan atau untuk mendapatkan saran untuk menyelesaikan masalah.
18. Siaran Pedesaan Melalui Radio: Hal ini adalah siaran khusus untuk para petani dan keluarganya. Tujuan dari siaran ini adalah untuk menyebarkan informasi dan pengetahuan baru tentang pertanian secara luas dan melibatkan pendengar untuk berbicara tentang pendapat mereka sehingga informasi dapat digunakan dengan baik.
19. Temu Akrab Pertemuan: Bertujuan untuk menciptakan keakraban antara pelaku utama dengan masyarakat di sekitar lokasi pertemuan.
20. Temu Karya Pertemuan: Bertujuan untuk bertukar pikiran dan pengalaman, serta untuk belajar atau saling mengajarkan pengetahuan dan keterampilan yang relevan. Kegiatan ini adalah cara untuk mengungkapkan pengalaman seseorang yang berhasil menggunakan teknologi baru dalam bisnis pertanian.
21. Temu Lapang: Pertemuan antara petani dan peneliti untuk berbagi informasi tentang teknologi hasil penelitian dan umpan balik petani.
22. Temu Tugas: Pertemuan berkala antara pengelola fungsi penyuluhan, peneliti, pengatur, dan pelayan untuk memberikan dukungan kepada petani dan keluarga mereka.

23. Widyawisata: Perjalanan bersama yang dilakukan oleh kelompok tani untuk belajar dengan melihat bagaimana teknologi digunakan di dunia nyata atau bagaimana akibat dari tidak menggunakan teknologi.

2.1.7. Media Penyuluhan

Media adalah alat untuk menyampaikan atau mengirimkan konten pesan sehingga tujuan penyuluhan dapat diterima. Media penyuluhan umumnya dibagi menjadi media hidup dan media tidak hidup. Media hidup dapat digunakan untuk menyebarkan pesan penyuluhan, seperti melakukan kontak langsung dengan petani atau petani sasaran penyuluhan. Mereka dapat memberikan informasi atau materi pertanian kepada petani lain setelah mereka menerimanya (Gitosaputro & Listiana, 2018).

Media massa, sebagai alat untuk menyebarkan informasi tentang teknologi pertanian, akhir-akhir ini berkembang sangat pesat. Jenis media ini dapat berupa cetak atau elektronik. Contoh cetak termasuk koran, majalah, jurnal, tabloid, poster, leaflet, folder, dan buku, dan jenis elektronik termasuk radio, televisi, dan internet. Banyak sasaran dapat disampaikan dengan materi penyuluhan atau pesan melalui semua jenis media cetak ini.

1. Media Grafis

Desain grafis adalah proses pengolahan teks, foto, gambar, atau lukisan yang biasanya dicetak pada kertas, tetapi dapat diterapkan pada media lain seperti tekstil atau tampilan komputer dan TV. Media adalah media grafis yang digabungkan dengan media audio, video, dan animasi. Karena pesan disampaikan melalui indra penglihatan, media grafis termasuk dalam kategori media visual. Desain lambang verbal (huruf), ikon, simbol matematis, atau simbol bidang lainnya yang dapat menyampaikan pesan tertentu termasuk dalam media ini. Taksonomi media Rudy Bretz mengatakan bahwa gambar, garis, dan simbol adalah komponen media visual.

Media grafis, dianggap sebagai media visual dalam klasifikasi pengalaman belajar yang dikenal sebagai "Kerucut Edgar Dale", memiliki kemampuan untuk meningkatkan konkretisasi pembelajaran serta mengurangi sifat abstrak yang biasanya muncul dalam pembelajaran verbal (Sadiman et al., 1996).

Bentuk dasar media pembelajaran yang bersifat grafis adalah;

- (1) foto,
- (2) gambar,
- (3) lukisan,
- (4) sketsa,
- (5) diagram,
- (6) bagan atau chart,
- (7) tabel,
- (8) grafik,
- (9) kartun, dan
- (10) peta.

Berbagai jenis media presentasi, termasuk (1) flipchart, (2) *Over Head Transparency* (OHT), (3) poster, (4) leaflet, dan (5) folder, akan menyajikan materi dasar penyuluhan. Brosur, pamphlet, leaflet, folder, dan booklet adalah istilah untuk bahan cetakan yang dibagikan kepada masyarakat atau sasaran program. Brosur biasanya digunakan untuk mempromosikan produk dan dapat berupa leaflet, folder, atau booklet yang dicetak pada kertas cover. Leaflet adalah media cetak yang terdiri dari beberapa lembaran terpisah yang berisi artikel, pesan, atau pengumuman. Folder adalah media cetak yang dilipat dengan berbagai format dan gaya lipatan, seperti folder enam halaman yang dapat dibuka bolak-balik. Pamflet adalah bentuk media cetak yang digunakan untuk menyebarkan pesan-pesan yang benar. Namun, buku kecil yang dijilid digunakan sebagai media promosi.

2. Media Foto

Media foto memiliki sifat yang universal, mudah dipahami, jelas, faktual, dan menarik, sehingga media foto adalah media yang paling umum digunakan dalam proses komunikasi. Foto memiliki kemampuan untuk menyampaikan pesan dengan lebih jelas dan menghadirkan realitas secara nyata daripada komunikasi verbal dan simbol verbal. Foto digunakan dalam banyak bidang media, termasuk media cetak dan elektronik, multimedia, percetakan, periklanan, dan semakin luas digunakan dalam pendidikan dan pengajaran, termasuk pelatihan pertanian.

Sebagai media pembelajaran, foto harus memenuhi kriteria berikut: (1) autentik, (2) sederhana, (3) menampilkan ukuran relatif, (4) idealnya mengandung

elemen gerak atau aktivitas, dan (5) relatif mudah dan murah dalam produksi, reproduksi, manipulasi, dokumentasi, dan presentasi. Media foto memiliki banyak keunggulan, seperti: (1) bersifat konkret, (2) dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, (3) mengatasi keterbatasan pengamatan langsung dengan indera mata, (4) memperjelas pesan, dan (5) Menggunakan foto sebagai media pembelajaran menjadi semakin mudah dan murah berkat kemajuan dalam teknologi fotografi dan komputer. Baik secara digital maupun menggunakan film, kamera sekarang dapat mengabadikan objek yang sulit atau berbahaya, menghasilkan foto yang semakin tajam dan kaya warna. Selain itu, pembuatan foto berkualitas semakin mudah dengan penggunaan perangkat digital, manipulasi, animasi, dan pencetakan.

3. Media Audio

Media audio mengirimkan informasi atau kemampuan melalui pendengaran. Edgar Dale menyatakan bahwa media audio mencapai tingkat penggunaan simbol verbal dan visual dalam hal pengalaman belajar; namun, media audiovisual lebih konkret. Hal ini disebabkan fakta bahwa, sementara media audio hanya mengandalkan suara, media visual dapat mengandung gambar, grafik, gerak, dan simbol. Media visual tanpa audio ibarat dunia yang bisu atau tuli, kehilangan banyak unsur realitas, tetapi media audio dan media visual dapat digabungkan untuk meningkatkan realitas, daya tarik, dan efektivitas penyampaian pesan.

Penggunaan media audio sering dikombinasikan dengan media visual; ini termasuk penayangan slide, materi pelajaran cetak, video, dan musik atau efek suara yang menyertai berbagai penampilan visual, seperti pameran, drama, atau demonstrasi. Anda dapat menikmati media audio baik secara individu maupun massal. Media ini dibuat dan didistribusikan melalui berbagai format rekaman, seperti kaset audio, piringan hitam, CD audio, file digital, gelombang radio, telepon, dan situs internet. Format file audio termasuk wav dan MP3, dan format ini terus berkembang karena lebih mudah disimpan dan didistribusikan.

Rekaman audio dan siaran radio tetap diminati meskipun kemajuan teknologi informasi. Rekaman audio digunakan untuk menyampaikan informasi yang meningkatkan pengetahuan, terutama keterampilan verbal seperti (1) berbicara, (2) bernyanyi, dan (3) dapat digunakan kapan saja tanpa mengganggu

aktivitas lain, dan (4) biaya produksi dan penayangan lebih murah daripada media audiovisual. Produksi media audio pembelajaran membutuhkan bakat dan jiwa seni khusus dari pelaksana dan pemain.

4. Media Audio-Visual

Media audio-visual menggabungkan elemen audio dan visual. Contohnya adalah film, video, dan televisi. Gerak, foto, gambar, teks, dan animasi dapat digunakan sebagai visual. Media ini terdiri dari berbagai jenis media yang dibuat oleh aplikasi komputer dan merupakan bagian dari teknologi multimedia. Produksi film, video, dan televisi menjadi lebih mudah berkat perkembangan cepat komputer multimedia. Program televisi dapat digabungkan atau diubah kembali ke format film, video, atau televisi setelah diproses secara digital. Sebaliknya, produk audiovisual dapat dengan mudah didigitasi atau diubah menjadi file komputer untuk pengolahan lebih lanjut atau penayangan digital.

Media audiovisual biasanya direkam pada pita seluloid tipis, 8 mm dan 16 mm untuk penggunaan keluarga atau pendidikan, dan 35 mm untuk film bioskop. Pembuatan film memerlukan proses kimiawi tertentu. Namun, film juga dikenal sebagai gambar bergerak, juga dikenal sebagai film video atau film televisi. Karena biaya produksi film cukup mahal, film yang sudah tersedia dan dianggap memiliki pesan yang tepat sering digunakan untuk presentasi, pendidikan, atau penyuluhan. Berbeda dengan film, video merekam gambar pada pita magnetik, yang dapat diputar ulang secara langsung tanpa menggunakan proses kimia. Seiring kemajuan teknologi kamera video, berbagai format video terus berkembang.

2.1.8. Volume Penyuluhan

Volume penyuluhan pertanian merujuk pada besarnya cakupan dan intensitas kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu. Volume ini mencakup berbagai aktivitas yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani agar dapat meningkatkan hasil produksi, kesejahteraan, serta keberlanjutan di sektor pertanian (Safitri, 2021).

Untuk menilai volume kegiatan penyuluhan, digunakan beberapa parameter seperti jumlah program atau kegiatan yang diselenggarakan, jumlah peserta atau petani yang berpartisipasi, luas wilayah geografis yang dijangkau

oleh penyuluhan, serta pemanfaatan sumber daya yang dialokasikan untuk pelaksanaan program tersebut. Evaluasi terhadap volume pelaksanaan penyuluhan ini penting untuk mengetahui tingkat pelaksanaan kegiatan, besarnya pengaruh terhadap petani, serta dukungan yang diberikan dalam upaya peningkatan sektor pertanian secara keseluruhan (Anwarudin, 2020).

2.1.9. Lokasi Penyuluhan

Lokasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian adalah tempat atau area di mana kegiatan penyuluhan tersebut berlangsung. Pemilihan lokasi ini sangat krusial karena menentukan tingkat efektivitas dan kesesuaian pesan penyuluhan dengan kebutuhan masyarakat petani yang menjadi sasaran. Lokasi ini dapat bervariasi sesuai dengan jenis program, kelompok sasaran, serta tujuan penyuluhan yang ingin dicapai (Anwaruddin, 2020).

Dalam menentukan lokasi kegiatan penyuluhan pertanian, perlu memperhatikan karakteristik demografis dan geografis serta kebutuhan spesifik masyarakat petani di wilayah tersebut. Pendekatan ini membantu memastikan bahwa informasi yang disampaikan relevan dan solusi yang diberikan sesuai dengan kondisi nyata yang dihadapi petani, sehingga meningkatkan efektivitas penyuluhan serta penerapan praktik pertanian yang diajarkan (Safitri, 2021).

2.1.10. Waktu Penyuluhan

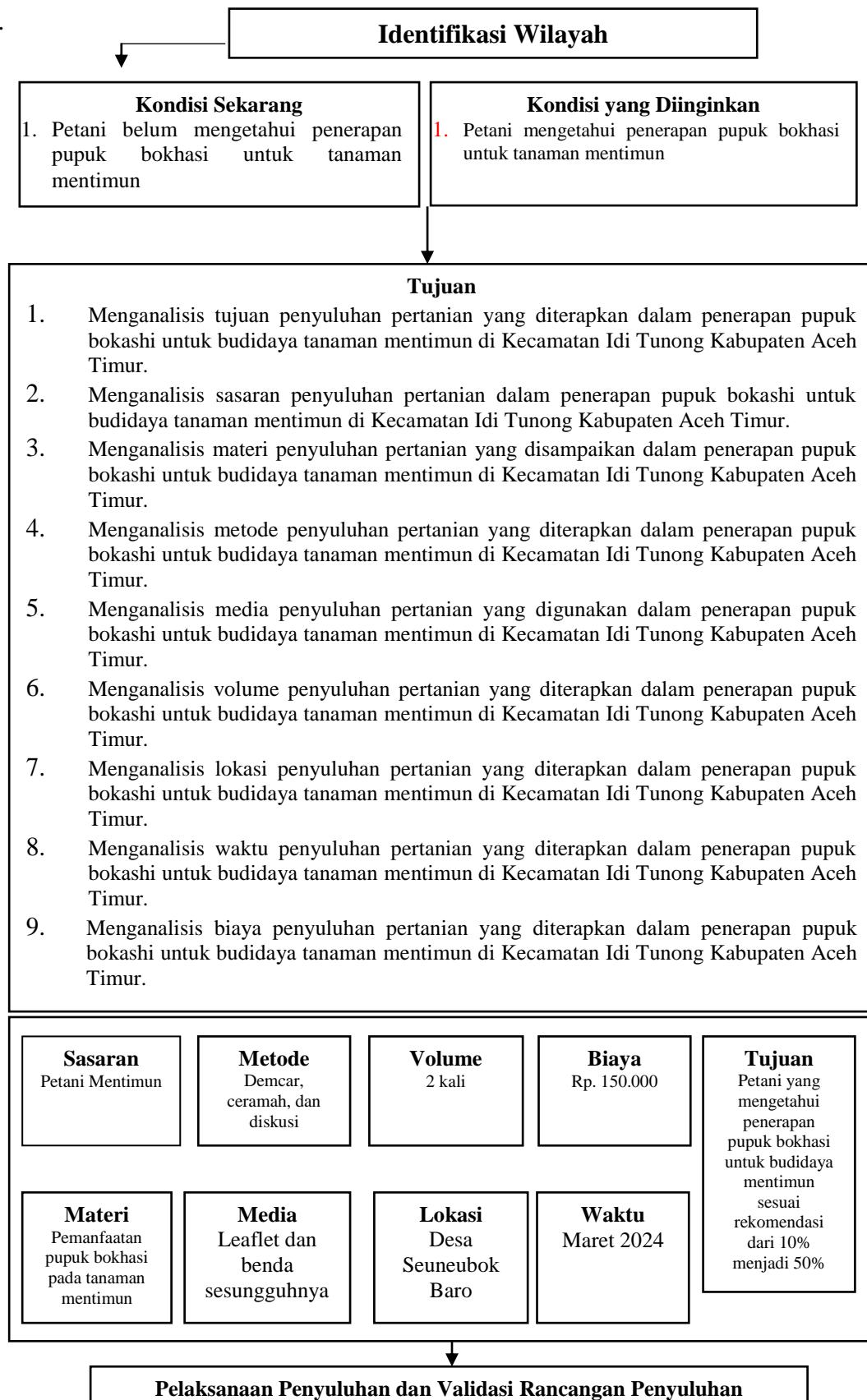
Waktu pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian memegang peranan penting dalam keberhasilan penyampaian informasi yang tepat kepada petani. Penentuan waktu harus disesuaikan dengan siklus pertanian, terutama pada masa menjelang atau selama musim tanam, agar informasi yang diberikan dapat langsung diterapkan oleh petani. Selain itu, waktu pelaksanaan juga harus mempertimbangkan ketersediaan petani untuk mengikuti kegiatan agar pesan penyuluhan dapat disampaikan secara efektif. Penting juga untuk menghindari jadwal yang berbenturan dengan kegiatan lain serta mempertimbangkan faktor perubahan musim dan iklim. Penjadwalan yang tepat akan memastikan informasi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi nyata petani, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka demi mendukung peningkatan hasil pertanian dan keberlanjutan sektor pertanian secara keseluruhan (Anwarudin, 2020).

2.1.11. Biaya Penyuluhan

Menurut Safitri (2020), biaya adalah jumlah uang atau sumber daya yang dikeluarkan atau dikorbankan untuk memperoleh suatu barang, jasa, atau mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks penyuluhan pertanian maupun bidang lainnya, biaya meliputi seluruh pengeluaran yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi suatu kegiatan. Pengeluaran ini mencakup berbagai hal seperti gaji tenaga kerja, biaya transportasi, akomodasi, materi, peralatan, fasilitas, promosi, evaluasi, administrasi, serta kebutuhan pendukung lainnya. Selain aspek finansial, biaya juga mencakup pengorbanan sumber daya lain, misalnya waktu dan tenaga. Pengelolaan biaya yang efisien sangat penting untuk menjamin kelangsungan dan kesuksesan suatu kegiatan atau proyek.

2.2. Kerangka Pikir

Sugiyono (2019), menjelaskan bahwa kerangka pikir yang baik adalah yang bisa menjelaskan pertautan antar variabel yang akan diteliti secara teoritis. Kerangka pikir merupakan konsep dari sebuah penelitian karena merupakan salah dasar dari jawaban sementara permasalahan yang diidentifikasi, oleh karena itu kerangka pikir merupakan salah satu bagian dari kajian teori yang sangat penting agar pelaksanaan penelitian berjalan sesuai dengan rumusan masalah khususnya tujuan penelitian. Sedangkan Hermawan (2019) menyatakan bahwa kerangka pikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting dan yang akan menjelaskan secara teoritis hubungan antara variabel yang diteliti yaitu variabel independen dan dependen. Berikut adalah kerangka pikir dalam pengkajian ini.



Gambar 1. Kerangka Pikir