

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teoritis

2.1.1 Aspek Penyuluhan

2.1.1.1 Penyuluhan Pertanian

Dalam Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka mampu mengorganisasikan diri dalam mengakses informasi, teknologi, permodalan, serta sumber daya lainnya guna meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraan, sekaligus meningkatkan kesadaran dalam menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup. Berdasarkan pengertian tersebut, penyuluhan pertanian memiliki peran penting sebagai sarana pemberdayaan yang bertujuan meningkatkan kapasitas, kemandirian, dan kemampuan pelaku pertanian dalam mengelola usaha secara produktif dan berkelanjutan.

Penyuluhan pertanian juga dipahami sebagai bentuk pendidikan nonformal yang ditujukan kepada petani dan keluarganya, dengan penyuluh berperan sebagai fasilitator dalam menyampaikan informasi pertanian, membangun pengetahuan, serta mendorong perubahan sikap melalui proses pembelajaran yang bersifat partisipatif (Diyah dan Setiawati, 2019). Penyuluhan merupakan salah satu upaya yang berguna untuk membantu petani dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi petani melalui pemberian informasi, bimbingan, serta pendampingan yang sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi. Kegiatan penyuluhan juga bertujuan meningkatkan efisiensi usaha tani, mendorong peningkatan produksi, serta memperbaiki taraf hidup keluarga petani secara berkelanjutan (Effendy *et al.*, 2022).

Keberhasilan kegiatan penyuluhan dapat dilihat dari adanya perubahan pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap sasaran penyuluhan. Perubahan ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan mampu meningkatkan kemampuan petani dalam menerapkan inovasi dan mengembangkan usaha pertanian. Oleh karena itu, pelaksanaan penyuluhan perlu didukung dengan perencanaan yang matang agar materi, metode, serta pendekatan yang digunakan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan sasaran penyuluhan (Latif *et al.*, 2022).

2.1.1.2 Rancangan Penyuluhan Pertanian

1. Identifikasi Potensi Wilayah

Menurut Suryono *et al* (2022), Identifikasi potensi wilayah disusun sebagai pedoman bagi penyuluh pertanian dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan bersama kelompok tani, kelompok usaha, serta pihak terkait lainnya. Selain itu, identifikasi potensi wilayah juga berfungsi sebagai dasar dalam penyusunan perencanaan program penyuluhan pertanian yang akan dilaksanakan, yang selanjutnya dirumuskan dalam bentuk programa penyuluhan.

Menurut Soetomo (2014) dalam Widianoro (2023), ketika mengidentifikasi potensi lokal pada satu wilayah tertentu terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan. Pertama, mengidentifikasi kebutuhan masyarakat yang terus berkembang seiring dengan perubahan kondisi di masyarakat. Kemampuan dalam mengenali kebutuhan tersebut menunjukkan kemampuan masyarakat dalam memahami perbedaan antara kondisi yang sedang dihadapi dengan kondisi yang diharapkan. Kedua, dengan melakukan identifikasi terhadap potensi, sumber daya, dan masalah yang ada di satu wilayah tertentu. Kegiatan ini penting karena tanpa adanya identifikasi, potensi dan sumber daya yang tersedia sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, identifikasi diperlukan untuk mengetahui potensi apa saja yang ada, baik berupa sumber daya alam ataupun sumber daya manusia. Ketiga, mencari cara yang tepat dalam memanfaatkan dan mengelola potensi serta sumber daya yang tersedia agar dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. Dalam konteks penyuluhan pertanian, ketiga aspek tersebut menjadi dasar dalam pelaksanaan identifikasi potensi wilayah. Maka dari itu, penyuluh dapat memahami kebutuhan petani, mengenali sumber daya yang tersedia, serta merumuskan strategi pemanfaatan potensi wilayah secara optimal. Informasi yang diperoleh kemudian menjadi dasar dalam penyusunan penyuluhan pertanian yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat tani di wilayah tersebut.

Menurut Widianoro (2023), metode RRA (*Rapid Rural Appraisal*) digunakan untuk memperoleh informasi secara cepat dan akurat dalam waktu yang relatif terbatas, terutama ketika diperlukan dasar pertimbangan dalam penyusunan perencanaan kegiatan di wilayah tertentu. Dalam konteks penyuluhan pertanian, metode tersebut dapat dimanfaatkan untuk melakukan identifikasi potensi wilayah

secara efektif, sehingga penyuluh memperoleh gambaran mengenai kondisi sumber daya, permasalahan, serta peluang pengembangan usaha tani di suatu wilayah. Informasi yang diperoleh selanjutnya dapat dijadikan sebagai dasar dalam merencanakan dan menyusun program penyuluhan yang sesuai dengan kebutuhan petani. Dengan demikian, penyuluh dapat menentukan materi, metode, media, volume, waktu, tempat serta biaya penyuluhan yang tepat sasaran sehingga tujuan peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani dapat tercapai secara lebih efektif dan efisien.

Mardiana *et al* (2020), menjelaskan bahwa RRA sebagai suatu teknik penilaian sehingga, RRA menggabungkan beberapa teknik yang terdiri dari:

- a. *Review/telaahan* data sekunder, termasuk peta wilayah dan pengamatan lapang secara ringkas.
- b. Observasi/pengamatan lapang secara langsung.
- c. Wawancara dengan informan kunci dan lokakarya.
- d. Pemetaan dan pembuatan diagram/grafik.
- e. Studi kasus, sejarah lokal, dan biografi.
- f. Kecenderungan-kecenderungan.
- g. Pembuatan kuesioner sederhana yang singkat.
- h. Pembuatan laporan lapang secara cepat.

Menurut Mardiana *et al* (2020), secara khusus terdapat sejumlah prinsip RRA, di antaranya yaitu:

- a. Memperhatikan efektivitas dan efisiensi, yaitu mempertimbangkan penggunaan biaya dan waktu secara tepat sehingga informasi yang diperoleh tetap akurat, relevan, dan dapat dipercaya.
- b. Menghindari terjadinya bias dalam pengumpulan data dengan melakukan refleksi diri, mendengarkan informasi dari berbagai pihak, mengajukan pertanyaan secara berulang untuk memastikan kebenaran data, serta melibatkan kelompok masyarakat yang kurang mampu agar memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh.
- c. Melakukan triangulasi dengan membandingkan informasi dari berbagai sumber serta melibatkan tim yang memiliki latar belakang keilmuan berbeda sehingga informasi dapat dilihat dari berbagai sudut pandang.

- d. Menjadikan masyarakat sebagai sumber pembelajaran dengan melibatkan mereka secara aktif dalam proses pengumpulan informasi.
- e. Melakukan proses pembelajaran secara cepat melalui kegiatan eksplorasi lapangan dan pengecekan ulang informasi, serta tidak terpaku sepenuhnya pada rencana yang telah disusun sebelumnya.

2. Penetapan Tujuan Penyuluhan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), penyuluhan pertanian bertujuan untuk memberdayakan pelaku utama dan pelaku usaha. Pemberdayaan tersebut dilakukan melalui peningkatan kapasitas dan kemampuan dengan menciptakan iklim usaha yang kondusif, menumbuhkan motivasi dan potensi, membuka peluang pengembangan, meningkatkan kesadaran, serta menyediakan dukungan dan fasilitas yang diperlukan. Selain itu, penyuluhan pertanian diarahkan untuk mendorong perubahan perilaku petani agar menerapkan praktik usaha tani yang lebih baik, menjaga dan melestarikan lingkungan pertanian, serta menghasilkan produksi yang optimal, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan. Melalui proses tersebut, diharapkan pelaku utama dan pelaku usaha mampu mengakses informasi, teknologi, permodalan, serta pasar secara mandiri.

Pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 47 Tahun 2016 prinsip yang digunakan dalam merumuskan tujuan yaitu dengan prinsip SMART:

- a. *Specific* (khusus), kegiatan penyuluhan pertanian harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan khusus.
- b. *Measurable* (dapat diukur), bahwa kegiatan penyuluhan harus mempunyai tujuan akhir yang dapat diukur.
- c. *Actionary* (dapat dikerjakan/dilakukan) yaitu tujuan kegiatan penyuluhan itu harus mampu untuk dicapai oleh para peserta/petani.
- d. *Realistic* (realistis), bahwa tujuan yang ingin dicapai harus masuk akal, dan tidak berlebihan, sehingga sesuai dengan kemampuan yang dimiliki petani.
- e. *Time frame* (memiliki Batasan waktu untuk mencapai tujuan), ini berarti bahwa dalam waktu yang telah ditetapkan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penyelenggaraan penyuluhan ini harus dapat dipenuhi oleh setiap peserta/petani.

Selain itu, Peraturan Menteri Pertanian Nomor 47 Tahun 2016 juga merumuskan prinsip penetapan tujuan penyuluhan yaitu dengan prinsip ABCD :

- a. *Audience* (khalayak sasaran), kegiatan penyuluhan pertanian ditujukan kepada sasaran tertentu seperti petani, kelompok tani, atau masyarakat tani sesuai kebutuhan wilayah.
- b. *Behaviour* (perubahan perilaku yang dikehendaki), kegiatan penyuluhan bertujuan untuk mengubah perilaku petani, seperti peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta perubahan sikap.
- c. *Condition* (kondisi yang akan dicapai), perubahan perilaku tersebut didukung oleh kondisi tertentu.
- d. *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai), tingkat keberhasilan penyuluhan ditentukan melalui ukuran yang jelas dan terukur.

3. Penetapan Sasaran Penyuluhan

Berdasarkan Undang-Undang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan Nomor 16 Tahun 2006, sasaran utama penyuluhan yaitu pelaku utama dan pelaku usaha. Pelaku utama mencakup petani, pembudidaya, peternak, serta keluarga inti mereka. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 03 Tahun 2018 menegaskan bahwa pelaku utama sektor pertanian meliputi petani, pekebun, peternak, dan keluarga intinya, sedangkan pelaku usaha pertanian adalah individu atau korporasi warga negara Indonesia yang secara legal mengelola usaha pertanian. Pengelompokan sasaran tersebut menunjukkan bahwa penyuluhan pertanian dirancang untuk menjangkau seluruh pihak yang terlibat dari hulu hingga hilir, baik pada tingkat produksi maupun pengelolaan usaha.

Karakteristik sasaran penyuluhan pertanian umumnya meliputi aspek umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha tani, luas lahan, serta keterbukaan terhadap inovasi. Febian *et al.* (2025), menjelaskan bahwa partisipasi petani dipengaruhi oleh faktor internal seperti usia, pendidikan, pengalaman usahatani. Faktor-faktor tersebut berhubungan langsung dengan kemampuan petani dalam memahami informasi, menilai manfaat inovasi, serta mengambil keputusan untuk mengadopsinya. Dengan demikian, karakteristik sasaran penyuluhan sejalan dengan peningkatan efektivitas penyuluhan serta mempercepat proses adopsi inovasi ditingkat petani.

4. Penetapan Materi Penyuluhan

Materi Penyuluhan Pertanian adalah bahan Penyuluhan Pertanian 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 sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 03 Tahun 2018. Materi penyuluhan tersebut disusun untuk mendukung peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap pelaku utama serta pelaku usaha dalam mengelola kegiatan usahatani. Selain itu, materi penyuluhan juga berperan dalam mempercepat proses adopsi inovasi teknologi pertanian serta meningkatkan kemampuan manajerial petani agar usaha pertanian dapat berkembang secara produktif, efisien, dan berkelanjutan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan wilayah.

Berdasarkan Undang-Undang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan Nomor 16 Tahun 2006, materi penyuluhan dibuat berdasarkan kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha dengan memperhatikan kemanfaatan dan kelestarian sumber daya pertanian, perikanan, dan kehutanan. Materi penyuluhan berisi unsur pengembangan sumber daya manusia dan peningkatan modal sosial serta unsur ilmu pengetahuan, teknologi, informasi, ekonomi, manajemen, hukum, dan pelestarian lingkungan. Oleh karena itu, materi penyuluhan perlu disusun secara sistematis, aktual, dan mudah dipahami, serta disesuaikan dengan kondisi sosial budaya dan tingkat kemampuan pelaku utama dan pelaku usaha, sehingga informasi yang disampaikan benar-benar dapat diterapkan oleh petani.

5. Penetapan Metode Penyuluhan

Strategi pengembangan hortikultura merupakan pendekatan terencana dalam penyampaian materi penyuluhan oleh penyuluh pertanian kepada pelaku utama dan pelaku usaha. Strategi ini bertujuan agar sasaran penyuluhan mampu memahami, merasakan kebutuhan, serta berpartisipasi aktif dalam pemanfaatan data, inovasi, modal, dan aset yang dimiliki secara terpadu untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas usaha, pendapatan, akses terhadap dukungan pemerintah, serta kesadaran terhadap pelestarian fungsi lingkungan hidup sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 52 Tahun 2009.

Dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 52 Tahun 2009 juga dijelaskan bahwa metode penyuluhan pertanian dapat dilakukan melalui pendekatan langsung dan tidak langsung. Metode langsung dilaksanakan melalui interaksi tatap muka antara penyuluh dan sasaran, seperti demonstrasi, kursus tani, temu lapang, temu karya, obrolan sore, kaji terap, kegiatan magang, serta kunjungan ke rumah atau tempat usaha petani. Sementara itu, metode tidak langsung dilakukan dengan memanfaatkan berbagai media komunikasi, misalnya melalui poster, spanduk, brosur, *leaflet*, majalah, pemutaran film, serta siaran pedesaan melalui radio dan televisi. Selain kedua pendekatan tersebut, kegiatan penyuluhan juga dapat dilaksanakan melalui sasaran perorangan, kelompok, maupun massal, yang diwujudkan dalam berbagai bentuk kegiatan seperti diskusi, pertemuan umum, pameran, perlombaan unjuk ketangkasan, temu usaha, dan mimbar sarasehan.

Menurut Aviati (2021), keberhasilan suatu kegiatan penyuluhan sangat bergantung pada pemilihan metode yang sesuai dengan situasi setempat, serta keterlibatan petani. Meskipun materi penyuluhan berkualitas tinggi, perubahan perilaku pada sasaran tidak akan terjadi tanpa metode yang tepat. Metode penyuluhan pertanian dapat dipahami sebagai cara atau strategi dalam menyampaikan informasi oleh penyuluh kepada petani dan keluarganya, baik secara langsung maupun tidak langsung, agar mereka dapat memahami, berminat, dan mampu mengadopsi inovasi (teknologi baru).

6. Penetapan Media Penyuluhan

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 03/PERMENTAN/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. Ketentuan tersebut menunjukkan bahwa penyusunan dan penggunaan media dalam kegiatan penyuluhan pertanian perlu dirancang secara tepat agar pesan yang disampaikan dapat dipahami dengan baik oleh sasaran. Media yang dipilih harus mampu membantu penyuluh dalam menyampaikan informasi secara jelas, menarik, dan mudah diterima oleh petani. Dengan pemilihan media yang sesuai, proses penyampaian materi penyuluhan diharapkan dapat berlangsung lebih efektif sehingga mampu meningkatkan

pemahaman serta mendorong sasaran untuk menerapkan informasi atau teknologi yang disampaikan.

Berdasarkan pandangan Rustandi dan Warnaen (2019), pemilihan media tersebut perlu memperhatikan berbagai aspek penting agar dapat mendukung perubahan perilaku yang diinginkan dan mencapai sasaran yang sesuai, di antaranya:

- a. Tujuan penyuluhan, media dipilih sesuai dengan tujuan kegiatan, seperti untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, atau sikap sasaran.
- b. Karakteristik sasaran, media harus disesuaikan dengan kemampuan dan tingkat pendidikan sasaran agar informasi mudah dipahami.
- c. Tingkat adopsi inovasi, pada tahap awal digunakan media yang bersifat umum, sedangkan pada tahap lanjut digunakan media yang memberikan informasi lebih rinci.
- d. Jenis sasaran, pemilihan media juga disesuaikan dengan sasaran penyuluhan, baik individu, kelompok, maupun massa.

Rustandi dan Warnaen (2019), juga mengelompokkan sasaran media penyuluhan dibedakan menjadi beberapa kelompok yaitu :

- a. Media massal, seperti poster, film layar lebar, serta siaran pedesaan melalui televisi dan radio.
- b. Media kelompok, meliputi brosur, *leaflet*, folder, peta singkap, kartu kilat, *slide*, foto, dan papan tulis.
- c. Media individual, seperti telepon, foto, gambar, *leaflet*, dan folder.

Menurut Syamsuddin *et al* (2022), adapun syarat-syarat media yang efektif di antaranya adalah sebagai berikut :

- a. Sederhana, mudah dimengerti dan dikenal.
- b. Mengemukakan ide baru.
- c. Menarik perhatian.
- d. Mengesankan ketelitian.
- e. Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti sasaran.
- f. Mengajak sasaran untuk memperhatikan, mengingat, mencoba dan menerima ide-ide yang dikemukakan.

7. Penetapan Volume Penyuluhan

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian, kolom volume memuat keterangan mengenai jumlah serta intensitas pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang direncanakan. Ketentuan tersebut menunjukkan bahwa penentuan volume kegiatan dalam programa penyuluhan memiliki peran penting dalam menggambarkan tingkat pelaksanaan kegiatan yang direncanakan. Informasi mengenai jumlah dan intensitas kegiatan dapat membantu penyuluh dalam mengatur pelaksanaan penyuluhan secara lebih terarah dan terencana. Dengan adanya penetapan volume kegiatan, pelaksanaan program penyuluhan diharapkan dapat berjalan lebih sistematis serta memudahkan proses pengendalian dan evaluasi kegiatan yang telah direncanakan.

Pengukuran kegiatan penyuluhan dapat dilihat dari jumlah pertemuan yang dilaksanakan, tingkat partisipasi sasaran, serta cakupan materi yang disampaikan dalam setiap kegiatan sebagai bagian dari perencanaan programa penyuluhan sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 25 Tahun 2009. Ketiga aspek tersebut menjadi indikator dalam menggambarkan intensitas pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang direncanakan. Melalui pengukuran tersebut, penyuluh dapat merencanakan kegiatan penyuluhan secara lebih terstruktur, sehingga pelaksanaan programa penyuluhan dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan

8. Penetapan Lokasi Penyuluhan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), penetapan lokasi penyuluhan harus dilakukan secara tepat guna menunjang efektivitas proses transfer pengetahuan antara penyuluh dan sasaran. Kegiatan penyuluhan dapat diselenggarakan di balai penyuluhan, lahan pertanian, sawah, kebun, maupun di kediaman petani, dengan mempertimbangkan jenis materi dan metode yang digunakan. Pemilihan lokasi yang tepat, mudah diakses, serta sesuai dengan kondisi sosial dan lingkungan setempat merupakan faktor krusial yang memengaruhi tingkat kehadiran dan partisipasi aktif petani, sehingga berkontribusi terhadap keberhasilan pelaksanaan program penyuluhan pertanian.

9. Waktu Penyuluhan

Menurut Niam dan Patmowati (2023), waktu penyuluhan merupakan waktu yang telah ditetapkan oleh penyuluh untuk melakukan interaksi, komunikasi, dan transfer pengetahuan dengan petani atau kelompok sasaran. Penentuan waktu penyuluhan yang tepat menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas kegiatan penyuluhan, karena harus disesuaikan dengan kondisi, kebutuhan, serta aktivitas harian petani. Waktu yang kurang tepat dapat menurunkan tingkat kehadiran, partisipasi, dan konsentrasi sasaran, sehingga materi yang disampaikan tidak dapat diterima secara optimal.

Pemilihan waktu penyuluhan yang tepat memiliki pengaruh besar terhadap peningkatan partisipasi dan pemahaman sasaran (Niam dan Patmowati., 2023). Waktu yang sesuai memungkinkan petani untuk lebih fokus dan menyerap informasi dengan baik, sehingga meningkatkan efektivitas penyuluhan. Berikut beberapa pilihan waktu yang dapat digunakan. Sementara itu, berdasarkan kelompok sasaran, media penyuluhan dibedakan menjadi:

- (1) Pagi hari, sebelum para petani memulai aktivitas utama di lahan.
- (2) Istirahat siang, saat yang tepat bagi petani mendapatkan jeda dari kegiatannya untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
- (3) Sore hari, setelah para petani telah menyelesaikan aktivitas di lahan.
- (4) Akhir pekan, waktu ini memungkinkan untuk menjangkau lebih banyak petani khususnya petani yang memiliki kesibukan di hari kerja.

10. Biaya Penyuluhan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), penyelenggaraan penyuluhan memerlukan dukungan pembiayaan yang memadai agar kegiatan konsultasi dan pendampingan dapat berlangsung secara efektif serta efisien. Ketersediaan anggaran menjadi faktor penting untuk menjamin keberlanjutan dan kualitas layanan penyuluhan kepada sasaran. Pendanaan kegiatan penyuluhan tersebut dapat bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah baik pada tingkat provinsi maupun kabupaten/kota, yang dialokasikan melalui pendekatan sektoral maupun lintas sektoral. Selain itu, pembiayaan juga dapat berasal dari sumber lain yang sah.

Biaya penyuluhan adalah faktor secara strategis untuk menentukan keberhasilan suatu program penyuluhan pertanian dengan ketersediaan anggaran memadai yang dapat memungkinkan berlangsungnya seluruh tahapan kegiatan yang akan dilakukan, dimulai dari perencanaan materi yang akan disuluhkan, penggunaan media, sampai pelaksanaan penyuluhan di lapangan, sehingga dapat berjalan secara sistematis dan berkelanjutan. Dukungan dana dapat menunjang mobilitas penyuluh serta penyediaan sarana dan prasarana, untuk dapat menunjang proses penyampaian informasi kepada petani berlangsung efektif. Sebaliknya, keterbatasan anggaran dapat membatasi frekuensi pertemuan, mengurangi pemanfaatan metode dan media inovatif, serta menurunkan partisipasi dan pemahaman sasaran, sehingga pengelolaan dan alokasi biaya yang tepat menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas layanan penyuluhan dan mendukung pembangunan pertanian yang berkelanjutan.

2.1.1.3 Evaluasi Penyuluhan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang SP3K, evaluasi penyuluhan pertanian merupakan proses penilaian terhadap pelaksanaan program yang dilakukan melalui pengumpulan dan analisis data secara sistematis, mencakup aspek perencanaan, pelaksanaan, hasil, serta dampak kegiatan, guna mengukur tingkat relevansi, efektivitas, efisiensi, dan capaian program. Sejalan dengan itu, Angulir *et al* (2021), mendefinisikan, evaluasi sebagai proses yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk menilai kesesuaian, efisiensi, efektivitas, dan dampak suatu kegiatan atau program terhadap tujuan yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan evaluasi memberikan sejumlah manfaat, antara lain untuk mengidentifikasi tingkat perubahan perilaku petani setelah mengikuti penyuluhan, memperbaiki program dan sarana pendukung, menyempurnakan prosedur serta pengorganisasian petani, dan meningkatkan kualitas pelaksanaan penyuluhan pertanian. Haq *et al* (2021), menegaskan bahwa evaluasi juga bertujuan untuk mengukur perubahan perilaku petani pasca penyuluhan. Lebih lanjut, Yulistiani *et al* (2022), menyatakan bahwa hasil evaluasi menjadi dasar penting dalam perencanaan, pengambilan keputusan, dan penyempurnaan pelaksanaan program penyuluhan agar lebih efektif pada masa kini maupun masa mendatang.

Sikap dapat diartikan sebagai suatu reaksi atau respon yang muncul dari seseorang individu terhadap objek yang kemudian memunculkan perilaku individu terhadap objek tersebut dengan cara-cara tertentu. Sikap merupakan sesuatu yang dipelajari dan menentukan bagaimana individu bereaksi terhadap situasi serta menentukan apa yang dicari oleh individu dalam hidupnya. Selain itu sikap dapat dikatakan sebagai suatu perwujudan adanya kesadaran terhadap lingkungan di sekitarnya.

Sikap petani merupakan tingkat respons seseorang terhadap suatu objek yang terdapat di sekitarnya, lalu diimplementasikan melalui situasi atau tindakan. Dengan demikian, sikap adalah reaksi terhadap rangsangan yang melibatkan perhatian, pengetahuan, dan kesadaran serta mencerminkan kondisi mental yang dipengaruhi pengalaman dan menunjukkan respon terhadap objek sekitar, terutama dalam konteks petani Zulfiana *et al*, (2022). Ada tiga komponen yang membentuk sikap yaitu:

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

2.1.2 Aspek Teknis

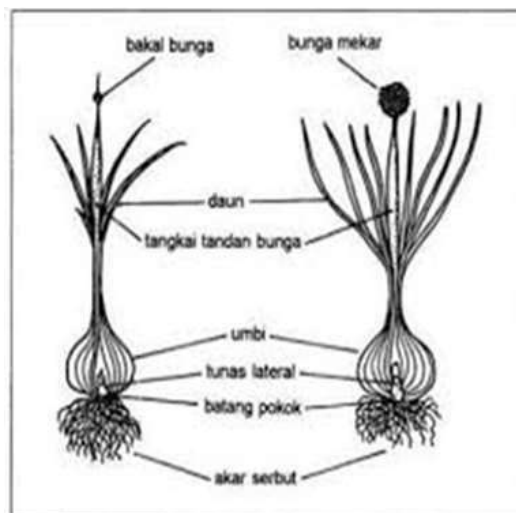
2.1.2.1 Tanaman Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang berbentuk umbi. Komoditas ini banyak dimanfaatkan di Indonesia sebagai rempah-rempah dapur, bahan baku obat dan kosmetik, tingginya permintaan menjadikan bawang

merah salah satu komoditas strategis dan bernilai ekonomis tinggi. Bawang merah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang termasuk dalam kategori sayuran semusim (Cahyati *et al.*, 2024). Setiap organ memiliki karakteristik struktur dan fungsi yang saling mendukung pertumbuhan serta perkembangan tanaman. Secara gizi, tanaman ini kaya akan nutrisi, di mana setiap 100 gr bawang merah mengandung 29 kalori, protein 1,2 gr, lemak 0,4 gr, karbohidrat 6 gr, serat dan abu 1,4 gr, kalsium 35 mg, fosfor 38 mg, zat besi 3,2 mg, vitamin B1 0,08 mg, vitamin B2 0,02 mg, serta vitamin C 48 mg (Gumelar dan Saputra, 2021). Kandungan nutrisi tersebut menjadikan bawang merah tidak hanya berperan sebagai komoditas hortikultura bernilai ekonomi, tetapi juga memiliki manfaat penting dalam mendukung kebutuhan pangan masyarakat.

Menurut Rahmat dan Herdi (2017), kedudukan tanaman bawang merah dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan diklasifikasi sebagai berikut :

- Kingdom : *Plantae* (tumbuhan)
- Sub kingdom : *Tracheobionta* (tumbuhan berpembuluh)
- Super divisi : *Spermatophyta* (menghasilkan biji)
- Divisi : *Monocotyledonae* (tumbuhan berbunga)
- Kelas : *Liliopsida* (berkeping satu, monokotil)
- Ordo : *Liliales*
- Famili : *Liliaceae* (suku bawang-bawangan)
- Genus : *Alium*
- Spesies : *Allium ascalonicum* L.



Gambar 1. Morfologi Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) memiliki adaptabilitas tinggi sehingga dapat tumbuh optimal baik di dataran tinggi maupun dataran rendah sepanjang tahun, termasuk pada musim hujan maupun kemarau asalkan tersedia pasokan air yang memadai (Gumelar dan Saputra, 2021). Rahmat dan Herdi (2017), juga menjelaskan secara morfologis bahwa tanaman bawang merah tersusun atas akar, batang, umbi, daun, bunga, buah, dan biji. Perakaran bawang merah adalah akar serabut. Akar-akar tersebut berbentuk halus dan pendek maka penyebarannya dangkal di bawah tanah. Batang sejati bawang merah berbentuk cakram (diskus), tipis, dan pendek. Batang berguna untuk tempat melekatnya akar dan mata tunas yang menjadi titik tumbuh. Pangkal batang juga menyatu membentuk batang semu.

Bawang merah merupakan tanaman berumbi lapis yang tersusun atas sisik-sisik daun sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan. Cadangan makanan digunakan mulai dari fase tunas hingga pembentukan perakaran. Kuncup umbi (*gemma bulbi*) digunakan sebagai sumber pertumbuhan tunas baru yang menghasilkan umbi. Daun bawang merah berbentuk silindris dengan pangkal daun seperti kelopak. Bunga. Bunga bawang merah terdiri dari 5-6 benang sari dan satu putik dengan tiga lokus. Benang sari tersusun dalam dua lingkaran dan melepaskan serbuk sari secara bertahap selama 2 hari. Biji bawang merah atau *True Shallot Seed (TSS)* dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif.

2.1.2.2 Kompos Dari Limbah Kotoran Sapi

Peternakan sapi menjadi salah satu sumber pendapatan penting bagi masyarakat pedesaan. Di sisi lain, peningkatan jumlah ternak sapi juga menghasilkan limbah berupa kotoran sapi yang apabila tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan masalah lingkungan. Menurut Ratriyanto (2019), limbah peternakan, jika tidak diolah dapat menimbulkan dampak bagi lingkungan berupa pencemaran udara, air maupun tanah, serta berpengaruh pada kesehatan makhluk hidup, serta dapat memacu peningkatan gas metana dan juga gangguan kenyamanan sekitar.

Kotoran sapi, sebagai limbah ternak yang mencakup feses, urine, dan sisa pakan seperti rumput, jerami, serta dedaunan, memiliki potensi besar untuk diolah. Kotoran sapi juga mengandung hemiselulosa sebesar 18,6%, selulosa 25,2%, lignin

20,2%, nitrogen 1,67%, fosfat 1,11% dan kalium sebesar 0,56%. Upaya pengelolaan limbah kotoran sapi sangat penting untuk dilakukan guna meminimalisir pencemaran lingkungan. Banyak langkah yang dapat dilakukan dalam mengelola limbah peternakan salah satunya yaitu pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi kompos memiliki potensi dalam pengolahan lebih lanjut menjadi kompos/pupuk organik pertanian, mengingat kandungan dalam kotoran sapi sangat baik bagi tanaman(Ahmad *et al.*, 2024).

Kompos merupakan hasil penguraian parsial yang berasal dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara artifisial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik maupun anaerobik. Kompos sendiri dapat dibuat dari bahan-bahan organik limbah pertanian/tanaman/ternak seperti kotoran ternak baik kotoran sapi, kambing, ayam, kuda, kerbau dan sebagainya, sisa-sisa pertanian seperti hasil pangkasan sisa tanaman (tanaman kacang-kacangan/legum), jerami padi, sampah kota, sampah rumah tangga, sampah pasar, hijau-hijauan, dan limbah industri (Suyanto dan Astar, 2023).

Kandungan kadar air cukup tinggi pada kotoran sapi dapat menyebabkan penguraian bahan organik oleh mikroorganisme berproses lambat. Kandungan air yang tinggi pada kotoran sapi berdampak juga terhadap pH. Kadar pH yang tinggi menyebabkan kotoran sapi tidak dapat diaplikasikan secara langsung pada tanaman budidaya, melainkan kotoran sapi harus dinetralkan terlebih dahulu pH serta kandungan airnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pengomposan. Pengomposan bertujuan untuk menetralkan pH kotoran ternak dan mempercepat penguraian bahan-bahan organik yang terkandung dalam kotoran ternak tersebut.

Penambahan bahan campuran organik lainnya dapat meningkatkan kandungan nutrisi kompos secara signifikan. Penambahan bahan hijauan dari daun segar dan rumput berfungsi sebagai sumber karbon, yang membantu menyeimbangkan rasio karbon-nitrogen dan meningkatkan aerasi tumpukan kompos (Zhang *et al.*, 2021), sedangkan bahan cokelat berupa serbuk kayu, bekatul, sekam padi, dan limbah pertanian lainnya menyediakan karbon tambahan, yang membantu menjaga struktur dan aerasi tumpukan kompos (Wang *et al.*, 2022).

Proses pengomposan juga dapat dengan menambahkan beberapa bahan yang mengandung mikroorganisme pengurai seperti *Starbio*, EM4 ataupun *Stardec*. Menurut Fitriyah *et.al* (2021), pengelolaan kotoran ternak sapi menjadi kompos, selain menjaga kesehatan lingkungan dapat pula menjadi peluang bisnis yang layak untuk dikembangkan oleh masyarakat. Prospek pengembangan limbah kotoran sapi menjadi pupuk kompos sangat bagus karena memiliki nilai jual yang cukup tinggi.

2.2 Penelitian Terdahulu

- a. Purnamasari, I., Ristiyana, S., Wijayanto, Y., dan Saputra, T. W. (2022). Pengolahan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik untuk Perbaikan Kualitas Lingkungan Desa Seputih Kecamatan Mayang Kabupaten Jember. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah kotoran sapi sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik padat sekaligus mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Metode yang digunakan berupa kegiatan penyuluhan, pelatihan, serta praktik pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran sapi, bahan hijau, bahan coklat, dan aktivator EM4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses fermentasi selama lebih dari tiga minggu menghasilkan pupuk organik dengan karakteristik berwarna gelap, bertekstur remah, gembur, dan tidak berbau. Pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat serta memberikan alternatif sumber pupuk yang ramah lingkungan untuk mendukung kegiatan pertanian
- b. Suryana, I. M., Yuniti, I. G. A. D., Listihani, Ramdhoani, dan Daka, O. B. (2024). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik kotoran sapi serta menentukan dosis terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan dosis pupuk organik kotoran sapi, yaitu tanpa pupuk (P0), 5 ton/ha (P1), 10 ton/ha (P2), 15 ton/ha (P3), 20 ton/ha (P4), dan 25 ton/ha (P5), dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali. Hasil penelitian menyatakan bahwa pemberian pupuk organik kotoran sapi dosis 20 ton/ha (P4) dapat memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan

hasil bawang merah, dengan berat segar umbi 66,68 g dan berat kering oven umbi 39,37 g. Perlakuan pupuk organik kotoran sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, jumlah umbi, berat segar umbi, berat segar akar, berat kering oven umbi, berat kering oven daun, dan berat kering oven akar, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan berat segar daun

- c. Rubiati, A., Budianto, dan Sawitri, B. (2024). Rancangan Penyuluhan Pembuatan Pupuk Bokashi dari Kotoran Sapi Perah di Desa Tawangsari, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun rancangan penyuluhan serta mengetahui peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani terhadap pembuatan pupuk bokashi dari kotoran sapi perah. Penelitian yang digunakan adalah rancangan penyuluhan pertanian yang meliputi penetapan tujuan penyuluhan berdasarkan aspek ABCD (*Audience, Behaviour, Condition, Degree*), penentuan sasaran, materi, metode, media, dan evaluasi penyuluhan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif melalui pengumpulan data menggunakan kuesioner yang dianalisis secara persentase. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan sebanyak tiga kali dengan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara pembuatan pupuk bokashi bersumber dari kotoran sapi perah. Parameter yang diamati meliputi peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuluhan mampu meningkatkan pengetahuan petani dari 40% menjadi 83%, keterampilan sebesar 74%, serta sikap petani dari 35% menjadi 77%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rancangan penyuluhan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan sasaran dapat meningkatkan penerimaan petani terhadap inovasi pembuatan pupuk bokashi dari kotoran sapi perah.

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka pikir pada penelitian ini bertujuan untuk mempermudah dalam pelaksanaan kajian. Kerangka pikir digunakan untuk menggambarkan permasalahan mengenai pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi kompos bagi petani bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di kecamatan merek kabupaten karo



Gambar 2. Kerangka Pikir