

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Aspek Teori

Istilah efektif berasal dari bahasa Inggris “*effective*”, yang mengandung arti berhasil atau sesuatu yang dilaksanakan dengan baik. Pendapat H. Emerson yang dikutip Soewarno Handayani S. (1994:16) yang menyatakan bahwa “Efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan sebelumnya di mana makin besar persentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya. Menurut pendapat Mahmudi mendefinisikan efektivitas yaitu “Efektivitas merupakan hubungan antar output dengan tujuan, semakin besar kontribusi (sumbangan) output terhadap pencapaian tujuan, maka semakin efektif organisasi, program atau kegiatan”. Efektivitas berfokus pada *outcome* (hasil), program, atau kegiatan yang dinilai efektif apabila output yang dihasilkan dapat memenuhi tujuan yang diharapkan atau di katakan *spending wisely*.

2.2 Aspek Teknis

2.2.1 Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair merupakan hasil ekstraksi dari proses penguraian atau pembusukan berbagai bahan organik. Bahan-bahan tersebut dapat berasal dari sisa-sisa tanaman, limbah pertanian, serta kotoran hewan. Melalui proses dekomposisi, bahan organik tersebut menghasilkan larutan yang kaya akan unsur hara, baik makro maupun mikro, sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman (Dwisvimiar *et al.*, 2023). Kandungan nutrisinya beragam menjadikan pupuk organik cair bermanfaat untuk memperbaiki kesuburan tanah sekaligus meningkatkan produktivitas tanaman.

Pupuk organik cair (POC) biasanya memiliki kandungan C – Organik yang tinggi serta mengandung unsur hara makro dan mikro, seperti nitrogen (N), fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), magnesium (Mg), serta unsur makro lainnya seperti boron (B), Seng (Zn), tembaga (Cu), mangan (Mn), kobalt (Co), molibdenum (Mo), dan besi (Fe). Berbagai kandungan tersebut memberikan manfaat penting, antara lain merangsang pertumbuhan akar agar berkembang lebih optimal, meningkatkan kualitas fungsi akar, serta mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara menyeluruh (Hamzah, 2014). Penggunaan pupuk organik cair terbukti efektif baik pada lahan tanah maupun pada sistem hidroponik. Pupuk organik cair

berperan penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman agar lebih subur, karena dapat merangsang pembentukan klorofil pada daun sehingga proses fotosintesis berlangsung lebih optimal. Keunggulan pupuk organik cair yaitu mampu dengan cepat mengatasi kekurangan unsur hara pada tanaman, tidak mudah mengalami pencucian hara, serta dapat menyediakan nutrisi secara lebih cepat untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Selain digunakan sebagai pupuk, POC juga dimanfaatkan sebagai aktivator dalam proses pembuatan pupuk organik padat, karena membantu mempercepat proses dekomposisi bahan organik (Dwisvimiar *et al.*, 2023).

Menurut (Dwisvimiar *et al.*, 2023) prinsip pupuk organik cair yaitu menekan pertumbuhan mikroba yang tidak bermanfaat atau bersifat mengganggu. Di sisi lain, pupuk organik cair juga mengembangkan bakteri bermanfaat. Dengan bantuan jasad renik dalam tanah maka bahan organik akan berubah menjadi humus. Humus berperan sebagai perekat partikel-partikel tanah dalam proses pembentukan agregat atau gumpalan tanah. Kondisi ini sangat bermanfaat karena dapat membantu tanah menyimpan serta mengikat unsur hara dengan lebih. Pupuk Organik Cair (POC) kini menjadi alternatif yang menarik dibandingkan pupuk kimia, karena memberikan pendekatan pemupukan yang lebih berkelanjutan serta ramah lingkungan dalam mendukung dan memelihara (Mandeep, 2020).

Menurut Siboro *et al.*, (2021), penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi dalam tanah dan membantu pertumbuhan tanaman karena mengandung bahan organik yang berperan dalam memperbaiki lingkungan sekitar akar tanaman. Nitrogen dalam POC membantu membuat klorofil dan protein, sehingga memperbaiki proses fotosintesis. Sementara itu, fosfor dan kalium mendukung pertumbuhan akar, pembentukan bunga, serta meningkatkan kualitas hasil tanaman.

2.2.2 Kipahit

Kipahit adalah bunga bulan atau paitan (*Tithonia diversifolia*) adalah sejenis tumbuhan yang berbentuk seperti bunga matahari yang kelopakannya berwarna kuning inti bunga jingga. Kipahit tumbuh baik pada tanah yang kurang subur, yang sering ditemui di semak-semak, di pinggir jalan, lereng-lereng tebing atau sebagai gulma di sekitar lahan pertanian. Adapun klasifikasi kipahit yaitu:

Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subkelas	: <i>Asteridae</i>
Bangsa	: <i>Asterales</i>
Suku	: <i>Asteraceae</i>
Marga	: <i>Tithonia</i>
Jenis	: <i>Tithonia diversifolia</i>

Daun kipahit merupakan salah satu jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair (POC), karena memiliki kandungan unsur hara, suplemen alami, serta biomassa yang cukup tinggi sehingga berpotensi mendukung pertumbuhan tanaman. Selain itu, kipahit juga mengandung senyawa metabolit sekunder seperti saponin, alkaloid, dan fenolik yang berpotensi berperan sebagai zat pengatur tumbuh alami. Beberapa penelitian melaporkan bahwa pemanfaatan kipahit dalam bentuk pupuk organik, baik padat maupun cair, mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil berbagai jenis tanaman hortikultura (Sukerta, 2023).

Menurut Kurniawan, *et al* , 2023 kipahit adalah salah satu jenis gulma tahunan yang tumbuh subur di pinggir jalan. Rata-rata biomassa keringnya dapat mencapai 2 – 5 ton ha⁻¹ tahun⁻¹. Paitan memiliki kandungan N berkisar antara 3,1–5,5%, K sebesar 2,5–5,5%, dan P sebesar 0,2–0,55%. Pemanfaatan kipahit sebagai sumber bahan organik dalam upaya memperbaiki kualitas tanah memiliki sejumlah keunggulan. Tanaman ini mampu menghasilkan biomassa dalam jumlah besar, memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, serta dapat tumbuh dengan baik pada lahan sisa maupun lahan marginal yang kurang baik (Ayu dan Lestari, 2016). Kipahit dapat meningkatkan penyerapan hara, mudah terdekomposisi, memiliki nisba C rendah, fraksi terlarut bahan organik tinggi, dan kandungan lignin yang rendah (6,5 %) sehingga mudah terdekomposisi dan cepat menyediakan unsur hara ke dalam tanah.

Dengan adanya kandungan unsur yang dapat menunjang pertumbuhan maka kipahit dapat direkomendasikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair. Selain menjadi sumber nutrisi tanah, penggunaan kipahit juga bisa meningkatkan kualitas tanah. Menambahkan bahan organik bisa membuat tanah lebih mampu

menahan air, memperbaiki bentuk struktur tanah, serta meningkatkan kegiatan mikroorganisme yang membantu menyediakan nutrisi bagi tanaman. Dengan demikian, menggunakan kipahit bisa menjadi pilihan lain untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik dan membantu mendorong pertanian yang lebih berkelanjutan. Menurut Mare *et al.*, (2023), pupuk organik cair daun kelor memiliki kandungan zat-zat yang bisa membantu mempercepat pertumbuhan tanaman, khususnya karena adanya hormon tumbuh alami seperti sitokinin dan zeatin. Pemberian pupuk organik cair dari kipahit dapat mendorong pertumbuhan tanaman karena kandungan nitrogen di dalamnya sangat penting untuk pembentukan klorofil, protein, dan jaringan vegetatif tanaman.

Ketersediaan nitrogen dalam jumlah yang memadai akan meningkatkan proses fotosintesis, sehingga menghasilkan lebih banyak fotosintat yang mendukung pertumbuhan batang dan daun. Selain nitrogen, fosfor juga berfungsi dalam pengembangan sistem akar dan pemindahan energi, sedangkan kalium berperan dalam menjaga keseimbangan air, mengaktivasi enzim, serta memindahkan hasil fotosintesis ke bagian-bagian tanaman yang memerlukannya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Jonni *et al.*, (2025), penerapan pupuk organik cair yang terbuat dari *Tithonia diversifolia* pada tanaman kacang panjang menunjukkan bahwa penggunaan POC kipahit dapat meningkatkan hasil produksi tanaman. Ini menunjukkan bahwa unsur hara dari kipahit dapat dimanfaatkan oleh tanaman sebagai sumber nutrisi tambahan dalam proses pertumbuhan dan pembentukan hasil.

Menggunakan kipahit sebagai pupuk organik juga menjadi salah satu cara untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk berbahan kimia. Menggunakan pupuk anorganik terus-menerus bisa membuat kualitas tanah menurun jika tidak dicampur dengan bahan organik. Oleh karena itu, penggunaan POC atau kompos kipahit bisa menjadi cara yang baik dalam mengelola kesuburan tanah secara berkelanjutan, karena selain memberikan nutrisi tanah, juga bisa membantu menjaga kesehatan tanah secara bertahap. Penelitian Budiarto *et al.*, (2025) menunjukkan bahwa POC paitan memiliki kemampuan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia karena dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

Menggunakan kipahit sebagai pupuk organik juga menjadi salah satu cara untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk berbahan kimia. Menggunakan pupuk anorganik terus-menerus bisa membuat kualitas tanah menurun jika tidak dicampur dengan bahan organik. Oleh karena itu, penggunaan POC atau kompos kipahit bisa menjadi cara yang baik dalam mengelola kesuburan tanah secara berkelanjutan, karena selain memberikan nutrisi tanah, juga bisa membantu menjaga kesehatan tanah secara bertahap. Penelitian Budiarto (2025) menunjukkan bahwa POC paitan memiliki kemampuan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia karena dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

2.2.3 Kelor

Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tumbuhan yang dapat berkembang dengan kilat, berusia panjang, berbunga sepanjang tahun, serta tahan keadaan panas ekstrim. Kelor berasal dari wilayah tropis serta subtropis di asia selatan. Tanaman kelor memiliki ketinggian 7-11 meter, berbatang berkayu (*lignosus*), tegak, berwarna putih kotor, permukaan kasar, percabangan simpodial, arah cabang tegak maupun kering, cenderung berkembang lurus serta memanjang. Daun kelor memiliki karakteristik berbentuk: majemuk, bertangkai panjang, tersusun berseling, beranak daun gasal. Helai daun dikala muda bercorak hijau muda (Sofyani *et al.*, 2022)

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) mampu tumbuh dengan baik baik di dataran rendah maupun dataran tinggi pada kisaran ketinggian sekitar 300–1.000 meter di atas permukaan laut. Perbanyakannya dapat dilakukan secara generatif melalui biji maupun secara vegetatif menggunakan metode stek. Selain itu, kelor sangat sesuai dibudidayakan di daerah beriklim tropis dan subtropis. Tanaman ini juga memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap berbagai jenis tanah, bahkan tetap mampu bertahan pada kondisi kekeringan hingga kurang lebih enam bulan.

Adapun Klasifikasi Tanaman kelor yaitu:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisio	: <i>Magnoliophyta</i>
Class	: <i>Magnoliopsida</i>
Ordo	: <i>Brassicales</i>
Famili	: <i>Moringaceae</i>

Genus : *Moringa*
Spesies : *Moringa oleifera* L

Daun kelor (*Moringa oleifera*) berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik cair (POC) untuk membantu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Pemanfaatan ini didasarkan pada kandungan senyawa bioaktif di dalam daun kelor yang berperan dalam merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu komponen penting yang terkandung di dalamnya adalah hormon sitokinin, yaitu zat pengatur tumbuh yang berfungsi merangsang pembelahan sel, mempercepat pertumbuhan tunas, serta menunda proses penuaan daun (Tomia dan Pelia, 2021). Daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki kandungan unsur hara yang cukup beragam, antara lain nitrogen (4,02%), fosfor (1,17%), kalium (1,8%), kalsium (12,3%), magnesium (0,01%), natrium (1,16%), karbon organik (11,1%), serta rasio C/N sebesar 2,8%. Komposisi ini menunjukkan bahwa daun kelor berpotensi menjadi sumber bahan organik yang relatif cepat terdekomposisi karena nilai C/N yang rendah, sehingga unsur haranya lebih cepat tersedia bagi tanaman (Hikmah, 2022)

Pemberian pupuk berbahan dasar daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat mendukung peningkatan aktivitas fotosintesis tanaman secara lebih optimal. Hal ini berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif di dalam daun kelor yang membantu menjaga kondisi fisiologis tanaman tetap sehat dan produktif (Tomia dan Pelia, 2021). Selain itu, daun kelor mengandung senyawa alkaloid yang bersifat bioaktif dan dapat berperan sebagai zat protektif alami. Senyawa ini berpotensi memberikan efek penghambatan terhadap serangan serangga atau organisme pengganggu tanaman, sehingga kerusakan daun dapat ditekan. Dengan berkurangnya gangguan hama, luas permukaan daun yang berfungsi untuk fotosintesis tetap terjaga, sehingga proses pembentukan energi dan pertumbuhan tanaman dapat berlangsung secara lebih efisien (Anzila *et al.*, 2022). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Amalia *et al.*, (2022) menyatakan bahwa daun kelor bisa dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair karena memiliki banyak nutrisi yang bisa mendukung pertumbuhan tanaman. Proses fermentasi yang menggunakan mikroorganisme membantu memecah bahan organik, sehingga nutrisi yang ada menjadi lebih mudah diserap oleh tanaman.

2.2.4 Mentimun

Mentimun (*Cucumis sativus* L) merupakan salah satu jenis sayuran dari famili *cucurbitales* yang sudah dikenal di berbagai negara. Tanaman mentimun berasal dari benua Asia, tepatnya Asia Utara, meski sebagian ahli menduga berasal dari Asia Selatan. Tanaman mentimun salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomi dan permintaan pasar yang cukup tinggi, sehingga layak untuk dibudidayakan secara intensif. Pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L) diklasifikasikan secara lengkap sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Superdivision	: <i>Embryophyta</i>
Division	: <i>Tracheophyta</i>
Subdivision	: <i>Spermatophyta</i>
Class	: <i>Magnoliopsida</i>
Superorder	: <i>Rosanae</i>
Ordo	: <i>Cucurbitales</i>
Family	: <i>Cucurbitaceae</i>
Genus	: <i>Cucumis</i> L
Spesies	: <i>Cucumis sativus</i> L

Variasi bentuk dan warna mentimun disebabkan oleh varietas mentimun yang berbeda. Varietas buah mentimun seiring dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan buah mentimun terus bertambah seiring dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan akan benih benih mentimun yang disesuaikan dengan kondisi geografis suatu tempat (Romzi *et al.*, 2022). Mentimun (*Cucumis sativus* L) dapat dibudidayakan pada berbagai kondisi lahan, seperti sawah tadah hujan, tegalan, kebun, maupun dalam media tanam polybag.

Dalam praktik budidaya, tanaman mentimun dapat diarahkan tumbuh dengan sistem rambat menggunakan lanjaran, ajir, atau para-para sebagai penopang, maupun dibiarkan menjalar di permukaan tanah. Secara morfologis, mentimun merupakan tanaman semusim yang memiliki batang lunak dan sulur sebagai alat pembelit, sehingga memerlukan penopang agar pertumbuhannya lebih teratur dan tidak mudah rebah. Penggunaan ajir atau para-para umumnya lebih dianjurkan karena dapat meningkatkan sirkulasi udara, mengurangi resiko serangan

hama dan penyakit akibat kelembaban berlebih, serta menghasilkan buah yang lebih bersih dan bentuknya lebih baik. Sebaliknya, sistem tanpa lanjaran cenderung lebih sederhana dan menghemat biaya, namun berisiko meningkatkan kontak buah dengan tanah yang dapat memicu pembusukan. Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dalam bentuk segar. Nilai gizi mentimun cukup baik karena sayuran buah ini merupakan sumber vitamin dan mineral. Kandungan nutrisi per 100 g mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 protein, 0,1 pati, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 thianine, 0,01 riboflavin, natrium 5,00 mg, niacin 0,10 mg, abu 0,40 gr, 14 mg asam, 0,045 IU vitamin A, 0,3 IU vitamin B1 dan 0,2 IU vitamin B2 (Yusuf *et al.*, 2024).

2.3 Aspek Penyuluhan

2.3.1 Pengertian Penyuluhan

Menurut Undang-Undang Nomor 16 tahun 2006 (SP3K) mengatakan bahwa penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Penyuluhan pertanian tidak hanya berperan sebagai proses penyampaian informasi atau transfer pengetahuan semata, tetapi juga menjadi instrumen strategis untuk memberdayakan petani dalam menghadapi dinamika dan tantangan pertanian modern (Umar *et al.*, 2025). Penyuluhan melalui pendekatan penyuluhan yang tepat, petani dapat meningkatkan keterampilan dalam mengelola sumber daya secara efisien, menerapkan praktik pertanian berkelanjutan, serta mengadopsi inovasi teknologi yang mampu mendorong peningkatan produktivitas dan kualitas hasil pertanian. Sementara itu, keberhasilan penyuluhan sangat dipengaruhi oleh kesesuaian metode dan pendekatan dengan kondisi sosial, budaya, serta karakteristik masyarakat setempat, sehingga pesan dan inovasi yang disampaikan lebih mudah diterima dan diterapkan. Dengan demikian, penyuluhan merupakan suatu sistem pendidikan nonformal, yaitu pendidikan yang berlangsung di luar konteks sekolah.

2.3.1 Identifikasi Potensi Wilayah

Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh data potensi atau kemampuan yang dimiliki desa berdasarkan sumber daya alam yang ada untuk bisa dikembangkan. Potensi yang ada di desa tertentu perlu diupayakan untuk diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi masyarakat di desa tersebut. Maka dari itu, tujuan dari identifikasi potensi wilayah adalah untuk mengetahui permasalahan yang ada beserta potensi yang dimiliki sebuah wilayah hingga memperoleh data primer dan data sekunder yang akurat sebagai acuan dalam penyusunan program penyuluhan. Dengan memahami dan menerapkan tahapan IPW secara tepat, penyuluh pertanian dapat menyusun program penyuluhan yang lebih efektif, efisien, dan berdampak langsung pada peningkatan kapasitas petani dan pembangunan pertanian berkelanjutan.

Proses pengumpulan data dan informasi mengenai potensi wilayah dari sumber data sekunder dan primer dapat dilakukan melalui metode partisipatif. Pengembangan potensi sebuah wilayah sangat mendesak dan penting, sehingga harus segera dilaksanakan. Dalam melakukan pengembangan potensi yang dimiliki oleh kawasan/wilayah, diperlukan dokumen perencanaan pembangunan kewilayahan dan potret potensi ekonomi di suatu wilayah (Maulina, 2021). Untuk melihat potensi yang ada, maka dibutuhkan suatu metode untuk membangun usaha desa berbasis potensi lokal, yaitu dengan metode *Rapid Rural Appraisal* (RRA).

Metode RRA digunakan untuk mengumpulkan data dengan tepat dalam waktu singkat saat keputusan mengenai pembangunan desa perlu segera diambil. Saat ini, banyak program pembangunan dilaksanakan sebelum melakukan pengumpulan semua informasi di lokasi yang ditargetkan. Pada dasarnya, metode RRA merupakan proses belajar yang intensif untuk memahami kondisi pedesaan, dilakukan berulang-ulang, dan cepat. Pendekatan RRA digunakan untuk mengidentifikasi potensi serta permasalahan yang dihadapi masyarakat secara cepat dan akurat sehingga dapat menjadi dasar dalam merencanakan program pembangunan yang sesuai dengan kebutuhan lokal (Widiantoro dan Berau, 2023).

2.3.2 Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan telah diatur dalam Undang-Undang No 16 Tahun 2006 SP3K yang menyatakan: tujuan penyuluhan yakni memperkuat pengembangan

pertanian, memberdayakan pelaku utama dan pelaku usaha, memberikan kepastian hukum, memberikan perlindungan, keadilan, dan mengembangkan sumber daya manusia yang maju dan sejahtera. Pada prinsipnya, penyuluhan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan perubahan sikap pada individu, kelompok, maupun masyarakat, sehingga informasi yang diperoleh tidak hanya dipahami, tetapi juga dapat diterapkan secara efektif dalam setiap kegiatan. Terdapat dua tujuan penyuluhan, yaitu penyuluhan jangka pendek dan penyuluhan jangka panjang, yaitu:

1. Tujuan Penyuluhan Jangka Pendek: yaitu tujuan yang dimaksud untuk menumbuhkan perubahan-perubahan yang lebih terarah dalam perubahan dalam tingkat pengetahuan, perubahan tingkat kecakapan atau kemampuan, perubahan sikap dan perubahan motif tindakan.
2. Tujuan Penyuluhan Jangka Panjang: pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup petani sehingga kesejahteraan mereka dapat lebih terjamin. Melalui upaya tersebut, petani diharapkan mampu memperoleh akses yang lebih baik terhadap sebagai sumber daya, meningkatkan produktivitas usaha tani, serta memperbaiki kondisi ekonomi.

Tujuan penyuluhan pada dasarnya adalah untuk menghasilkan sumber daya manusia pelaku pembangunan pertanian yang kompeten dan berdaya saing. Melalui penyuluhan, petani diharapkan mampu membangun usaha pertanian yang tangguh, menerapkan cara bertani yang lebih baik (*Better Farming*), mengelola usaha tani yang lebih menguntungkan (*Better Business*), mencapai kehidupan yang lebih sejahtera (*Better Living*), serta menjaga lingkungan agar tetap sehat dan berkelanjutan (Lahidjun *et al.*, 2020).

Prinsip yang digunakan dalam merumuskan tujuan penyuluhan yaitu SMART;

1. *Spesificatif* (Khusus), kegiatan penyuluhan pertanian harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan khusus.
2. *Measurable* (dapat diukur), bahwa kegiatan penyuluhan harus mempunyai tujuan akhir yang dapat diukur.
3. *Actionary* (dapat dikerjakan/dilakukan) yaitu tujuan kegiatan penyuluhan itu harus mampu untuk dicapai oleh peserta/petani.

4. *Realistic (realistis)*, bahwa tujuan yang ingin dicapai harus masuk akal, dan tidak berlebihan, sehingga sesuai dengan kemampuan yang dimiliki peserta/petani
5. *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.

Adapun prinsip ABCD yang digunakan yaitu:

1. *Audience* (Sasaran), yaitu yang menjadi sasaran kegiatan penyuluhan, seperti petani atau kelompok tani.
2. *Behavior* (Perubahan perilaku), yaitu perubahan yang diharapkan terjadi pada sasaran setelah mengikuti kegiatan penyuluhan, baik dalam aspek pengetahuan, sikap, keterampilan.
3. *Condition* (Kondisi), yaitu kondisi atau situasi yang mendukung terjadinya perubahan perilaku sasaran setelah mengikuti kegiatan penyuluhan.
4. *Degree* (Tingkat perubahan), yaitu tingkat ukuran perubahan perilaku yang diharapkan terjadi pada sasaran setelah kegiatan penyuluhan dilaksanakan.

2.3.3 Sasaran Penyuluhan

Sasaran penyuluhan telah diatur dalam Permentan No 35 Tahun 2022, menurut SP3K, BAB II pasal 5 yang menyatakan bahwa sasaran penyuluhan yaitu:

1. Pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran .
2. Sasaran antara penyuluhan yaitu pemangku kepentingan lainnya yang meliputi kelompok atau lembaga pemerhati pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

Menurut Mardikanto (2009) dalam Kompa *et al.*, (2015) sasaran penyuluhan terdiri dari 3 kelompok sasaran penyuluhan, antara lain:

1. Sasaran utama penyuluhan pertanian, adalah sasaran penyuluhan pertanian yang secara langsung terlibat dalam kegiatan bertani dan pengelolaan usahatani. Yang termasuk dalam kelompok ini adalah petani dan keluarganya.
2. Sasaran penentu dalam penyuluhan pertanian, sasaran penentu adalah bukan pelaksana kegiatan bertani dan berusaha tani, tetapi secara langsung atau tidak langsung terlibat dalam penentuan kebijakan pembangunan pertanian atau menyediakan segala kemudahan yang diperlukan petani untuk pelaksanaan dan

pengelolaan usahatani. Yang termasuk dalam kelompok ini adalah pengusaha, produsen, penyalur, pedagang, atau lembaga pemasaran.

3. Sasaran pendukung penyuluhan pertanian, sasaran pendukung adalah pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung tidak memiliki hubungan kegiatan dengan pembangunan pertanian, tetapi dapat diminta bantuannya guna meluncurkan penyuluhan pertanian. Yang termasuk dalam kelompok ini adalah para pekerja sosial. Seniman, konsumen hasil-hasil pertanian, dan biro iklan.

2.3.5 Aspek Pelaksanaan Penyuluhan

Penyuluhan adalah suatu rencana atau program yang disusun secara sistematis dan terstruktur untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan. Rancangan ini disusun sebagai panduan operasional untuk memastikan bahwa kegiatan penyuluhan dapat dilaksanakan secara efektif, efisien, dan terarah sesuai tujuan awal ditetapkan. Rancangan penyuluhan akan meliputi serangkaian komponen yang saling terkait dan terintegrasi, mulai dari identifikasi masalah, perumusan tujuan, penentuan sasaran, penyusunan materi, pemilihan metode media, lokasi, waktu dan biaya.

Pelaksanaan penyuluhan adalah rencana tertulis yang disusun secara terstruktur sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan kepada sasaran, dengan tujuan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani dalam menerapkan inovasi atau teknologi pertanian secara tepat dan efektif. Tujuan pelaksanaan penyuluhan yaitu untuk mengukur tingkat pemahaman masyarakat, menjadi pedoman bagi tim dalam menyusun rencana kerja, serta berfungsi sebagai arahan dan pengontrol dalam mencapai target kegiatan.

2.3.4 Materi Penyuluhan

Menurut Permentan No 3 Tahun 2018 menyatakan bahwa materi penyuluhan disusun berdasarkan kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha dengan memperhatikan pemanfaatan, pelestarian sumber daya pertanian, dan pengembangan kawasan pertanian. Materi penyuluhan merupakan komponen utama dalam kegiatan edukasi yang bertujuan mengubah pengetahuan, sikap dan keterampilan petani. Materi penyuluhan pertanian dibuat untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha pertanian dengan memperhatikan pemanfaatan dan pelestarian sumberdaya pertanian. Penyusunan

materi penyuluhan harus berdasarkan kebutuhan dan kepentingan sasaran dan memperhatikan karakteristik sasaran.

2.3.5 Metode Penyuluhan

Permentan No 27 Tahun 2023 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, perikanan dan Kehutanan (SP3K) melalui Pasal 26 mengamanatkan bahwa penyuluhan dilakukan dengan pendekatan partisipatif melalui metode penyuluhan pertanian yang disesuaikan dengan kebutuhan serta kondisi pelaku utama dan pelaku usaha.

Metode penyuluhan pertanian merupakan cara atau teknik yang digunakan penyuluh untuk menyampaikan materi kepada pelaku utama maupun pelaku usaha, sehingga mereka dapat mengetahui, memiliki kemauan, dan mampu berperan aktif dalam menolong serta mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraan, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Metode Permentan No 27 Tahun 2023 penyuluhan terdiri atas beberapa bagian yaitu:

1. Metode Penyuluhan Pertanian Terdiri Atas:
 - a. Metode Penyuluhan Langsung, dimana metode ini dilakukan melalui tatap muka dan dialog antara penyuluh pertanian dengan pelaku utama dan pelaku usaha, antara lain : demonstrasi, kursus tani, obrolan sore.
 - b. Metode Penyuluhan Tidak Langsung, metode ini dilakukan melalui perantara (media komunikasi), antara lain: pemasangan poster, penyebaran brosur, *leaflet*, folder, majalah, siaran radio, televisi, pemutaran slide dan film.
2. Jumlah sasaran
 - a. Pendekatan Perorangan, penyuluhan pertanian yang dilakukan secara perorangan, antara lain: kunjungan rumah, kunjungan lokasi usaha, surat – menyurat, hubungan telepon .
 - b. Pendekatan Kelompok, penyuluhan pertanian yang dilakukan secara berkelompok, antara lain: diskusi, karya wisata, kursus tani, pertemuan kelompok.
 - c. Pendekatan Massal, penyuluhan pertanian yang dilakukan secara massal, antara lain: siaran radio, siaran televisi, pemasangan poster/spanduk, dan kampanye.

3. Indera Penerima dan Sasaran

Indera penerima digunakan oleh sasaran untuk menangkap rangsangan dalam kegiatan penyuluhan, semakin banyak indera penerima yang digunakan maka akan semakin efektif penerimaan informasi penyuluhan. Metode penyuluhan pertanian berdasarkan indera penerima dari sasaran terdiri atas:

- a. Indera Pengelihat, dalam metode ini materi penyuluhan pertanian diterima sasaran melalui indera pengelihat, antara lain: penyebaran bahan cetakan, slide, album, foto.
- b. Indera Pendengaran, Dalam metode ini materi penyuluhan pertanian diterima sasaran melalui indera pendengaran, antara lain: hubungan telepon, obrolan sore, pemutaran tape recorder dan siaran pedesaan.
- c. Kombinasi Indera Penerima, Dalam metode ini materi penyuluhan pertanian diterima oleh sasaran melalui kombinasi antara indera pengelihat, indera pendengaran, penciuman serta perabaan, antara lain: demonstrasi cara/hasil, pemutaran film, pemutaran video dan siaran televisi.

Menurut Permentan No 27 Tahun 2023 tentang metode penyuluhan pertanian yang berdasarkan tujuan yaitu:

1. Pengembangan kreativitas dan inovasi antara lain:
 - a. Temu Wicara, dialog antara pelaku utama dan pelaku usaha dengan pejabat pemerintah membicarakan perkembangan dan pemecahan masalah pembangunan pertanian.
 - b. Temu Lapang (*field day*), pertemuan antara pelaku utama dan pelaku usaha dengan penyuluhan pertanian atau peneliti/ahli di lapangan untuk mendiskusikan keberhasilan usahatani atau mempelajari teknologi yang sudah diterapkan.
 - c. Temu Karya, pertemuan sesama pelaku utama dan pelaku usaha untuk tukar menukar informasi, pengalaman dan gagasan dalam kegiatan usahatani.
 - d. Temu Usaha, pertemuan antara pelaku utama dan pelaku usaha pengusaha bidang agribisnis atau agroindustri agar terjadi tukar menukar
2. Pengembangan kerukunan dengan masyarakat antara lain:
3. Temu Akrab, kegiatan pertemuan untuk menjalin keakraban antara pelaku utama dengan masyarakat setempat/sekitar lokasi pertemuan.

- a. Ceramah, media penyampaian informasi secara lisan kepada pelaku utama, pelaku usaha dan tokoh masyarakat dalam suatu pertemuan.
- b. Demonstrasi, peragaan suatu teknologi (bahan, alat atau cara) dan hasil penerapannya secara nyata yang dilakukan oleh demonstrator kepada pelaku utama dan pelaku usaha. Demonstrasi dibedakan menjadi:
 - Demonstrasi cara, peragaan cara kerja suatu teknologi, antara lain: demonstrasi cara pemupukan, demonstrasi cara penggunaan alat perontok.
 - Demonstrasi hasil, peragaan hasil penerapan teknologi, antara lain: demonstrasi hasil budidaya padi varietas unggul, demonstrasi hasil penggunaan alat perontok padi.
 - Demonstrasi plot (Demplot), peragaan penerapan teknologi oleh petani perorangan di lahan usahatannya
 - Demonstrasi usahatani (Dem farm), peragaan penerapan teknologi oleh kelompok tani dalam hamparan usahatani anggotanya
 - Demonstrasi area (Dem area), peragaan penerapan teknologi secara bersama oleh gabungan kelompok tani dalam hamparan usahatani anggotanya
4. Menetapkan alternatif metode penyuluhan pertanian
 - a. Metode dengan pendekatan massal dipergunakan untuk menarik perhatian, menumbuhkan minat dan keinginan, serta memberikan informasi selanjutnya.
 - b. Metode dengan pendekatan kelompok biasanya dipergunakan untuk dapat memberikan informasi yang lebih rinci tentang suatu teknologi atau praktek. Metode ini di tunjukan untuk dapat membantu seseorang dari tahap menginginkan ke tahap mencoba atau sampai tahap menerapkan.
 - c. Metode dengan pendekatan perorangan, biasanya sangat berguna dalam tahap mencoba hingga menerapkan, karena adanya hubungan tatap muka antara penyuluh dan sasaran lebih akrab. Hal yang perlu diperhatikan oleh para penyuluh bahwa metode pendekatan perorangan dilakukan apabila sasaran sudah hampir sampai ke tahap mencoba dan bersedia mencoba yang tentunya memerlukan bimbingan untuk memantapkan keputusannya.
 - d. Pengenalan atau penguasaan situasi dan kondisi wilayah kerja memegang peranan penting dalam pemilihan metode penyuluhan. Penyuluh yang lebih

berpengalaman akan lebih tepat dalam menentukan metode yang akan digunakan.

2.3.6 Media Penyuluhan

Media penyuluhan merupakan materi yang akan disampaikan dimuat dalam sebuah media penyuluhan untuk memudahkan petani dalam menerima informasi yang diberikan penyuluh (Wibowo *et al.*, 2017). Dengan menggunakan media penyuluhan, penyuluh atau fasilitator dapat memperkaya dan memperdalam proses belajar mengajar untuk membangkitkan motivasi, memberikan tugas, memberikan rangkuman. Penggunaan media bertujuan untuk memperjelas informasi yang disampaikan sehingga mampu merangsang pikiran, menarik perhatian, serta meningkatkan kemampuan sasaran. Oleh karena itu, media memiliki peran penting dalam penyampaian materi penyuluhan pertanian, selain membantu menjadikan pesan lebih nyata dan sesuai dengan kebutuhan sasaran, media juga memastikan bahwa informasi yang diberikan oleh komunikator kepada komunikan dapat menimbulkan dampak atau efek yang diharapkan (Wibowo *et al.*, 2017).

Menurut nuraini dalam penelitian Prang (2023). ada beberapa jenis media yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan, jenis media nya yaitu:

1. Media Audio, merupakan media dalam bentuk pita suara atau piringan suara. Termasuk dalam media ini adalah radio, kaset, piringan hitam.
2. Media terproyeksi yang terdiri atas *overhead projector*, slide fan film strip.
3. Media Cetak, media yang hanya mengandung informasi yang berupa simbol - simbol tertentu dan berupa alpha numerik, seperti koran, majalah
4. Media Audiovisual, media yang dapat memperlihatkan wujud dan mengeluarkan suara dalam suatu unit media, seperti televisi.
5. Media Visual, media yang dapat menghasilkan wujud dan gambaran baik dua dimensi maupun tiga dimensi, seperti alat sesungguhnya.
6. Media Grafis, media yang dapat mengkomunikasikan fakta-fakta dan gagasan-gagasan secara jelas dan kuat melalui perpaduan antara kata-kata dan gambar.

Media merupakan instrumen penting dalam kegiatan penyuluhan yang harus tersedia dan disesuaikan dengan kondisi serta kebutuhan petani agar informasi yang disampaikan dapat diterima secara efektif. Dengan demikian,

pemilihan media yang sangat menentukan tingkat keberhasilan pelaksanaan penyuluhan (Ilmiah *et al.*, 2020).

2.3.7 Volume Penyuluhan

Menurut volume penyuluhan merujuk pada ukuran atau jumlah kegiatan penyuluhan yang direncanakan dan direalisasikan, sering dihitung sebagai rasio antara target dan pencapaian aktual dalam konteks penyuluhan. Volume menggambarkan frekuensi, jumlah, sesi atau cangkupan peserta yang dicakup, volume penyuluhan bisa berupa 1-2 kali kunjungan atau rasio realisasi terhadap rencana tahunan. Menurut permentan No 52 Tahun 2016 volume penyuluhan merupakan jumlah atau frekuensi kegiatan penyuluhan yang dilakukan sehingga sasaran dapat menerima, memahami dan melaksanakan pesan yang telah diterima melalui kegiatan/metode penyuluhan, atau agar terjadinya perubahan perilaku terhadap sasaran pada proses penyuluhan pertanian.

2.3.8 Lokasi Penyuluhan

Lokasi adalah wilayah atau tempat geografis spesifik dimana kegiatan penyuluhan dilakukan, mempengaruhi aksesibilitas dan efektivitas program. Lokasi penyuluhan biasanya mencakup rumah sasaran seperti petani untuk sesi teori, atau lahan praktik seperti kebun, dengan jarak yang relevan agar kunjungan rutin dapat terwujud. Pemilihan lokasi menjadi indikator evaluasi untuk mengukur realisasi rencana program. Lokasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian tergantung pada jenis program, target audiens, dan tujuan kegiatan. Menurut (Safitri dan Arif, 2021) lokasi penyuluhan membantu dalam menyampaikan informasi yang relevan dan solusi yang sesuai dengan kondisi nyata yang dihadapi petani, serta meningkatkan efektivitas dan penerapan praktik pertanian yang diberikan.

2.3.9 Waktu Penyuluhan

Waktu penyuluhan adalah waktu atau jadwal yang dipilih penyuluh secara strategi untuk melakukan pendekatan kepada sasaran, seperti petani, agar sesuai dengan ketersediaan dan kondisi sasaran. Menurut (Rohmawati *et al.*, 2023) waktu penyuluhan harus disesuaikan dengan keperluan sasaran agar partisipasi optimal, misalnya pagi atau sore hari menghindari jam kerja utama di ladang. Ini menjadi salah satu indikator evaluasi kinerja, selaras dengan volume dan lokasi.

Menurut Permentan No 27 Tahun 2023 waktu penyuluhan merupakan waktu yang dipilih oleh penyuluh untuk melakukan pendekatan-pendekatan kepada petani dan menekankan waktu harus disesuaikan dengan kondisi sasaran agar kegiatan efektif. Hartini, (2022) mengatakan bahwa waktu penyuluhan yang tepat memungkinkan penyebaran informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi nyata petani.

2.3.10 Biaya Penyuluhan

Permentan No 27 Tahun 2023 menyebutkan pembiayaan penyuluhan pertanian, perikanan, kehutanan yang selanjutnya disebut pembiayaan adalah setiap pengeluaran untuk keperluan penyelenggaraan penyuluhan. Biaya penyuluhan merujuk kepada pengeluaran untuk pelaksanaan program penyuluhan, terutama pertanian, sarana prasarana dan tunjangan profesi.

Selanjutnya, pengelolaan biaya dalam kegiatan penyuluhan berkaitan dengan penyusunan promana penyuluhan yang dilakukan secara sistematis oleh penyuluhan pertanian. Ketentuan ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 47/Permentan/SM.010/9/2016 yang menyatakan bahwa penyusunan program penyuluhan harus mempertimbangkan kebutuhan kegiatan, ketersediaan sumber daya, serta dukungan pendanaan agar penyuluhan dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

2.4 Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil pengkajian terdahulu mengenai pupuk organik cair (POC) kipahit ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penelitian Terdahulu

No	Penelitian Terdahulu	Judul	Variabel	Hasil Analisis
1	(Fenniati Panggalo <i>et al.</i> , 2025)	Pengembangan POC Limbah Ternak Kambing Dan POC Paitan (<i>Tithonia diversifolia</i>) Serta Efektivitasnya Pada Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L)	Untuk mengetahui respon tanaman mentimun terhadap pemberian POC yang berasal dari kombinasi limbah ternak kambing dan paitan.	penelitian menunjukan bahwa pemberian POC paitan yang berasal dari kombinasi limbah ternak kambing dan tanaman paitan memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Perlakuan POC dengan konsentrasi tertentu menunjukan hasil terbaik dalam produksi buah mentimun

Lanjutan Tabel 1

No	Penelitian Terdahulu	Judul	Variabel	Hasil Analisis
2	(Ayu dan Lestari, 2016)	Pemanfaatan paitan (<i>Tithonia diversifolia</i>) sebagai Pupuk Organik Cair pada Tanaman Kedelai.	Untuk mengetahui efektivitas paitan sebagai pupuk organik	Hasil penelitian menunjukkan hasil bahwa tumbuhan paitan dinilai layak dijadikan sebagai sumber pupuk organik karena mengandung hara NPK yang relatif tinggi. Aplikasi 3 – 4 t/ha paitan basah mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan bermanfaat bagi
3	(Sholihah <i>et al.</i> , 2021)	Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L) I, II dan III, berat buah panen I dan diameter buah mentimun panen I. Perlakuan terbaik	Untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair (POC) yang tepat untuk pertumbuhan mentimun dan produksi tanaman mentimun. dengan pengamatan tinggi	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) dari limbah sayuran berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada umur
4	(Satriawi <i>et al.</i> , 2020)	Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (<i>Cucumis Sativus</i> L)	Untuk mengetahui konsentrasi POC limbah kulit nanas dan konsentrasi air cucian beras yang terbaik pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.	Kombinasi antara konsentrasi POC limbah kulit nanas dengan air cucian beras memberikan respon yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.
5	(Safaruddin <i>et al.</i> , 2022)	Pelatihan Peningkatan Kapasitas Penyuluh Pertanian Dalam Pembuatan	Media Penyuluhan	Pada pengkajian ini penyuluh pertanian dapat menyusun media penyuluhan
6.	(Rahma <i>et al.</i> , 2021)	Pelatihan Peningkatan Kapasitas Penyuluh Pertanian Dalam Pembuatan Media Penyuluhan Di Balai	Media Penyuluhan	Pada pengkajian ini penyuluh pertanian dapat menyusun media penyuluhan secara tepat, efektif
7	(Sidoarjo dan Majapahit, 2020)	Pengaruh Poc Paitan (<i>Thithonia diversifolia</i>) dan Media Tanam Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Dan	Parameteer pertumbuhan dan hasil tanaman.	Hasil pengkajian yaitu menunjukkan adanya pengaruh interaksi pemberian dosis 150 ml/l air POC Paitan dan pupuk kandang sapi terhadap tinggi dan jumlah duan. Rata-rata

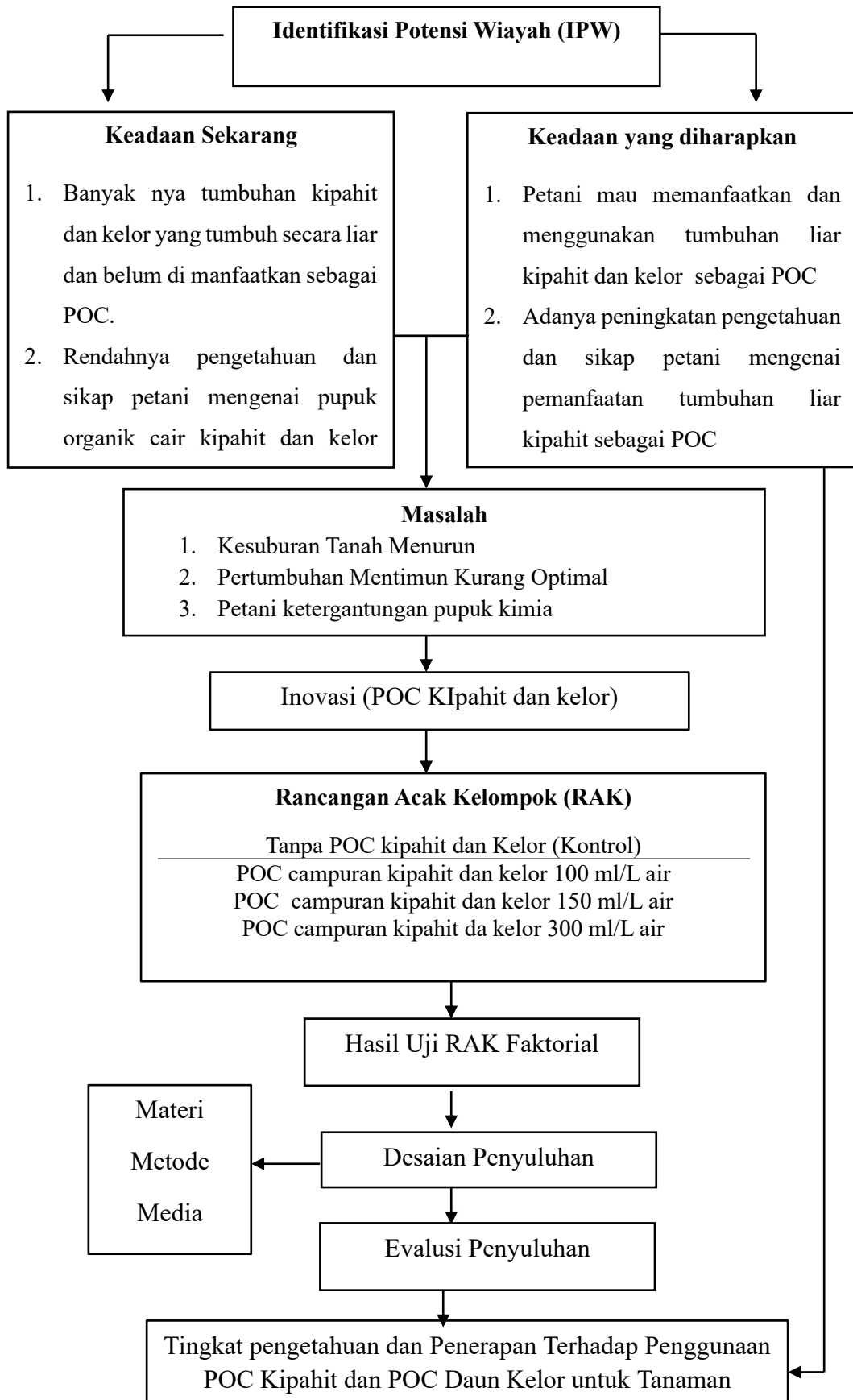
Lanjutan Tabel 1

No	Penelitian Terdahulu	Judul	Variabel	Hasil Analisis
		Produksi Tanaman Sawi Pagoda (<i>Brassica nanirosa</i> L)		tertinggi pada pengamatan tinggi kering tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, bobot basah dan.
8	(Armaniar <i>et al.</i> , 2024)	Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (<i>Cucumis Sativus</i> L)	Untuk mengetahui konsentrasi POC daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair daun kelor pada konsentrasi 300 ml/L air menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik, terlihat dari rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi, jumlah buah daun lebih lebar, panjang buah lebih panjang
9	(Amalyadi dan Windari, 2022)	Evaluasi Hasil Penerapan Rancangan Penyuluhan Tentang Pengaplikasian Pakan Fermentasi Gedebug Pisang Untuk Sapi Potong Desa Tambaksari Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan.	Metode Penyuluhan	Dari hasil analisis penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode ceramah dan diskusi kelompok terbukti efektif dalam penyampaian materi.
10	(Aini <i>et al.</i> , 2022)	Analisis Kinerja Penyuluh Pertanian di Kabupaten Aceh Utara	Volume Penyuluhan	Volume penyuluhan sangat berpengaruh terhadap tujuan kegiatan penyuluhan. Pada penelitian ini penyuluhan dilakukan rutin dengan jadwal rutin yang telah ditetapkan penyuluh dengan sistem dua minggu atau sebulan 2 kali
11	(Ilmiah <i>et al.</i> , 2020)	Efektivitas Media Dan Materi Penyuluhan Dalam sistem Efektivitas Media Dan Materi Penyuluhan	Materi Penyuluhan	Materi yang disampaikan sesuai dengan teknolog at Materi yang disampaikan sesuai Materi yang disampaikan sesuai dengan teknolog at Materi yang disampaikan sesuai dengan teknolog atau inovasi pertanian sesuai dengan topik.

Lanjutan Tabel 1

No	Penelitian Terdahulu	Judul	Variabel	Hasil Analisis
12	(Vintarno <i>et al.</i> , 2019)	Perkembangan Penyuluhan Pertanian dalam Mendukung Pertumbuhan Pertanian Di Indonesia	Sasaran Penyuluhan	Pada penelitian ini yang menjadi sasaran penyuluhan sesuai dengan UU NO 16 Tahun 2006 saran utama yaitu pelaku utama dan pelaku usaha.

2.5 Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Pikir

2.6 Hipotesis

Berdasarkan permasalahan yang telah uraikan, penelitian ini diajukan dengan hipotesis sebagai panduan untuk menjawab permasalahan yang dikaji, terkhususnya pengaruh dari pupuk organik cair kipahit dan kelor terhadap pertumbuhan tanaman mentimun.

1. Diduga terdapat pengaruh pada pupuk organik cair kipahit (*Tithonia diversifolia*) dan kelor (*Moringa oleifera*) terhadap pertumbuhan tanaman mentimun
2. Diduga terdapat peningkatan pengetahuan petani terhadap penyuluhan Pembuatan dan Pengaplikasian Pupuk Organik Cair Kipahit (*Tithonia diversifolia*) dan kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Pertumbuhan Mentimun (*Cucumis sativus* L)
3. Diduga tingkat penerimaan petani dan penerapan petani terhadap pemberian Pupuk Organik Cair Kipahit (*Tithonia diversifolia*) dan kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Pertumbuhan Mentimun (*Cucumis sativus* L)