

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teoritis

2.1.1. Aspek Teknis

2.1.1.1. Padi Sawah

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu sumber utama karbohidrat bagi sebagian besar penduduk dunia. Sebagai tanaman pangan pokok, padi memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan nutrisi manusia, terutama di kawasan Asia, termasuk Indonesia. Tanaman ini menjadi makanan pokok bagi lebih dari separuh populasi dunia karena kandungan gizinya yang cukup lengkap dan penting bagi tubuh.

Secara ilmiah, tanaman padi diklasifikasikan dalam sistem taksonomi tumbuhan sebagai berikut: Kingdom: *Plantae*, Divisio: *Spermatophyta*, Subdivisio: *Angiospermae*, Classis: *Monocotyledoneae*, Ordo: *Glumiflorae*, Familia: *Gramineae*, Sub-familia: *Oryzoideae*, Genus: *Oryza*, dan Spesies: *Oryza sativa* L. (Edy & Susapti, 2022).

Tanaman padi tumbuh optimal di daerah dengan kelembaban udara yang tinggi. Di Indonesia, tanaman ini dapat dibudidayakan mulai dari dataran rendah hingga ketinggian sekitar 1.300 meter di atas permukaan laut. Padi menyukai lingkungan yang terbuka dan mendapatkan paparan sinar matahari yang cukup. Kondisi iklim yang ideal bagi pertumbuhan padi berada di wilayah tropis dan subtropis antara 45° LU hingga 45° LS, dengan suhu yang hangat dan kelembaban udara yang tinggi, serta musim hujan yang berlangsung sekitar empat bulan.

Curah hujan tahunan yang baik untuk pertumbuhan padi berkisar antara 1.500 hingga 2.000 mm, atau setidaknya 200 mm per bulan. Tanaman ini dapat tumbuh baik baik pada musim hujan maupun kemarau, tergantung pengelolaan airnya. Di dataran rendah, padi idealnya ditanam pada ketinggian 0–650 meter dengan suhu rata-rata sekitar 27°C, sementara di dataran tinggi antara 650–1.500 meter, suhu optimal berkisar 23°C (Edy & Susapti, 2022).

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) dapat tumbuh optimal apabila didukung oleh kondisi lingkungan yang sesuai, baik dari aspek iklim maupun tanah sebagai media tumbuh. Berikut adalah syarat-syarat tumbuh tanaman padi secara umum:

a. Iklim

Faktor iklim yang memengaruhi pertumbuhan padi mencakup curah hujan, suhu udara (temperatur), ketinggian tempat, intensitas cahaya matahari, angin, serta pola musim. Padi merupakan tanaman yang memerlukan kondisi iklim tropis hingga subtropis dengan kelembaban tinggi. Curah hujan yang stabil dan cukup, suhu hangat, dan paparan sinar matahari yang memadai akan sangat menunjang proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman.

b. Tanah

Padi sawah tumbuh dengan baik di tanah yang memiliki tekstur lempung berat atau tanah yang memiliki lapisan keras (padas) sekitar 30 cm di bawah permukaan tanah. Tanah berlumpur yang subur dengan ketebalan lapisan antara 18–22 cm sangat ideal untuk menunjang pertumbuhan akar dan perakaran lateral tanaman. Tingkat keasaman tanah (pH) yang sesuai berada dalam kisaran 4,0 hingga 7,0. Namun, karena kondisi sawah umumnya tergenang air, maka pH tanah cenderung mengalami perubahan menuju netral, yakni sekitar pH 7,0. Meskipun demikian, padi juga masih mampu tumbuh pada tanah berkapur dengan pH 8,1–8,2 tanpa mengalami kerusakan berarti.

Pada kondisi sawah yang selalu tergenang, tanah membentuk lapisan reduksi—yakni lapisan tanah yang kekurangan oksigen—yang justru mendukung pertumbuhan padi, karena tanaman ini telah beradaptasi dengan sistem akar yang sesuai untuk kondisi anaerob.

c. Siklus Pertumbuhan

Secara umum, tanaman padi membutuhkan waktu sekitar 3 hingga 6 bulan dari fase perkecambahan hingga memasuki masa panen, tergantung pada jenis varietas dan kondisi lingkungan tempat tumbuhnya. Sepanjang masa pertumbuhannya, padi melalui dua tahapan utama, yaitu fase vegetatif dan fase generatif (reproduktif). Dalam kajian agronomi, fase pertumbuhan padi biasanya dibagi menjadi tiga tahapan penting, yaitu (Edy & Susanti, 2022):

1. Fase Vegetatif – meliputi pertumbuhan akar, batang, dan daun;
2. Fase Reproduktif – mencakup pembentukan dan perkembangan malai serta pembungaan;

3. Fase Pemasakan (*Ripening*) – yaitu tahap pengisian dan pemasakan bulir hingga siap panen.

2.1.1.2. Pemupukan Berimbang

Pemupukan merupakan salah satu aspek penting dalam budidaya tanaman, termasuk padi. Tujuan utama dari pemupukan adalah untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan fisiologis dan tingkat ketersediaan hara dalam tanah (Lazuardi dkk, 2024). Efektivitas dan efisiensi dari penggunaan pupuk sangat ditentukan oleh seberapa besar unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman dibandingkan dengan jumlah total yang diberikan. Oleh karena itu, berbagai penelitian dan percobaan telah dilakukan untuk menemukan metode yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan.

A. Prinsip Dasar Peningkatan Efisiensi Pemupukan

Salah satu pendekatan yang umum diterapkan dalam meningkatkan efisiensi serapan hara adalah menerapkan prinsip "5 Tepat", yaitu (Lazuardi dkk, 2024):

1. Tepat Jenis

Jenis pupuk yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan unsur hara tanaman. Misalnya, untuk memenuhi kebutuhan nitrogen pada tanaman padi atau jagung, pupuk yang tepat adalah urea.

2. Tepat Dosis

Dosis pupuk harus diberikan dalam jumlah yang sesuai, tidak berlebihan dan tidak kekurangan. Kekurangan akan menyebabkan tanaman tidak tumbuh optimal, sedangkan kelebihan dapat menyebabkan keracunan atau pencemaran tanah.

3. Tepat Waktu dan Tempat

Pupuk perlu diberikan pada fase pertumbuhan yang tepat. Contohnya, pada tanaman padi, pemupukan dilakukan secara bertahap atau dikenal dengan pemupukan susulan. Umumnya, pupuk pertama diberikan pada umur 15–30 hari setelah tanam. Lokasi juga penting untuk diperhatikan. Di daerah dataran tinggi dengan angin kencang, pemupukan cair sebaiknya dihindari karena berpotensi terbuang oleh angin.

4. Tepat Cara (Metode)

Cara pemberian pupuk harus dilakukan secara efektif agar unsur hara dapat terserap secara maksimal oleh tanaman dan meminimalkan kehilangan hara akibat penguapan atau pencucian.

5. Tepat Lokasi

Lokasi penempatan pupuk harus tepat, misalnya mendekati zona perakaran tanaman agar serapan nutrisi dapat optimal.

B. Pendekatan Ilmiah dalam Pemupukan Berimbang

Selain prinsip lima tepat, strategi lain yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan adalah melakukan analisis tanah dan jaringan tanaman (daun) sebagai dasar penentuan kebutuhan hara dan dosis pupuk. Pendekatan ini dikenal sebagai pemupukan berimbang, yaitu pemberian pupuk berdasarkan status kesuburan tanah dan kebutuhan tanaman agar produktivitas, mutu hasil, dan kelestarian lingkungan dapat tercapai (Ina dkk, 2022).

Pemupukan berimbang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tanaman terhadap unsur hara secara seimbang dan sesuai dengan kondisi lahan. Penerapannya dilakukan berdasarkan hasil uji tanah untuk menilai status hara dan menentukan dosis pupuk yang tepat. Integrasi pupuk organik, pupuk hayati, dan pupuk anorganik dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemupukan.

C. Tujuan Pemupukan Berimbang

Menurut Harahap dkk (2021), tujuan dari pemupukan berimbang antara lain:

- Menjaga kesinambungan ketersediaan unsur hara dalam tanah, karena tidak semua hara hilang atau terserap pada setiap musim tanam;
- Mengurangi risiko erosi tanah melalui peningkatan pertumbuhan vegetatif yang baik;
- Mendorong pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal.

D. Komponen Penting dalam Penerapan Pemupukan Berimbang

1. Uji Tanah

Dilakukan untuk mengetahui tingkat kesuburan dan kandungan unsur hara serta pH tanah. Ini membantu dalam merumuskan kebutuhan pupuk secara tepat.

2. Kebutuhan Nutrisi Tanaman

Tiap jenis tanaman dan fase pertumbuhannya memiliki kebutuhan hara yang berbeda. Oleh karena itu, pemahaman terhadap kebutuhan nutrisi spesifik sangat penting.
3. Pemilihan Jenis Pupuk

Berdasarkan hasil analisis tanah, jenis pupuk dengan rasio unsur hara seperti N, P, dan K serta unsur mikro lainnya dapat dipilih secara tepat.
4. Metode Aplikasi

Metode aplikasi seperti penyebaran langsung, dikocor, ditugal, fertigasi (melalui irigasi), atau penyemprotan daun harus disesuaikan dengan kondisi tanah dan tanaman agar efisiensi serapan meningkat.
5. Waktu Pemberian

Pemberian pupuk harus disesuaikan dengan tahap pertumbuhan tanaman untuk memastikan unsur hara tersedia saat tanaman membutuhkannya.
6. Pemantauan dan Evaluasi

Monitoring rutin terhadap kesuburan tanah dan kondisi tanaman diperlukan untuk memastikan program pemupukan berjalan efektif. Penyesuaian dosis dan jadwal pemupukan dapat dilakukan berdasarkan hasil evaluasi.
7. Pertimbangan Lingkungan

Pemupukan berimbang juga bertujuan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti pencemaran air tanah akibat limpasan pupuk. Oleh karena itu, dosis dan metode aplikasi harus dirancang secara bijaksana. Secara keseluruhan, pemupukan berimbang merupakan pendekatan menyeluruh yang mengintegrasikan ilmu agronomi, konservasi lingkungan, dan efisiensi biaya. Dengan menerapkan pemupukan secara bijak dan berdasarkan kebutuhan tanaman serta kondisi tanah, petani tidak hanya dapat meningkatkan hasil dan kualitas panen, tetapi juga menjaga kelestarian sumber daya alam dalam jangka panjang (Lazuardi dkk, 2024; Ina dkk, 2022; Harahap dkk, 2021).

2.1.2. Aspek Penyuluhan

2.1.2.1. Rancangan Penyuluhan Pertanian

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K) menyebutkan bahwa

penyuluhan merupakan suatu proses pembelajaran yang ditujukan kepada pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka memiliki kemauan dan kemampuan untuk menolong diri sendiri serta mengorganisasikan diri dalam mengakses berbagai sumber informasi, seperti pasar, teknologi, pembiayaan, serta sumber daya lainnya. Tujuannya adalah untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi dalam usaha, pendapatan, kesejahteraan, serta kepedulian terhadap pelestarian lingkungan hidup.

Secara konseptual, penyuluhan termasuk dalam bidang ilmu sosial yang mempelajari sistem serta proses terjadinya perubahan dalam diri individu dan masyarakat, dengan harapan agar perubahan tersebut membawa dampak positif, khususnya dalam peningkatan perilaku dan kesejahteraan petani.

Pada dasarnya, penyuluhan merupakan bentuk pendidikan luar sekolah (non-formal) yang bertujuan mengarahkan perubahan perilaku sasaran penyuluhan dalam tiga ranah utama: pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor), yang disesuaikan dengan potensi dan kebutuhan nyata sasaran. Dalam proses penyuluhan, pelaku utama atau sasaran tidak diposisikan sebagai objek pasif, melainkan sebagai subjek aktif yang terlibat secara langsung.

Secara filosofis, penyuluhan pertanian sebagaimana tercermin dalam Undang-Undang No. 16 Tahun 2006 merupakan kegiatan yang dilakukan secara bersama-sama dengan masyarakat untuk mendukung upaya mereka dalam meningkatkan taraf hidup serta meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya menjaga fungsi lingkungan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, setiap kegiatan penyuluhan harus didasarkan pada prinsip pengembangan individu yang menjadi bagian dari proses pertumbuhan masyarakat itu sendiri. Sebelum pelaksanaan kegiatan penyuluhan dilakukan di lapangan, diperlukan adanya perencanaan atau rancangan penyuluhan yang matang agar tujuan penyuluhan dapat tercapai secara efektif dan efisien.

Rancangan penyuluhan adalah suatu proses perencanaan yang sistematis dan terstruktur untuk menyusun program atau kegiatan penyuluhan dengan tujuan meningkatkan pemahaman, perilaku, dan keterampilan masyarakat atau kelompok tertentu. Langkah awal dalam rancangan penyuluhan melibatkan penetapan tujuan yang spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan memiliki batasan waktu. Selanjutnya, pemilihan metode penyuluhan menjadi aspek krusial yang

mempertimbangkan karakteristik audiens, konteks, dan tujuan penyuluhan. Materi penyuluhan juga perlu disusun dengan cermat agar relevan dengan kebutuhan target audiens, termasuk informasi teknis, contoh kasus, dan dukungan visual (Gitadevarsa dkk, 2019).

2.1.1.2. Identifikasi Potensi Wilayah

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

Pelaksanaan Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) dalam pengkajian ini akan menggunakan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Menurut Rahmawati dkk (2023) metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*) adalah suatu pendekatan partisipatif yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang komunitas lokal dan lingkungan mereka. Pendekatan ini bertujuan untuk melibatkan secara aktif masyarakat setempat dalam proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data, sehingga memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kondisi sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan di wilayah tersebut. Menurut Rahmawati dkk. (2023), PRA memfasilitasi interaksi langsung antara penyuluhan pertanian dan komunitas, memungkinkan pemetaan sumber daya lokal, identifikasi masalah, dan pengembangan solusi yang relevan.

Langkah-langkah dalam metode PRA melibatkan serangkaian kegiatan partisipatif yang dirancang untuk menggali pengetahuan, kebutuhan, dan aspirasi masyarakat. Pertama, tahap persiapan melibatkan pembentukan tim yang terdiri dari penyuluhan pertanian, anggota masyarakat, dan pemangku kepentingan lainnya. Selanjutnya, dalam tahap pengumpulan data, teknik partisipatif seperti peta partisipatif, pemetaan sumber daya, transek walk, dan observasi langsung digunakan untuk mengumpulkan informasi secara holistik tentang wilayah tersebut.

Tahap analisis melibatkan diskusi kelompok, identifikasi pola, dan penyusunan prioritas berdasarkan informasi yang terkumpul. Langkah terakhir adalah penyusunan rencana tindakan bersama antara penyuluhan pertanian dan masyarakat untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan pertanian di wilayah tersebut.

2.1.1.3. Tujuan Penyuluhan

Menurut Undang-Undang Nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), tujuan penyuluhan adalah memberdayakan pelaku utama dan pelaku usaha dalam peningkatan kemampuan melalui penciptaan iklim usaha yang kondusif, penumbuhan motivasi, pengembangan potensi, pemberian peluang, peningkatan kesadaran, dan pendampingan serta fasilitasi. Dengan kata lain tujuan penyuluhan adalah merubah perilaku petani dari segi kognitif, afektif dan konatif dan diharapkan petani dapat mandiri dan mencapai kesejahteraannya.

2.1.1.4. Sasaran Penyuluhan Pertanian

Menurut Undang-Undang Nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K) sasaran penyuluhan adalah pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara. Sasaran utama meliputi pelaku utama dan pelaku usaha. pelaku utama bidang pertanian yang selanjutnya disebut pelaku utama adalah petani, pekebun, peternak, dan beserta keluarga intinya. Pelaku usaha bidang pertanian yang selanjutnya disebut pelaku usaha adalah perorangan warga negara indonesia atau korporasi yang dibentuk menurut hukum Indonesia yang mengelola usaha pertanian (Peraturan Menteri Pertanian Nomor 03 Tahun 2018). Sedangkan sasaran antara yaitu pemangku kepentingan lainnya yang meliputi kelompok atau lembaga pemerhati pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

2.1.1.5. Materi Penyuluhan Pertanian

Salah satu aktivitas penting dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian adalah proses penyampaian informasi dan teknologi pertanian kepada petani melalui materi penyuluhan. Dalam konteks penyuluhan, materi penyuluhan merujuk pada

pesan-pesan utama yang ingin disampaikan oleh penyuluhan kepada sasaran penyuluhan.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan, materi penyuluhan merupakan bahan yang disusun untuk disampaikan kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk. Bahan tersebut dapat berupa informasi teknis, inovasi teknologi, pendekatan sosial, manajemen usaha, aspek ekonomi, hukum, serta isu-isu terkait pelestarian lingkungan hidup.

Menurut Bengu dan rekan-rekan (2020), informasi dalam bidang pertanian mencakup beberapa hal berikut:

1. Pengalaman langsung petani yang telah berhasil, baik yang berasal dari wilayah lokal maupun dari daerah lain dengan kondisi agroklimat yang sebanding dan serupa.
2. Hasil dari berbagai kegiatan uji coba atau penelitian, khususnya hasil pengujian yang dilakukan di tingkat lokal.
3. Rekomendasi resmi yang dikeluarkan oleh lembaga atau instansi yang memiliki otoritas di bidang pertanian.
4. Data pasar, seperti informasi tentang harga komoditas pertanian, serta ketersediaan dan permintaan atas sarana produksi maupun produk hasil pertanian.
5. Kebijakan dan regulasi pemerintah, baik dari pusat maupun daerah, yang berhubungan dengan sektor pertanian. Hal ini mencakup peraturan mengenai harga dasar, prosedur pengajuan dan pengembalian kredit usaha tani, serta kebijakan lainnya yang berdampak pada kegiatan usaha pertanian.

Dengan demikian, materi penyuluhan harus disusun secara komprehensif, sesuai kebutuhan petani, dan relevan dengan kondisi lokal agar mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta mendorong perubahan perilaku petani ke arah yang lebih produktif dan berkelanjutan.

2.1.1.6. Metode Penyuluhan Pertanian

Metode penyuluhan pertanian merupakan suatu pendekatan atau teknik yang digunakan oleh penyuluh untuk menyampaikan informasi kepada pelaku utama dan pelaku usaha di sektor pertanian. Tujuan utamanya adalah agar mereka memiliki pengetahuan, kemauan, dan kemampuan dalam mengorganisasikan diri, serta mengakses berbagai sumber seperti informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraan, serta mendorong kesadaran terhadap pelestarian lingkungan hidup (Peraturan Menteri Pertanian No. 52 Tahun 2009). Pemilihan metode penyuluhan perlu disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan para sasaran penyuluhan.

Dalam Permentan tersebut dijelaskan bahwa metode penyuluhan memiliki beberapa tujuan, yaitu mempercepat dan mempermudah proses penyampaian materi dalam kegiatan penyuluhan pertanian, meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan penyuluhan, serta mempercepat proses adopsi inovasi dan teknologi oleh petani.

Pemilihan metode yang tepat dalam kegiatan penyuluhan bertujuan untuk menunjang keberhasilan penyuluhan itu sendiri secara efisien dan efektif. Adapun aspek-aspek yang menjadi pertimbangan dalam memilih metode antara lain: tahapan adopsi inovasi dan tingkat kemampuannya, karakteristik sasaran, ketersediaan sumber daya, kondisi wilayah setempat, serta kebijakan yang berlaku. Pertimbangan tersebut juga harus sesuai dengan isi materi dan tujuan yang ingin dicapai dalam penyuluhan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Imran, Muhammiah, dan Giono (2019), metode seperti demplot, anjangsana, pelatihan, sekolah lapang, studi banding, dan temu wicara terbukti memberikan pengaruh signifikan dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani. Selain itu, efektivitas metode penyuluhan juga erat kaitannya dengan proses adopsi teknologi, di mana kegiatan seperti pertemuan rutin dan demplot dianggap sangat efektif dalam mendorong penerapan teknologi budidaya. Hal senada juga diungkapkan oleh Mardiyanto, Samijan, dan Nurlaily (2020) yang menyatakan bahwa metode pelatihan, demplot,

dan temu lapang secara nyata memberikan dampak positif terhadap penyuluhan dalam diseminasi teknologi pertanian.

Menurut Mardiyanto dkk (2020), metode penyuluhan dapat digolongkan menjadi 3 (tiga) sesuai dengan pendekatan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

- a. Pendekatan individu, dalam hal ini penyuluhan berhadapan secara langsung maupun tidak langsung dengan petani dan keluarga petani (misalnya anjangasana).
- b. Pendekatan kelompok, penyuluhan berhubungan dengan kelompok tani maupun sekelompok sasaran (diskusi, temu karya, temu seni dan demonstrasi).
- c. Pendekatan massal, penyuluhan menyampaikan pesan atau informasi kepada sasaran dalam jumlah banyak (pertemuan umum).

2.1.1.7. Media Penyuluhan Pertanian

Media penyuluhan merupakan alat bantu yang digunakan untuk mempermudah proses penyampaian materi kepada sasaran penyuluhan. Menurut Leilani, Nurmalia, dan Patekkai (2017), media penyuluhan mencakup segala bentuk yang memuat pesan atau informasi yang bertujuan mendukung kegiatan penyuluhan. Peran utama media ini adalah untuk meningkatkan efektivitas komunikasi antara penyampai pesan dan masyarakat sasaran dalam proses penyuluhan.

Penggunaan media dalam kegiatan penyuluhan memberikan berbagai keuntungan, antara lain: mempercepat dan memudahkan sasaran dalam memahami materi, memperluas jangkauan penerima pesan, menyampaikan informasi secara akurat dan tepat sasaran, serta memberikan gambaran yang lebih nyata, baik melalui gambar maupun gerakan. Selain itu, media juga membuat proses penyuluhan menjadi lebih menarik dan komunikatif, menciptakan suasana belajar yang menyerupai kondisi kerja sebenarnya, merangsang lebih banyak indera secara simultan, serta dapat dimanfaatkan dalam kegiatan latihan dan simulasi. Media turut berfungsi dalam menciptakan persepsi dan pengalaman yang seragam di antara para peserta.

Dalam memilih media penyuluhan, beberapa faktor penting perlu diperhatikan seperti tujuan perubahan perilaku, karakteristik sasaran, strategi komunikasi, isi pesan, ketersediaan anggaran, serta kondisi geografis wilayah (Leilani dkk, 2017). Media yang dirancang dan dipilih dengan baik akan membantu sasaran memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan, minat, dan latar belakang mereka.

Media penyuluhan dapat diklasifikasikan dalam berbagai kategori, namun hal terpenting bukan pada klasifikasinya, melainkan pada ketepatan penggunaannya. Setiap jenis media memiliki ciri khas tersendiri. Media yang efektif pada satu situasi belum tentu relevan atau optimal digunakan dalam situasi lain. Oleh karena itu, setiap jenis media memiliki kelebihan, keterbatasan, serta karakteristik khusus yang perlu dipahami sebelum digunakan dalam kegiatan penyuluhan. Untuk penjelasan lebih lanjut, jenis-jenis media penyuluhan pertanian dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Media dan Contohnya

No	Jenis Media	Contoh
1	Media penyuluhan cetak	<p>Gambar, Skets, Foto, Poster, Leaflet, Folder, Peta singkap, Kartu kilat, Diagram, Grafik, Bagan, Peta, Brosur, Majalah, Buku</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelebihannya : Relatif tahan lama, dapat dibaca berulang-ulang, dapat digunakan sesuai kecepatan belajar masing-masing, mudah dibawa dsb. - Kelemahannya : Proses penyampaian sampai pencetakan butuh waktu relatif lama, sukar menampilkan gerak, membutuhkan tingkat literasi yang memadai, cenderung membosankan bila padat dan panjang.
2	Media penyuluhan audio	<p>Kaset, CD, DVD, MP3, MP4 Audio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelebihannya : Informasi dikemas sudah tetap, terpatri dan tetap sama bila direproduksi. Produksi dan reproduksinya tergolong ekonomis dan mudah didistribusikan - Kelemahannya : Bila terlalu lama akan membosankan, perbaikan atau revisi harus memproduksi master baru

Lanjutan Tabel 1.

No	Jenis Media	Contoh
3	Media penyuluhan audio visual/terproyeksi	Slide Film, Movie Film, Film Strip, Video (VCD,DVD) Film, Televisi, Komputer (Interaktif, Presentasi) - Kelebihan : Dapat memberikan gambaran yang lebih kongkrit, baik dari unsur gambar maupun gerakan, lebih atraktif dan komunikatif. - Kelemahan : Biaya produksi relatif mahal, produksi memerlukan waktu dan diperlukan peralatan yang tidak murah

Sumber: Yulida dkk (2017); Nurdianti dan Qifary (2022)

2.1.1.8. Volume Penyuluhan

Volume penyuluhan pertanian merupakan ukuran seberapa luas dan seberapa banyak kegiatan penyuluhan yang dilakukan dalam suatu periode waktu tertentu. Volume mencakup serangkaian aktivitas yang ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani dalam rangka meningkatkan hasil pertanian, kesejahteraan, dan keberlanjutan sektor pertanian (Safitri, 2021).

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

2.1.1.9. Lokasi Penyuluhan

Lokasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian adalah tempat atau wilayah di mana kegiatan penyuluhan dilakukan. Pemilihan lokasi ini menjadi sangat penting karena mempengaruhi seberapa efektif dan relevan pesan penyuluhan bagi masyarakat petani yang menjadi sasarannya. Lokasi pelaksanaan

ini bisa bervariasi tergantung pada jenis program, target audiens, dan tujuan dari kegiatan penyuluhan itu sendiri (Anwaruddin, 2020).

Pemilihan lokasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian harus mempertimbangkan karakteristik demografis, geografis, serta kebutuhan masyarakat petani di daerah tersebut. Hal ini membantu dalam menyediakan informasi yang relevan dan solusi yang sesuai dengan kondisi nyata yang dihadapi petani, serta meningkatkan efektivitas dan penerapan praktik pertanian yang diberikan (Safitri, 2021).

2.1.1.10. Waktu Penyuluhan

Waktu pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian memiliki peran sentral dalam keberhasilan penyampaian informasi yang relevan kepada petani. Penentuan waktu harus memperhatikan siklus pertanian, terutama menjelang atau selama musim tanam, sehingga informasi yang disampaikan dapat segera diaplikasikan oleh para petani. Selain itu, penyesuaian waktu juga perlu memperhitungkan ketersediaan petani untuk berpartisipasi agar pesan penyuluhan dapat tersampaikan dengan efektif. Menghindari bentrokan dengan acara lain serta mempertimbangkan perubahan iklim dan musim turut menjadi pertimbangan penting. Jadwal penyuluhan yang tepat waktu memungkinkan penyampaian informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi aktual para petani, mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam upaya meningkatkan hasil pertanian dan keberlanjutan sektor pertanian secara menyeluruh (Anwarudin, 2020).

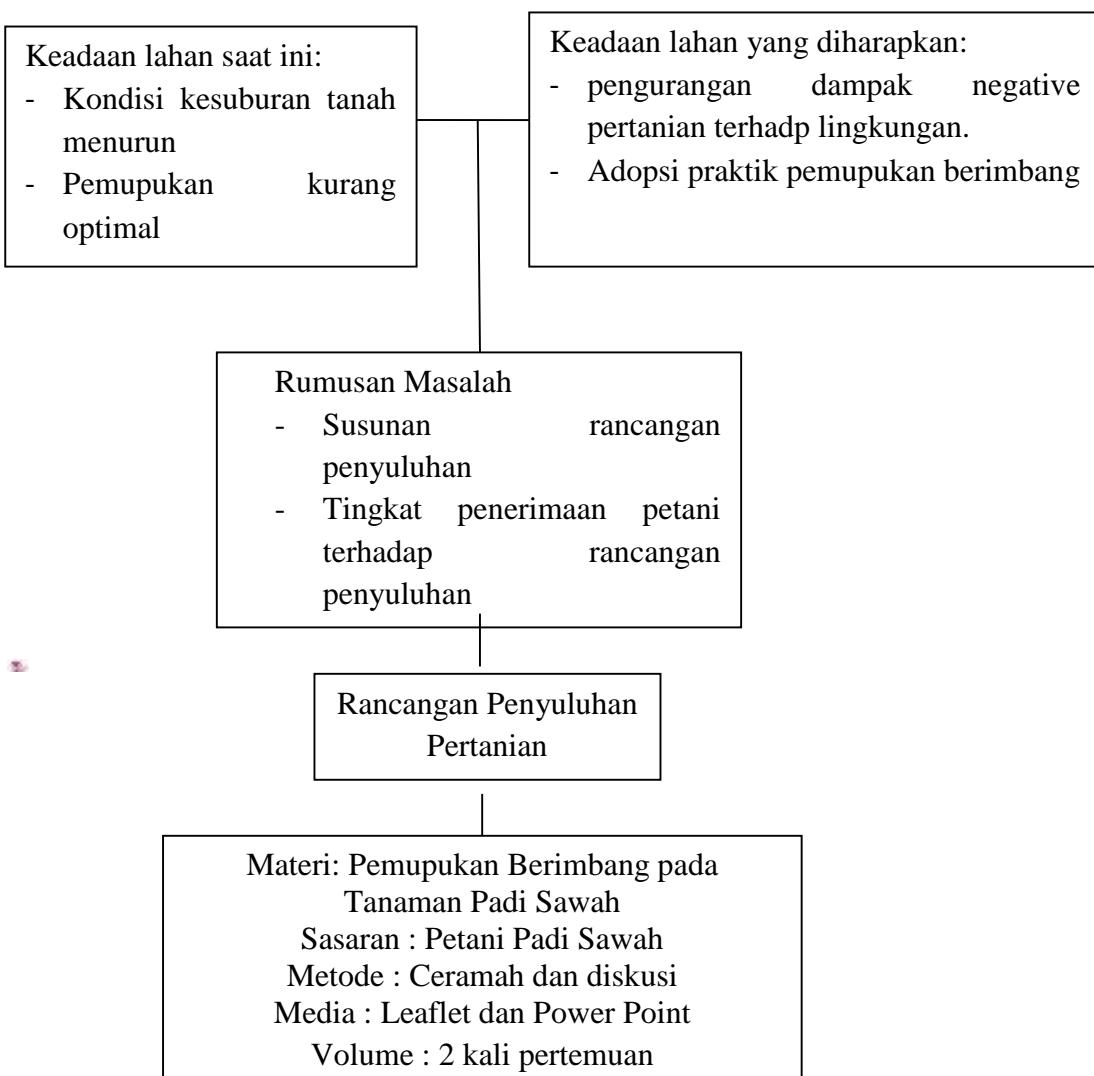
2.1.1.11. Biaya Penyuluhan

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

mencakup pengorbanan sumber daya lain seperti waktu dan tenaga. Manajemen biaya yang efektif penting untuk memastikan keberlanjutan dan keberhasilan suatu kegiatan atau proyek.

2.2. Kerangka Berpikir

Istilah “kerangka berpikir” umumnya mengacu pada pendekatan terstruktur atau serangkaian prinsip yang memandu bagaimana mengatur, menganalisis, dan menafsirkan informasi, memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan membentuk opini. Adapun kerangka berpikir dari Rancangan Penyuluhan Pemupukan Berimbang Pada Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Sorkam adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Pikir