

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Landasan Teori

#### 2.1.1. Identifikasi Keadaan Wilayah

Kecamatan Pematang Bandar Kabupaten Simalungun yang terdiri dari 11 nagori dan 2 kelurahan, Luas wilayah Kecamatan Pematang Bandar adalah 88.16 km<sup>2</sup> sebagian besar merupakan areal pertanian musiman, pekarangan, pemukiman, perikanan, dan peternakan rumah ibadah, gedung sekolah, jalan umum dan lain-lain. Untuk areal persawahan Pematang Bandar mempunyai LBS seluas 3.295 Ha dan salah satu dari lumbung pangan Kabupaten Simalungun setelah Kecamatan Hutabayu Raja dan Kecamatan Tanah Jawa.

Ada 3 Daerah Irigasi (DI) di Kecamatan Pematang Bandar yaitu :

1. D.I. Kerasaan yang meliputi Kelurahan Kerasaan I, Nagori Mariah Bandar dan Nagori Pardomuan Nauli
2. D.I. Javacolonisasi yang meliputi Nagori Wonorejo, Kandangan, Purbaganda, Purwosari, Purwodadi dan Talun Rejo
3. D.I. Ujung Pait yang meliputi Kelurahan Pematang Bandar, Nagori Bandar Manis dan Talun Madear.

Dengan adanya 3 D.I tersebut air irigasi sangat berkecukupan dan pola tanam padi sawah dapat berjalan secara terus menerus dan seharusnya tidak pernah masa bero yang cukup panjang.

Jumlah petani padi di Kecamatan Pematang Bandar mencapai 4.152 orang. Namun yang menggunakan pupuk organik masih 5 % dari jumlah petani dengan tetap menggunakan pupuk kimia. Sedangkan jerami limbah panen padi biasanya dibakar untuk mempercepat proses penghancuran atau disebar di areal sawah dan ditaburi garam dengan tujuan mempercepat pembusukan jerami sebelum lahan diolah kembali untuk pertanaman musim berikutnya. Jika luas lahan padi sawah mencapai 3.295 ha dan panen 2 kali dalam setahun, maka limbah jerami padi akan sangat banyak tersedia sebagai bahan baku pupuk organik. ( Sumber : BPP Pematang Bandar, 2023 dan e-lokasi pupuk bersubsidi tahun 2023)

Kendala dalam melakukan penyuluhan saat ini adalah petani sangat susah untuk menghadiri kegiatan pertemuan kelompok tani. Kekompakan petani juga

sudah sangat berkurang. Dan banyak petani yang bekerja sebagai buruh harian sebagai mata pencaharian sambil menunggu masa panen padi. Sehingga kehadiran petani dalam pertemuan-pertemuan kelompok sangat minim.

### **2.1.2. Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pupuk Organik dengan cara dengan pengomposan**

Karena jerami padi memiliki kandungan kalium dan lignin yang tinggi, limbah pertanian dapat digunakan sebagai pupuk organik. Saat musim panen, ada banyak jerami padi. Dengan hasil gabah rata-rata 5 t/ha, akan ada jerami  $\pm$  7,5 ton per hektar dengan nisbah jerami 2 : 3 (Ponnamperuma dalam Tim PTT Balitpa, 2001). Jerami mengandung hara lengkap, baik makro maupun mikro. Hara N, P, dan K biasanya 0,4 %, 0,2%, dan 0,7 %, sementara kandungan Si dan C sangat tinggi, masing-masing 7,9 % dan 40% (Tanaka dalam Tim Balitpa, 2001). Dengan banyaknya jerami saat panen, pengembalian jerami ke dalam tanah adalah cara yang bagus untuk menjaga tanah tetap subur.

Pembuatan pupuk organik dari jerami padi ini sangat gampang diterapkan karena bisa dilakukan langsung di areal sawah sehingga tidak perlu mengangkat bahan baku dari tempat lain. Bahan tambahannya juga tidak sulit ditemukan seperti kotoran hewan dan EM4.

Pengomposan atau pengolahan jerami padi biasanya dilakukan di petak sawah atau di tempat jerami dipanen. Ini dilakukan sesaat setelah panen padi, atau ketika bibit padi disiapkan hingga sebelum waktu panen. Jadi, ketika kompos matang (butuh waktu sekitar satu bulan), dapat segera ditanam di sawah saat tanah diolah. Selain itu, karena proses ini akan membutuhkan banyak air, pastikan lokasinya dekat dengan sumber air. Selain itu, jika pupuk telah matang kelak, hal ini akan memudahkan aplikasinya.

Langkah-langkah pembuatannya yaitu:

Bahan dan alat :

- Aktifator (EM4)
- Gula merah  $\frac{1}{4}$  kg
- Pupuk kandang (Optional)
- Jerami
- Parang
- Ember

- Terpal atau plastik

Cara membuat :

1. Potong-potong jerami untuk mempermudah proses pembuatan
2. Campurkan larutan EM4 dengan air
3. Letakkan satu lapis jerami dengan ketebalan 10 cm, taburi dengan pupuk kandang (jika ada)
4. Siram dengan air larutan EM4, kemudian padatkan jerami dengan cara diinjak-injak
5. Letakkan kembali jerami dan lakukan proses yang sama sampai bahan habis
6. Tutup dengan terpal plastik. Pastikan lapisan jerami tertutup rapat dan tidak gampang terbuka ketika tertiup angin dengan cara diikat pada setiap sisi atau ditimpa dengan batu.
7. Jika suhu, volume, dan warna jerami meningkat selama proses pengomposan, proses tersebut dianggap berhasil.
8. Dilakukan selama setidaknya 4 minggu.

Perhatikan perubahan fisik dan kimiawi yang terjadi pada jerami padi selama proses fermentasi.

- Setelah inkubasi, suhu tumpukan jerami akan cepat meningkat dan mencapai titik tertinggi antara 60 dan 70 derajat celcius.
- Saat suhu meningkat, mikroba akan secara aktif menghancurkan atau menguraikan jerami padi.
- Selama proses dekomposisi, volume lapisan jerami padi dapat menyusut hingga 50%.
- Apabila selama dua hari proses pengomposan tidak terjadi penurunan atau peningkatan suhu, maka proses tersebut lambat atau gagal.
- Segera buka tutup plastik dan perhatikan tumpukan jerami padi. Jika kering, tambahkan air dan balik.

Lakukan pembalikan setelah dua minggu atau ketika bau jerami menyengat.

Pupuk kompos atau organik yang sudah matang memiliki karakteristik:

- Jerami berwarna coklat kehitaman
- Tekstur lembut
- Suhu pengomposan sudah kembali ke suhu awal.

- Volume berkurang
- Baunya tidak lagi menyengat

Menurut Ifan Afandi (2005), cara pengaplikasian pupuk organik dari jerami padi ke lahan sawah adalah sebagai berikut :

- Ketika mengolah lahan, bajak tanah satu kali, kemudian seminggu kemudian gunakan bajak rotary
- Setelah pembajakan tanah masukkan air ke petakan sawah sampai tergenang.
- Masukkan jerami hasil fermentasi dengan cara menyerakkan ke petakan sawah menggunakan garpu.
- Setelah jerami tersebar dengan rata, keluarkan air, biarkan dalam kondisi macak-macak
- Lakukan pengolahan terakhir untuk membuat jerami tercampur dengan tanah.

### **2.1.3. Perilaku Petani**

Menurut Triwibowo ( 2015) Perilaku adalah kumpulan tindakan atau tindakan yang dilakukan oleh seseorang sebagai respons terhadap sesuatu yang kemudian menjadi kebiasaan karena nilai yang diyakini. Pada dasarnya, perilaku manusia adalah tindakan atau aktivitas yang dilakukan oleh manusia, baik yang dapat diamati maupun yang tidak dapat diamati karena interaksi manusia dengan lingkungannya. Pengetahuan, sikap, dan tindakan adalah bentuk dari perilaku manusia. Secara lebih rasional, perilaku adalah tanggapan makhluk atau individu terhadap rangsangan eksternal. Ada dua jenis respons: pasif dan aktif. Respon pasif terjadi dalam diri manusia dan tidak dapat diamati secara langsung oleh orang lain. Respon aktif terjadi ketika perilaku diamati secara langsung.

Menurut Mar'at (1984) dalam Thamrin (2014), perilaku petani adalah aktivitas dan proses yang dilakukan oleh seorang petani ketika mereka mencari, memilih, membeli, menggunakan, dan mengevaluasi produk dan jasa untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan mereka. Keputusan petani tentang menanam dipengaruhi oleh perilaku mereka.

Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa perilaku petani adalah hasil dari rangsangan dalam diri seseorang yang dibentuk menjadi tindakan yang berasal dari dalam diri seseorang, dan tindakan tersebut akan memiliki efek yang berbeda baik pada diri seseorang maupun lingkungan sekitarnya.

Perilaku petani di Kecamatan Pematang Bandar yang belum memanfaatkan jerami padi setelah panen sebagai pupuk organik dan masih membakar jerami merupakan salah satu hal yang harus dirubah. Untuk itulah disusunlah sebuah Rancangan Penyuluhan.

#### **2.1.4. Tujuan Penyuluhan**

Penyuluhan pertanian berusaha membantu petani dengan metode baru yang lebih efektif daripada metode lama. Sebagai sasaran utama, petani harus memiliki pemahaman yang jelas, singkat, dan mudah dipahami. Petani dididik untuk mengubah pengetahuan dan sikap mereka, menerima ide-ide baru, dan mengubah diri mereka dari petani tradisional menjadi petani yang modern dan dinamis melalui penyuluhan pertanian. Namun, ada faktor pendorong, penghambat, dan pengganggu yang sangat penting untuk mencapai tujuan ini. Secara umum, dapat dikatakan bahwa tujuan penyuluhan adalah untuk memberikan pengetahuan, keterampilan, dan perubahan sikap petani dalam mengusahakan usaha tani mereka ke arah bertani yang lebih baik (Pertanian yang lebih baik), bisnis yang lebih menguntungkan (Perusahaan yang lebih baik), dan hidup yang lebih sejahtera (Romadi, 2021).

Penyuluhan memiliki dua tujuan, satu jangka panjang dan satu jangka pendek. Tujuan jangka pendek adalah untuk menghasilkan perubahan yang lebih terfokus pada usahatani, seperti meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan tindakan petani dan keluarga mereka melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Tujuan jangka panjang adalah untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan petani melalui terwujudnya perubahan dalam kehidupan mereka.

SMART adalah prinsip-prinsip yang digunakan untuk membuat tujuan (Anonim, 2009):

- a. Spesifik (khusus), kegiatan penyuluhan pertanian harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan khusus.
- b. Measurable (dapat diukur), kegiatan penyuluhan pertanian harus memiliki tujuan akhir yang dapat diukur.
- c. Actionary (dapat dilakukan/dilakukan), artinya peserta atau petani harus mampu mencapai tujuan kegiatan penyuluhan.

- d. Realistik, yang berarti tujuan harus realistis dan sesuai dengan kemampuan peserta atau petani.
- e. Waktu batas (batas waktu untuk mencapai tujuan), artinya setiap peserta dan petani harus dapat mencapai tujuan penyuluhan dalam waktu yang telah ditentukan.

Dalam merumuskan tujuan, Anda harus mempertimbangkan ABCD, yang merupakan singkatan dari Audience (khalayak sasaran), Behaviour (perubahan perilaku yang dikehendaki), Condition (kondisi yang akan dicapai), dan Degree (derajat kondisi yang akan dicapai).

#### **2.1.5. Sasaran penyuluhan**

Sasaran penyuluhan pertanian adalah audiens yang akan diberikan materi penyuluhan. Sasaran utama penyuluhan pertanian adalah masyarakat yang secara langsung terlibat dalam kegiatan pertanian, seperti pelaku utama, pelaku usaha, petani, dan keluarganya yang bergerak dalam sektor pertanian yang memiliki masalah yang harus dipecahkan dari aspek pengetahuan dan sikap petani. Dengan demikian, sasaran utama penyuluhan pertanian adalah masyarakat yang secara langsung terlibat dalam kegiatan pertanian. Pemilihan sasaran juga harus diperhatikan agar materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan sasaran dan dapat memecahkan permasalahan yang sedang dihadapi. Sasaran penyuluhan dari penelitian ini adalah petani yang belum menerapkan atau melakukan pengomposan pada jerami padinya di Kecamatan pematang Bandar.

Undang-undang RI No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan, Bab III Pasal 5 menyatakan bahwa sasaran penyuluh pertanian adalah :

- a. Pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan pertanian meliputi sasaran utama dan sasaran antara.
- b. Sasaran utama penyuluhan yaitu pelaku utama dan pelaku usaha
- c. Sasaran antara atau Lembaga Pemerintah Pertanian, perikanan dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

### **2.1.6. Materi Penyuluhan**

Pengertian materi dibidang penyuluhan pertanian adalah sebagai pesan yang akan disampaikan oleh penyuluh kepada sasaran penyuluhan untuk merubah sasaran agar lebih sejahtera. Menurut UU No 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan. Materi penyuluhan adalah berupa bahan penyuluhan yang akan disampaikan oleh para penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi, ekonomi dan pemasaran.

Menurut Darmawati (2019) dalam Meily dkk. (2020), kegiatan penyuluhan pertanian adalah rangkaian proses yang berkelanjutan yang memenuhi kebutuhan petani. Oleh karena itu, materi dan metode penyuluhan pertanian harus dimasukkan ke dalam standar kegiatan penyuluhan pertanian. Untuk meningkatkan efektivitas metode penyuluhan, pemilihan dan penerapan metode harus didasarkan pada perasaan petani: perhatian, minat, kepercayaan, hasrat, tindakan, dan kepuasan. Materi penyuluhan adalah bahan dan alat bantu penyuluhan yang dibuat oleh penyuluh pertanian untuk melaksanakan penyuluhan pertanian (Permentan No.35, 2009).

Materi penyuluhan dapat didefinisikan sebagai semua pesan dan informasi yang ingin disampaikan oleh seorang penyuluh kepada sasarannya, yaitu petani dan keluarga mereka. Materi penyuluhan dibuat untuk memenuhi kebutuhan dan kebutuhan petani. Oleh karena itu, materi penyuluhan harus berkaitan dengan masalah yang dihadapi oleh petani untuk memecahkan masalah dan meningkatkan kesejahteraan mereka, serta untuk membantu mereka mengatasi masalah mereka sendiri dan keluarga mereka.

### **2.1.7. Metode Penyuluhan**

Penggunaan metode pembelajaran penyuluhan yang baik sangat memengaruhi kualitas penyuluhan yang diberikan kepada petani. Penyuluh yang dapat menerapkan metode ini akan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani saat mereka mengadopsi proses pembelajaran penyuluhan, yang akan memungkinkan petani menerapkannya dalam sistem usaha tani yang telah mereka bangun. Dengan demikian, metode penyuluhan dapat didefinisikan sebagai metode atau pendekatan di mana penyuluh menyampaikan materi

penyuluhan kepada pelaku utama dan pelaku usaha baik secara langsung maupun tidak langsung dengan tujuan mempercepat dan mempermudah penyampaiannya.

Cara dan proses yang digunakan penyuluh atau komunikator untuk menyampaikan pesan kepada sasaran dalam upaya mengubah perilaku dan kepribadian sasaran dikenal sebagai metode penyuluhan pertanian (Wahjuti, 2014). Untuk memilih metode yang tepat, seorang penyuluh harus memahami dasar metode. Mardikanto (2009) menyebutkan prinsip-prinsip berikut:

1. Pengembangan untuk berpikir kreatif
2. Tempat yang paling baik adalah tempat di kegiatan sasaran
3. Setiap individu terikat dengan lingkungan sosialnya
4. Ciptakan hubungan yang akrab dengan sasaran
5. Memberikan sesuatu untuk terjadinya perubahan

Ada tiga kategori metode penyuluhan pertanian: pendekatan individu, pendekatan kelompok, dan pendekatan massal. Menurut Mardikanto (2009), berikut adalah penjelasan untuk setiap penjelasan:

#### 1) Pendekatan Perorangan

Menurut Wahjuti (2014), ada beberapa metode dan teknik penyuluhan pertanian secara individu, yaitu kunjungan rumah, kunjungan usahatani, inkuiri, kontak informal, petani model, dan bendera lapangan.

#### 2) Pendekatan Kelompok

Menurut Wahjuti (2014), beberapa metode dan teknik penyuluhan kelompok adalah sebagai berikut: ceramah, demonstrasi metode, demonstrasi hasil, diskusi, kontes atau perlombaan, magang, sekolah lapangan, Hari Lapangan Petani (Farmers Field Day), klinik, widyawisata, mimbar sarasehan, temu bicara, temu usaha, dan temu kerja.

#### 3) Pendekatan Massal

Menurut Wahjuti (2014), beberapa metode penyuluhan pertanian secara massal adalah sebagai berikut: Kampanye, Pameran, Brosur, Folder, Surat Kabar, Media Grafis, Radio, Televisi, Pemutaran Film, dan Internet.

### **2.1.8. Media Penyuluhan**

Dalam bahasa Latin, kata "medius" berarti "tengah, perantara atau pengantar", dan dalam bahasa Arab, "media" berarti "perantara" atau pengantar

pesan dari pengirim ke penerima. Media, menurut Rustandi dan Warnaen (2019), adalah saluran atau perantara yang digunakan dalam penyuluhan. Salah satu tujuan penggunaan media adalah untuk membuat informasi yang disampaikan lebih jelas sehingga dapat mempengaruhi pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan sasaran. Dalam proses pendidikan, media didefinisikan sebagai alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Dalam komunikasi pertanian, media penyuluhan adalah sarana penting untuk mencapai tujuan tertentu. Media ini memungkinkan penyuluh untuk menghubungkan petani dengan materi penyuluhan mereka. Setiap media memiliki fitur unik. Media yang efektif tidak selalu efektif dalam situasi tertentu. Setiap golongan media memiliki keunggulan.

Media Penyuluhan yang baik harus memenuhi syarat agar dapat diterima dan dimengerti petani dengan baik, yaitu :

- Sederhana, mudah dimengerti dan mudah dikenal
- Mengemukakan ide-ide baru
- Tampilan menarik
- Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti
- Mengajak sasaran untuk memperhatikan, mengingat, menerima dan mencoba ide-ide yang dikemukakan.

Jenis media penyuluhan pertanian berdasarkan karakteristik :

1. Media cetak, contoh poster, Folder, folder, brosur, peta singkap dan lain-lain.  
Kelebihan dari media cetak relative tahan lama, bisa dibaca berulang-ulang, mudah dibawa. Sedangkan kelemahan dari media cetak adalah mudah rusak, membutuhkan proses yang lama, membutuhkan pemikiran sendiri dalam memahami isi media, tidak dapat menampilkan gambar gerak.
2. Media audio. Contoh kaset, CD, DVD dan lain-lain  
Kelebihannya adalah informasi sudah dikemas tetap, isi tetap sama jika diproduksi ulang. Dan kelemahannya adalah lebih mudah membosankan karna mendengarkan hal yang sama, jika ada revisi memerlukan master baru.
3. Media visual, audio visual dan terproyeksi. Contohnya slide film, film, video, televisi dan lain-lain

Kelebihan media visual dapat memberikan gambaran yang lebih kongkrit, baik dari unsur gambar maupun gerakannya, lebih atraktif dan komunikatif. Sedangkan kekurangannya adalah biayanya lebih mahal

#### **2.1.9. Volume Penyuluhan**

Volume penyuluhan adalah banyaknya penyuluhan yang dilakukan untuk satu materi penyuluhan. Untuk satu materi penyuluhan, volumenya hanya 1 kali dalam satu kelompok tani.

#### **2.1.10. Lokasi Penyuluhan**

Lokasi penyuluhan adalah tempat dimana penyuluhan dilaksanakan. Biasanya dilakukan di hamparan kelompok tani, saung tani, balai Nagori atau rumah salah satu anggota kelompok tani.

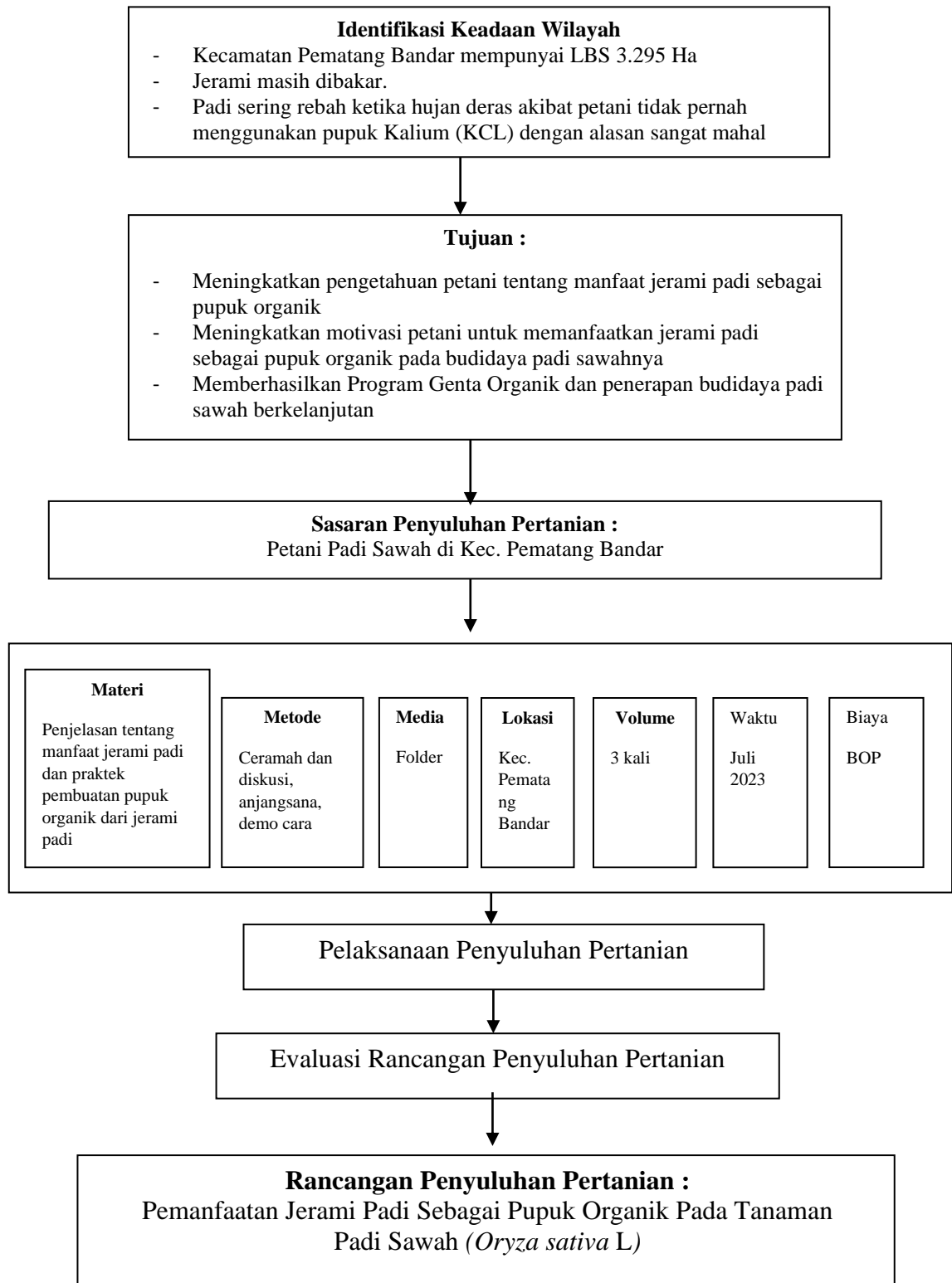
#### **2.1.11. Waktu Penyuluhan**

Waktu penyuluhan pertanian merupakan waktu yang dipilih seorang penyuluh untuk melakukan pendekatan-pendekatan kepada petani. Biasanya waktu yang ditentukan adalah sesuai kondisi dan kebutuhan petani. Misalnya penyuluhan tentang pengolahan lahan, biasanya pada saat lahan masih bero menjelang masa olah tanah.

#### **2.1.12. Biaya Penyuluhan**

Menurut UU No. 16 tahun 2006, pembiayaan yang memadai diperlukan untuk memenuhi biaya penyuluhan untuk menyelenggarakan penyuluhan yang efektif dan efisien. Penyuluhan dapat dibiayai oleh APBN, APBD provinsi, kabupaten, dan kota, serta sumber-sumber lain yang sah dan tidak mengikat. Penyuluhan yang diselenggarakan oleh penyuluh swasta dan penyuluh swadaya dapat menerima bantuan dari pemerintah dan pemerintah daerah.

## 2.2 Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir