

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1 Tanaman Jagung

Menurut (Purwono, 2006) tanaman jagung merupakan tanaman serealia yang termasuk bahan pangan penting karena merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Sebagai salah satu sumber bahan pangan, jagung telah menjadi komoditas utama setelah beras, jagung salah satu serealia yang strategis dan bernilai ekonomi serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras juga sebagai sumber pakan. Berdasarkan klasifikasinya, maka tanaman jagung termasuk ke dalam:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermathopyta</i>
Kelas	: <i>Monocotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Poales</i>
Famili	: <i>Poaceae</i>
Genus	: <i>Zea</i>
Spesies	: <i>Zea mays L</i>

Menurut (Hartati, 2008) biji jagung kaya akan karbohidrat. Sebagian besar berada pada endospermium. Kandungan karbohidrat dapat mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji. Karbohidrat dalam bentuk pati umumnya berupa campuran amilosa dan amilopektin. Pada jagung ketan, sebagian besar atau seluruh patinya merupakan amilopektin. Perbedaan ini tidak banyak berpengaruh pada kandungan gizi, tetapi lebih berarti dalam pengolahan sebagai bahan pangan. Jagung manis diketahui mengandung amilopektin lebih rendah tetapi mengalami peningkatan fitoglikogen dan sukrosa, untuk ukuran yang sama, meski jagung mempunyai kandungan karbohidrat yang lebih rendah, namun mempunyai kandungan protein yang lebih banyak.

Jagung merupakan tanaman semusim (*annual*). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari, jagung sampai saat ini masih merupakan komoditi strategis kedua setelah padi karena di beberapa daerah, jagung masih merupakan bahan makanan pokok kedua setelah beras. Jagung juga mempunyai arti penting

dalam pengembangan industri di Indonesia karena merupakan bahan baku untuk industri pangan maupun industri pakan ternak khusus pakan ayam. Dengan semakin berkembangnya industri pengolahan pangan di Indonesia maka kebutuhan akan jagung akan semakin meningkat.

Tanaman jagung merupakan komoditas pangan terpenting kedua setelah padi, tanaman jagung sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia dan ternak (Bunyamin dkk., 2013). Jagung mengandung senyawa karbohidrat, lemak, protein, mineral, air, dan vitamin. Fungsi zat gizi yang terkandung di dalamnya dapat memberi energi, membentuk jaringan, pengatur fungsi, dan reaksi biokimia di dalam tubuh. Semuabagian tanaman jagung dapat dimanfaatkan. Batang dan daun jagung yang masih muda sangat bermanfaat untuk pakan ternak dan pupuk hijau. Klobot (kulit jagung) dan tongkol jagung dapat digunakan sebagai pakan ternak, serta dapat digunakan sebagai bahan bakar. Rambut jagung dapat digunakan sebagai obat kencing manis dan obat darah tinggi. Tanaman jagung termasuk jenis tumbuhan semusim (annual). Susunan tubuh (morfologi) tanaman jagung terdiri dari akar, batang, daun, bunga dan buah.

2.1.2 Identifikasi Potensi Wilayah

Dapat dikatakan bahwa Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) Kecamatan yaitu merupakan penggalan data-data potensi wilayah terkait dengan data-data sumber daya didesa dan data-data pendukung yang ikut memberikan andil dalam pengelolaan usaha tani. Data data sumber daya yang ada di desa terdiri dari SDA, sumber daya buatan dan SDM sebagai pelaku utama dalam mengelola usaha tani.

Wilayah penelitian terletak di Desa Sihas Tonga dan Desa Baringin Natam Kecamatan Parlilitan Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara yang mana merupakan kecamatan yang berada pada wilayah administrasi. Kecamatan Parlilitan mempunyai luas wilayah 72.774.71 Ha. Wilayah Kecamatan Parlilitan berada pada dataran rendah, menengah dan dataran tinggi berkisar antara 300 mdpl – 2.000 mdpl. Secara umum lahan yang digunakan sebagai usaha pertanian tanaman pangan. Perladangan dan perhutanan terletak pada ketinggian 500 mdpl - 1.300 mdpl. Topologi berbukit, bergelombang dan sedikit datar, kemiringan tanah datar antara 15% - 50% dan jenis tanah pada umumnya liat dan

lempung berpasir dengan pH berkisar, 4,5 – 6.

Curah hujan di Kecamatan Parlilitan statusnya adalah normal serta merata sepanjang tahun. Rata-rata curah hujan adalah 3.000 mm/tahun. Mempunyai dua musim yaitu musim kemarau (Januari - Juni) dan musim penghujan (Juli-Desember). Di Kecamatan Parlilitan sekitar 15% warga bertani jagung tanpa menggunakan benih jagung bersertifikat yang mana total luas wilayah pertanian jagung mereka adalah $\pm$ 3.025 Ha, dengan jumlah panen 3,90 Ton/Ha.

Setelah diadakannya survei di Kecamatan Parlilitan ternyata sebagian besar masyarakat menanam jagung tidak dengan benih bersertifikat dan bukan jagung dengan kualitas unggul, para petani mengatakan bahwa jika menanam jagung unggul lebih membutuhkan perawatan yang ekstra dan harga bibit terbilang mahal dan mengeluarkan uang yang tidak sedikit jumlahnya. Banyak orang yang menanam jagung tidak menggunakan benih bersertifikat walaupun sudah sering kali di adakan penyuluhan terkait penanaman jagung bersertifikat, dengan luas wilayah 72.774.71 Ha, dan 4.469 KK maka sebagian besar mereka memilih untuk bertani jagung biasa tanpa menggunakan benih bersertifikat.

Cara mereka bertani jagung dan memanfaatkan berkebun jagung di atas lahan yang mereka miliki sudah sangat bagus dan mempunyai nilai yang positif, namun tidak dengan mereka yang tidak memiliki niat untuk menanam jagung dengan sertifikat, maka dari itu perlunya peranan tenaga penyuluhan terhadap penanaman jagung bersertifikat di Kecamatan Parlilitan agar jagung yang mereka tanam dapat berproduksi tinggi.

Menurut (Mardikanto, 2009) menyebutkan istilah penyuluhan pada dasarnya diturunkan dari kata "*Extension*" yang dipakai secara meluas di banyak kalangan. *Extension* itu sendiri, dalam bahasa aslinya dapat diartikan sebagai perluasan atau penyebarluasan. Menurut (Suhardjono, 2003) penyuluhan bertugas untuk mendorong, membimbing dan mengarahkan petani/nelayan agar mampu mandiri dalam melakukan dan mengelola usaha taninya.

Belum optimalnya hasil dari rancangan penyuluh pertanian dapat disebabkan oleh rendahnya tingkat partisipasi petani terhadap penyuluhan pertanian sebagai akibat rendahnya mutu pelayanan penyuluhan pertanian. Selain itu lemah dan tidak sistematisnya sistem pendanaan juga menjadi penyebab

rendahnya kinerja penyuluh pertanian dalam menjalankan tugas dan fungsinya. Penyuluhan pertanian yang baik adalah penyuluh pertanian yang dapat menciptakan dirinya sebagai mitra dan fasilitator petani dengan melakukan peranan yang sesuai antara lain sebagai: penyedia jasa pendidikan (*educator*), motivator, konsultan (pembimbing), dan pendamping petani.

Proses rancangan penyuluh pertanian dapat berjalan dengan baik dan benar apabila perancangan penyuluhan yang telah direncanakan dapat terrealisasikan dengan baik dan didukung dengan tenaga penyuluh yang profesional, kelembagaan penyuluh yang handal, materi penyuluhan yang terus-menerus mengalir, sistem penyelenggaraan penyuluhan yang benar serta metode penyuluhan yang tepat dan manajemen penyuluhan yang polivalen. Dengan demikian rancangan penyuluh pertanian sangat penting artinya dalam memberikan modal bagi petani dan keluarganya, sehingga memiliki kemampuan menolong dirinya sendiri untuk mencapai tujuan dalam memperbaiki kesejahteraan hidup petani dan keluarganya.

2.1.3 Sistem Tanam Jagung

a. Benih

Menurut (Hartono, 2007) dalam usaha tani jagung, benih harus disiapkan terlebih dahulu, karena benih merupakan modal pokok dalam budidaya jagung. Pada umumnya benih jagung yang dibutuhkan tergantung pada:

1) Kesehatan benih

Faktor kesehatan benih berasal dari dalam benih meliputi keadaan embrio yang baik, normal, dan sehat, sehingga memungkinkan biji tumbuh dengan baik, keadaan cadangan makanan dalam benih cukup sebagai persediaan selama proses pertumbuhan benih, dan benih tidak terinfeksi oleh hama dan penyakit.

2) Kemurnian benih

Benih murni tidak tercampur oleh kotoran dan benih lain.

3) Daya tumbuh benih

Daya tumbuh benih yang baik mencapai 90%. Peranan benih dalam usaha peningkatan produksi sangat besar, sehingga penyediaan benih dalam pembangunan pertanian merupakan faktor yang menentukan berhasil tidaknya usaha pertanian. Benih merupakan sarana produksi

yang sangat penting dalam meningkatkan produktivitas suatu pestisida hanya akan memberikan dukungan yang positif, apabila disertai dengan penggunaan benih bermutu.

b. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan traktor (untuk lahan yang luas), bajak, atau cangkul. Mengolah tanah meliputi pekerjaan memecah, membalik, dan meratakan tanah sehingga tanah menjadi gembur dan terhindar dari kepadatan tanah yang dapat mengganggu infiltrasi. Selanjutnya dibuat alur-alur untuk pengairan yang lebarnya ± 30 cm dengan kedalaman 20 cm. Jarak tiap-tiap alur 100–120 cm.

c. Penanaman

Jagung dapat ditanam dengan jarak tanam 100 cm x 40 cm dengan dua tanaman per lubang atau 100 cm x 20 cm dengan satu tanaman per lubang atau 75 cm x 25 cm dengan satu tanaman per lubang. Lubang yang dibuat sedalam 3-5 cm, setiap lubang diisi 2-3 biji jagung kemudian lubang ditutup dengan tanah.

d. Pemeliharaan

Penjarangan tanaman pada umur 2-3 hari setelah tanam, penyulaman (dilakukan pada umur 1 minggu setelah tanam), penyiangan (dilakukan pada saat tanaman berumur 15 hari setelah tanam) penyiangan kedua dilakukan pada waktu pemupukan kedua yaitu dengan pembubunan. Pembubunan dilakukan untuk memperkuat batang dan untuk memperbaiki drainase. Tanaman jagung yang sudah tua dan siap dipanen berumur 7 minggu setelah berbunga. Produksi jagung dengan penggunaan benih jagung hibrida yang diikuti dengan dosis pemupukan yang optimum dan dengan bercocok tanam yang baik, dapat menghasilkan 4-5 ton/Ha.

e. Pemupukan

Menurut (Sutedjo, 2002) Pemupukan adalah pemberian/penambahan bahan-bahan/zat-zat pada tanaman/tanah untuk mencakupi keadaan makanan/unsur hara dalam tanah yang tidak cukup terkandung didalamnya. Dari semua unsur hara yang diperlukan tanaman, unsur N (nitrogen), P (fosfor) dan K (kalium) merupakan tiga unsur utama yang diberikan pada tanaman.

Untuk jagung hibrida, pupuk yang diberikan adalah pupuk urea 1/3 bagian dari dosis anjuran, TSP dan KCl diberikan seluruhnya, sisa dari pupuk urea diberikan pada 3 minggu setelah tanam dan 6 minggu setelah tanam masing-masing 1/3 dari dosis anjuran, untuk jagung non hibrida, pupuk urea diberikan 1/3 dari dosis yang dianjurkan disertai pupuk TSP dan KCl pada saat penanaman, 2/3 pupuk urea diberikan pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam. Kebutuhan pupuk per hektar adalah: untuk jagung hibrida pupuk urea yang dibutuhkan sebesar 250-300 kg, TSP 100-150 kg, KCl 100-150 kg. Sementara untuk jagung yang bukan hibrida, per hektar dibutuhkan urea 200-250 kg, TSP 75-100 kg, dan KCl 50-100 kg. Jenis atau tingkat kesuburan sangat mempengaruhi jumlah pupuk yang diberikan

f. Peningkatan Produksi

Sebagai salah satu tanaman pangan yang telah lama dikenal masyarakat dunia termasuk di Indonesia, jagung sudah menjadi kebutuhan pokok untuk dikonsumsi sehari-hari. Terlebih lagi, tanaman ini tidak sulit untuk dibudidayakan, bahkan cukup mudah dibandingkan menanam sayuran misalnya, atau pun tanaman yang lain. Selain mudah dibudidayakan, keuntungan lain yang dapat kita peroleh jika menanam jagung antara lain adalah jumlah permintaan serta kebutuhan akan jagung cukup tinggi. Ini dikarenakan, tanaman ini memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi sebagai pengganti beras dan gandum. Oleh karena itu, petani pasti tidak akan salah jika memilih komoditi ini untuk ditanam dan dikembangkan.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk mendorong petani meningkatkan produksi jagung. Sebagai upaya sistematis agar produksi jagung meningkat, pemerintah telah melaksanakan strategi umum terpadu melalui pengembangan kawasan pangan. Caranya, dengan upaya simultan antara lain peningkatan luas tanam, peningkatan produktivitas, penurunan tingkat kehilangan hasil dan peningkatan kualitas mutu hasil. Pendekatan terpadu ini dilaksanakan pada satu kawasan dengan luasan minimum tertentu yang memenuhi skala ekonomis. Langkah strategi peningkatan produksi tanaman jagung tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Peningkatan Produktivitas

Peningkatan produktivitas dilakukan melalui upaya penerapan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) dengan komponen utama meliputi pemakaian benih

varietas unggul bermutu termasuk jagung hibrida dan jagung komposit, peningkatan populasi dengan pengaturan jarak tanam 75 cm x 20 cm atau 70 cm x 20 cm, satu biji per lubang atau 75 cm x 40 cm atau 70 cm x 40 cm, dua biji per lubang, pemupukan berimbang dan pemakaian pupuk organik, pupuk bio-hayati, pengapuran pada tanah masam dan pengelolaan pengairan.

Selain itu, untuk memastikan PTT diterapkan maka dilakukan pengawalan, pendampingan agar jika ada masalah di lapangan dapat ditangani lebih dini. Strategi peningkatan produktivitas terutama dilaksanakan di wilayah yang sudah tidak memungkinkan dilakukan perluasan areal tanam, sehingga dengan penerapan teknologi spesifik lokasi, produktivitas tanaman diharapkan masih dapat ditingkatkan. Upaya peningkatan produktivitas ini juga dapat dilakukan dengan cara pengamanan produksi yaitu dengan mengurangi dampak perubahan iklim seperti banjir dan kekeringan serta pengendalian organisme pengganggu tumbuhan (OPT).

2. Perluasan Areal Tanam

Perluasan areal tanam dilakukan melalui upaya penanaman di areal tanam baru atau dengan melakukan peningkatan indeks pertanaman. Perluasan areal tanam baru bisa dilakukan di lahan bukaan baru (misalnya lahan eks peremajaan Perladangan, perhutani, dan lain-lain) atau di daerah yang selama ini belum pernah menanam jagung. Perluasan areal tanam juga dapat dilakukan di daerah eks pengembangan/ perbaikan irigasi (seperti JITUT, JIDES dan Tata Air Mikro) karena dengan perbaikan irigasi akan dimungkinkan ketersediaan air di musim kemarau yang cukup untuk fase awal pertanaman jagung. Demikian pula, kawasan yang menerima program pengembangan irigasi air tanah (pompanisasi) juga sesuai untuk program peningkatan indeks pertanaman.

3. Penurunan Susut Hasil

Penurunan susut hasil khususnya akibat kehilangan pada waktu panen dilakukan dengan upaya panen yang tepat yaitu antara lain dengan menetapkan umur panen yang cukup yaitu sekitar umur panen 120 hari. Selain itu, juga diterapkan penggunaan alat panen dan alat pemipil yang baik untuk menghindari kehilangan dan kerusakan pipilan seperti patah, pecah, dan sebagainya.

4. Mempertahankan Kualitas

Peningkatan produksi jagung juga diupayakan dengan mempertahankan mutu produk sehingga memenuhi spesifikasi yang diinginkan pasar. Dalam kaitan ini budidaya jagung harus diikuti dengan pasca panen yang tepat yaitu khususnya pengeringan dan penyimpanan untuk mencegah tumbuhnya jamur yang menghasilkan *aflatoxin*.

2.2 Rancangan Penyuluhan Pertanian

Menurut (Febrianti, 2018) program penyuluh pertanian merupakan rencana yang disusun secara sistematis untuk memberikan arah dan pedoman sebagai alat pengendalian pencapaian tujuan penyuluhan. Program penyuluh pertanian yang disusun setiap tahun membuat rencana penyuluhan tahun berikutnya dengan memperhatikan siklus anggaran pada masing-masing tingkatan dengan cakupan pengorganisasian, pengelolaan sumberdaya sebagai pelaksanaan penyuluhan. Program penyuluhan pertanian merupakan program pembelajaran yang bertujuan merubah perilaku petani yang berkaitan dengan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang terjadi karena kehendak mereka sendiri (partisipatif) sehingga masalah yang diambil adalah perilaku bukan non perilaku. Program dari penyuluhan pertanian dapat berupa pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian, materi penyuluhan dan adopsi petani.

Menurut Undang-Undang Nomor 16 tahun 2006 tentang sistem penyuluhan pertanian, perikanan dan kehutanan (SP3K) juga mengamanatkan bahwa program penyuluhan pertanian terdiri dari atas program penyuluhan desa/ kelurahan atau unit kerja lapangan, program penyuluhan kecamatan, program penyuluhan kabupaten/kota, program penyuluhan provinsi dan program penyuluhan nasional. Agar program rancangan penyuluhan ini dapat merespon secara lebih baik aspirasi pelaku utama dan pelaku usaha diperdesaan, penyusunan program rancangan penyuluhan diawali dari tingkat desa/kelurahan (Ismael, 2019).

Program rancangan penyuluhan pertanian yang diadakan di Kecamatan Parililitan seharusnya dapat membantu pola berfikir masyarakat untuk terus memajukan hasil lahan Perladangan jagung mereka dengan cara memperluas lagi tanaman jagung mereka, namun di samping itu mereka juga harus menanam jagung dengan sertifikat dan bukan hanya menanam saja karena hasil dari tanaman jagung

itu kemungkinan akan di jual keluar kota atau bahkan keluar negeri jadi harus menanam jagung bersertifikat yang sah.

2.2.1 Sasaran penyuluhan

Sasaran penyuluhan menurut Undang-Undang Nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), adalah pihak yang paling berhak mendapatkan manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara. Sasaran utama meliputi pelaku utama dan pelaku usaha. Undang-undang SP3K menyebutkan bahwa tujuan utama penyuluhan adalah untuk membantu para petani, nelayan, dan pelaku usaha di bidang pertanian, perikanan, dan kehutanan agar mereka bisa lebih sukses dalam usaha mereka. Istilah "pelaku utama pertanian" merujuk pada mereka yang secara langsung terlibat dalam kegiatan bertani, berkebun, atau beternak, termasuk keluarga mereka. Sementara itu, "pelaku usaha pertanian" mencakup baik individu warga negara Indonesia maupun perusahaan yang didirikan di Indonesia yang menjalankan bisnis di sektor pertanian. (Peraturan Menteri Pertanian Nomor 03 Tahun 2018).

2.2.2 Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan adalah segala informasi, pengetahuan, atau keterampilan yang disampaikan oleh penyuluh kepada sasaran penyuluhan dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Materi ini dapat berupa fakta, konsep, prinsip, prosedur, atau contoh-contoh konkret yang relevan dengan kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi oleh sasaran penyuluhan. Menurut Undang-Undang Nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K) , materi penyuluhan yang diberikan kepada pelaku utama dan pelaku usaha di sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan mencakup berbagai aspek. Tidak hanya informasi teknis, tetapi juga pengetahuan tentang manajemen, ekonomi, hukum, dan pentingnya menjaga lingkungan.

2.2.3 Metode penyuluhan

Secara umum, metode penyuluhan didefinisikan sebagai cara atau teknik yang digunakan oleh penyuluh untuk menyampaikan informasi, pengetahuan, dan keterampilan kepada sasaran penyuluhan. Namun, setiap jurnal mungkin memiliki penekanan dan nuansa yang berbeda dalam mendefinisikan metode penyuluhan.

Metode penyuluhan adalah proses pembelajaran yang dirancang untuk membantu sasaran memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru. Proses ini melibatkan berbagai aktivitas, seperti demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung. Metode penyuluhan terdapat pada Permentan No. 52 Tahun 2009. Tujuan utama dari metode penyuluhan pertanian adalah untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraan petani, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

2.2.4 Media Penyuluhan

Media penyuluhan adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai alat bantu dalam menyampaikan pesan atau informasi penyuluhan kepada sasaran. Sederhananya, media penyuluhan adalah perantara yang menghubungkan penyuluh dengan sasaran penyuluhan. Media penyuluhan adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai alat bantu dalam menyampaikan pesan atau informasi penyuluhan kepada sasaran. Sederhananya, media penyuluhan adalah perantara yang menghubungkan penyuluh dengan sasaran penyuluhan.

2.2.5 Volume Penyuluhan

Volume penyuluhan merupakan suatu istilah yang merujuk pada intensitas atau frekuensi kegiatan penyuluhan yang dilakukan dalam suatu wilayah atau periode tertentu. Istilah ini dapat diartikan sebagai jumlah atau banyaknya kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan, baik dalam bentuk pertemuan, kunjungan lapangan, pelatihan, atau bentuk lainnya.

2.2.6 Lokasi Penyuluhan

Lokasi penyuluhan dapat diartikan sebagai tempat atau ruang yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan dapat dilakukan di berbagai tempat, seperti:

- **Balai Penyuluhan Pertanian (BPP):** Tempat yang khusus dirancang untuk kegiatan penyuluhan pertanian dan dilengkapi dengan berbagai fasilitas, seperti ruang pertemuan, laboratorium, dan kebun percobaan.
- **Desa atau Kelurahan:** Kegiatan penyuluhan dapat dilakukan di berbagai tempat di desa atau kelurahan, seperti balai desa, kantor kepala desa, atau rumah petani.
- **Lapangan:** Kegiatan penyuluhan dapat dilakukan langsung di lapangan,

seperti di sawah, kebun, atau hutan, untuk menunjukkan praktik budidaya pertanian atau peternakan yang baik.

2.2.7 Waktu Penyuluhan

Waktu penyuluhan merujuk pada durasi atau jangka waktu yang dialokasikan untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan. Ini mencakup periode ketika penyuluh berinteraksi langsung dengan sasaran penyuluhan, baik secara individu maupun kelompok, untuk menyampaikan informasi, pengetahuan, atau keterampilan tertentu. Waktu penyuluhan memiliki peran yang sangat krusial dalam keberhasilan program penyuluhan. Alokasi waktu yang tepat akan memungkinkan:

- **Pencapaian tujuan:** Materi penyuluhan dapat disampaikan secara lengkap dan mendalam.
- **Interaksi yang efektif:** Penyuluh memiliki waktu yang cukup untuk berinteraksi dengan peserta, menjawab pertanyaan, dan memberikan umpan balik.

2.2.8 Biaya penyuluhan

Biaya penyuluhan adalah seluruh pengeluaran yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan penyuluhan. Pengeluaran ini mencakup semua sumber daya yang digunakan untuk mencapai tujuan penyuluhan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Biaya penyuluhan merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam perencanaan dan pelaksanaan program penyuluhan. Dengan melakukan analisis biaya yang cermat, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan anggaran dan mencapai hasil yang optimal dari kegiatan penyuluhan.

2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang digunakan dalam pengkajian ini adalah pengkajian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi rancangan penyuluh pertanian penanaman jagung bersertifikat. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang relevan terhadap rancangan penyuluh pertanian terhadap penanaman jagung bersertifikat adalah sebagai berikut:

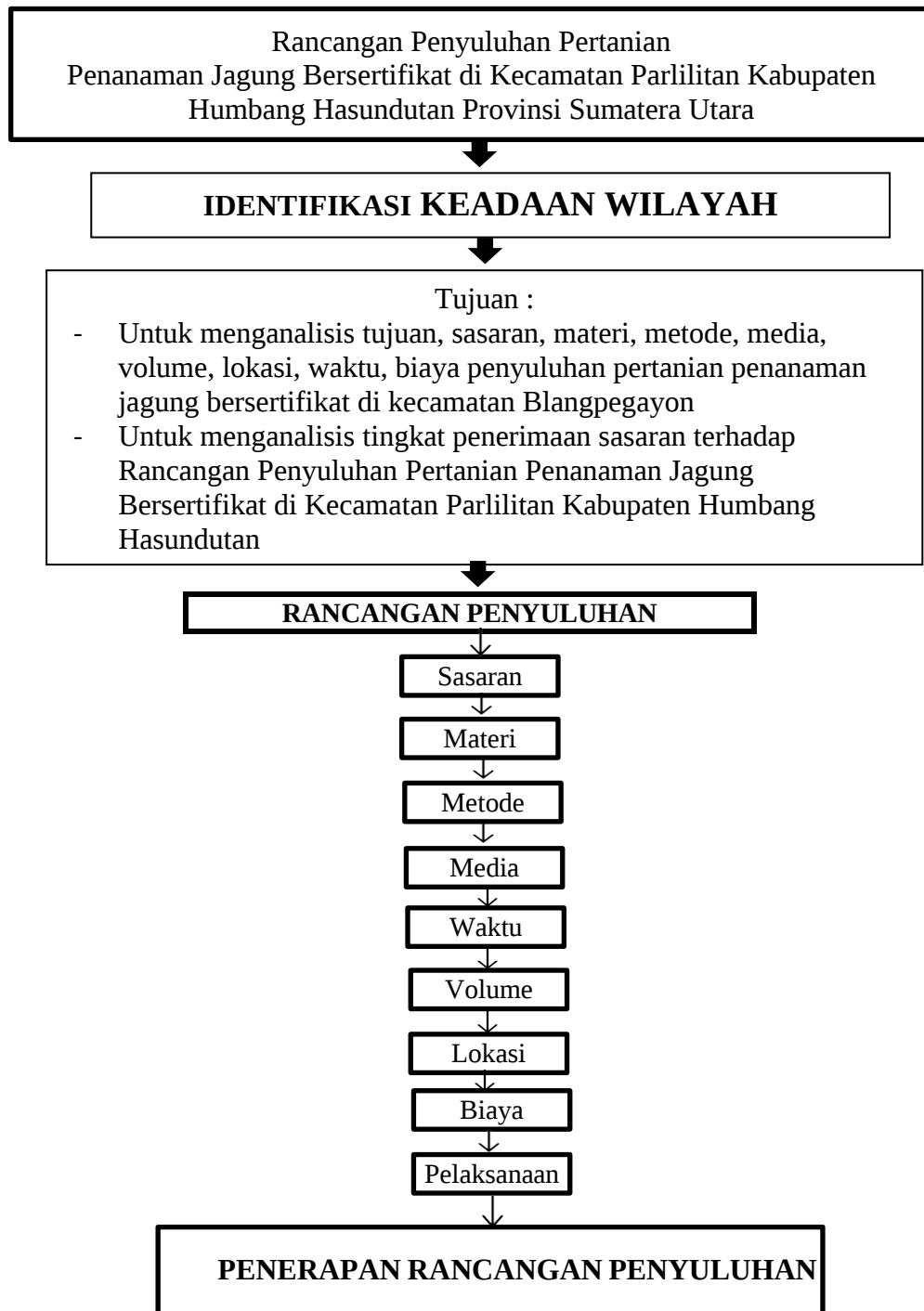
Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Variabel	Kesimpulan
1.	Bambang Setyadi (2020)	Kinerja Penyuluh Pertanian Lapangan Dalam Melaksanakan Tugas Pokok Dan Hubungannya Dengan Perilaku Petani Jagung Di Desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan	■ Pengetahuan ■ Sikap	Upaya yang dilakukan untuk memajukan Desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago adalah membahas tentang perilaku petani jagung, dengan harapan adanya kepedulian yang lebih baik lagi, yang akhirnya sudah mulai berubah menjadi jauh lebih baik dan lebih peduli.
2.	Alfi Dzikri Nasution (2018)	Peran Balai Penyuluhan Pertanian Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Petani Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang	■ Pengetahuan ■ Keterampilan	Dalam meningkatkan kualitas para petani, BPP memberikan keterampilan untuk masyarakat agar dapat bercocok tanam dengan hasil yang maksimal seperti cara pembasmian hama yang mana hama tersebut dapat merusak tanaman para petani jika tidak dilakukan pembasmian dan lain-lain yang berhubungan dengan peningkatan pertanian.
3.	Aris Sunandar (2019)	Peranan Penyuluh Pertanian Dalam Peningkatan Kompetensi Petani Padi Sawah (Oryza Sativa L.) (Studi Kasus: Gapoktan Sri Rezeki Desa Pasar Baru Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai)	■ Pengetahuan ■ Keterampilan	Dengan adanya penyuluhan meningkatlah produksi padi. Penyuluhan mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu dalam kegiatan penyuluhan dan evaluasi serta pelaporan terkait program tersebut sehingga tinggi rendahnya kinerja penyuluh pertanian akan berdampak pada tingkat keberhasilan usahatani padi, berdasarkan penelitian desa tersebut telah mengalami perubahan yang sangat baik.

Lanjutan Tabel 1

4	Alfi Dzikri Nasution (2018)	Peran Balai Penyuluhan Pertanian Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Petani Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang	■ Sikap ■ Keterampilan ■ Pengetahuan	Dalam penyuluhan ini oleh Badan Penyuluhan Pertanian juga menerapkan sistem paksa panen dengan menggunakan alat mesin pertanian atau alsintan dengan tujuan agar meningkatnya panen para petani agar meningkat juga perekonomian para petani-petani di Kecamatan Batang Kuis, Sasaran penyuluhan pertanian sebagai pengguna teknologi terdepan dibidang pertanian. Peranan penyuluhan berhasil membantu petani dalam mengembangkan pengetahuan mereka tentang hasil panen, pemupukan, dan praktik pertanian lainnya sehingga mereka dapat memperkenalkan teknologi kerajaan yang canggih untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kesejahteraan petani.
5	Mensiana Luruk Seran (2023)	Perilaku Petani Jagung Manis Terhadap Penyuluhan Pertanian Di Desa Tawangargo Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang	■ Pengetahuan ■ Keterampilan	

2.4 Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir