

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Aspek Penyuluhan

1) Rancangan Penyuluhan

Rancangan penyuluhan merupakan suatu perencanaan kegiatan penyuluhan yang disusun secara sistematis berdasarkan hasil pengkajian kebutuhan, permasalahan, serta potensi yang dimiliki oleh pelaku utama dan pelaku usaha. Rancangan ini digunakan sebagai dasar dalam penetapan tujuan, materi, metode, media, dan sistem evaluasi penyuluhan sehingga pelaksanaannya dapat berlangsung secara efektif, partisipatif, dan berkelanjutan.

Selain itu, rancangan penyuluhan disusun secara tertulis sebagai pedoman pelaksanaan kegiatan penyuluhan dalam upaya mencapai perubahan pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan sasaran, khususnya petani atau masyarakat.

2) Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan pertanian memiliki peran strategis dalam meningkatkan kapasitas petani serta mendukung pencapaian swasembada pangan. Secara umum, penyuluh pertanian berperan sebagai penghubung antara pemerintah, petani, dan pihak-pihak eksternal yang berkepentingan (Ebit *et al.*, 2025). Penyuluhan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai media pemberdayaan bagi petani dalam menghadapi tantangan pertanian modern. Dengan metode yang tepat, penyuluhan dapat meningkatkan keterampilan petani dalam mengelola sumber daya secara optimal, menerapkan praktik pertanian berkelanjutan, serta mengadopsi teknologi yang dapat meningkatkan produktivitas. Pendekatan yang digunakan dalam penyuluhan juga harus menyesuaikan dengan kondisi sosial dan budaya masyarakat agar lebih efektif dalam meningkatkan daya saing sektor pertanian.

3) Identifikasi Masalah

Berdasarkan UU No. 16 Tahun 2006, identifikasi masalah dalam penyuluhan pertanian dapat dimaknai Sesuai dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan, identifikasi masalah dalam penyuluhan pertanian merupakan bagian

yang tidak terpisahkan dari proses penyuluhan sebagai kegiatan pembelajaran bagi pelaku utama dan pelaku usaha, yang dilakukan melalui pengkajian secara menyeluruh terhadap kondisi sosial, ekonomi, dan teknis usaha tani, meliputi kebutuhan, permasalahan, serta potensi yang dimiliki petani, sehingga hasil identifikasi tersebut dapat dijadikan sebagai dasar dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian yang bersifat partisipatif, berorientasi pada kebutuhan nyata petani, dan mampu mendorong peningkatan produktivitas, efisiensi usaha tani, serta kesejahteraan petani secara berkelanjutan.

Menteri Pertanian Nomor 03/Permentan/SM.200/1/2018 tentang Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, yang menegaskan bahwa penyusunan program dan kegiatan penyuluhan harus didasarkan pada hasil identifikasi kondisi wilayah, kebutuhan petani, serta permasalahan usaha tani. Dalam pelaksanaannya di lapangan, identifikasi masalah dilakukan secara partisipatif melalui kegiatan observasi lapangan, wawancara, diskusi kelompok tani, serta pemetaan potensi wilayah, sehingga permasalahan yang diangkat benar-benar mencerminkan kondisi nyata petani dan dapat dijadikan dasar penentuan prioritas, penyusunan materi, pemilihan metode, dan perancangan kegiatan penyuluhan pertanian yang efektif dan berkelanjutan.

Cara -Cara Identifikasi Masalah dalam Penyuluhan Pertanian Menurut UU No. 16 Tahun 2006 yaitu :

- a. Pengkajian kebutuhan dan permasalahan pelaku utama.
- b. Pendekatan Partisipatif dengan melibatkan petani.
- c. Identifikasi berbasis potensi dan kondisi wilayah.
- d. Pengumpulan dan analisis data lapangan.
- e. Penentuan prioritas masalah.
- f. Pemanfaatan hasil identifikasi sebagai dasar perencanaan penyuluhan.

4) Tujuan Penyuluhan

Berdasarkan Pasal 3 Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan, penyuluhan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan, pengetahuan, keterampilan, dan sikap pelaku utama serta pelaku usaha melalui proses pembelajaran yang berkelanjutan, sehingga mereka mampu mengakses informasi, teknologi, permodalan, dan pasar, mengelola

usaha secara mandiri, meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha, serta pada akhirnya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan dengan tetap memperhatikan kelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup.

Peraturan Menteri 47/Permentan/SM.010/9/2016 Pertanian tentang Republik Indonesia Nomor: Pedoman Penyusunan Program Penyuluhan Pertanian, menetapkan prinsip yang digunakan dalam merumuskan tujuan meliputi kriteria :

1. *SMART (spesifik, measurable, actionary, realistic, dan time frame)* yaitu perumusan tujuan dilakukan dengan memperhatikan kriteria khas, dapat diukur, dapat dikerjakan/dapat dilakukan, sesuai kemampuan dan memiliki batasan waktu untuk mencapai tujuan.
2. *ABCD (audience, behaviour, condition, dan degree)* yaitu perumusan tujuan dilakukan dengan memperhatikan aspek khalayak sasaran, perubahan perilaku yang dikehendaki, kondisi yang akan dicapai, dan derajat kondisi yang akan dicapai.

Menurut Anwaruddin (2021), tujuan penyuluh pertanian adalah senantiasa untuk meningkatkan taraf hidup manusia, terutama dalam aspek fisik, mental, ekonomi sosial budayai. Terkait dengan tujuan pertanian, antara lain adalah peningkatan teknologi pertanian (*better farming*), peningkatan usaha tani (*better business*), dan peningkatan kehidupan petani dan masyarakat (*better living*).

Penyuluhan pertanian bertujuan menghasilkan SDM yang kompeten dalam pembangunan pertanian sehingga mampu membangun usaha pertanian yang tangguh, menerapkan praktik bertani yang lebih baik (*better farming*), menjalankan usaha tani yang lebih menguntungkan (*better business*), meningkatkan kesejahteraan (*better living*), dan menjaga kesehatan lingkungan (Daud *et al.*, 2022).

Tujuan utama pembangunan pertanian adalah meningkatkan produksi pangan agar seimbang dengan kebutuhan konsumsi masyarakat yang terus meningkat, seiring dengan tingginya fluktuasi dan kenaikan harga pangan di pasar global. Oleh karena itu, pembangunan pertanian harus dilaksanakan secara komprehensif dan berkelanjutan melalui pendekatan yang berbeda dari pola pembangunan sebelumnya. Dalam kondisi tersebut, penerapan manajemen

organisasi pertanian yang efektif menjadi faktor yang sangat penting, terutama di negara-negara berkembang (Nurmeganti *et al.*, 2021).

5) Sasaran Penyuluhan

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 03/Permentan/SM.200/1/2018 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian menyatakan bahwa penyuluhan pertanian merupakan suatu proses pembelajaran yang ditujukan bagi pelaku utama dan pelaku usaha di bidang pertanian. Pelaku utama meliputi petani, pekebun, dan peternak beserta keluarga intinya, sedangkan pelaku usaha adalah perorangan warga negara Indonesia maupun badan usaha yang dibentuk berdasarkan hukum Indonesia dan menjalankan kegiatan usaha di sektor pertanian.

Selanjutnya, Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K) menetapkan bahwa penerima manfaat penyuluhan terdiri atas sasaran utama dan sasaran antara. Sasaran utama penyuluhan mencakup pelaku utama dan pelaku usaha, sedangkan sasaran antara meliputi pemangku kepentingan lainnya (*stakeholders*), seperti kelompok atau lembaga yang memiliki kepedulian terhadap sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan, serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

Pada dasarnya, penyuluhan pertanian merupakan suatu proses pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan secara terencana serta berkelanjutan, dengan tujuan utama meningkatkan kapasitas petani. Proses pembelajaran ini diarahkan untuk mendorong perubahan positif pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani dalam mengelola usaha tani. Melalui kegiatan penyuluhan, petani diharapkan mampu menerapkan teknologi dan inovasi pertanian secara tepat guna sehingga pengelolaan usaha tani dapat dilakukan secara lebih produktif, efisien, dan berkelanjutan (Falah *et al.*, 2026).

6) Materi Penyuluhan

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 03/Permentan/SM.200/1/2018 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, materi penyuluhan didefinisikan sebagai aspek sesuai kebutuhan sasaran untuk mengembangkan kapasitas petani serta meningkatkan ilmu, teknologi, ekonomi, dan kelembagaan. Sementara itu, berdasarkan Undang- Undang Nomor

16 Tahun 2006 mengenai SP3K, Materi penyuluhan adalah bahan penyuluhan yang akan disampaikan oleh para penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan kelestarian lingkungan.

Berdasarkan UU SP3K No 16 Tahun 2006 pasal 27 materi penyuluhan dibuat berdasarkan kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha dengan memperhatikan kemanfaatan dan kelestarian sumber daya pertanian, perikanan, dan kehutanan. Materi penyuluhan dibuat berdasarkan kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha dengan memperhatikan kemanfaatan dan kelestarian sumber daya pertanian.

Menurut Mardikanto (2009), menyebutkan bahwa sumber materi penyuluhan pertanian dapat dikelompokkan menjadi:

1. Sumber resmi dari instansi pemerintah, seperti:
 - a) Kementerian/ dinas-dinas terkait
 - b) Lembaga penelitian dan pengembangan
 - c) Pusat-pusat pengkajian
 - d) Pusat-pusat informasi
 - e) Pengujian lokal yang dilaksanakan oleh penyuluh
2. Sumber resmi dari lembaga-lembaga swasta/ lembaga swadaya masyarakat yang bergerak dibidang penelitian, pengkajian dan penyebaran informasi
3. Pengalaman petani, baik pengalaman usahataniya sendiri atau hasil dari petak pengalaman yang dilakukan secara khusus dengan atau tanpa bimbingan penyuluhnya.
4. Sumber lain yang dapat dipercaya, misalnya informasi pasar dari para pedagang, perguruan tinggi dan lain-lain.

Ditinjau dari sifatnya terdapat tiga macam materi penyuluhan yaitu: berisi pemecahan masalah yang sedang dan akan dihadapi, petunjuk dan rekomendasi yang harus dilakukan dan materi yang bersifat instrumental atau mempunyai manfaat jangka panjang misal peningkatan dinamika kelompok (Mardikanto, 2009). Pemilihan materi penyuluhan harus selalu mengacu pada kebutuhan sasaran, akan tetapi dalam prakteknya seringkali penyuluh kesulitan untuk memilih dan menyajikan materi yang benar-benar dibutuhkan masyarakat. Oleh karena itu,

pendalaman terhadap kebutuhan sasaran menjadi salah satu kunci ketepatan pemilihan materi penyuluhan.

7) Metode penyuluhan

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 03/Permentan/SM.200/1/2018 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, metode penyuluhan pertanian ditentukan oleh penyuluh pertanian dengan mengacu pada kegiatan dalam program penyuluhan pertanian dan rencana kerja tahunan penyuluhan pertanian, Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 52/Permentan/OT.140/12/2009 tentang Metode Penyuluhan Pertanian, tujuan pemilihan metode penyuluhan pertanian adalah untuk:

1. Menetapkan suatu metode atau kombinasi beberapa metode yang tepat dalam kegiatan penyuluhan pertanian.
2. Meningkatkan efektivitas kegiatan penyuluhan pertanian agar tujuan penyuluhan pertanian efisien dan efektif.

Metode adalah cara yang harus ditempuh untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Permentan Nomor 52 tahun 2009 tentang metode penyuluhan pertanian adalah cara atau teknik penyampaian materi penyuluhan oleh penyuluh pertanian kepada pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka mau, tahu, dan mampu menolong organisasinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, sumberdaya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Tujuan dari metode penyuluhan yaitu:

1. Mempercepat dan mempermudah penyampaian materi dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian.
2. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan penyuluhan.
3. Mempercepat proses adopsi inovasi teknologi pertanian.

Menurut Permentan No.52/Permentan/OT.140/12/12/2009 tentang metode penyuluhan pertanian metode penyuluhan pertanian terdiri atas :

1. Teknik Komunikasi

Teknik komunikasi dibagi menjadi 2 yaitu komunikasi langsung dan tidak langsung

- a) Teknik Komunikasi Langsung

Teknik penyuluhan langsung meliputi komunikasi tatap muka langsung maupun komunikasi antara penyuluh senjata dengan pelaku kunci dan pelaku usaha melalui kerusuhan, kursus petani dan percakapan malam hari.

b) Teknik Komunikasi tidak langsung

Teknik penyuluhan tidak langsung, yaitu menggunakan perantara seperti media komunikasi seperti memasang poster, membagikan pamflet atau map, atau menggunakan radio, televisi, atau pemutar film.

2. Jumlah Sasaran

Jumlah sasaran terbagi menjadi tiga yaitu :

a) Pendekatan perorangan

Bentuk persetubuhan pribadi digunakan, seperti kunjungan rumah, panggilan telepon dan e-mail.

b) Pendekatan kelompok

Diskusi, darmawisata, kursus bercocok tanam dan pertemuan kelompok adalah contoh kegiatan kelompok yang menggunakan metode kelompok.

c) Pendekatan massal

Strategi massa dilaksanakan secara berkelompok atau dengan jumlah peserta yang banyak, seperti radio, televisi, spanduk dan siaran kampanye.

3. Indra penerima dan sasaran

a) Indra penglihatan

Indra penglihatan yaitu berupa penyebaran bahan cetak, slide dan album foto.

b) Indra pendengaran

Indra pendengaran adalah seperti hubungan telepon, obrolan sore dan siaran radio.

c) Indra kombinasi

Indera gabungan, atau penerimaan informasi menggunakan kelima indera secara bersamaan, termasuk pertunjukan, pemutaran film dan video dan siaran televisi.

8) Media Penyuluhan

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan, penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama dan pelaku usaha yang bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap agar mampu mengakses informasi, teknologi, serta sumber daya lainnya secara mandiri. Dalam pelaksanaannya, proses pembelajaran tersebut didukung oleh penggunaan media penyuluhan sebagai sarana komunikasi penyampaian materi. Selanjutnya, ketentuan tersebut dipertegas dalam Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 03/Permentan/SM.200/1/2018, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian yang menyatakan bahwa materi penyuluhan pertanian harus dikemas dalam bentuk media penyuluhan dan digunakan secara komunikatif serta efektif sesuai dengan karakteristik sasaran penyuluhan. Dengan demikian, media penyuluhan memiliki peran strategis dalam menjembatani informasi dan inovasi pertanian agar dapat diterima, dipahami, dan diterapkan secara optimal oleh sasaran penyuluhan.

Media penyuluhan terbagi atas beberapa macam yaitu :

1. Media Poster

Poster adalah lembaran kertas yang berisikan pesan penyuluh pertanian dalam bentuk dan tulisan sebagai salah satu media yang populer dan berguna untuk komunikasi visual, dengan sedikit kata yang jelas artinya, tepat pesanya dan dapat dengan mudah dibaca dan dilihat (Permentan No. 35 tahun 2009).

2. Folder/*Leaflet*

Adalah selembarnya kertas yang telah dilipat dua atau tiga kali dan di atasnya ditulis dan/atau diilustrasikan pesan-pesan dari penyuluh.

3. Peta Singkap (*Flip Chart*)

Adalah selembarnya kertas-kertas yang mengandung teks yang telah disusun dalam urutan tertentu, dengan bagian atasnya ditempelkan bersama sehingga bisa dibuka dengan mudah.

4. Sketsa

Merupakan bentuk yang simpel atau sketsa awal yang menggambarkan inti dari bagian-bagian utamanya tanpa rincian yang mendalam.

5. Diagram

Adalah suatu sederhana yang menggunakan garis-garis dan simbol-simbol, diagram atau skema, menekan struktur dari objeknya secara garis besar, menunjukkan hubungan yang ada antar komponennya, atau sifat-sifat proses yang ada disitu.

6. Bagan (*Chart*)

Bagan atau chart termasuk media visual, fungsinya yang pokok adalah menyajikan ide-ide atau konsep-konsep yang bisa hanya disampaikan secara tertulis atau lisan secara visual.

7. Kartu Kilat (*Flash Cards*)

Kartu kilat adalah sejumlah kartu lepas yang berisikan, foto atau ilustrasi yang disajikan satu persatu menurut urutannya (Permentan No. 35 tahun 2009).

8. Bahan Tayang (Transparansi dan *PowerPoint*)

Bahan Tayang adalah materi penyuluhan berupa lembaran yang di gunakan pada OHP/LCD proyektor yang berisi tentang informasi di bidang pertanian yang dibuat secara manual atau menggunakan komputer.

9. Naskah Radio/TV Seni Budaya/Pertunjukan

Naskah Radio/TV Seni Budaya/Pertunjukan adalah materi penyuluhan berupa suatu tulisan/naskah/skenario yang dibacakan/diperagakan /tayangkan dalam siaran radio/TV/Seni Budaya /Pertunjukan.

10. Film/Video/VCD/DVD

Film/Video/VCD/DVD adalah rangkaian cerita yang berisikan materi penyuluhan pertanian di buat dalam pita film dan diputar dengan proyektor film, atau pada pita video catridge yang diputar pada video player/VCD/DVD player.

9) Volume

Peraturan Menteri 25/Permentan/OT.140/5/2009 Pertanian tentang Republik Pedoman Indonesia Penyusunan Nomor: Programa Penyuluhan

Pertanian, kolom volume berisi mengenai jumlah dan frekuensi kegiatan yang akan dilakukan agar sasaran dapat memahami dan melaksanakan pesan yang disampaikan melalui kegiatan/metode penyuluhan, atau agar terjadinya perubahan perilaku pada sasaran. Pengelolaan volume penyuluhan bertujuan untuk memastikan perencanaan dan pengaturan jadwal kunjungan yang efektif, sehingga dapat menjangkau lebih banyak petani dan lokasi secara optimal. Selain menyampaikan informasi, penyuluhan juga dirancang untuk menciptakan interaksi yang dinamis melalui metode partisipatif.

Volume penyuluhan dianalisis berdasarkan frekuensi, durasi pertemuan, dan jumlah peserta, dimana peningkatannya berperan penting dalam mendorong adopsi teknologi pertanian, meningkatkan pengetahuan petani, dan mendukung 24 keberlanjutan sektor pertanian.

10) Lokasi

Lokasi penyuluhan adalah area tempat berlangsungnya kegiatan penyuluhan. Pemilihan lokasi yang tepat berperan penting dalam keberhasilan program, karena mempengaruhi akses petani terhadap informasi dan efektivitas komunikasi antara penyuluh dan sasaran.

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 mengenai SP3K, lokasi penyuluhan harus dipilih secara strategis untuk mendukung efektivitas transfer ilmu antara penyuluhan dan sasaran. Pilihannya dapat berupa balai penyuluhan, lapangan, sawah, kebun, atau rumah petani sesuai dengan jenis dan metode penyuluhan yang digunakan.

11) Waktu

Waktu penyuluhan adalah waktu yang ditentukan penyuluh untuk berinteraksi dengan petani atau kelompok sasaran. Pemilihan waktu yang tepat sangat penting untuk meningkatkan efektivitas penyuluhan, karena dapat mempengaruhi partisipasi dan pemahaman sasaran terhadap materi yang disampaikan

Menurut Niam dan Patmowati (2023), pemilihan waktu penyuluhan yang tepat berpengaruh besar terhadap peningkatan partisipasi dan pemahaman sasaran. Waktu yang sesuai memungkinkan petani untuk lebih fokus dan menyerap

informasi dengan baik, sehingga meningkatkan efektivitas penyuluhan. Berikut beberapa pilihan waktu yang dapat digunakan:

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

12) Biaya

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 mengenai SP3K, penting untuk memiliki cukup ruang untuk menutupi biaya terapi agar dapat menyelenggarakan konseling yang efektif dan efisien. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) baik provinsi maupun kabupaten/kota, baik sektoral maupun lintas sektoral, serta sumber lain yang sah dan tidak mengikat merupakan sumber dana penyuluhan.

Biaya penyuluhan merujuk pada total pengeluaran yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan penyuluhan kepada petani dengan tujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan mengubah sikap petani dalam mengelola usaha pertanian. Beberapa faktor yang mempengaruhi biaya penyuluhan antara lain jumlah petani yang dilayani, lokasi daerah yang dijangkau, sasaran dan prasarana yang digunakan, serta tingkat keterampilan dan pengalaman penyuluh.

Peraturan Menteri 25/Permentan/OT.140/5/2009 Pertanian tentang Republik Pedoman Indonesia Penyusunan Nomor: Programa Penyuluhan Pertanian, pembiayaan penyelenggaraan penyuluhan pertanian bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah provinsi dan kabupaten/kota, dan sumber lain yang sah dan tidak mengikat.

13) Evaluasi

Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) makna kata evaluasi adalah penilaian. Dari segi bahasa, evaluasi berasal dari bahasa Inggris "*Evaluation*" yang berarti penilaian. Secara umum, evaluasi adalah proses menilai, mengukur, memperbaiki serta meningkatkan suatu kegiatan dengan cara membandingkan proses perencanaan dengan hasil yang dicapai.

Menurut Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), evaluasi penyuluhan pertanian merupakan proses penilaian terhadap kegiatan yang dilaksanakan berdasarkan program yang telah direncanakan, melalui pengumpulan serta analisis data dan informasi secara sistematis. Evaluasi ini mencakup aspek perencanaan, pelaksanaan, hasil, dan dampak kegiatan, yang bertujuan untuk menilai tingkat relevansi, efektivitas, efisiensi, serta pencapaian tujuan penyuluhan.

Evaluasi adalah proses penilaian yang memberikan informasi tentang bagaimana kegiatan yang sedang dilaksanakan, bagaimana penyelesaiannya dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan untuk melihat apakah ada perbedaan diantara keduanya, dan bagaimana manfaat yang telah diselesaikan dibandingkan dengan manfaat yang telah dicapai informasi tentang risiko yang akan ditimbulkan (April *et al.*, 2024).

2.1.2 Aspek Teknis

1) Tanaman Kelapa Sawit

Komoditas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman *subfamily cocoideae* yang berasal dari Afrika dan Amerika Selatan. Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah komoditas dagang yang menjanjikan. Minyak yang diekstraksikan dari minyak sawit tidak hanya dapat menyediakan produk industri hilir seperti minyak goreng, mentega dan sabun, tapi juga menghasilkan pengganti bahan bakar minyak pada masa mendatang (Efendi *et al.*, 2023).

Adapun taksonomi kelapa sawit adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta (Angiospermae)</i>
Kelas	: <i>Liliopsida (Monokotil)</i>
Ordo	: <i>Arecales</i>
Famili	: <i>Arecaceae (Palmae)</i>
Genus	: <i>Elaeis</i>
Spesies	: <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.

2) Briket

Sumber energi yang banyak dimanfaatkan oleh manusia saat ini umumnya berasal dari bahan bakar minyak, batubara, dan gas alam. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan energi setiap tahun, diperlukan upaya antisipatif terhadap ketersediaan sumber energi tersebut karena bersifat tidak terbarukan (*nonrenewable*) dan tidak berkelanjutan (*unsustainable*). Oleh karena itu, pengembangan energi alternatif menjadi penting, salah satunya adalah biomassa. Biomassa merupakan bahan yang berasal dari organisme hidup atau sisa organisme yang baru mati dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi (Irfan *et al.*, 2021).

Pemanfaatan limbah pertanian secara optimal berpotensi memberikan dampak positif, baik dalam menciptakan peluang usaha maupun dalam meningkatkan kualitas lingkungan. Biomassa sebagai sumber energi terbarukan memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan menjadi energi alternatif. Setiap tahunnya, biomassa mampu menghasilkan hingga 146,7 juta ton, dengan kontribusi biomassa yang berasal dari sampah mencapai 53,7 juta ton pada tahun 2020. Peningkatan pemanfaatan biomassa berbasis limbah sebagai sumber energi yang bernilai guna diharapkan dapat berkontribusi dalam menurunkan tingkat pencemaran lingkungan secara global (Parinduri dan Parinduri, 2020).

Briket merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang memiliki beberapa keunggulan, antara lain waktu pembakaran yang relatif lama, tidak menghasilkan asap berlebihan, serta ramah terhadap lingkungan karena tidak memerlukan penambahan bahan kimia. Limbah dari perkebunan kelapa sawit, seperti cangkang, tempurung, batang, daun, dan pelepah, memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan briket. Namun demikian, pemanfaatan limbah tersebut hingga saat ini masih terbatas pada jenis limbah tertentu saja (Hapsari *et al.*, 2025). Briket merupakan bentuk padatan arang yang dimanfaatkan sebagai sumber bahan bakar, yang dihasilkan melalui proses pemampatan bahan bakar padat, seperti arang kayu maupun berbagai jenis biomassa lainnya (Gahana *et al.*, 2025). Briket merupakan salah satu sumber energi alternatif yang relatif ekonomis karena dibuat dari limbah biologis, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar yang bernilai guna sekaligus mengurangi permasalahan limbah (Zulfa *et al.*, 2024).

Proses pembuatan briket melibatkan beberapa tahapan, antara lain penggilingan bahan baku, penggerusan, pencampuran, dan pencetakan. Tahapan tersebut bertujuan untuk meningkatkan mutu briket, meminimalkan kehilangan bahan dalam bentuk debu, serta mempermudah proses penanganan dan pengangkutan. Proses pembuatan briket dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti sifat elastis bahan, tingkat kekerasan, dan ukuran partikel. Kualitas briket sangat dipengaruhi oleh tekanan pengepresan, kadar air, dan jenis perekat yang digunakan. Proses karbonisasi pada suhu tinggi mampu meningkatkan nilai kalor dan kadar karbon, sekaligus menurunkan kadar abu, kadar air, dan zat terbang. Sementara itu, ukuran partikel berpengaruh terhadap karakteristik pembakaran, di mana partikel yang lebih halus cenderung menghasilkan waktu nyala lebih lama serta meningkatkan kepadatan briket (Junianti *et al.*, 2024).

2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

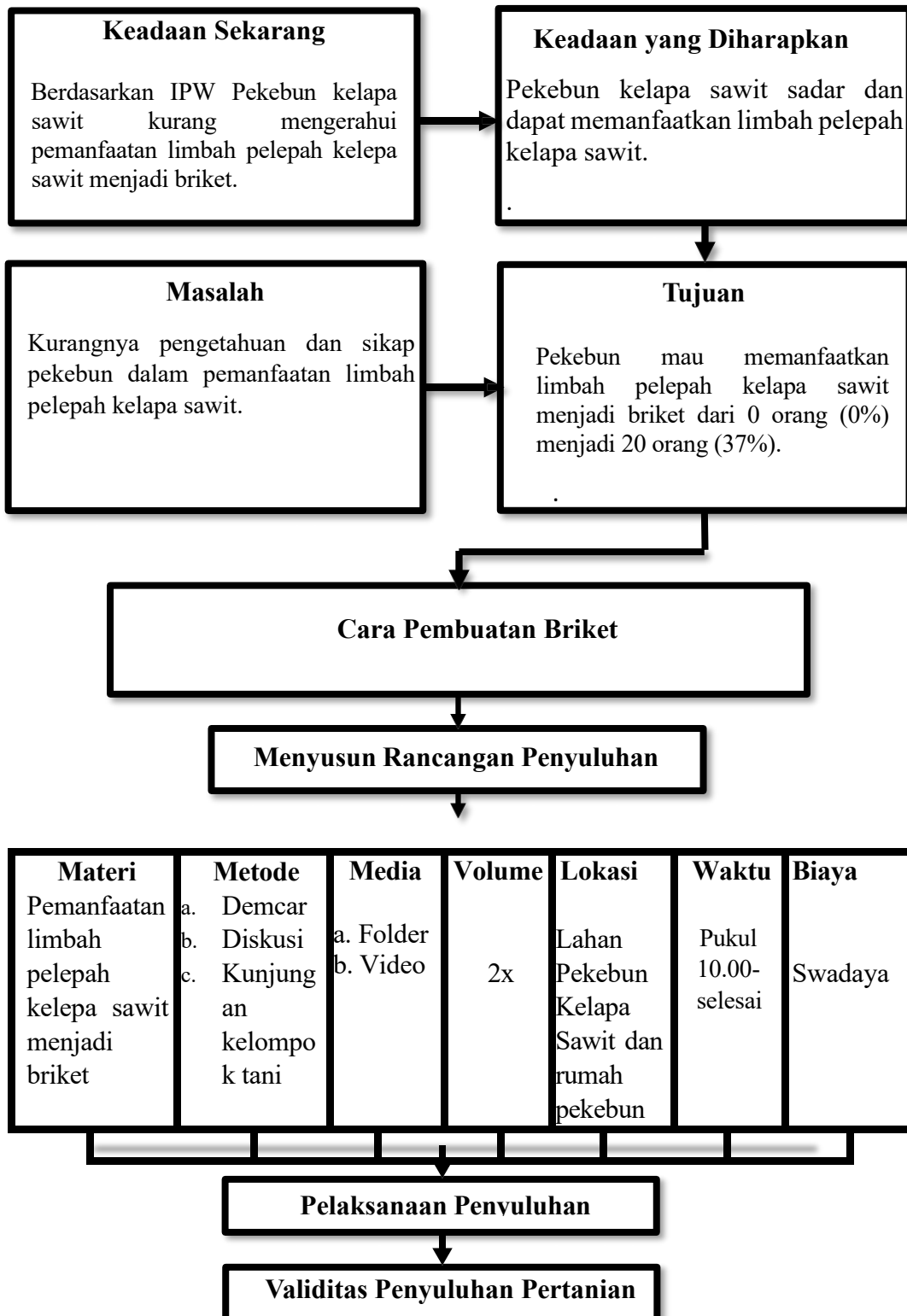
Tabel 1. Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Nama Penulis/ Tahun Terbit/Judul	Tujuan	Metode	Hasil/ Kesimpulan
1.	(Rizaldi <i>et al.</i> , 2025)/ Faktor-faktor yang mempengaruhi minat petani dalam pemanfaatan limbah tongkol jagung (<i>Zea mays</i> L) menjadi briket di kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat.	Melihat tingkat minat dan faktor-faktor yang mempengaruhi nya terhadap pemanfaatan limbah tongkol jagung menjadi briket.	Ceramah dan Demonstrasi Cara.	Hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa minat petani dalam memanfaatkan limbah tongkol jagung sebagai bahan baku briket tergolong tinggi, yakni mencapai 70,2%. Secara simultan, faktor pendidikan, teknologi, pengalaman, modal, pendapatan, dan pemasaran berpengaruh signifikan terhadap minat petani, namun secara parsial hanya teknologi, modal, pendapatan, dan pemasaran yang terbukti dominan.
2.	(Lestari <i>et al.</i> , 2022) / Pemanfaatan Pelepah Sawit Menjadi Briket Sebagai Bahan Bakar Alternatif di Desa Rotan Mulya Sumatra Selatan.	Memberikan gambaran dan penjelasan terkait program kerja “pemanfaatan limbah pelepah sawit” meliputi proses, tahapan, hasil, dan manfaatnya.	Menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-eksplanatif.	Dengan menerapkan pemanfaatan limbah sawit berupa pelepah sawit secara berkelanjutan, masyarakat Desa Rotan Mulya khususnya ibu ibu PKK dapat meminimalisir pengeluaran dalam kegiatan memasak dll.

Lanjutan Tabel

No.	Nama Penulis/ Tahun Terbit/Judul	Tujuan	Metode	Hasil/ Kesimpulan
3.	(Purwaningsih <i>et al.</i> , 2024)/ Diseminasi Pemanfaatan Limbah Pelepah Kelapa Sawit dan Kotoran Sapi Menjadi Arang Briket Sebagai Bahan Bakar Alternatif di Kampung Majemus Distrik Masni Kabupaten Manokwari.	Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah pertanian menjadi produk yang bernilai ekonomi.	Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah penyuluhan partisipatif, praktik atau pelatihan dan pendampingan.	Limbah pelepah kelapa sawit dan kotoran sapi dapat diolah menjadi briket arang yang layak digunakan sebagai bahan bakar alternatif. Kegiatan diseminasi dan pelatihan meningkatkan pemahaman serta keterampilan masyarakat dalam proses pembuatan briket. Pemanfaatan limbah tersebut berpotensi mengurangi limbah lingkungan sekaligus menambah nilai ekonomi bagi masyarakat.
4.	(Syukri <i>et al.</i> , 2021)/ Pengaruh Waktu Karbonasi Pada Proses Pembuatan Briket Pelepah dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Dengan Perekat Tepung Tapioka.	Mengetahui pengaruh waktu karbonisasi dan kadar perekat tepung tapioka terhadap kualitas briket dari pelepah dan tandan kosong kelapa sawit.	Metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan.	Waktu karbonisasi dan kadar perekat sangat mempengaruhi kualitas briket. Kondisi terbaik diperoleh pada karbonisasi 3 jam dengan perekat tepung tapioka 10%, karena menghasilkan briket dengan kerapatan tinggi, kuat tekan besar, dan laju pembakaran yang lebih stabil.

2.3 Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir