

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Tanaman Pisang

Pisang telah menjadi tanaman hortikultura penting sejak zaman kuno. Sejarah budidaya pisang dimulai ribuan tahun yang lalu di Asia Tenggara, khususnya di kawasan hutan hujan Kalimantan, Indonesia. Seiring dengan perjalanan dan perdagangan yang dilakukan manusia, pisang telah menyebar ke berbagai belahan dunia. Pisang juga memainkan peran penting dalam kehidupan orang India kuno. Dalam teks Hindu kuno, seperti "Ramayana" dan "Mahabharata", pisang disebutkan sebagai buah yang sangat dihormati dan dianggap sebagai makanan suci. Pisang juga memiliki makna simbolis dalam berbagai upacara keagamaan (Hadi, 2018).

Sepanjang sejarah, pisang telah menyebar ke berbagai belahan dunia melalui perdagangan dan migrasi manusia. Pedagang Arab membawa pisang ke Afrika Timur pada abad ke-6 Masehi. Kemudian, pada abad ke-15, orang Eropa membawa pisang dari Afrika Timur ke kepulauan Karibia. Dari sana, pisang menyebar ke seluruh Amerika Tengah dan Selatan. Sejak saat itu, pisang menjadi makanan penting dan tanaman pokok di banyak negara di dunia. Pisang dalam jumlah besar diproduksi di negara-negara Asia seperti India, Filipina, dan Indonesia. Amerika Latin juga merupakan penghasil utama pisang, dengan negara-negara seperti Ekuador, Kolombia, dan Kosta Rika menjadi produsen terbesar di wilayah tersebut (Febriani, 2022).

Tumbuhnya pohon pisang tidak hanya buah pisang yang biasa dimakan segar, tetapi juga jenis pisang yang dimanfaatkan untuk keperluan lain seperti pisang kepok yang lebih cocok untuk dimasak. Beberapa varietas pisang juga dikembangkan untuk tujuan komersial, seperti pisang Cavendish yang populer sebagai buah ekspor (Hadi, 2018). Menurut Christyanto (2021) pisang memainkan peran penting dalam pertanian berkelanjutan dan ketahanan pangan di banyak negara. Ketersediaan pisang sebagai sumber pangan dan pendapatan ekonomi bagi

petani serta nilai gizinya yang tinggi menjadikan pisang sebagai tanaman penting dalam upaya pengentasan kemiskinan dan peningkatan kesejahteraan rakyat.

Pisang adalah tanaman tropis dan membutuhkan kondisi pertumbuhan tertentu untuk pertumbuhan normal. Memahami persyaratan menanam pisang adalah kunci untuk mencapai hasil yang optimal. Menurut Lubis (2021) pisang tumbuh dengan baik di daerah dengan iklim tropis atau subtropis. Suhu optimal untuk pertumbuhan pisang adalah antara 25 sampai 30 derajat Celcius, suhu di bawah 15 derajat Celcius dapat menghambat pertumbuhan tanaman, sedangkan suhu di atas 40 derajat Celcius dapat menyebabkan cekaman panas. Curah hujan yang cukup juga penting, dengan kebutuhan air sekitar 2.000 hingga 2.500 mm per tahun. Pisang membutuhkan kelembapan udara yang tinggi, biasanya sekitar 70-80%. Namun, tanaman pisang juga harus mengalirkan air dengan baik untuk menghindari genangan air (Samanhudi, *et al* (2020).

Pisang dapat tumbuh di berbagai jenis tanah tetapi lebih menyukai tanah yang subur dan berdrainase baik. Tanah yang ideal untuk menanam pisang adalah lempung berpasir dengan pH antara 6 dan 7. Tanah yang terlalu humus atau terlalu berat dapat menghambat drainase dan menyebabkan genangan air yang berlebihan. Penting untuk memperhatikan ketersediaan unsur hara di dalam tanah, terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Pemupukan yang tepat dapat membantu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman pisang (Lubis, 2021).

Pisang membutuhkan banyak paparan sinar matahari untuk fotosintesis dan pertumbuhan yang tepat. Tanaman pisang membutuhkan setidaknya 6-8 jam sinar matahari langsung setiap hari. Meskipun pisang tumbuh dengan baik di bawah sinar matahari penuh, mereka juga dapat bertahan hidup di tempat teduh sebagian, seperti naungan pohon. Namun perlu diingat bahwa cahaya yang kurang dapat mengganggu pertumbuhan dan produksi buah (Pratiwi *et al*, 2021).

Pisang mudah rusak oleh angin kencang dan hujan lebat. Oleh karena itu, disarankan untuk memberikan perlindungan fisik seperti membangun pagar atau menanam penahan angin di sekitar kebun pisang. Selain itu, pisang juga mendapat manfaat dari menanam tanaman penutup yang dapat membantu mengurangi erosi tanah dan mempertahankan kelembapan (Samanhudi *et al*, 2020).

Pisang memiliki bentuk yang khas dan dapat dikenali bagian-bagiannya. Pisang memiliki sistem akar berserat yang berkembang dari rimpang. Rimpang berfungsi sebagai organ penyimpan unsur hara dan juga tempat tumbuhnya tanaman pisang yang baru. Rimpangnya biasanya berwarna putih atau kekuningan dengan tekstur yang lembut (Malik *et al*, 2021).

Batang pisang terdiri dari pelepah, tangkai daun dan batang utama. Selubung adalah daun yang melindungi pucuk dan biasanya berwarna merah atau hijau. Tangkai daun atau pelepah adalah bagian yang menghubungkan daun dengan batang utama. Batang utama pisang biasanya berongga dan memiliki tekstur yang lembut, yang memberikan kelenturan pada tanaman (Sagajoka, 2021).

Daun pisang berbentuk elips atau lonjong, runcing di bagian atas, melebar di bagian bawah. Daun pisang terletak di tangkai daun yang panjang dan lentur. Daun pisang berukuran besar dan seringkali berwarna hijau tua. Daun pisang juga memiliki urat yang menonjol di sepanjang daun. Bunga pisang tumbuh berkelompok yang disebut tandan atau sisir. Bilik pisang terdiri dari beberapa bunga yang dikelompokkan menjadi satu. Setiap rangkaian bunga terdiri dari sejumlah kuntum bunga yang terletak di sepanjang tangkai bunga. Bunga pisang memiliki kelopak yang besar, warna yang beragam seperti ungu, merah atau kuning (Firdiani *et al*, 2022).

Pisang adalah bagian yang paling familiar dari tanaman ini. Pisang biasanya berbentuk silinder dengan kulit yang tipis. Kulit pisang tersedia dalam berbagai warna, dari kuning ke hijau hingga merah. Daging buah pisang biasanya berwarna kuning atau krem, lembut dan memiliki rasa yang manis. Bagian dalam pisang memiliki biji, meskipun beberapa jenis pisang dapat berbiji tanpa biji (Lubis, 2021).

Morfologi tanaman pisang dapat berbeda-beda tergantung dari varietasnya. Ada lebih dari 1.000 varietas pisang dengan ciri morfologi yang sedikit berbeda. Namun secara umum morfologi tanaman pisang terdiri dari rimpang, batang, daun, bunga dan buah. Memahami morfologi pisang membantu untuk mengenali dan mengelola tanaman pisang dengan lebih baik, baik untuk keperluan pertanian maupun hortikultura (Weihsan *et al*, 2020).

2.1.2. Manajemen Budidaya Pisang

Manajemen budidaya pisang melibatkan serangkaian langkah dan praktik untuk memastikan pertumbuhan optimal, hasil tinggi, dan pengelolaan hama yang efektif. Menurut Hindersah dan dan Suminar (2020) terdapat beberapa aspek penting dalam pengelolaan pohon pisang, yaitu:

1. Pemilihan varietas

Pemilihan varietas pisang yang tepat sangat penting dalam pengelolaan tanaman. Varietas pisang yang berbeda memiliki karakteristik yang berbeda, antara lain waktu panen, ketahanan terhadap hama dan penyakit, serta kualitas buah. Petani harus memilih varietas berdasarkan kondisi iklim, pasar lokal dan preferensi konsumen.

2. Penanaman dan pemupukan

Pisang biasanya ditanam dengan perbanyak vegetatif dengan rimpang atau anakan. Penanaman pisang sebaiknya dilakukan pada tanah yang telah dipersiapkan dengan baik, termasuk pemupukan awal dengan kompos atau pupuk kandang. Pemupukan yang teratur dan benar sangat penting untuk menjaga keseimbangan nutrisi tanaman pisang.

3. Irigasi dan pengelolaan air

Pisang membutuhkan kelembapan yang cukup untuk tumbuh, tetapi juga membutuhkan drainase yang baik agar tidak tergenang air. Diperlukan sistem irigasi yang efisien, seperti menggunakan sistem irigasi tetes atau sistem irigasi sesuai permintaan. Pengelolaan air yang tepat sangat penting untuk menghindari genangan atau genangan yang dapat berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan produksi pisang.

4. Pengelolaan gulma

Pengelolaan gulma merupakan bagian penting dari pengelolaan pohon pisang. Gulma dapat bersaing dengan tanaman pisang untuk mendapatkan nutrisi dan air, serta tempat persembunyian hama. Petani harus rutin memangkas dahan, mencegah gulma agar kebun pisang tetap bersih dan sehat.

5. Pengelolaan hama

Pisang sangat rentan terhadap hama dan penyakit yang menyebabkan penurunan hasil dan kerugian panen. Pengelolaan hama tanaman pisang dapat dilakukan melalui penggunaan metode pengelolaan hayati, seperti penggunaan musuh alami dan penggunaan mikroorganisme antagonis. Penggunaan pestisida juga harus dilakukan dengan hati-hati dan sesuai dengan petunjuk penggunaan yang aman.

6. Pemangkasan dan perawatan tanaman

Pemangkasan pohon pisang yang tepat sangat penting dalam pengelolaan tanaman. Pemangkasan dilakukan untuk membuang daun dan batang tua, serta mendorong tumbuhnya tunas baru. Selain itu pemeliharaan tanaman seperti perlindungan dari angin kencang dan dukungan buah juga harus diperhatikan.

7. Memantau dan mengelola panen

Pemantauan berkala pertumbuhan tanaman, serangan hama dan kematangan buah penting dalam pengelolaan pohon pisang. Pemanenan dilakukan pada saat buah mencapai kematangan yang tepat, yang dapat ditentukan berdasarkan warna, tekstur dan ukuran polong. Manajemen panen yang baik mencakup penanganan buah dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan fisik.

Dengan melakukan pengelolaan tanaman yang baik, petani dapat meningkatkan hasil dan kualitas tanaman pisangnya. Menerapkan praktik pertanian yang benar, pengelolaan hama yang efektif, dan pemantauan yang cermat akan membantu mencapai hasil yang optimal dan keberlanjutan jangka panjang dalam pertanian pisang.

2.1.3. Pengelolaan hama dan penyakit pada tanaman pisang

Pengelolaan hama penyakit pisang merupakan faktor penting untuk keberhasilan budidaya pisang. Pohon pisang sangat rentan terhadap serangan berbagai hama dan penyakit yang dapat menyebabkan kehilangan hasil yang sangat besar.

Menurut Hadi dan Hasyimi (2018) terdapat beberapa hama yang biasa menyerang tanaman pisang, yaitu:

1. Kutu daun (*Aphis spp.*) adalah serangga kecil yang hidup berkoloni di bagian bawah daun. Kutu daun menyedot cairan tanaman melalui probosis mereka dan mengeluarkan cairan manis yang disebut "kutu madu". Beberapa spesies kutu daun juga dapat menularkan virus yang berbahaya bagi tanaman pisang. Tanda-tanda serangan kutu pada tanaman pisang antara lain daun keriting, daun gulung, pertumbuhan berkurang dan hasil buah buruk. Jika populasi aphid tidak dikendalikan, hal itu dapat menyebabkan kerugian panen dan hasil panen yang signifikan.
2. Kepik pisang (*Cosmopolites sordidus*) merupakan serangga kecil yang menyerang batang tanaman pisang. Mereka dapat menyebabkan kerusakan serius pada tanaman dengan membuat terowongan dan merusak jaringan pembuluh tanaman. Tanda-tanda serangan kepik pisang antara lain lubang kecil pada batang, pertumbuhan terhambat, daun menguning, dan produksi buah berkurang. Serangan kepik pisang yang parah dapat menyebabkan pembusukan dan hilangnya seluruh tanaman.
3. Penggulung daun (*Erionota spp.*) adalah larva serangga yang membentuk penggulung daun. Penggulung daun menghancurkan jaringan daun, menyebabkan kerusakan dan penurunan kualitas daun.
4. Belalang pisang (*Monocerophora spp.*) merupakan hama yang menghisap sari tanaman dan merusak daun. Serangan yang parah dapat mengurangi luas daun dan menghambat pertumbuhan tanaman.
5. Nematoda parasit, seperti *Radopholus similis* adalah cacing mikroskopis yang hidup di akar pisang. nematoda merusak sistem akar, mengurangi pertumbuhan, menguningkan daun dan kehilangan hasil panen.
6. Penggerek buah pisang, beberapa serangga seperti penggerek buah pisang (*Cosmosoma spp.*) dapat menembus buah pisang dan merusak isi buah. Penggerek buah membuat koridor atau terowongan di dalam buah, menyebabkan pembusukan dan pembusukan yang meluas.
7. Belatung pisang (*Bactrocera spp.*) adalah lalat yang bertelur di kulit pisang matang. Larva yang menetas memakan daging buah dan dapat menyebabkan buah busuk atau membusuk.

Selain hama yang menyerang tanaman pisang, terdapat pula berbagai penyakit yang menyerang tanaman pisang. Menurut Kurnia Yusda (2023) beberapa penyakit yang biasanya menyerang tanaman pisang, yaitu:

1. Penyakit layu fusarium (*Fusarium Wilt*), penyakit ini disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum*. Tanaman pisang yang terserang akan layu, daun menguning dan akhirnya mati. Layu Fusarium dapat menyebar melalui tanah yang terkontaminasi, benih yang terinfeksi, atau peralatan pertanian yang terkontaminasi.
2. Penyakit layu Panama (*Panama Disease*), penyakit ini disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum f.sp. cubense*. Pohon pisang yang sakit lambat laun akan layu, menguning lalu mati. Penyakit layu panama berdampak serius pada tanaman pisang, terutama varietas Cavendish.
3. Penyakit Sigatoka, penyakit sigatoka disebabkan oleh jamur *Mycosphaerella fijiensis* dan *Mycosphaerella musicola*. Gejala penyakit ini berupa bercak coklat pada daun yang kemudian menguning dan daun mengering. Sigatoka dapat menurunkan kualitas dan kuantitas buah.
4. Penyakit busuk batang, penyakit ini disebabkan oleh jamur *Botryodiplodia theobromae* dan menyerang batang pisang. Gejala berupa pembusukan dan pembusukan pada pangkal batang, serta pertumbuhan dan hasil tanaman berkurang.
5. Antraknosa pisang yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum spp.* Gejala penyakit ini antara lain munculnya bercak berair pada buah, daun, dan batang bunga. Penyakit ini dapat merusak pisang dan mempengaruhi kualitas buah.
6. Bercak daun Cercospora, penyakit ini disebabkan oleh jamur *Cercospora spp.* Gejala penyakitnya adalah munculnya bintik-bintik coklat pada daun, yang kemudian berubah menjadi bintik-bintik besar dengan batas kuning. Penyakit ini dapat mengurangi luas daun, menghambat fotosintesis dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman.
7. Penyakit mozaik pisang, disebabkan oleh virus yang ditularkan oleh kutu daun. Gejala berupa perubahan pola warna daun, seperti munculnya mozaik atau belang kuning. Penyakit mozaik pisang dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil.

Pengelolaan hama dan penyakit pada tanaman pisang merupakan faktor penting yang perlu dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan budidaya tanaman pisang. Menurut Khaeruni *et al* (2020) terdapat beberapa cara pengelolaan yang dapat digunakan dalam pengelolaan hama dan penyakit pada tanaman pisang:

1. Praktek penanaman yang baik:
 - Pastikan tanaman pisang ditanam di lokasi yang berdrainase baik dan mendapat sinar matahari yang cukup.
 - Jaga agar area di sekitar tanaman bebas dari gulma yang terinfeksi dan sisa-sisa tanaman.
 - Lakukan rotasi tanaman dengan tanaman lain untuk mengurangi risiko penyebaran penyakit.
2. Pilih varietas toleran:
 - Pilih varietas pisang yang tahan terhadap sejumlah penyakit. Misalnya, varietas Cavendish tahan terhadap layu Panama.
 - Dalam pertanian komersial, pemilihan varietas tahan penyakit merupakan langkah penting dalam mengurangi risiko gagal panen.
3. Kondisi kebersihan dan sanitasi:
 - Praktik kebersihan yang baik, seperti membersihkan peralatan dan peralatan pertanian sebelum digunakan, dapat membantu mencegah penyebaran penyakit.
 - Buang dan musnahkan bagian tanaman yang sakit agar tidak menyebar ke tanaman lain.
4. Penggunaan pestisida:
 - Penggunaan pestisida yang tepat dan tepat sasaran dapat membantu mengendalikan hama seperti kutu daun dan kumbang pisang.
 - Pastikan untuk mengikuti petunjuk dosis dan penggunaan yang tepat dan perhatikan baik-baik waktu aplikasi yang disarankan.
5. Pengelolaan air:
 - Pertahankan kelembaban tanah yang seimbang dan hindari genangan air yang berlebihan, karena kondisi basah dapat mendorong perkembangan penyakit.
6. Gunakan bahan organik:

- Penggunaan pupuk organik seperti kompos dan bahan organik lainnya dapat meningkatkan ketahanan tanaman pisang terhadap hama dan penyakit.

7. Pemantauan dan identifikasi dini:

- Pantau tanaman pisang secara teratur untuk mengenali tanda-tanda serangan hama dengan cepat. Jika ada tanda-tanda penyakit atau hama, tindakan pengelolaan yang tepat harus segera dilakukan.

Penting untuk dicatat bahwa pengelolaan hama pisang seringkali memerlukan pendekatan terpadu yang menggabungkan berbagai metode. Maka, melakukan konsultasi dengan ahli pertanian setempat atau petani pisang yang berpengalaman untuk saran lebih lanjut tentang pengelolaan hama dan penyakit pada tanaman pisang.

2.2. Aspek Penyuluhan

2.2.1. Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006). Menurut Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2018 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, penyuluhan pertanian adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Penyuluhan pertanian merupakan sistem pendidikan nonformal yang diupayakan memberi petani kesempatan untuk memperbaiki kehidupan mereka dan membantu petani mengubah metode pertanian mereka menjadi lebih baik (Diyah dan Setiawati, 2019). Kegiatan penyuluhan berperan dalam pembangunan pertanian sebagai jembatan yang menghubungkan antara praktek yang dijalankan oleh petani

dengan pengetahuan dan teknologi pertanian yang selalu berkembang. Menurut Adiwisastra dkk., (2019), penyuluhan pertanian berperan dalam mendukung kehidupan sosial dan kesejahteraan masyarakat bukan hanya masalah teknis di lapangan.

2.2.2. 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.

2.2.3. Sasaran Penyuluhan

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.

2.2.4. Materi Penyuluhan

Menurut Undang-Undang Nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (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.

Materi penyuluhan pertanian disusun berdasarkan kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha dengan memperhatikan kemanfaatan, kelestarian sumber daya pertanian, dan pengembangan kawasan Pertanian (Peraturan Menteri Pertanian Nomor 03 Tahun 2018). Unsur- unsur yang dimuat dalam materi penyuluhan pertanian, yaitu: pengembangan sumber daya manusia; peningkatan ilmu pengetahuan, teknologi, informasi, ekonomi, manajemen, hukum, dan kelestarian lingkungan, dan penguatan kelembagaan petani.

2.2.5. Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan pertanian adalah cara atau teknik penyampaian materi penyuluhan oleh penyuluh pertanian kepada pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka tahu, mau, dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya 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 (Peraturan Menteri Pertanian Nomor 52 Tahun 2009). Metode penyuluhan dibuat sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pelaku utama dan pelaku usaha.

Menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor 52 Tahun 2009 tentang Metode Penyuluhan Pertanian, tujuan dari metode penyuluhan antara lain: mempercepat serta mempermudah penyampaian materi dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian; meningkatkan efisien dan efektivitas dalam penyelenggaraan serta pelaksanaan penyuluhan pertanian; mempercepat dan mempermudah adopsi inovasi dan teknologi pertanian.

Tujuan pemilihan metode penyuluhan pertanian adalah untuk menetapkan suatu metode atau kombinasi beberapa metode yang tepat dalam kegiatan penyuluhan pertanian dan meningkatkan efektivitas kegiatan penyuluhan pertanian agar tujuan penyuluhan pertanian efisien dan efektif. Pertimbangan yang digunakan dalam pemilihan metode penyuluhan pertanian pada dasarnya dapat digolongkan menjadi 5 (lima) yaitu tahapan dan kemampuan adopsi, karakteristik sasaran,

sumber daya, keadaan daerah dan kebijakan pemerintah. Pertimbangan ini juga akan disesuaikan dengan materi dan tujuan yang ingin dicapai.

Menurut Imran, Muhanniah dan Giono (2019), metode penyuluhan pertanian demplot, anjarsana, pelatihan, sekolah lapang, studi banding dan temu wicara secara keseluruhan berpengaruh signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani. Efektivitas metode penyuluhan pertanian berhubungan erat dengan penerapan teknologi, pertemuan rutin dan kegiatan demplot sangat efektif bagi petani untuk dapat menerapkan teknologi budidaya (Achmad, Dukat dan Susanti, 2015). Metode pelatihan, demplot dan temu lapang berpengaruh secara signifikan pada penyuluhan teknologi diseminasi (Mardiyanto, Samijan dan Nurlaily, 2020).

Hal ini dikarenakan pelaksanaan metode demonstrasi secara langsung dapat dilihat di lapangan secara nyata sehingga kegiatan demonstrasi tersebut lebih mudah diingat dan dipahami oleh petani. Petani langsung mempraktekkan berbagai kegiatan demonstrasi yang dilakukan, sehingga pengetahuan maupun keterampilan yang didapat dari kegiatan demonstrasi khususnya demplot langsung dengan mudah diterima oleh petani. Petani lebih mudah memahaminya jika langsung melihatnya serta mempraktekkannya.

2.2.6. Media Penyuluhan

Media penyuluhan adalah suatu benda yang digunakan untuk memudahkan penyampaian materi kepada sasaran. Menurut Leilani, Nurmalia dan Patekkai (2017) media penyuluhan merupakan segala sesuatu yang berisi pesan atau informasi yang dapat membantu kegiatan penyuluhan. Media digunakan dalam rangka mengefektifkan penyampaian pesan pada proses komunikasi antara penyampai pesan dengan masyarakat sasaran penyuluhan.

Penggunaan media memberikan banyak manfaat seperti; mempermudah dan mempercepat sasaran dalam menerima pesan, mampu menjangkau sasaran yang lebih luas, alat informasi yang akurat dan tepat, dapat memberikan gambaran yang lebih kongkrit, baik unsur gambar maupun gerakannya, lebih atraktif dan komunikatif, dapat menyediakan lingkungan belajar yang amat mirip dengan lingkungan kerja sebenarnya, memberikan stimulus terhadap banyak indera, dapat

digunakan sebagai latihan kerja dan latihan simulasi. Media juga berperan untuk memberikan rangsangan yang sama sehingga pengalaman dan persepsi yang terbentuk akan sama.

Beberapa hal yang diperlukan dalam pemilihan media penyuluhan yakni: tujuan perubahan, karakteristik sasaran, strategi komunikasi, isi pesan, biaya dan karakteristik wilayah (Leilani dkk., 2017). Media yang baik dapat membuat sasaran mendapatkan pengalaman belajar yang lebih sesuai dengan minat, kemampuan dan pengalaman sasaran.

Berikut jenis-jenis media penyuluhan berdasarkan bentuknya, yakni:

1. Benda sesungguhnya, yaitu sampel, model, spesimen, simulasi dll.
2. Tercetak, yaitu gambar, sketsa, foto, poster, leaflet, folder, peta singkap, kartu kilat, buku, majalah, brosur dll.
3. Audio, yaitu kaset, CD, MP3 dll.
4. Audio-visual, yaitu slide film, video, dll.

Jenis-jenis media penyuluhan berdasarkan kelompok sasarannya, yakni:

1. Massal, yaitu poster, film layar lebar, dan siaran pedesaan (TV, radio).
2. Kelompok, yaitu brosur, leaflet, folder, peta singkap, kartu kilat, slide, foto, papan tulis dll.
3. Individu, yaitu telepon, foto, gambar, leaflet dan folder.

Menurut Maskur, Syaifuddin dan Kaharudin (2019), media cetak yang paling efektif dalam kegiatan penyuluhan pertanian berdasarkan urutan tingkat ketertarikan responden adalah poster. Media audio-visual lebih efektif digunakan sebagai media pendamping dalam kegiatan penyuluhan dibandingkan dengan media visual (Yulida, Sayamar, Andriani, Rosnita dan Sari, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian Nurdiantini dan Qifary (2022) yang menyatakan media tercetak dan terproyeksi cukup efektif untuk digunakan pada kegiatan difusi informasi, namun media yang berpengaruh nyata terhadap efektivitas adalah media audio-visual. Hal ini terjadi karena media audio-visual dianggap lebih menarik dan komunikatif.

2.2.7. Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi dalam kehidupan sehari-hari ialah penilaian atau tindakan pengambilan suatu keputusan dalam menilai suatu objek yang sedang diamati (Pakpahan, 2017). Istilah evaluasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *evaluation* yang artinya menentukan nilai atau melaksanakan suatu proses penilaian. Sedangkan dalam kegiatan keseharian kita sering diartikan mirip dengan istilah penilaian. Evaluasi program ialah evaluasi yang dilakukan untuk mengkaji ulang draft ataupun program yang sudah dirumuskan sebelum program tersebut mulai dilaksanakan (Anwaruddin dkk, 2021).

Manfaat evaluasi penyuluhan sedemikian luas, yaitu selain untuk menentukan perubahan perilaku petani juga menghasilkan hasil pertimbangan-pertimbangan dalam perbaikan program serta penyempurnaan penyuluhan pertanian. Oleh sebab itu evaluasi pertanian tidak hanya tentang evaluasi dari hasil penyuluhan saja namun juga tentang evaluasi metode dan sarana prasarana penyuluhan pertanian (Anwaruddin dkk, 2021).

2.3. Kajian Terdahulu

Pengkajian terdahulu adalah kajian yang berkaitan atau relevan dengan judul pengkajian ini dan berfungsi sebagai bahan rujukan untuk melihat perbandingan dan mengkaji ulang dengan memperhatikan aspek kebaruan. Berikut ini merupakan beberapa hasil pengkajian terdahulu.

Tabel 1. Kajian Terdahulu

No	Nama Peneliti , Tahun dan Judul	Variabel yang Diamati	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Rosalia Tamo Inya. (2022). Dengan Judul “Rancangan Penyuluhan Penggunaan Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah Dikelompok Tani Arjuno Desa Wonorejo Kecamatan Lawang	Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Berat basah, Berat kering, Jumlah umbi, dan pengetahuan petani.	Metode Eksperimen dengan RAK (Rancangan acak kelompok) 2. Analisa of varians (ANOVA) dengan taraf uji beda nyata sebesar 5%. Analisis data penyuluhan menggunakan skala Gutman	Data evaluasi peningkatan pengetahuan sasaran penyuluhan rata-rata 178 (58,16%) termasuk kategori “sedang“ dan rata-rata nilai posttest yaitu 261 (85,29%) termasuk dalam kategori “baik”: Dan efektifitas peningkatan pengetahuan sasaran 64,8% dan termasuk

Lanjutan Tabel 1.

No	Nama Peneliti , Tahun dan Judul	Variabel yang Diamati	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur”			dalam kategori sedang (Efektif) serta efektivitas penyuluhan sebesar 71,7% termasuk dalam kategori efektif
2.	Moh Agus Jamaluddin, Winarso D. Widodo, dan Ketty Suketi. (2019). Dengan judul “Pengelolaan Perkebunan Pisang Cavendish Komersial di Lampung Tengah, Lampung”	Pekerjaan perawatan, pemupukan, penanganan OPT, kehilangan populasi, manajerial kebun.	Mengamati teknis lapangan, wawancara, arsip dan laporan kebun	Hasil penelitian menunjukkan kualitas buah pisang dipengaruhi pemangkasan daun, penyuntikan jantung, pembrongsongan, pembuangan bunga, pembuangan buah, pembuangan penghalang buah, dan pemasangan sekat buah
3.	Melisa Catrina Paath ,Jantje Pelealu Elisabeth. R. M. Meray. (2019). Dengan judul “Jenis Dan Persentase Parasitoid Telur Hama Penggulung Daun Pisang (Erionata Thrax L) (Lepidoptera: Hesperiiidae) Pada Beberapa Ketinggian Tempat Di Kabupaten Minahasa”.	Cara pengambilan sampel, yaitu mengambil sebanyak banyaknya telur E. thrax yang terdapat pada permukaan bawah daun.	Metode survei	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat jenis parasitoid, yaitu Agiommatus sumatraensi, Anastatus sp., Pediobius erionotae, dan Ooencyrtus pallidipes. Total Parasitasi parasitoid telur hama E. thrax pada ketinggian 0 – 300 mdpl di Kabupaten Minahasa mencapai 68,5 %. Parasitasi tertinggi, yaitu P. erionatae mencapai 19,1 %
4.	Ni Made Dewi Wahyuni, Ni Putu Adriani Astiti, Meitini Wahyuni Proborini. (2019). Dengan judul “Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Tembelean	Pembuatan ekstrak daun tembelean, warna koloni, warna sebalik koloni, dan zona hambat.	Uji Aktivitas Anti Jamur Hasil Fraksinasi di analisis dengan GC-MS	Dari hasil identifikasi dengan menggunakan GC- MS teridentifikasi empat senyawa aktif yaitu 2,2,4- Trimethyl-1,3- pentanediol diisobutyrate, Hexadecanoic acid,

Lanjutan Tabel 1.

No	Nama Peneliti , Tahun dan Judul	Variabel yang Diamati	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	(Lantana camara L.) Yang Berpotensi Sebagai Pengendali Jamur Fusarium solani (Mart.) Sacc. Penyebab Layu Batang dan Busuk Akar Tanaman Pisang Kepok (Musa paradisiaca forma typica)”			Terephthali acid, dan Squalene.
5.	Supriyadi, Yuanita Wahyu Hapsari, Retno Bandriyati Arni Putri1, Retno Wijayanti. (2022). Dengan Judul “Serangan Ulat Kudis Pisang, Nacoleia Octasema Meyr (Lepidoptera: Pyralidae) Pada Beberapa Kultivar Pisang”	Berat dan intensitas serangan Nacoleia octasema, Serangan N. octasema berdasarkan posisi sisir pada tandan pisang, Karakteristik fisik buah	Data intensitas serangan dan karakteristik fisik buah dianalisis menggunakan uji-t dengan taraf 5% untuk menentukan perbedaan dari masing-masing kultivar.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan ulat kudis pisang tercatat pada semua buah pisang kultivar. Jadi, tidak ada kultivar pisang yang benar-benar tahan terhadap N. octasema. Kultivar Kepok dan Raja Nangka lebih disukai, sedangkan Mas Kirana kurang disukai oleh N. octasema. T
6.	Triyogi Gitadevarsa, Setya Handayani, Andi Warnaen. (2019). Dengan judul “Rancangan Penyuluhan Tentang Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Urine Sapi Potong Menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bongkol Pisang Di Desa Wonorejo Kecamatan Lawang Kabupaten Malang”	Parameter yang dilihat dari hasil kaji terap yaitu kandungan unsur hara seperti C-Organik, pH dan NPK.	Penyusunan rancangan penyuluhan menggunakan metode analisis berdasarkan tahapan adopsi dan strategi penyuluhan.	Hasil kaji terap tentang proses pembuatan pupuk organik cair dari urine sapi menggunakan MOL bonggol pisang menunjukkan secara kandungan unsur hara C - Organik, N, dan P masih belum sesuai dengan standar pupuk organik cair namun unsur hara, pH dan K sudah sesuai dengan standar pupuk organik cair.

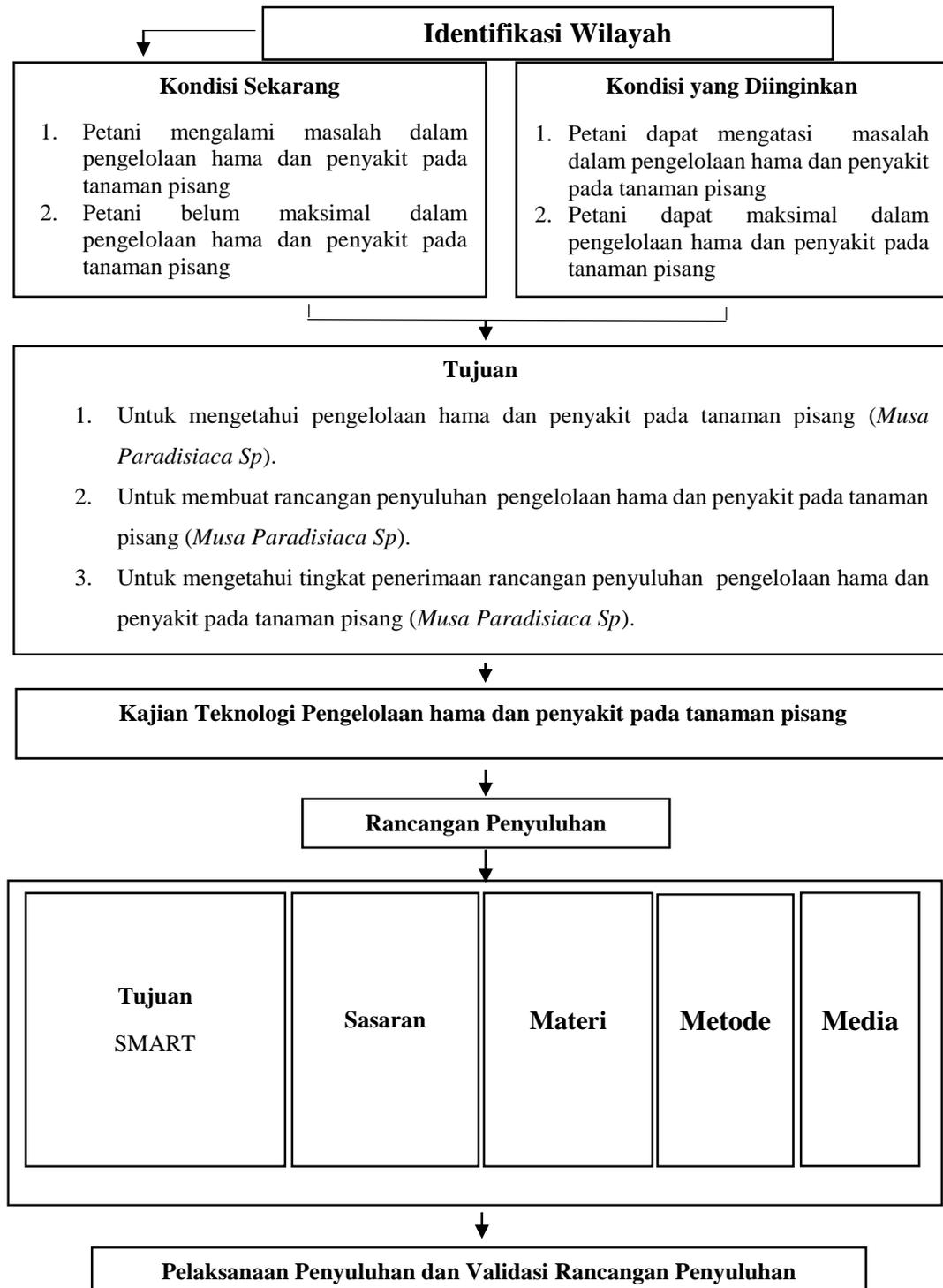
Lanjutan Tabel 1.

No	Nama Peneliti , Tahun dan Judul	Variabel yang Diamati	Metode Analisis	Hasil Penelitian
7.	Faridha Diyana Kusumaningrum, Wahyu Windari, Riyanto. (2020). Dengan Judul “Penyuluhan Pembuatan Mol Bonggol Pisang Berbasis Tingkat Adopsi Dan Faktor-Faktor Mempengaruhi Di Gapoktan Tani Makmur”	variabel umur (X1), tingkat pendidikan (X2), sikap terhadap perubahan (X3) dan keberanian beresiko (X4) secara simultan berpengaruh terhadap variabel adopsi inovasi (Y)	Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk pengumpulan data.	Hasil penelitian menunjukkan pengukuran tingkat adopsi sebelum penyuluhan, termasuk kategori sangat tinggi sebanyak 82,9%, dengan persamaan garis regresi $Y = -2.695 + 0.124X_1 - 0,558X_2 + 2.182X_3 + 1.958X_4$, dengan koefisien determinasi sebesar 0,829 atau 82,9%.
8.	Eko Apriliyanto. (2020). Dengan judul “Transfer Teknologi Biopestisida untuk Pengendalian Penyakit Pisang di Kelompok Tani Edi Tani Banjarnegara”	Peserta melaksanakan pre-test tentang pengetahuan biopestisida untuk penyakit pisang.	Post tes dan Analisis data menggunakan t-test.	Hasil kajian menunjukkan bahwa transfer teknologi melalui sosialisasi sebagai metode pembelajaran berperan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan petani tentang penyakit fusarium pisang dan pengendaliannya menggunakan biopestisida dengan nilai P-value 0,0008. Adapun peningkatan pengetahuan anggota kelompok tani dengan karakteristik pendidikan dan umur peserta.
9.	Yefriwati, Trimurti Habazar, dan Eti Farda Husin. (2020). Dengan judul “Introduksi Formula Fungi Mikoriza Arbuskula Dari Rizosfer Pisang Pada Bibit Pisang Untuk Pengendalian	Parameter yang diamati meliputi: masa inkubasi, penyakit dalam, tingkat keparahan penyakit, perubahan warna pseudostem, kepadatan populasi	Faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap (RAK) pada rumah kaca percobaan dengan 5 ulangan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua FMA yang diformulasi yang diintroduksi pada bibit pisang dapat menurunkan BDB pengembangan dan peningkatan pertumbuhan pisang dibandingkan dengan tanaman

Lanjutan Tabel 1.

No	Nama Peneliti , Tahun dan Judul	Variabel yang Diamati	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Penyakit Darah Bakteri (Ralstonia solanacearum Phylotype IV)”			kontrol, khususnya FMA yang diformulasi diperkaya dengan 30% batuan fosfat.
10.	Zakhrufil Maulimi. (2020). Dengan judul “Potensi Azotobacter, Streptomyces, dan Bacillus Sebagai Agens Pengendalian Hayati Layu Fusarium Pisang”	Pengamatan pemacuan pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman dan berat akar dihitung pada 8 minggu setelah inokulasi (MSI).	Metode penelitian disusun dengan rancangan acak lengkap. Isolat Azotobacter A01 asal rizosfer alang-alang, Streptomyces S01 asal rizosfer tebu, dan Bacillus B16 asal endofit pisang diuji secara in vitro dan in planta dengan masing-masing diulang sebanyak 3 kali.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat Streptomyces S01 memiliki kemampuan penghambatan terbaik terhadap Foc secara in vitro dengan daya hambat sebesar 93,72%. Aplikasi inokulasi Azotobacter A01, Streptomyces S01, dan Bacillus B16 baik secara tunggal maupun kombinasi tidak berpengaruh terhadap penekanan infeksi Foc pada bibit pisang. Aplikasi Azotobacter A01 tunggal mampu memacu pertumbuhan.

2.4. Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir