

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1 Identifikasi Keadaan Wilayah

Kabupaten Simalungun memiliki 32 kabupaten terletak pada $02^{\circ}36'03''18$ Lintang Utara dan $98^{\circ}32'03''$ - $99^{\circ}35'03''$ Bujur Timur. Kabupaten Simalungun memiliki luas 4.386,6 Km². Kabupaten Simalungun memiliki lahan pertanian dengan luas 1.681,10 Km². Kecamatan Dolok Silau memiliki luas 288,45 Km². Mata pencarian penduduk ini ialah bertani, komoditas pertanian yang paling utama yaitu sayuran dan buah-buahan.

Kecamatan Dolok Silau merupakan wilayah yang banyak digunakan sebagai tempat usaha tani dengan berbagai macam jenis tanaman diantaranya Usaha Tani tanaman Monokultur, Tanaman Hortikultura, dan Tanaman Perkebunan. Salah satu tanaman buah yang ada di Kecamatan Dolok Silau yaitu Tanaman Jeruk. Beberapa tahun yang lalu, Kecamatan Dolok Silau mampu menghasilkan buah jeruk dengan kualitas yang sangat baik. Tetapi sekitar 15 tahun terakhir yaitu pada tahun 2007 sampai 2022 yang lalu, petani jeruk mengeluhkan adanya hama lalat buah yang muncul hama lalat tersebut membuat para petani merugi. Padahal potensi tanaman jeruk di Kecamatan Dolok Silau sangatlah bagus.

Lalat buah merupakan hama yang memiliki waktu perkembangan yang cepat, buah yang terkena larva lalat buah akan gugur saat belum mencapai kematangan yang seharusnya sehingga hal ini membuat para petani merasa rugi. Sehingga perlu dilakukan penyuluhan hama lalat buah di Kecamatan Dolok Silau untuk mengurangi hama lalat yang merusak buah para petani (Pemerintah Kabupaten Simalungun, 2007).

2.1.2 Tanaman Jeruk

Tanaman jeruk bermanfaat sebagai makanan olahan atau buah segar karena kandungan vitamin C-nya yang tinggi. Minyak dari kulit dan biji jeruk, molase, alkohol, dan pektin dari buah jeruk yang ditinggalkan semuanya telah diproduksi di sejumlah negara. Minyak kulit jeruk digunakan dalam produksi wewangian, sabun wangi, perasa minuman, dan campuran kue.



Gambar 1. Buah Jeruk (*Citrus Sp*)

Klasifikasi botani tanaman jeruk adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas	: Rosidae
Ordo	: Sapindales
Famili	: Rutaceae (suku jeruk-jerukan)
Genus	: Citrus
Spesies	: <i>Citrus nobilis Lour</i>

Iklim tropis atau subtropis dengan curah hujan tahunan minimal 800 mm diperlukan untuk pertumbuhan jeruk. Pohon jeruk ditemukan di seluruh dunia. Namun, jika lingkungan mendukung, tanaman jeruk akan tumbuh subur. Tanaman ini dapat tumbuh subur di dataran tinggi hingga ketinggian 1.000–1.200 meter di atas permukaan laut.

Akan tetapi, tanaman yang ditanam pada ketinggian tersebut akan menghasilkan buah yang rasanya lebih asam. Pertumbuhannya membutuhkan suhu antara 25 dan 30 °C. Sedangkan untuk hasil terbaik diperlukan sinar matahari penuh. Tanah yang gembur, permeabel, dan subur disukai oleh tanaman jeruk. Pada musim kemarau, kedalaman air tanah hanya 1,5 meter, sedangkan pada musim hujan kedalamannya hanya 0,5 meter. Akar akan lebih rentan

terserang penyakit jika tanah tergenang air. Curah hujan tahunan yang ideal untuk tanaman jeruk adalah 1000–2000 mm, tersebar merata sepanjang tahun. Musim hujan yang berlangsung selama 6–9 bulan penting untuk perkembangan bunga dan buah serta menjaga kelembapan tanah. Menurut Fauzi *dalam* Nainggolan (2013) Kelembapan sekitar 70 hingga 80% ideal untuk budidaya jeruk. PH tanah yang ideal adalah 6, dengan kisaran 5,5 hingga 6,5.

a. Syarat Tumbuh

Produksi jeruk dapat terhambat oleh angin yang berkecepatan lebih dari 40–48% karena angin dapat menyebarkan buah dan bunga. Penanaman penahan angin sebaiknya dilakukan dalam barisan tegak lurus arah angin di tempat dengan intensitas dan kecepatan angin tinggi. Jeruk memerlukan 5–6, 6-7, atau 9 bulan basah (musim hujan), tergantung spesiesnya. Agar tanah menjadi lembab dan pertumbuhan tanaman jeruk lebih optimal, diperlukan perkembangan bunga dan buah pada bulan hujan ini. Tanaman ini membutuhkan banyak air di Indonesia, terutama antara bulan Juli dan Agustus. Suhu ideal adalah antara 25 dan 30 °C.

b. Hama dan Penyakit Tanaman Jeruk

Dari Kalshoven *dalam* Wijaya (2017) berbagai macam serangga hama yang mengganggu komoditi jeruk yaitukutu sisik salku (*Unaspis citri Comst*), kutu psyllid jeruk (*Diaphorina citri Kuwa*), lalat hitam jeruk (*Aleurocanthus woglumi Ashby*), lalat putih jeruk (*Dialeurodes citri*), aphid jeruk tropis (*Toxoptera citricidus Kirk*), aphid jeruk hitam (*Toxoptera aurantii B.d.f.*), aphid kapas (*Aphis goosypii Glov*), kutu tepung jeruk (*Pseudococcus citri Risso*), ulat trowongan daun jeruk (*Phyllocnistis citrella Staint*), ulat kulit jeruk (*Prays endocarpa Meyr*), ulat bunga jeruk (*Prays citri Mill*), penggerek buah jeruk (*Citripestis sagitiferella Moore*), lalat buah asia (*Bactrocera spp.*), kupu-kupu gajah (*Papilio memnon L.*), dan tungau merah (*Tetranychus cinnabarinus Boisd*).

Lalat buah merupakan hama yang paling serius, dan CVPD (Citrus Vein Phloem Degenerasi) merupakan salah satu faktor yang menurunkan produksi jeruk secara signifikan. Lalat buah mengurangi hasil buah secara kuantitatif, sedangkan kerugian kualitatif mengakibatkan buah berlubang, busuk, atau cacat lainnya sehingga kurang menarik bagi konsumen. Akibatnya, produk hortikultura menjadi kurang kompetitif di pasar internasional.

Untuk mencapai hasil atau pengelolaan yang efektif dan efisien, penting untuk mendiagnosis penyakit tanaman secara tepat sebelum melakukan pengendalian hama dan penyakit. Oleh karena itu, penentuan strategi atau metode pengendalian penyakit tanaman yang paling efektif sangat bergantung pada diagnosis penyakit. Klasifikasi didasarkan pada bagian tanaman yang dirusak penyakit, seperti akar, daun, buah, dan batang.

Spesies *Bactrocera*, juga dikenal sebagai lalat buah, merupakan hama penting pada tanaman jeruk. Serangan lalat buah menyebabkan kerusakan pada tanaman tidak hanya pada buah. Tergantung pada jumlah populasi lalat buah yang ada di lahan, intensitas serangannya sangat bervariasi. Tingkat serangan juga sering kali cenderung tinggi pada populasi. (Pujiastuti, 2007).

Karena hal ini dapat mencegah peningkatan hasil dan kualitas buah, hal ini sangat berbahaya. Buah yang terinfeksi dapat dikenali dari kerusakan buah yang terjadi dengan cepat dan kulit di sekitar bekas sengatan menjadi gelap. Biasanya, kulit buah yang terinfeksi memiliki lubang kecil di tengahnya. Larva lalat buah, yang tinggal di buah matang dan menyebabkan buah membusuk, adalah penyebabnya. Ada belatung kecil di daging buah saat Anda memotongnya, dan biasanya melompat saat Anda menyentuhnya.

Menurut Lutfi Handayani (2015) Lalat buah mempunyai nama ilmiah *Bactrocera* spp. dan tergolong dalam anggota famili Tephritidae dan Ordo Diptera. Lalat berukuran kecil hingga sedang yang termasuk dalam famili Tephritidae biasanya memiliki pita atau bintik pada sayapnya. Lalat berukuran kecil hingga sedang yang termasuk dalam famili Tephritidae biasanya memiliki pita atau bintik pada sayapnya. Bintik-bintik tersebut sering kali menciptakan pola yang rumit dan menarik. Sel anak pada sayap sebagian besar lalat buah mempunyai tonjolan distal yang meruncing ke belakang. (Astriyani, 2014).

Telur lalat buah biasanya berbentuk elips dan berwarna putih atau putih kekuningan. Ukuran telur berkisar dari 0,3 mm hingga 0,8 mm dan lebar 0,2 mm, dengan mikropil kecil menonjol dari ujung anterior. Larvanya panjang, bulat, dan berwarna putih kekuningan kabur, dengan ujung di salah satu ujungnya. Kepala memiliki titik yang berbeda, kait, dan bentuk runcing. Ukuran larva instar ketiga sedang, berukuran panjang 7,0 mm hingga 0,9 mm dan lebar 1,5 hingga 1,8 mm

(Astriyani, 2014). Puparia lalat buah berbentuk lonjong, berwarna kuning kecoklatan, dan panjang sekitar 5 mm. Ciri-ciri penting biasanya terdapat pada kepala, dada, sayap, dan perut lalat buah imago.

Lalat buah mengalami perkembangan sempurna atau holometabola, yang terdiri dari empat tahap metamorfosis: telur, larva, pupa, dan imago. Kelompok yang terdiri dari 2 hingga 15 butir berisi telur ditempatkan pada buah. Lalat buah betina dapat bertelur satu hingga empat puluh butir setiap harinya. (Sodiq, 2004) Seekor lalat betina dapat menghasilkan antara 100 hingga 500 butir telur. Vijaysegaran dan Drew (2006) memperkirakan bahwa seekor *Bactrocera dorsalis* betina dapat bertelur 1200–1500 butir.

Lalat buah bereaksi negatif terhadap kondisi buruk. Pada suhu yang tepat, populasi yang besar dapat diproduksi. Perkembangan lalat buah paling baik pada suhu 26°C dan kelembaban relatif 70%. Pembentukan pupa sangat dipengaruhi oleh kelembaban tanah. Untuk tahap kepompong, kelembaban tanah antara 0% dan 9% sangat ideal. Perkembangan lalat buah dipengaruhi langsung oleh cahaya; lalat buah betina bertelur lebih cepat di lingkungan terang; jika tidak, kepompong tidak akan matang jika terkena cahaya.

Hama lalat buah mencari inang berupa buah atau sayur dengan menggunakan berbagai isyarat kimia dan visual. Lalat buah akan lebih termotivasi untuk menemukan inangnya jika petunjuk kimia dan visual sesuai. Banyak penelitian telah dilakukan mengenai bagaimana ukuran, warna, dan bentuk perangkap mempengaruhi reaksi hama lalat buah terhadap perangkap tersebut. (Hasyim dkk., 2010).

2.1.2.1 Pengendalian hama lalat buah pada tanaman jeruk (*Citrus Sp*)

Pengendalian lalat buah dapat dilakukan dengan berbagai metode atau teknologi tergantung pada temuan pemantauan (Dispertan, 2019) :

- a. Pengendalian fisik, misalnya membungkus buah mulai umur 1,5 bulan untuk menghentikan oviposisi (bertelur pada buah). Kantong plastik atau kertas semen dapat digunakan untuk kemasan.

- b. Sanitasi kebun, yang melibatkan pembakaran atau penghancuran buah jeruk terkontaminasi yang jatuh dari pohon atau masih berada di pohon untuk membunuh larva di dalam tanah.
- c. Menggunakan pestisida bersama dengan atraktan/perangkap lalat buah jantan berbahan dasar Methyl Eugenol (ME) untuk mengumpulkan dan mengendalikan lalat jantan.
- d. Pengendalian mekanis menggunakan tanah di bawah kanopi dan pengasapan berulang untuk menunda pematangan pupa dan mengusir lalat dewasa dari area tersebut.
- e. Gunakan radiasi untuk membuat serangga steril, lalu lepaskan. Biaya pengendalian ini masih tinggi.
- f. Pengendalian hayati, khususnya menggunakan parasitoid dan predator alami antara lain *Biosteres* sp., *Opius* sp., semut, dan laba-laba.

2.1.2.2 Perangkap Lalat Buah Pada Tanaman Jeruk (*Citrus Sp*)

Salah satu cara pengendalian lalat buah adalah dengan menggunakan perangkap dengan bahan atraktan. Karena teknik ini dapat mengurangi kerusakan buah di lahan namun tetap ramah lingkungan, maka teknik ini dianggap efektif. Bhagat dkk. Penggunaan botol air mineral dengan leher berbentuk kerucut sebagai perangkap lalat di Yuli (2014), menjadi referensi penelitian mengenai cara menangkap lalat buah di lapangan. Bagian tabung yang berbentuk kerucut dipotong, kemudian dibalik sehingga mulutnya menghadap ke dalam, dan sambungannya kemudian ditutup dengan lem atau selotip. Perangkap tersebut efektif menangkap banyak lalat buah. Penelitian lain terkait pemasangan perangkap di lapangan dari penelitian yang dilakukan oleh Hasyim dkk. (2006), perangkap lalat buah yang paling berhasil menangkap lalat buah pada tanaman adalah pada jarak 1,5 m dari permukaan tanah. Hasyim dan rekannya mengamati efektivitas model dan ketinggian perangkap lalat buah. Berbagai jenis perangkap lalat buah yang digunakan di lapangan antara lain Steiner Trap (ST), Multilure Trap, McPhail (McP)-Liquid Protein Bait, Jackson Trap (JT), dan masih banyak lainnya.

Media kapas dipelintir seukuran ibu jari sebelum diikat dengan kawat tipis sehingga menggantung di tengah-tengah tabung perangkap. Media kapas ini kemudian diletakkan di atas senyawa atraktan perangkap. Gantungkan perangkap pada dahan atau ranting tanaman pada tajuk pohon dan teteskan bahan atraktan pada kapas hingga lembab namun tidak bocor. Sejak buah berumur 1,5 bulan, atau puting, dipasang perangkap, dan setiap bulan diberikan atraktan. Dapat dipasang 15–25 perangkap untuk setiap hektar penanaman. 2019 (Dispertan).

Memasang perangkap di bawah kanopi tanaman sangat ideal untuk mengendalikan lalat buah karena area ini sangat cocok bagi lalat buah karena intensitas sinar matahari yang lebih rendah dan pengaruh angin yang berkurang. Selain itu, lalat buah lebih menyukai area yang rindang dibandingkan area yang banyak terkena sinar matahari langsung. Hartanto *dalam* Nurullah (2017).

Berikut alat dan bahan serta cara pembuatan perangkap lalat buah

a. Alat dan Bahan

Peralatan dan perbekalan yang digunakan dalam penelitian adalah es plastik/bola kuning, pewarna, bensin, lem tikus, petrogenol, air, toples, kuas, ember, alat tulis, dan kamera.

b. Cara Pembuatan Alat Perangkap Lalat Buah

Instalasi diulang setiap bulan. Perangkap dipasang mulai dari puting (umur 1,5 bulan) hingga buah dipetik. Untuk setiap hektar penanaman, dapat dipasang 100–200 perangkap. Perangkap lalat buah juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis lalat buah di sekitar perangkap dan mengukur kepadatan populasi lalat buah di lapangan.

Berikut langkah-langkah nya :

- 1) Satu malam sebelum pemasangan perangkap terlebih dahulu kita merendam lem tikus ke dalam topes yang sudah berisi minyak bensin (1 liter bensin 3 buah lem tikus)
- 2) Air yang di ember diberikan pewarna, kemudian air yang sudah bewarna dimasukkan kedalam pelastik es hingga terisi 80 % kemudian sisa pelastik yang tidak terisi ditarik hingga memanjang dan diikatkan, sisanya kita gunakan mengikat pelastik es ke pohon jeruk

- 3) Ikatkan pelastik es yang sudah terisi air/ gantungkan perangkap pada cabang atau ranting tanaman di bagian tajuk pohon yang terlindung dari sinar matahari dan terpaan angin kencang (2-4 per pohon jeruk)
- 4) Oleskan campuran minyak bensin dan lem tikus ke seluruh pelastik es / bola kuning dengan kuas (campuran minyak bensin dan lem tikus bisa juga ditambah petrogenol)
- 5) Keesokan hari pengamatan hama yang terperangkap pada perangkap yang sudah dipasang.

2.1.3 Rancangan Penyuluhan Pertanian

2.1.3.1 Pengertian dan Tujuan Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku penting dan pelaku usaha agar siap, mampu, dan terorganisir dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya dalam upaya meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraan serta meningkatkan kesadaran dalam menjaga fungsi lingkungan hidup (UU No. 16 Tahun 2006). Dalam rangka memberdayakan dan membangun keterampilan masyarakat melalui proses pembelajaran bersama yang partisipatif, penyuluhan pertanian merupakan suatu proses transformasi sosial, ekonomi, dan politik, menurut Mardikanto (2009), sehingga terjadi perubahan perilaku pada seluruh pemangku kepentingan (individu, kelompok, dan masyarakat).

Samsudin *dalam* Erwadi (2012) menambahkan bahwa tujuan dari penyuluh lebih dari sekedar mengembangkan dan memodifikasi pengetahuan, keterampilan, sikap, dan motivasi petani. Namun menjadikan petani lebih terlibat dan dinamis daripada pasif dan stagnan adalah hal yang lebih penting. Para petani kini akhirnya bisa berpikir dan berjuang sendiri dalam upaya menerapkan apa yang mereka dengar dan lihat ke dalam praktik. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K) menegaskan bahwa tujuan penyuluhan meliputi penguatan pembangunan pertanian, pemberdayaan pelaku utama dan pelaku usaha, memberikan kepastian hukum, dan mengembangkan sumber daya manusia yang berketerampilan tinggi dan sejahtera.

2.1.3.2 Sasaran Penyuluhan

Sasaran dalam kegiatan penyuluhan adalah pelaku utama, bersama dengan keluarga dan perusahaan yang menjalankan usahanya di bidang pertanian, peternakan, agro-padang rumput, agroforestri, serta peternakan hewan dan tumbuhan di dalam dan sekitar hutan. Sedangkan pelaku usaha adalah orang atau organisasi yang dibentuk sesuai dengan undang-undang Indonesia untuk menjalankan usaha agribisnis, perikanan, dan kedokteran hewan (Undang-undang No. 16 Tahun 2006 tentang SPPPK). Penerima manfaat penyuluhan adalah individu yang berpartisipasi secara langsung atau tidak langsung dalam operasi pembangunan pertanian.

Menurut Mardikanto (2009) sasaran penyuluhan dapat dikelompokkan yaitu:

1. Pelaku utama

Terdiri dari petani dan keluarganya yang bekerja sebagai buruh tani dan pengelola pertanian dan berpartisipasi dalam efisiensi penggunaan sumber daya untuk meningkatkan kualitas, meningkatkan efisiensi usaha, dan melindungi sumber daya alam dan situasi kehidupan lainnya.

2. Penentu Kebijakan

Terdiri dari masyarakat top-down (desa) juga terlibat secara tidak langsung dalam pengambilan keputusan dan implementasi kebijakan pembangunan pertanian. Pejabat tersebut merupakan bagian dari birokrasi pemerintahan dan bertugas sebagai pelaksana, perencana, pengendali kebijakan, dan perencana rencana pembangunan pertanian.

3. Pemangku Kepentingan

Kegiatan untuk pertumbuhan pertanian difasilitasi dan didukung, seperti akademisi, pembuat fasilitas industri, pengusaha, media, juru kampanye, selebriti, dan budayawan.

2.1.3.3 Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan adalah pesan yang disampaikan antara penyuluh dan penerima manfaat melalui metode komunikasi pembangunan. Materi penyuluhan dapat diperoleh dari berbagai sumber, antara lain sumber resmi dari lembaga pemerintah, sumber resmi dari lembaga swasta atau lembaga swadaya masyarakat di bidang penelitian, kajian-kajian diseminasi informasi, pengalaman petani baik

secara khusus maupun dengan bimbingan petani. penyuluh, serta sumber terpercaya lainnya. Penting untuk mempertimbangkan materi konseling yang akan ditawarkan oleh penyuluh, dan selalu mengacu pada kebutuhan populasi sasaran. (Pakpahan, 2017).

Penyusunan materi penyuluhan mempertimbangkan keunggulan dan keberlanjutan sumber daya pertanian, perikanan, dan kehutanan serta kebutuhan dan kepentingan pelaku komersial. Materi penyuluhan yang hadir dalam tiga ragam berbeda ini dikatakan sebagai pesan yang ingin disampaikan dalam proses pembangunan pertanian, menurut Mardikanto (2009).

1. Sarat dengan jawaban atas persoalan yang pernah atau akan dihadapi.
2. Menawarkan saran atau panduan yang bisa diikuti.
3. Informasinya bermanfaat.

2.1.3.4 Metode Penyuluhan Pertanian

Menurut Permentan No.52 Tahun 2009, metode penyuluhan adalah suatu cara atau teknik penyampaian informasi penyuluhan kepada pelaku kunci dan pelaku usaha oleh penyuluh pertanian agar mereka sadar, bersedia membantu, dan mampu mengorganisir diri untuk mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya dalam suatu upaya. untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraan serta cara atau teknik untuk meningkatkan kesadaran tentang cara menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup. Metode penyuluhan dapat dipahami sebagai suatu strategi penyaluran materi penyuluhan secara langsung maupun tidak langsung kepada petani dan keluarganya agar mereka sadar, terbuka, dan mampu menerapkan inovasi (teknologi baru). (Pakpahan, 2017).

Menurut Permentan Nomor 52 Tahun 2009 tentang tujuan Metode Penyuluhan Pertanian antara lain sebagai berikut:

1. Mempercepat dan mempermudah penyaluran informasi program penyuluhan pertanian.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektifitas pelaksanaan dan pelaksanaan penyuluhan pertanian.
3. Mempercepat dan memudahkan penyerapan terobosan dan teknologi pertanian.

Menurut strategi komunikasi, jumlah sasaran, dan tingkat penerimaan, pendekatan penyuluhan dikategorikan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan teknik komunikasi
 1. Komunikasi langsung (*direct communication/face to face communication*)
Contohnya termasuk ceramah, kelas pertanian, pameran, dan kunjungan lapangan.
 2. Komunikasi tidak langsung (*indirect communications*) adalah penyampaian pesan melalui perantara, seperti dalam publikasi cetak dan video.
- b. Berdasarkan jumlah sasaran
 1. Pendekatan individual, seperti menelepon ke rumah, mengunjungi peternakan, mengirim surat, dan percakapan telepon.
 2. Pendekatan berbasis kelompok, seperti melalui diskusi kelompok, demonstrasi metode atau hasil, kunjungan lapangan, pertemuan lapangan, dan kursus pertanian.
 3. Pendekatan massal. seperti: display, pemutaran film, siaran pedesaan/TV, pemasangan poster, dan distribusi buku
- c. Berdasarkan indera penerima
 1. Indra penglihatan, seperti pada tampilan slide, film, dan poster.
 2. Indra mendengar, seperti saat siaran radio dan TV, pembicaraan, kelas, dan panggilan telepon.
 3. Beberapa indera, contoh: demonstrasi cara ataupun hasil. siaran TV, pameran.

2.1.3.5 Media Penyuluhan

Media penyuluhan adalah suatu barang yang dibuat sedemikian rupa untuk memudahkan pengiriman bahan penyuluhan pertanian kepada sasaran sehingga sasaran dapat cepat menyerap bahan yang ditawarkan. Pemanfaatan media setidaknya dapat memberikan sejumlah keuntungan, diantaranya adalah kemampuan untuk mempermudah dan mempercepat sasaran dalam menerima pesan, menjangkau sasaran yang lebih luas, alat informasi yang akurat dan tepat, memberikan gambaran yang lebih konkrit, baik unsur gambar maupun gerak, lebih banyak lagi. menarik dan komunikatif, serta memberikan lingkungan belajar

yang sangat mirip dengan lingkungan kerja bahkan dapat digunakan sebagai tempat latihan praktek dan simulasi (Leilani dkk, 2015).

Menurut Sulaiman (1985) dalam Rustandi dan Warnaen (2019) menggolongkan media pembelajaran sebagai berikut :

- a. Media yang menghasilkan suara, seperti audio tape recorder, telepon, audio disc, dan radio, disebut sebagai media audio.
- b. Media visual, meliputi visual dua dimensi dan tiga dimensi. Pertimbangkan alat peraga dan barang sebenarnya.
- c. Media audio visual: media yang dapat menghasilkan suara dan gambar secara bersamaan dalam pemutar media. TV dan film bersuara adalah dua contohnya.
- d. Media cetak: jenis media yang hanya menggunakan karakter alfanumerik untuk mewakili informasi.

Selain itu, menurut Rustandi dan Warnaen (2019), faktor-faktor berikut harus diperhatikan saat menggunakan media untuk memberikan konseling:

1. Tujuan awal
2. Tahap adopsi yang diharapkan
3. Penjangkauan hubungan media.
4. Ciri-ciri Tujuan.
5. Pertimbangan dana tersedia.
6. Mempertimbangkan pilihan pendanaan.

Menurut Rustandi dan Warnaen (2019) Media penyuluhan pertanian yang efektif harus dapat memenuhi beberapa kriteria, antara lain: lugas, familiar, dan mudah dipahami; memberikan konsep baru; menjadi menarik; menyampaikan kelengkapan; dan menggunakan bahasa yang dapat dimengerti oleh khalayak sasaran.

2.1.3.6 Volume Penyuluhan

Volume penyuluhan adalah jumlah total sesi konseling untuk satu sumber konseling. Hanya ada satu volume satu item penyuluhan per kelompok tani.

2.1.3.7 Lokasi

Lokasi penyuluhan adalah lokasi sesi konseling. Biasanya berlangsung di ruang terbuka organisasi petani, pondok petani, balai desa, atau rumah anggota.

2.1.3.8 Waktu

Waktu Penyuluhan Pertanian adalah waktu yang dipilih oleh penyuluh untuk mendekati petani. Biasanya jangka waktunya ditentukan oleh keadaan dan kebutuhan petani.

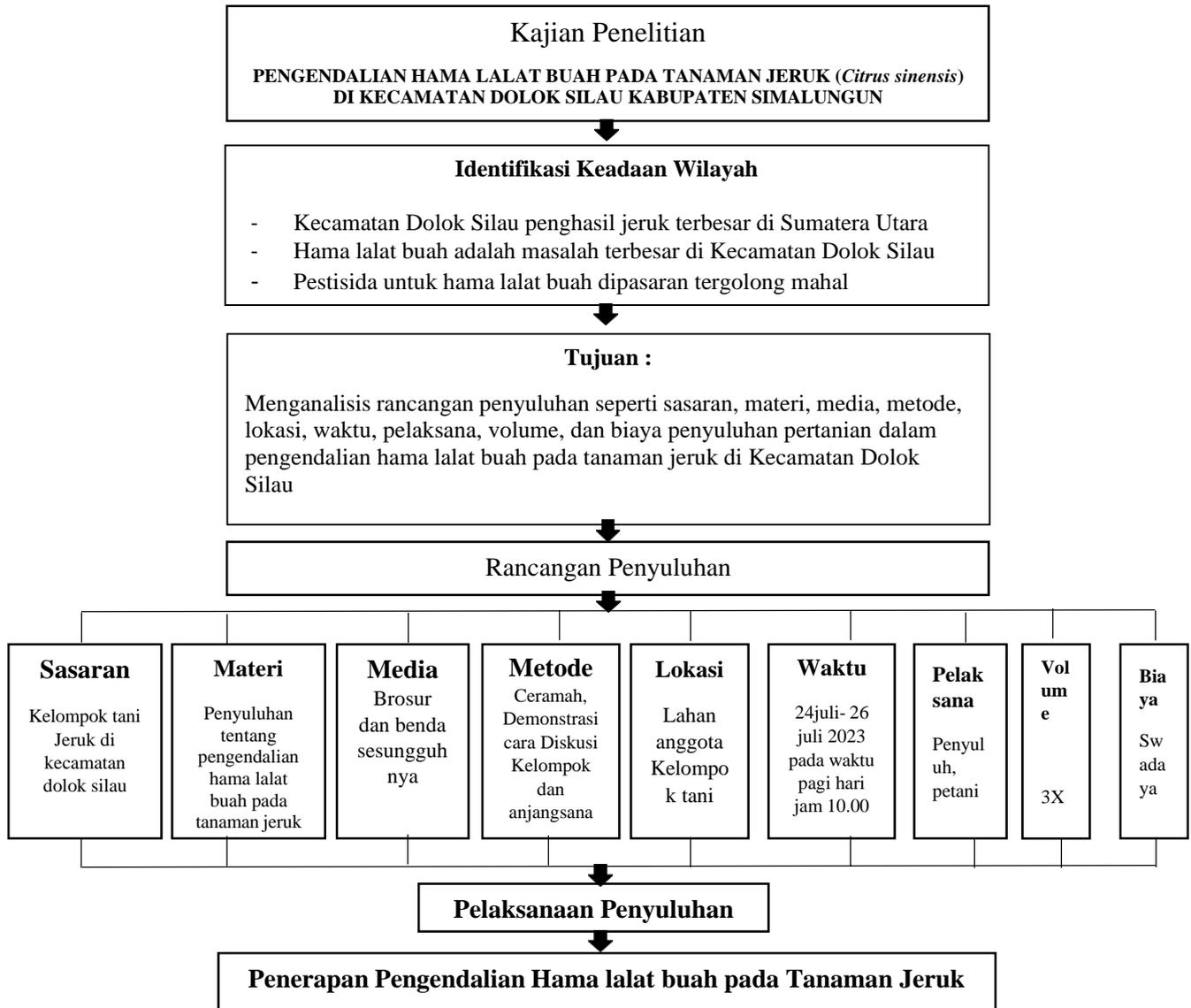
2.1.3.9 Biaya

Menurut UU No. 16 tahun 2006 Penting untuk memiliki cukup uang untuk menutupi biaya terapi agar dapat menyelenggarakan konseling yang efektif dan efisien. APBN, APBD baik provinsi maupun kabupaten/kota, baik sektoral maupun lintas sektoral, serta sumber lain yang sah dan tidak mengikat merupakan sumber dana penyuluhan. Pemerintah federal dan pemerintah daerah dapat memberikan dukungan keuangan untuk konseling yang diberikan oleh penyuluh swasta dan penyuluh swadaya.

2.1.3.10 Pelaksana

Pelaksana penyuluhan adalah penyuluh pertanian yang bertugas di WKPP (Wilayah Kerja Penyuluh Pertanian), Petugas POPT-PHP ataupun Penyuluh Kabupaten dan Propinsi sesuai jenis kegiatan dan sumber dana kegiatan.

2.2 Kerangka Pikir



Gambar 2. Kerangka Berpikir