

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Landasan Teoritis

#### 1. Teori Efektivitas

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti pengaruh atau akibat. Efektivitas adalah suatu keadaan dan kegiatan yang menghasilkan pengaruh atau efek atau akibat yang ingin dicapai atau diinginkan dalam suatu kegiatan tertentu (Agustriana, 2014). Efektivitas seringkali mengarah pada tujuan, sehingga efektivitas adalah yang menunjukkan sampai sejauh mana tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu sudah ditentukan (Yuliana dkk, 2015).

Menurut Marlina (2017) menyatakan bahwa efektivitas adalah sesuatu yang menggambarkan seluruh siklus input, proses dan output, mengacu pada hasil suatu organisasi, program atau kegiatan yang menunjukkan sejauh mana (kualitas, kuantitas, dan waktu) telah dicapai dan dapat dicapai sebagai ukuran keberhasilan atau kegagalan suatu tujuan tertentu. Ini berarti bahwa fokus kinerja penting hanya pada hasil atau tujuan yang diinginkan. Efektivitas adalah penggunaan sumberdaya, fasilitas, dan infrastruktur yang telah ditentukan sebelumnya secara sadar untuk menghasilkan sejumlah barang atau jasa tertentu untuk aktivitas tertentu, tindakan yang dilakukan, yang menunjukkan apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai atau tidak. (Mamuaja, 2016).

Menurut Pasrah dkk (2014) efektivitas adalah keberhasilan suatu aktivitas atau kegiatan dalam mencapai tujuan dan sasaran sesuai dengan apa yang telah ditetapkan sebelumnya dan apakah tujuan dan indikator tersebut dapat tercapai sesuai dengan apa yang telah dicapai sebelumnya ditentukan, maka dikatakan efektif dan sebaliknya jika tujuan dan sasaran dapat dicapai dan tujuan tidak tercapai maka pekerjaan yang dilakukan dianggap tidak efektif. Pasrah dkk (2014) menyatakan bahwa ada beberapa cara untuk mengukur kinerja secara umum dan yang terpenting.

Adapun hal tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Keberhasilan program
- b. Keberhasilan sasaran
- c. Keputusan terhadap program

- d. Tingkat input dan output
- e. Pencapaian tujuan menyeluruh

Efektivitas pada umumnya merupakan faktor kunci untuk mencapai tujuan atau target yang telah ditetapkan pada setiap organisasi, efektivitas akan dikatakan efektif jika tujuan atau sasaran yang telah ditemukan sebelumnya telah tercapai (Widyaningsih, 2017). Menurut Manan dkk (2016), efektivitas pada dasarnya terkait dengan pencapaian tujuan atau sasaran kebijakan (hasil guna). Efektivitas adalah hubungan antara hasil dan tujuan atau sasaran yang ingin dicapai.

Menurut Cicilla dkk (2015) efektivitas adalah sejauh mana hasil program tercapai dengan tujuan yang telah ditetapkan, dengan kata lain efektivitas adalah perbandingan hasil dengan keluaran. Efektivitas umumnya berkaitan dengan ukuran kemampuan untuk mencapai tujuan tertentu, yang skalanya bervariasi sesuai dengan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai atau sudah ditetapkan. Manopo dkk (2015) menyatakan bahwa efektivitas merupakan ukuran keberhasilan atau kegagalan suatu organisasi dalam mencapai tujuannya, jika suatu organisasi dikatakan telah beroperasi secara efektif maka yang terpenting, efektivitas tidak menunjukkan seberapa besar yang telah dikeluarkan, tetapi hanya melihat apakah suatu program atau kegiatan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut pendapat Azlin (2012) mengatakan beberapa ukuran dari efektivitas, yaitu:

1. Kualitas artinya kualitas yang menghasilkan oleh organisasi
2. Produktivitas artinya kuantitas dari jasa yang dihasilkan
3. Kesiagaan yaitu penilaian menyeluruh sehubungan dengan kemungkinan dalam hal penyelesaian suatu tugas khusus dengan baik
4. Efisiensi merupakan perbandingan beberapa aspek prestasi terhadap biaya untuk menghasilkan prestasi tersebut
5. Penghasilan yaitu jumlah sumber daya yang masih tersisa setelah semua biaya dan kewajiban dipenuhi
6. Pertumbuhan adalah suatu perbandingan mengenai eksistensi
7. Stabilitas adalah mempertahankan struktur, fungsi, dan sumber daya dari waktu ke waktu
8. Kecelakaan yaitu frekuensi perbaikan yang menyebabkan hilangnya waktu

9. Semangat kerja yaitu adanya komitmen untuk mencapai tujuan yang mencakup kepemilikan dan upaya tambahan untuk mencapai tujuan bersama.
10. Motivasi adalah adanya kekuatan yang muncul dari setiap orang untuk mencapai tujuannya
11. Kepaduan yaitu fakta bahwa anggota suatu organisasi menyukai satu sama lain, yaitu, mereka bekerja, berkomunikasi, dan berkoordinasi dengan baik bersama-sama
12. Keluwesan adaptasi artinya Adanya insentif baru untuk mengubah prosedur operasi standar dengan tujuan mencegah pembekuan terhadap rangsangan lingkungan.

Pendapat para ahli menunjukkan bahwa efektivitas merupakan konsep yang sangat penting karena dapat menguraikan keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai tujuannya atau dapat dikatakan, efektivitas adalah tingkat pencapaian aktivasi. Tujuan yang dicapai dibandingkan dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

## **2. Petani**

Petani menurut Hadiutomo (2012) adalah orang yang melakukan kegiatan ada sektor pertanian baik pertanian kebun, ladang, sawah, perikanan, dan lainnya pada suatu lahan yang diusahakan dengan tujuan keuntungan ekonomi. Petani dapat dibedakan berdasarkan bentuk kegiatannya yaitu petani pemilik penggarap, petani penyewa, petani penyakap (penggarap), petani penggadai dan petani sebagai buruh tani. Sedangkan menurut Rodjak (2006) petani merupakan unsur usaha tani yang memegang peranan penting dalam pemeliharaan tanaman atau ternak agar dapat tumbuh dengan baik, ia berperan sebagai pengelola usaha tani.

Petani sering digambarkan sebagai individu yang bekerja disektor pertanian, penghasilannya sebagian besar berasal dari sektor pertanian. Pemberdayaan para petani ini cukup rumit, hal ini didasarkan pada karakteristik petani yang kompleks (Anwas, 2014).

Menurut Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 Tentang sistem Penyuluhan Pertanian , Perikanan, dan Kehutanan, yang dimaksud dengan Petani adalah Perorangan warga negara Indonesia beserta keluarganya atau korporasi yang mengelola usaha dibidang pertanian, wanita tani, minatani, *agropasture*,

penangkaran satwa dan tumbuhan, di dalam dan sekitar hutan, yang meliputi usaha hulu, usaha tani, agroidustri, pemasaran, dan jasa penunjang. Petani adalah setiap orang yang melakukan usaha untuk memenuhi sebagian atau keseluruhan butuhan hidupnya di bidang pertanian, peternakan, perikanan, dan pemungutan hasil laut. Peranan petani sebagai pengelola usahatani berfungsi mengambil keputusan dalam mengorganisir faktor-faktor produksi yang diketahui (Dewandini, 2010).

### **3. Knapsack Sprayer Elektrik**

Knapsack sprayer elektrik lebih akrab kepada sprayer yang dioperasikan dengan motor listrik sebagai penggerak elektrik knapsack sprayer. Alat ini dioperasikan menggunakan motor yang ditenagai listrik yang disimpan didalam baterai yang ukurannya sesuai atau sprayer yang dioperasikan menggunakan tenaga dari elektrik (Aspar, 2012).

Prinsip kerja knapsack sprayer elektrik adalah memecah cairan menjadi partikel-partikel kecil yang mirip dengan kabut. Proses pembentukan partikel dengan bantuan tekanan (penyemprotan hidrolis) biasanya dilakukan untuk mendapatkan butiran halus. Artinya, dengan memompa tekanan dalam tabung khusus,

Ini memiliki tekanan tinggi dan akhirnya masuk ke selang karet dengan cairan ke dalam alat penyemprot. Cairan melewati celah sempit alat penyemprot di bawah tekanan tinggi, di mana cairan terurai menjadi partikel yang sangat kecil, dan bentuk dan ukuran kecil ini membuat penggunaan pestisida efektif dan merata di seluruh permukaan daun atau tajuk tanaman.

### **4. Pengendalian Gulma**

Gulma di perkebunan kelapa sawit sangat kompetitif sehingga menurunkan kualitas dan kuantitas tanaman. Ada beberapa jenis gulma yang hampir selalu ada atau mendominasi di perkebunan kelapa sawit seperti gulma *Boreria alata*, *Ageratum conyzoides*, *Asystasia intrusa*, *Imperata cylindrica*, *Paspalum conjugatum*, *Staria plicata*, *Emilia sonchifolia*, *Erigeron sumantresis* (Purwasih, 2013). Gulma ini biasanya tumbuh dengan cepat karena ada ruang di antara tanaman kelapa sawit. Tumbuh secara ekstensif dan membutuhkan kontrol yang cepat dan efektif.

Menurut Sembodo (2010), pengendalian gulma yang paling efektif untuk kelapa sawit adalah pengendalian kimiawi menggunakan herbisida. Selain tidak hanya dapat mempercepat pekerjaan, tetapi juga lebih ekonomis dalam hal kebutuhan tenaga kerja.

Pengendalian gulma dengan herbisida membutuhkan pengetahuan dasar tentang penggunaan herbisida, ketepatan dosis, dan waktu aplikasi (Girsang, 2005). Penggunaan herbisida tepat waktu ini sangat penting ketika berhadapan dengan gulma.

## **5. Morfologi Tanaman Kelapa Sawit**

Tanaman kelapa sawit memiliki klasifikasi:

Divisi	: Embryophyta Siphonagama
Kelas	: Angiospermae
Ordo	: Monocotyledonae
Famili	: Arecaceae (dahulu disebut Palmae)
Sub famili	: Cocoideae
Genus	: <i>Elaeis</i>
Spesies	: <i>Elaeis guineensis</i> Jacq

### **A. Daun**

Seperti tanaman palma lainnya, daun kelapa sawit merupakan daun majemuk. Daunnya berwarna hijau tua dan urat tengahnya sedikit lebih cerah. Bentuknya sangat mirip dengan tanaman salak, hanya saja terlalu keras dan tidak memiliki duri yang tajam. Daunnya menyirip dan terkumpul dalam bentuk roset di ujung batang (Hartono, 2002).

Umumnya kelapa sawit memiliki 40-55 helai daun, dan dapat memiliki hingga 60 helai daun jika tidak dipangkas. Tanaman kelapa sawit tua menghasilkan 2-3 helai daun per bulan. Yang muda menghasilkan 3-4 daun per bulan. Produksi daun dipengaruhi oleh faktor umur, lingkungan, musim, iklim dan genetik. Hasil daun meningkat sampai umur 6-7 tahun, menurun pada umur 12 tahun, dan kemudian tetap sekitar 22-24 daun per tahun.

## **B. Pelepah**

Pelepah kelapa sawit meliputi helai daun, setiap helainya mengandung lamina dan midrib, racis tengah, petiol dan kelopak pelepah. Daunnya panjangnya 55~65cm dan lebarnya 2,5~4cm dan lancip, dan ada sekitar 100 pasang daun di setiap cabang. Jumlah daun yang terbentuk bertambah menjadi 30-40 pada umur 3-4 tdan kemudian berkurang menjadi 18-25 pelepah. Stomata, atau pori-pori daun, terbuka untuk menerima cahaya selama fotosintesis permukaan daun. Daun dewasa berukuran sampai 7,5 cm, tangkai daun sekitar seperempat panjang tangkai daun, dan berduri (Hartono, 2002).

Pelepah kelapa sawit merupakan bagian dari daun tanaman kelapa sawit yang berwarna hijau (lebih muda dari warna daunnya). Pelepah kelapa sawit meliputi helai daun, setiap helainya mengandung lamina dan midrib, ruas tengah, petiole dan kelopak pelepah. Helai daun berukuran 55 cm hingga 65 cm dan mencakup dengan lebar 2,5 cm hingga 4 cm, setiap pelepah mempunyai lebih kurang 100 pasang helai daun. Jumlah pelepah yang dihasilkan meningkat 30-40 batang ketika berumur 3-4 tahun. (Natasha, 2012)

## **C. Akar**

Akar serabut kelapa sawit mengarah ke bawah dan ke samping. Ada juga beberapa akar napas yang tumbuh ke samping atas untuk mendapatkan aerasi tambahan. Susunan akar kelapa sawit terdiri dari akar serabut primer yang tumbuh secara vertikal ke dalam tanah dan mendatar kesamping, bercabang menjadi akar sekunder ke atas dan ke bawah sebagai akar sekunder, dan akhirnya cabang-cabang tersebut bercabang lagi sebagai akar tersier. Akar kelapa sawit dapat mencapai 8 - 16 meter horizontal (Lubis, 2011).

Sistem perakaran kelapa sawit adalah tumbuhan monokotil yang tidak mempunyai akar tunggang. Radikula (calon akar) pada bibit terus tumbuh dan memanjang ke arah bawah selama enam bulan secara terus-menerus dan panjang akarnya mencapai 15 meter, akar primer kelapa sawit akan terus berkembang. Struktur akar kelapa sawit terbagi dari serabut primer yang tumbuh vertikal ke dalam tanah dan horizontal ke samping. Serabut primer ini akan mulai bercabang menjadi akar sekunder ke atas dan ke bawah. Akhirnya, cabang-cabang ini pula akan bercabang hingga menjadi akar (Pahan, 2012)

#### **D. Bunga**

Penyerbukan sendiri sangat jarang terjadi karena bunga jantan dan betina terpisah dan matang pada waktu yang berbeda. Bunga jantan runcing dan panjang, dan bunga betina besar dan mekar. Tanaman kelapa sawit berjenis Pisifera bersifat steril, membuat jenis pisifera ini sangat jarang menghasilkan tandan buah dan digunakan sebagai tetua jantan untuk menghasilkan biji yang sangat baik dalam produksi benih unggul (Satyawibawa dkk, 2008).

Bunga jantan dan betina mekar di ketiak daun yang tumbuh di pohon yang sama. Bunga hemafrodit sering dijumpai pada tanaman kelapa sawit, terutama pada masa berbunga. Jenis bunga tertentu yang dipengaruhi oleh bagaimana mereka tumbuh dan lingkungan memiliki siklus pembentukan. Misalnya, pemangkasan daun yang terlalu berat dapat menghasilkan lebih banyak tunas jantan, dan kekeringan dapat memakan tunas. Bunga jantan terdiri dari rangkaian bunga sepanjang 12-20 cm, tumbuh dari tangkai. Setiap semak memiliki 600-1200 bunga kuning yang sangat kecil dengan bau yang khas. Jumlah polen yang dihasilkan adalah 2550 g, yang terbentuk dalam waktu 23 hari. Buket wanita dibungkus dalam kotak (*spadix*) sepanjang 24-25 cm, dengan ribuan bunga diatur secara spiral di sekitar poros tengah. Ketika bunga yang beregenerasi berwarna putih sampai kuning pucat, muncul garis merah pada stadium 3 (Lob) dimulai dari stigma (Sigma), dan setelah masa regenerasi, bunga berubah menjadi merah dan akhirnya berubah menjadi ungu (Satyawibawa dkk, 2008).

#### **E. Buah**

Buah kelapa sawit mempunyai berbagai variasi warna, dari hitam dan ungu hingga merah, tergantung pada bibit yang digunakan. Buah bergerombol dalam tandan yang berasal dari setiap pelepah. Setelah periode pematangan, kandungan minyak meningkat sesuai dengan tingkat pematangan buah, dan kandungan asam lemak bebas (FFA), dan buah akan jatuh dengan sendirinya.

Kelapa sawit mengandung sekitar 80% perikarp dan 20% daging buahnya, sehingga kandungan minyak kulitnya hanya sekitar 34-40% (Satyawibawa dkk, 2008).

## **6. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektifitas Pekebun Terhadap Penggunaan Knapsack Sprayer Elektrik Dalam Pengendalian Gulma Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elais guineensis Jacq*)**

### **a. Umur**

Umur merupakan salah satu faktor yang menentukan kemampuan seseorang dalam menangkap sesuatu dengan cepat atau tidak. Umur seseorang dapat mempengaruhi kebugaran seseorang karena fisiologis, kebugaran dan daya tahan seseorang cenderung menurun seiring bertambahnya umur. Dalam hal ini, petani yang lebih tua akan lebih baik jika mereka menerima pekerjaan yang tidak terlalu berat sehingga mereka tidak dapat melakukan pekerjaan secara optimal (Harvani B dkk, 2018).

Nurmedika dkk (2015), tingkat umur seorang petani sangat mempengaruhi kinerjanya. Secara umum, seorang petani muda yang sehat secara fisik memiliki keterampilan kerja yang lebih banyak daripada petani yang lebih tua. Petani yang lebih muda memiliki semangat kerja yang lebih tinggi, lebih mudah berinovasi dan mengambil risiko, sedangkan petani yang lebih tua memiliki semangat kerja yang lebih rendah tetapi lebih berpengalaman, sehingga mereka lebih bijaksana dalam mengambil keputusan tentang pengelolaan usaha taninya.

Rata-rata penduduk yang bekerja di perkebunan termasuk dalam kategori umur kerja mulai dari 29-43 tahun. Pada tingkat umur produktif, ini berarti mereka dapat tampil maksimal. Syahza (2011) menyatakan bahwa usia kerja adalah 29-58 tahun dan umur kurang produktif adalah 58 tahun ke atas.

Menurut Darmawi (2009), produktivitas petani dengan usia rata-rata 44,11 tahun memungkinkan mereka untuk mengelola usaha taninya dengan baik (kelapa sawit dengan luas lahan rata-rata 1,75 ha) dapat menghasilkan nilai ekonomis. Syahza (2011) berpendapat bahwa usia produktif secara fisik akan sangat bermanfaat dan kemungkinan akan memunculkan berbagai aktivitas di perkebunan kelapa sawit yang dikelolanya.

Hal ini juga ditegaskan oleh Lesmana dkk (2011) bahwa usia mempengaruhi kemampuan kerja dan pola pikir responden. Orang yang lebih muda umumnya cenderung lebih agresif dan dinamis dalam berusaha daripada orang yang lebih tua. Umur juga mempengaruhi efektivitas pengelolaan usaha taninya.

## **b. Pendidikan**

Pendidikan sangat penting dalam mempengaruhi cara berpikir seseorang. Pendidikan adalah usaha untuk memberdayakan manusia seutuhnya agar ia dapat menyadari dirinya sendiri, memahami dirinya sendiri dan mampu menghadapi dirinya sendiri. Orang yang berpendidikan cenderung mampu berpikir dan berusaha memecahkan suatu masalah dengan berpikir sebaik mungkin. Pendidikan itu bersifat informal dan nonformal. Pendidikan informal dan nonformal bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik dengan menekankan pada pengembangan pengetahuan dan keterampilan (Sudarsana, 2016).

Ramdhani (2015), secara umum pendidikan adalah interaksi antara unsur-unsur yang terkait untuk mencapai tujuan pendidikan. Interaksi faktor-faktor ini terlihat jelas dalam proses pembelajaran: pendidik mengajarkan nilai-nilai, pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didik, dan peserta didik menerima pelajaran tersebut. Tujuan proses pendidikan adalah untuk memberikan pengetahuan yang sebanyak-banyaknya, sehingga pendidikan sekaligus perkembangan intelektual peserta didik adalah proses pengertian, memahami dan mengevaluasi pengalaman-pengalaman yang mereka ketahui.

Lesmana dkk (2011), bahwa pendidikan responden juga merupakan sarana untuk mendukung jalannya usahatani, tingkat pendidikan yang lebih tinggi secara umum juga mempengaruhi pola pikir responden untuk melihat masa depan yang lebih baik untuk pembangunan pertanian mereka dan untuk mengasimilasi informasi dari sektor pertanian.

## **c. Peran Penyuluh**

Suprayitno (2011), yang menyatakan peran penyuluh sebagai pendidik dilaksanakan melalui proses belajar mengajar yang didalamnya terdapat proses saling tukar pikiran dan berbagi pengetahuan, yang mengakibatkan terjadinya perubahan atau perubahan peningkatan kemampuan petani.

Terkait dengan hal ini, Undang-undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan pasal 4 merinci fungsi (peran) sistem penyuluh sebagai berikut :

- 1) Memfasilitasi proses pembelajaran pelaku utama dan pelaku usaha;
- 2) Mengupayakan kemudahan akses pelaku utama dan pelaku usaha ke sumber

informasi, teknologi, dan sumber daya lainnya agar mereka dapat mengembangkan usahanya;

- 3) Meningkatkan kemampuan kepemimpinan, manajerial, dan kewirausahaan pelaku utama dan pelaku usaha;
- 4) Membantu pelaku utama dan pelaku usaha dalam menumbuh kembangkan organisasinya menjadi organisasi ekonomi yang berdaya saing tinggi, produktif, menerapkan tata kelola berusaha yang baik, dan berkelanjutan;
- 5) Membantu menganalisis dan memecahkan masalah serta merespon peluang dan tantangan yang dihadapi pelaku utama dan pelaku usaha dalam mengelola usaha;
- 6) Menumbuhkan kesadaran pelaku utama dan pelaku usaha terhadap kelestarian fungsi lingkungan; dan
- 7) Melembagakan nilai-nilai budaya pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan yang maju dan modern bagi pelaku utama secara berkelanjutan.

Tanggapan petani terhadap peran penyuluh dikemukakan oleh Zebua (2015), mengemukakan bahwa belum optimalnya peranan penyuluhan pertanian dikarenakan oleh rendahnya tingkat partisipasi petani terhadap penyuluhan pertanian akibat rendahnya mutu pelayanan penyuluhan pertanian. Selain itu lamban dan tidak terkoordinasi sistem pendanaan sehingga masalah ini salah satu penyebab rendahnya kinerja penyuluh pertanian dalam proses menjalankan tugas dan fungsinya. Penyuluhan pertanian kedepan adalah penyuluh pertanian yang dapat menciptakan dirinya sebagai mitra dan fasilitator petani dengan melakukan peranan yang sesuai antara lain sebagai berikut :

- 1) Penyedia jasa pendidikan (educator)
- 2) Motivator
- 3) Konsultan (pembimbing)

Menurut Susanto (2008) mengemukakan bahwa peranan penyuluhan adalah memfasilitasi perbedaan perilaku sasaran dari kondisi sekarang yang masih rendah menjadi kondisi baru yang lebih baik sesuai harapan. Peranan penyuluhan tersebut dapat berkualitas dan professional hanya jika tenaga-tenaga penyuluh memiliki kompetensi dan kapasitas yang tinggi.

#### **d. Pengalaman**

Pengalaman menurut Taufik dkk (2017), adalah pemahaman sebagai yang terinternalisasi, dan melalui penghayatan maka akan mengalami pengalaman, keterampilan, dan nilai-nilai diintegrasikan ke dalam potensi diri.

Pengalaman merupakan salah satu hasil yang diperoleh seseorang melalui interaksi dengan lingkungan (Darmawan, 2013). Pengalaman adalah tingkat penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang diterima individu sebagai hasil dari tindakan atau pekerjaannya. Semakin lama seseorang terlibat dalam suatu aktivitas, semakin banyak pengalaman yang didapat dari apa yang dilakukannya.

Seseorang yang menyiapkan suatu objek dipengaruhi oleh faktor-faktor yang ada pada pelaku persepsi (perceiver), antara lain kepentingan atau minat, pengalaman dan harapan pribadi. Dengan demikian, pengalaman seseorang dengan suatu objek menimbulkan kesan baik atau buruk terhadap objek tersebut, yang mempengaruhi cara persiapannya (Rivai, 2012).

#### **e. Keadaan Lahan**

Lahan merupakan suatu lingkungan fisik yang meliputi, iklim, relief, hidrologi dan vegetasi, faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi potensi.

Lahan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Segala bentuk kegiatan manusia, baik material maupun manusia, secara periodik dan permanen dapat memenuhi kebutuhan hidup baik itu bersifat spiritual yang asalnya dari lahan.

Keadaan lahan merupakan bentuk lahan yang dapat dilihat dari kemiringan lahan dan kekerasan tanah. Penggunaan knapsack sprayer elektrik disesuaikan dengan kondisi lahan yang dimiliki, sehingga kondisi lahan dapat mempengaruhi perilaku petani saat menggunakan knapsack sprayer elektrik.

#### **f. Keahlian**

Keahlian seseorang akan memungkinkan individu untuk memiliki keterampilan yang diperlukan untuk melakukan aktivitas tertentu. Menurut Arofah (2015) menyatakan bahwa keahlian seseorang harus dapat meningkatkan kinerja seseorang.

Keahlian adalah kemampuan untuk menggunakan pikiran, pikiran, ide, dan kreativitas Anda untuk melakukan, mengubah, atau menciptakan pekerjaan yang

lebih bermakna untuk mendapatkan nilai dari pekerjaan. Ada pengertian lain yang mendefinisikan keahlian sebagai kemampuan untuk mengeksekusi pengetahuan sedemikian rupa sehingga tercapai suatu hasil kerja yang diinginkan.

#### **g. Biaya Operasional**

Biaya operasional adalah biaya yang berkaitan dengan penjualan, yaitu semua biaya yang langsung digunakan untuk memproduksi atau membeli produk, termasuk penjualan umum dan biaya administrasi (Jophie, 2006).

Pengertian biaya operasional menurut pendapat Rudianto adalah biaya yang berhubungan dengan operasi usaha di luar biaya produksi. Biaya operasional atau biaya operasi adalah biaya-biaya yang tidak berkaitan langsung dengan usahatani tetapi berkaitan dengan aktivitas operasional kegiatan jalannya usahatani sehari-hari. Secara umum, biaya operasional didefinisikan sebagai biaya yang terjadi dikarenakan adanya hubungan dengan operasi yang dilakukan usaha dan diukur dalam satuan uang. Dimana biaya operasi sering disebut juga sebagai operational cost atau biaya usaha (Rudianto, 2006).

Karena ada faktor yang mempengaruhi biaya operasional yaitu bahan bakar minyak, listrik, herbisida dan tenaga kerja, maka dikatakan biaya operasional mempengaruhi respon petani.

Bahan bakar adalah zat yang bila dibakar dapat melanjutkan proses pembakaran dengan pelepasan kalor. Bahan bakar bisa terbakar dengan sendirinya; kalor dari sumber kalor < kalors yang dilepaskan selama pembakaran (Wulan, 2010). Tenaga kerja, yang meliputi penduduk yang sudah bekerja dan bekerja, mencari pekerjaan, berangkat sekolah, atau melakukan kegiatan lain seperti pembantu rumah tangga, walaupun tidak bekerja dianggap mampu secara fisik walaupun tidak bekerja mereka dianggap secara fisik sanggup dan mungkin beberapa waktu kedepan dapat ikut bekerja.

## **2.2. Hasil Penelitian Terdahulu**

Melihat beberapa hasil penelitian terdahulu, ada beberapa diantaranya jurnal, skripsi, dan buku-buku yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam rangka kegiatan penelitian sebelumnya. Masih memegang hasil penelitian sebelumnya, ada beberapa kesamaan antara prinsip dan teori pendukung,

sehingga cocok sebagai referensi atau perbandingan untuk penelitian. Penggunaan hasil penelitian sebelumnya dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang ruang lingkup dalam kajian penelitian ini :

1. Ronando Elsen dan Indasyah Enny (2018)

Penelitian terdahulu yang judul “Penyuluhan Alat Sprayer Elektrik Bagi Masyarakat Petani Desa Wonodadi Wetan Kabupaten Pacitan”. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman dan keterampilan petani dalam pembuatan, penggunaan, dan perawatan alat sprayer elektrik untuk memajukan sektor pertanian menjadi lebih baik lagi.

Adapun hal yang mempengaruhi efektivitas petani terhadap penyuluhan alat sprayer elektrik bagi petani adalah pendidikan, sifat pribadi, pengetahuan, sosial budaya, bakat, lingkungan dan pengalaman. Hal yang mempengaruhi secara nyata dan menonjol adalah bakat, pendidikan, sifat pribadi, dan lingkungan. Sedangkan untuk pengetahuan, sosial budaya dan pengalaman tidak berpengaruh terhadap penyuluhan alat sprayer elektrik bagi petani Di Desa Wonodadi Wetan Kabupaten Pacitan.

2. Zuhadi Hasibuan, (2018)

Judul kajian terdahulu yaitu “Efektivitas Penggunaan Alat dan Elektrik Pertanian di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang”. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode sensus atau total sampling. Jumlah sampel adalah 38 orang. Hal yang mempengaruhi dalam penelitian ini adalah umur pendidikan lingkungan usahatani, pengalaman, motivasi, sosial budaya,, keadaan lahan, keahlian dan bahan bakar minyak merupakan variabel yang berpengaruh nyata dan signifikan dengan efektivitas penggunaan alat dan elektrik pertanian. Hasil penelitian ini yaitu tingkat efektivitas penggunaan alat dan elektrik pertanian di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang adalah tinggi yang dipengaruhi karakteristik petani tepatnya umur petani yang masuk dalam kategori umur produktif dan juga didukung dengan luas lahan pertanian di kecamatan tersebut yang tergolong sesuai dengan kebutuhan luas dalam penggunaan alat dan elektrik pertanian tersebut. Kemudian faktor-faktor yang berhubungan dengan variabel seperti umur, pendidikan, lingkungan usahatani, pengalaman, motivasi, sosial budaya, keadaan lahan, keahlian, dan bahan bakar

minyak, variabel berpengaruh nyata dan signifikan dengan efektivitas penggunaan alat dan elektrik pertanian.

3. Putri Nurul Urfa (2018)

Judul kajian terdahulu yaitu “Efektivitas Penggunaan Sistem Pengairan Tetes (*Drip Irrigation System*) Pada Jambu Madu Oleh Petani di Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara”. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode sensus atau total sampling. Jumlah sampel adalah 80 orang. Hasil penelitian ini yaitu 1) Tingkat efektivitas penggunaan sistem pengairan tetes pada jambu madu oleh petani di Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat yakni pada kategori efektif. 2) Faktor-faktor yang berhubungan dengan variabel seperti mudah dilaksanakan, biaya produksi, keuntungan, dan mengandung resiko yang rendah, variabel berpengaruh nyata dan signifikan dengan efektivitas penggunaan system pengairan tetes pada jambu madu oleh petani di Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat.

4. Bane Gunawan Sinaga (2019)

Judul kajian terdahulu yaitu “Motivasi Petani Dalam Optimalisasi UPJA Namora di Desa Kota Datar Kecamatan Hampran Perak Kabupaten Deli Serdang”. Teknik Pengambilan Sampel dilakukan dengan menggunakan metode sensus atau total sampling. Jumlah sampel adalah 93 orang. Variabel yang mempengaruhi yang signifikan yaitu umur, pendidikan, pengalaman, dan motiasi petani dalam optimalisasi UPJA Namora di Desa Kota Kecamatan Hampran Perak Kabupaten Deli Serdang. Hasil Penelitian ini yaitu 1) Tingkat Motivasi Petani Dalam Optimalisasi UPJA Namora di Desa Kota Datar Kecamatan Hampran Perak Kabupaten Deli Serdang termasuk dalam kategori sangat tinggi. 2) Faktor-faktor yang berhubungan dengan umur, pendidikan dan pengalaman sangat berpengaruh yang signifikan terhadap motivasi petani dalam optimalisasi UPJA Namora di Desa Kota Datar Kecamatan Hampran Perak Kabupaten Deli Serdang.

5. Ilham Yasri Pratama (2020)

Dengan Judul Skripsi “Pengaruh Biaya Pemeliharaan Kelapa Sawit Rakyat Terhadap Pendapatan Usahatani Kelapa Sawit di Desa Wonosari, Kecamatan Kinali, Kabupaten Pasaman Barat”. Jumlah sampel dalam penelitian ini 27 petani kelapa sawit. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis

regresi linear berganda. Variabel yang mempengaruhi signifikan yaitu biaya pemupukan, biaya penyemprotan, dan biaya tenaga kerja dalam proses pemeliharaan. Hasil penelitian ini Hal ini menunjukkan variabel bebas biaya pemupukan (X1) biaya penyemprotan (X2) dan biaya tenaga kerja dalam proses pemeliharaan (X3) berpengaruh secara simultan terhadap pendapatan petani di Desa Wonosari, Kecamatan Kinali, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat.

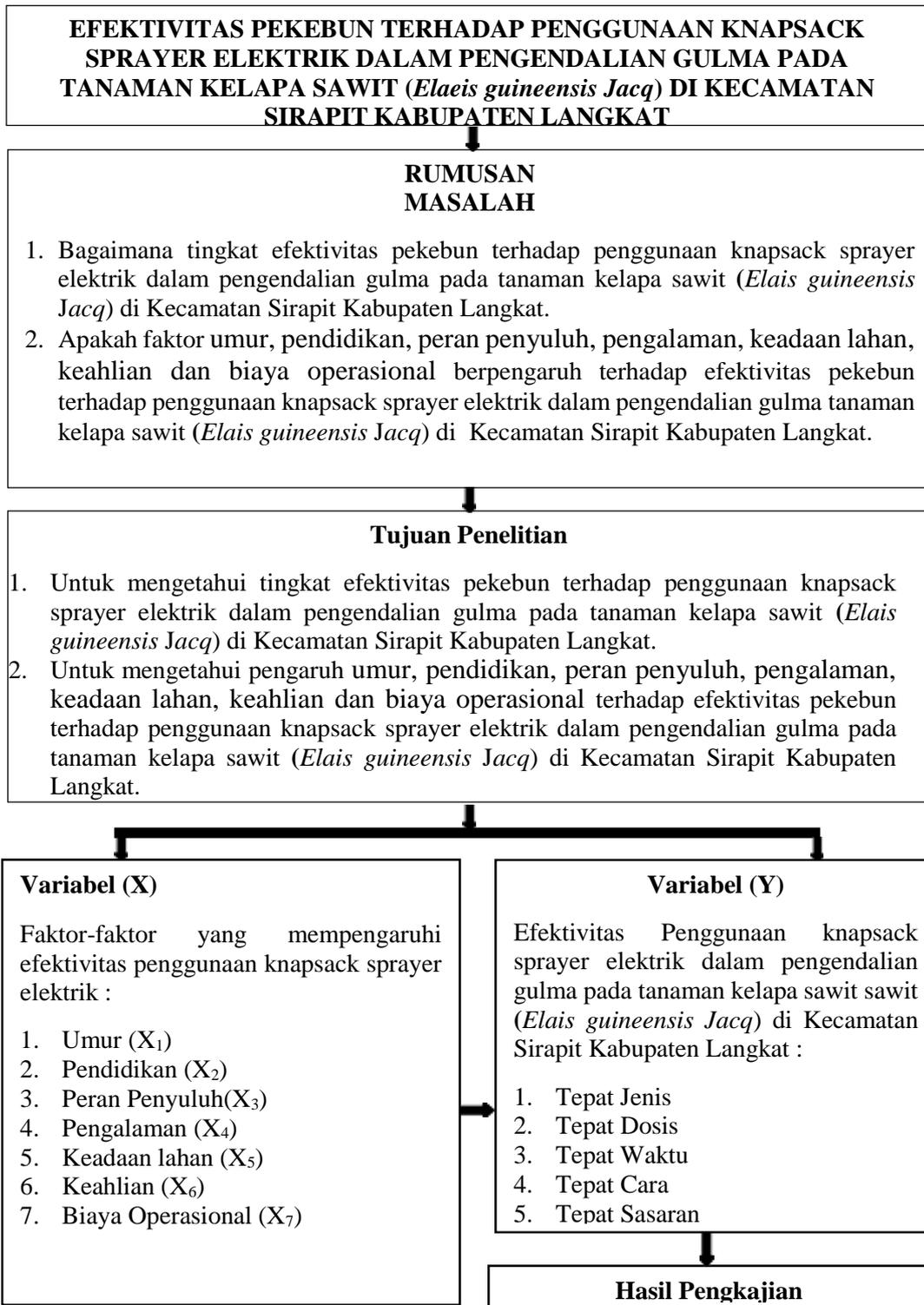
6. Ilham Arsyad dan Syarifah Maryam (2017)

Judul kajian terdahulu yaitu “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit Pada Kelompok Tani Sawit Mandiri”. Jumlah sampel dalam kajian ini yaitu sebanyak 40 orang dan metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode sampling acak sederhana (*simple random sampling*). Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda. Adapun variabel bebasnya itu diantaranya luas lahan, pupuk, tenaga kerja, dan pestisida. Berdasarkan hasil uji T dari keempat variabel bebas menunjukkan bahwa pupuk (X2), tenaga kerja (X3) dan pestisida (X4) berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi kelapa sawit pada kelompok tani Sawit Mandiri di Desa Suka Maju (Y) sedangkan Luas lahan (X1) tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi kelapa sawit pada kelompok tani Sawit Mandiri di Desa Suka Maju (Y).

7. Syifa Nidiannisa (2018)

Judul kajian terdahulu yaitu “Pengaruh Efektivitas Program Upaya Khusus Peningkatan Produksi, Padi, Jagung, Kedelai (UPSUS PAJALE) Terhadap Kualitas Pemberdayaan Petani di Kecamatan Banjar Kabupaten Pandeglang”. Jumlah sampel dalam kajian ini yaitu sebanyak 125 petani dan metode pengambilan Teknik pengambilan sampel adalah *Prortional Cluster Sampling*. Adapun variabel bebasnya yaitu Pemahaman Program, Tepat Sasaran, Tepat Waktu, Tercapainya Tujuan dan Perubahan nyata. Adapun teknik analisis datanya diantaranya analisis deskriptif, uji koefisien korelasi product moment, uji normalitas, uji signifikansi, dan analisis regresi.

### 2.3. Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir Efektivitas Penggunaan Knapsack Sprayer Dalam Pengendalian Gulma Pada Tanaman Kelapa Sawit di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat.

## **2.4.Hipotesis**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, penulis dapat menyusun hipotesis sebagai bentuk kesimpulan sementara guna menjawab rumusan masalah yang ada. Adapun pengkajian hipotesis ini adalah :

1. Diduga tingkat efektivitas penggunaan knapsack sprayer elektrik dalam pengendalian gulma pada tanaman kelapa sawit (*Elais guineensis Jacq*) di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat masih rendah.
2. Diduga adanya pengaruh umur, pendidikan, peran penyuluh, pengalaman, keadaan lahan, keahlian dan biaya operasional terhadap Efektivitas penggunaan knapsack sprayer elektrik dalam pengendalian gulma pada tanaman kelapa sawit (*Elais guineensis Jacq*) di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat.