

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teoritis

2.1.1. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Menurut Suwanto dkk (2014) klasifikasi tanaman kelapa sawit adalah sebagai berikut:

Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Arecales
Famili	: Arecaceae
Genus	: <i>Elaeis</i>
Spesies	: <i>Elaeis guineensis</i> Jacq

Tanaman kelapa sawit berasal dari Afrika dan Amerika Selatan, tepatnya Brazilia. Di Brazilia, tanaman ini dapat ditemukan tumbuh secara liar atau setengah liar di sepanjang tepi sungai. Kelapa sawit yang termasuk dalam sub famili *Cocoideae* merupakan tanaman asli Amerika Selatan. Walaupun demikian, salah satu subfamily *Cocoideae* adalah tanaman asli Afrika. Fauzi (2012) menyatakan bahwa kelapa sawit pertama kali diperkenalkan di Indonesia oleh pemerintah kolonial Belanda pada tahun 1848. Ketika itu ada empat batang bibit kelapa sawit yang dibawa dari Mauritius dan Amsterdam untuk ditanam di Kebun Raya Bogor. Tanaman kelapa sawit mulai diusahakan dan dibudidayakan secara komersial pada tahun 1911. Perkebunan kelapa sawit pertama berlokasi di Pantai Timur Sumatera (Deli) dan Aceh.

Terdapat berbagai varietas kelapa sawit. Varietas tersebut dapat dibagi sesuai dengan morfologinya. Varietas berdasarkan ketebalan tempurung adalah dura, pisifera dan tenera. Varietas berdasarkan warna kulit buah antara lain *Nigrescens*, *Virescens* dan *Abscens*.

Tanaman kelapa sawit menghendaki curah hujan 1.500 – 4.000 mm per tahun. Namun, curah hujan optimal yang paling cocok untuk kelapa sawit adalah 2.000 – 3.000 mm per tahun dengan jumlah hari hujan tidak lebih dari 180 hari per tahun. Kelembapan optimum yang ideal untuk tanaman kelapa sawit sekitar

80 – 90 % dan kecepatan angin 5 – 6 km/jam untuk membantu proses penyerbukan. Tanaman kelapa sawit di perkebunan komersial dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu 24 – 28°C. Produksi TBS yang tertinggi didapatkan dari daerah yang rata-rata suhu tahunannya berkisar 25 – 27 °C.

2.1.2 Morfologi Tanaman Kelapa Sawit

a. Akar

Tanaman kelapa sawit adalah tanaman berbiji satu (*monokotil*) dan berakar serabut. Pada awal perkecambahannya, akar pertama muncul dari radikula. Kemudian, radikula akan mati lalu membentuk akar primer. Selanjutnya, akar primer akan membentuk akar sekunder, tersier dan kuartar. Idealnya, akar primer memiliki diameter 5 – 10 mm, akar sekunder diameternya 2 – 4 mm, akar tersier diameternya 1 – 2 mm, dan akar kuartar diameternya 0,1 – 0,3 mm. Akar tersier dan kuartar berada di kedalaman 0 – 60 cm dan berperan paling aktif dalam menyerap air dan unsur hara (Lubis dan Widanarko, 2011).

b. Batang

Batang kelapa sawit memiliki diameter 25 – 75 cm, namun di perkebunan umumnya berdiameter 45 – 65 cm. Tinggi batang kelapa sawit bisa mencapai 20 m, namun di perkebunan umumnya hanya berkisar antara 15 – 18 m. Batang pada tanaman kelapa sawit tidak bercabang. Titik tumbuh pada batang kelapa sawit hanya satu yakni berada di pucuk batang. Pada batang kelapa sawit terdapat pangkal pelepah – pelepah daun yang melekat. Pada tanaman tua, pangkal pelepah pada batang akan terkelupas sehingga membentuk ruas hitam. (Sunarko 2014).

c. Daun

Seperti tanaman palma lainnya, daun kelapa sawit merupakan daun majemuk. Daunnya berwarna hijau tua dan pelepah berwarna sedikit lebih muda. Penampilannya mirip dengan tanaman salak, akan tetapi pada tanaman kelapa sawit durinya tidak terlalu keras dan tajam. Bentuk daunnya menyirip, tersusun rozet pada ujung batang (Fauzi, 2002).

d. Bunga

Kelapa sawit adalah tanaman berumah satu (*monoecious*). Dimana karangan bunga (*inflorescence*) jantan dan betina berada pada satu pohon, tetapi tempatnya

berbeda. Tanaman kelapa sawit yang berumur 2-3 tahun sudah mulai dewasa dan mulai mengeluarkan bunga jantan atau bunga betina. Bunga jantan berbentuk lonjong memanjang, sedangkan bunga betina agak bulat. Tanaman kelapa sawit mengadakan penyerbukan silang (*cross pollination*). Yang artinya, bunga betina dari pohon yang satu dibuahi oleh bunga jantan dari pohon yang lainya dengan perantara angin atau serangga penyerbuk (Sunarko 2014).

e. Buah dan Biji

Buah kelapa sawit tersusun dari kulit buah yang licin dan keras (*epicarp*), daging buah (*mesocarp*) dari susunan serabut (*fibre*) dan mengandung minyak, kulit biji (*endocarp*) atau cangkang atau tempurung yang berwarna hitam dan keras, daging biji (*endosperm*) yang berwarna putih dan mengandung minyak serta lembaga (*embrio*). Bagian kelapa sawit yang bernilai ekonomi tinggi adalah bagian buahnya yang tersusun dalam ebuah tandan, biasa disebut TBS (tandan buah segar). Daging buah atau *mesocarp* menghasilkan minyak sawit kasar (*crudepalm oil* atau CPO) sebanyak 20 – 24%. Sedangkan, bagian inti sawit menghasilkan minyak inti sawit (*palm kernel oil* atau PKO) 3 – 4%. Setiap jenis kelapa sawit memiliki ukuran biji dan bobot yang berbeda. Biji dura Afrikamemiliki panjang 2 – 3 cm dan bobot rata – rata mencapai 4 gram. Biasanya, dalam 1 kg terdapat 250 biji. Lain halnya dengan biji dura deli memiliki bobot 13 gram per biji. Sementara, itu biji tenera Afrika rata- rata memiliki bobot 2 gram per biji. Biji kelapa sawit umumnya memiliki periode dorman. Perkecambahan dapat berlangsung lebih dari 6 bulan dengan keberhasilan sekitar 50%. Agarperkecambahan dapat berlangsung lebih cepat dan tingkat keberhasilanya lebih tinggi, maka biji kelapa sawit memerlukan *pretreatment* (Sunarko 2014).

2.1.3 Tandan Buah Segar (TBS)

Buah kelapa sawit dikenal dengan nama Tandan Buah Segar (TBS). Bahan baku utama dalam pengolahan kelapa sawit menjadi minyak mentah CPO ialah tandan buah segar (TBS). Tandan buah segar merupakan tandan buah normal tanaman kelapa sawit. Dalam proses produksinya, TBS akan menghasilkan produk utama yaitu minyak mentah CPO dan kernel. Selain itu, juga akan menghasilkan ampas (*fibre*) dan cangkang yang masih dapat dimanfaatkan

sebagai bahan bakar pada boiler. Tandan kosong digunakan untuk pupuk penyubur pada tanaman kelapa sawit serta tanaman lainnya. Proses pembentukan minyak pada daging buah (*mesocarp*) berlangsung selama 3 – 4 minggu, yaitu tingkat matang morfologis. Yang dimaksud matang morfologis adalah buah telah matang dan kandungan minyaknya sudah optimal (Andika, 2020).

Tandan buah segar (TBS) kelapa sawit umumnya dipanen saat buah mulai membrondol dari tandan. Acuan kematangan yang digunakan adalah dengan menghitung jumlah buah membrondol (10 – 15) di sekitar pokok pohon. Tingkat kematangan dapat dilihat pada perubahan warna. Mula-mula kelapa sawit berwarna hitam kemudian berwarna merah orange. Hal ini karena pengaruh zat warna betakarotin. Setelah mencapai warna orange, maka minyak sawit yang terkandung dalam buah telah maksimal dan setelah ini proses pengwarnaan buah menjadi terhenti. Buah-buah yang telah terlepas dari tandannya disebut brondolan. Buah yang sudah membrondol berarti buah tersebut sudah tidak memproduksi minyak lagi. Dengan itu maka buah tersebut tidak diambil lagi dari lapangan dan tidak diangkut ke pabrik. Hal ini erat sekali kaitannya dengan kriteria panen (Akiyat, 2002).

2.1.4 Analisa Produksi

Analisa produksi adalah suatu kegiatan yang dapat menciptakan sesuatu yang mempunyai *value* baik waktu, bentuk maupun tempat dalam rangka memenuhi kebutuhan manusia. Analisa produksi tersebut dapat berupa barang ataupun jasa. Akan tetapi, analisa produksi juga diartikan sebagai suatu kegiatan mengubah sumber – sumber ke dalam produk atau proses mengubah input menjadi output (Setiadi, 2008).

Analisa produksi merupakan konsep dasar di dalam kegiatan usaha perkebunan. Karena melalui produksi itu dapat dilihat secara nyata bentuk hubungan perbedaan jumlah dari faktor produksi yang digunakan untuk memperoleh sejumlah produksi, dan sekaligus menunjukkan produktivitas dari hasil itu sendiri. Pengertian lain dari fungsi produksi adalah menunjukkan berapa output yang dapat diperoleh dengan menggunakan sejumlah variabel input yang

berbeda (Hernanto, 1995). Analisa produksi mempunyai dua makna lain dari produksi yaitu hasil dan pembuatan.

Menurut Algifari *dalam* Mashudi (2019) keberhasilan usaha dapat dilihat dari efisiensi proses produksi yang dikelompokkan berdasarkan efisiensi secara ekonomis. Dengan memproduksi barang dan jasa, produsen (orang yang memproduksi) berharap bisa menjualnya dengan memperoleh laba sebanyak – banyaknya. Produksi barang dan jasa, produsen akan memperoleh pendapatan dan laba dari penjualan produknya. Pendapatan dan laba tersebut dapat digunakan untuk menjaga kelangsungan hidup perusahaan termasuk kehidupan para karyawan.

Produksi dalam perkebunan adalah hasil yang diperoleh sebagai akibat bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus. Produksi dalam perkebunan juga merupakan komponen penting dalam keberlangsungan usaha perkebunan tersebut.

2.1.5 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Produksi TBS Kelapa Sawit

Berdasarkan hasil pengkajian – pengkajian terdahulu, didapati rangkuman faktor – faktor yang mempengaruhi produksi tandan buah segar (TBS) kelapa sawit, antara lain:

a. Luas lahan

Menurut Gultom (2020) luas lahan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi produksi tandan buah segar kelapa sawit. Hal dikarenakan semakin banyak luas lahan yang dikelola dapat memberikan hasil produksi yang lebih banyak. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan hasil yang signifikan. Hal ini sesuai dengan teori yaitu bahwa lahan sebagai salah satu faktor produksi yang merupakan pabriknya hasil pertanian yang mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap usaha tani. Besar kecilnya produksi dari usaha tani antara lain dipengaruhi oleh luas sempitnya lahan yang digunakan.

Lahan merupakan faktor produksi utama dalam usaha tani kelapa sawit karena lahan menjadi bakal tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman kelapa sawit (Pandjaitan *dalam* Gultom, 2021). Dan menurut Supiana (2021), luas lahan berpengaruh terhadap hasil produksi tandan buah segar karena semakin luas lahan

yang digarap atau ditanami, maka akan semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut.

Lahan merupakan salah satu faktor produksi utama dalam usaha pertanian. Eksistensi lahan dapat dianggap sebagai tumpuan dalam produksi usahatani khususnya kelapa sawit untuk meningkatkan produksi tandan buah segar. Lahan memiliki peranan sentral dalam kegiatan budidaya kelapa sawit, dimana semakin luas lahan maka akan meningkatkan produksi hasil buah kelapa sawit. Hal ini berdasarkan tingkat efisiensi yang diperoleh dalam budidaya kelapa sawit. Luas lahan yang luas maka akan meningkatkan tandan buah segar (Santoso, 2018).

b. Curah Hujan

Menurut Pranata (2020), curah hujan berpengaruh terhadap produksi tandan buah segar kelapa sawit. Curah hujan sebagai jumlah air yang jatuh dipermukaan tanah datar selama periode tertentu dengan satuan tinggi milimeter di atas permukaan datar harus terdata karena tinggi rendahnya curah hujan sangat mempengaruhi hasil panen. Apabila terjadi musim kemarau tentu akan terjadi pula defisit air yang sangat besar pengaruhnya terhadap produktivitas kelapasawit, dimana defisit atau kekurangan air pada tanaman kelapa sawit akan berdampak pada proses kematangan tandan bunga sehingga akan mengurangijumlah tandan buah segar yang akan dihasilkan.

Curah hujan yang sesuai untuk kelapa sawit adalah 1800 mm sampai dengan 2000 mm dan rata-rata 166,67 mm per bulan, bila curah hujan berada dibawah 700 mm tanaman kelapa sawit akan mati disebabkan kondisi ekstrim. Kekuranganair juga dapat menurunkan hasil TBS karena terjadi keguguran saat perbungaan dan rasio jenis kelamin yang lebih rendah, keduanya menyebabkan jumlah tandan yang lebih rendah. Perubahan jumlah tandan karena variasi iklim biasanya berkontribusi paling besar terhadap siklus hasil (Junaedi, 2021).

Menurut Syarifah (2013), curah hujan yang cukup pada tanaman kelapa sawit akan mendorong kelapa sawit untuk terus berbunga dan berbuah secara berkelanjutan dan terus menerus sehingga produksi TBS akan meningkat. Curah hujan yang merata juga dapat menurunkan penguapan dari tanah dan tanaman kelapa sawit. Namun, jika curah hujan terlalu tinggi, maka akan ada peluang terjadinya kebun kelapa sawit terendam banjir, tindakan perawatan dan

pemeliharaan tanaman kelapa sawit pun akan terhambat, dan terjadi erosi sehingga dapat menurunkan produksi TBS. Sebaliknya, jika curah hujan terlalu rendah, maka tanah akan mengalami kekeringan yang mengakibatkan tanaman kelapa sawit sulit menyerap air dan mineral dari dalam tanah, dan keadaan seperti ini juga dapat menurunkan produksi tandan buah segar kelapa sawit. Selain itu, musim kemarau yang terlalu panjang juga dapat menyebabkan kerusakan dan kematian pada tanaman kelapa sawit.

c. Umur Tanaman

Produktivitas kelapa sawit juga sangat bergantung pada komposisi umur tanaman. Semakin luas komposisi umur tanaman remaja dan tanaman tua, semakin rendah produksi per hektarnya. Komposisi umur tanaman ini berubah setiap tahunnya sehingga berpengaruh terhadap pencapaian produktivitas per hektar per tahunnya. Pola pengaruh tersebut mengindikasikan bahwa pada umur tertentu kelapa sawit dapat mencapai produktivitas yang optimal (Junaedi, 2021).

Menurut Pahan *dalam* Lubis (2018), tanaman kelapa sawit dapat dipanen pada saat tanaman berumur tiga atau empat tahun. Produksi yang dihasilkan akan terus bertambah seiring bertambahnya umur dan akan mencapai produksi maksimalnya pada saat tanaman berumur 9 – 14 tahun, setelah itu produksi yang dihasilkan akan mulai menurun. Umur ekonomis tanaman kelapa sawit berkisar antara 25 – 26 tahun. Tingkat produksi tanaman kelapa sawit akan meningkat secara tajam dari umur tujuh tahun dan akan mencapai tingkat produksi maksimalnya pada umur lima belas tahun dan mulai menurun secara perlahan seiring dengan penambahan umur tanaman.

Umur tanaman kelapa sawit terkait dengan tahun tanam. Perbedaan jumlah volume produksi berdasarkan umur tanaman kelapa sawit dapat terjadi karena fisiologis tanaman kelapa sawit itu sendiri. Perubahan fisiologis tanaman kelapa sawit terjadi di setiap umurnya seperti salah satunya perubahan diameter batang, tunas yang muncul dan lain sebagainya yang dapat mempengaruhi tingkat produksi yang didapatkan. Perubahan fisiologis juga dapat mempengaruhi tanaman kelapa sawit dalam kemampuannya untuk menyerap air maupun unsur hara dari dalam tanah (Meutia, 2020).

d. Pemupukan

Pupuk adalah bahan atau zat makanan yang diberikan atau ditambahkan pada tanaman dengan maksud agar tanaman tersebut tumbuh dan berproduksi, semakin baik jumlah konsumsi Pupuk yang dikelola dapat memberikan hasil produksi yang lebih banyak (Gultom, 2020). Pemupukan merupakan proses penyediaan kebutuhan hara bagi tanaman sehingga tanaman tersebut dapat tumbuh dengan baik dan mampu berpotensi secara optimal. Pemupukan sebagai upaya untuk menambah unsur hara pada tanah di lahan kelapa sawit, juga dapat meningkatkan atau menurunkan produktivitas kelapa sawit, jika cara pemupukan tepat dan benar maka dapat meningkatkan produktivitas namun jika cara mengaplikasikan pupuk salah atau tidak tepat tentu terjadi penurunan produksi tandan buah segar (Pranata, 2020).

Pupuk merupakan kegiatan yang sangat penting di dalam perkebunan kelapa sawit karena mengingat biaya pemupukan \pm 50% dari total pembiayaan pemeliharaan maka efektivitas pemupukan harus dijamin dilaksanakan dengan baik. Oleh karena itu aplikasi pemupukan yang tidak dilakukan dengan benar (4 tepat = 4 T yaitu tepat dosis, tepat waktu, tepat sasaran, tepat jenis), maka pemupukan menjadi tidak efektif dan hal ini berarti biaya besar yang telah dikeluarkan menjadi sia-sia dan berdampak pada produksi dan produktivitas yang rendah (Nasution, 2018).

Pemupukan kelapa sawit tidak boleh dilakukan sembarangan. Pemupukan harus dilakukan menurut jadwal yang telah disusun sebelumnya dan menggunakan dosis yang tepat. Tujuan pemupukan untuk memenuhi jumlah kebutuhan hara yang tidak sesuai di dalam tanah sehingga produksi meningkat. Penggunaan pupuk dan input lainnya diusahakan agar mempunyai efisiensi tinggi. Koefisien pupuk adalah jumlah kenaikan hasil yang dapat dipanen atau parameter pertumbuhan lainnya yang diukur sebagai akibat pemberian satu satuan pokok hara. Pemberian pupuk harus mempertimbangkan faktor – faktor yang lain, seperti tanah, dan cuaca (Santoso, 2018).

e. Hama Tanaman Kelapa Sawit

Kegagalan dalam peningkatan produksi dan produktivitas kelapa sawit sering terjadi akibat gangguan hama dan penyakit. Hama merupakan masalah

besar dalam pembudidayaan kelapa sawit. Menurut (Fauzi, 2006) hama menyerang tanaman kelapa sawit saat di pembibitan hingga tanaman menghasilkan. Hama tanaman didefinisikan sebagai binatang yang memakan tanaman dan menyebabkan kerugian secara ekonomis. Sebagian besar hama kelapa sawit tergolong ke dalam kelas insekta (Arnita, 2017).

Hama menjadi hal penting karena dampak yang dihasilkan hama terhadap tanaman kelapa sawit tidak hanya merusak bagian tertentu saja, namun 13actor keseluruhan bagian dari akar hingga daun pun dapat dirusak dalam artian membuat pertumbuhan kelapa sawit menjadi kurang maksimal.

1. Ulat Api (*Setora nitens*)

Pada awalnya, ulat ini akan singgah pada bagian permukaan daun dari tanaman kelapa sawit. Kemudian, ulat betina bertelur dan dapat menghasilkan sebanyak 300 – 400 butir dengan 13actor-ciri telur yaitu berwarna kuning muda dan berbentuk pipih. Proses dari dihasilkannya telur hingga telur menetas memakan waktu antara 4 hingga 7 hari. Jika sudah menetas, larva ulat api berwarna hijau kekuningan dan terdapat bagian yang berbulu kasar di bagian kepala dan ekornya. Ketika larva telah menjadi ulat muda, maka biasanya ulat akan membentuk koloni dan memulai mendegradasi bagian permukaan bawah daun, perlahan hingga nantinya akan disisakan bagian atas daun. Gigitan ulat akan terlihat jelas berbentuk memanjang dan hal ini yang menyebabkan daun menjadi kering dan perlahan akan mati, sehingga siklus atau transportasi nutrisi dari daun mau pun yang akan menuju ke daun akan terhenti (Loekman S, Retnao W, 1991).

2. Tungau Merah (*Oligonychus*)

Tungau merah memiliki ukuran yang kecil yaitu 0,5 mm. Bagian yang diserang pada tanaman kelapa sawit adalah bagian daun, terutama tulang daun dengan cara menghisap cairan di dalamnya, sehingga tak hanya cairan saja namun segala kandungan di dalamnya termasuk klorofil ikut terhisap dan menyebabkan daun menjadi kering dan berwarna coklat. Tungau merah perlu diwaspadai apalagi saat musim kemarau karena pertumbuhannya yang cukup pesat pada musim tersebut (Loekman S, Retnao W, 1991).

3. Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*)

Kumbang ini sebenarnya tidak terlalu membahayakan bagi kelapa sawit yang umurnya terhitung cukup tua. Namun, akan sangat membahayakan jika kumbang ini menyentuh titik tumbuh pada tanaman kelapa sawit yang masih muda. Ternyata akibat yang ditimbulkan adalah dapat menimbulkan penyakit pada tanaman, menyebabkan tanaman busuk, hingga akhirnya tanaman tidak dapat tumbuh atau mati. Keberadaan kumbang dapat dihindari dengan menjaga kebersihan are sekitar tempat ditanaminya kelapa sawit. Tidak hanya itu, dengan menggunakan jamur *Metharrizium anisopliae* dan virus *Baculovirus oryctes* juga dapat menjadi upaya terhindarnya keberadaan kumbang tanduk di area perkebunan kelapa sawit (Loekman S, Retnao W, 1991).

4. Penggerek Tandan Buah

Penggerek tandan buah atau nama latinnya yaitu *Tirathaba mundella*. Seperti namanya, hama ini menaruh telur pada bagian tandan buah. Jika telur telah menetas dan mengalami proses perkembangan hingga menjadi ulat, maka seringkali akan menyerang tanaman kelapa sawit yang masih berumur 3 – 4 tahun. Namun terkadang sering kali penggerek tandan buah menyerang pohon kelapa sawit tua. Hama ini yang menyerang bagian tandan buah maka akan menyebabkan lubang pada buah bahkan dapat sampai ke bagian inti, menyebabkan kerontokan atau aborsi, atau buah menjadi berkembang namun tanpa inti. Selain buah, hama ini juga menyerang pada bagian bunga, yang mengakibatkan bunga akan gugur dan secara otomatis menghambat tumbuhnya buah kelapa sawit (Loekman S, Retnao W, 1991).

5. Nematoda (*Rhadinaphelenchus cocophilus*)

Selain daun, tandan bunga juga menutup dan membusuk dan pada akhirnya tidak menghasilkan buah. Menghindari hama ini dapat dengan mengisolasi atau menjauhkan tanaman busuk tersebut dari area kebun kemudian diberi racun natrium arsenit atau dibakar (Loekman S, Retnao W, 1991).

f. Varietas Tanaman Kelapa Sawit

Perkembangan industri kelapa sawit di Indonesia tidak terlepas dari peran bahan tanam yang digunakan oleh para pelaku usaha perkebunan kelapa sawit. Bahan tanam unggul kelapa sawit merupakan modal dasar untuk mencapai produktivitas

dan mutu minyak sawit yang tinggi. Kontribusi biaya bahan tanam terhadap total biaya produksi sampai dengan menghasilkan umumnya relatif kecil yaitu sekitar 5 % (Pardamean, 2017), tetapi apabila salah dalam memilih benih maka dampaknya sangat besar terhadap keberhasilan budidaya kelapa sawit dalam jangka panjang sebab penggunaan benih tidak bermutu dapat mengakibatkan penurunan produktivitas sampai 50 %. Pemilihan bahan tanam kelapa sawit dengan kualitas unggul dapat menjamin tingkat produksi yang stabil untuk masa ekonomi selama 25 tahun. Penggunaan benih unggul kelapa sawit akan menghasilkan tanaman kelapa sawit yang mampu memproduksi TBS dan minyak yang tinggi sehingga industri kelapa sawit menjadi lebih efektif dan efisien.

Varietas unggul kelapa sawit diperoleh dari hasil persilangan tetua Dura dan Pisifera yang akan menghasilkan varietas D x P hibrida atau yang dikenal dengan Tenera. Karakter unggul varietas kelapa sawit dapat dilihat dari mutu genetik (potensi hasil tinggi), mutu fisiologis (daya tumbuh), dan mutu morfologis (keseragaman dan higienitas benih). Proses mendapatkan varietas unggul kelapa sawit membutuhkan waktu yang cukup lama melalui proses yang sangat panjang untuk menjamin kualitas benih yang dihasilkan. Oleh sebab itu, benih kelapa sawit unggul tidak bisa didapatkan dari benih asalan melainkan harus berasal dari sumber benih kelapa sawit resmi yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

g. Pruning Tanaman Kelapa Sawit

Pruning atau pemangkasan merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan budidaya tanaman kelapa sawit. Pruning kelapa sawit merupakan kegiatan kultur teknis yang bertujuan meningkatkan produktivitas tanaman. Dalam kegiatannya, pruning kelapa sawit harus dilakukan secara hati-hati, mengingat jumlah pelepah sangat mempengaruhi banyaknya TBS (Tandan Buah Segar) yang mampu dihasilkan oleh pohon sawit. Sejumlah penelitian telah membuktikan semakin banyak pelepah yang dimiliki tanaman, maka semakin tinggi pula daya produksinya karena proses fotosintesisnya semakin besar.

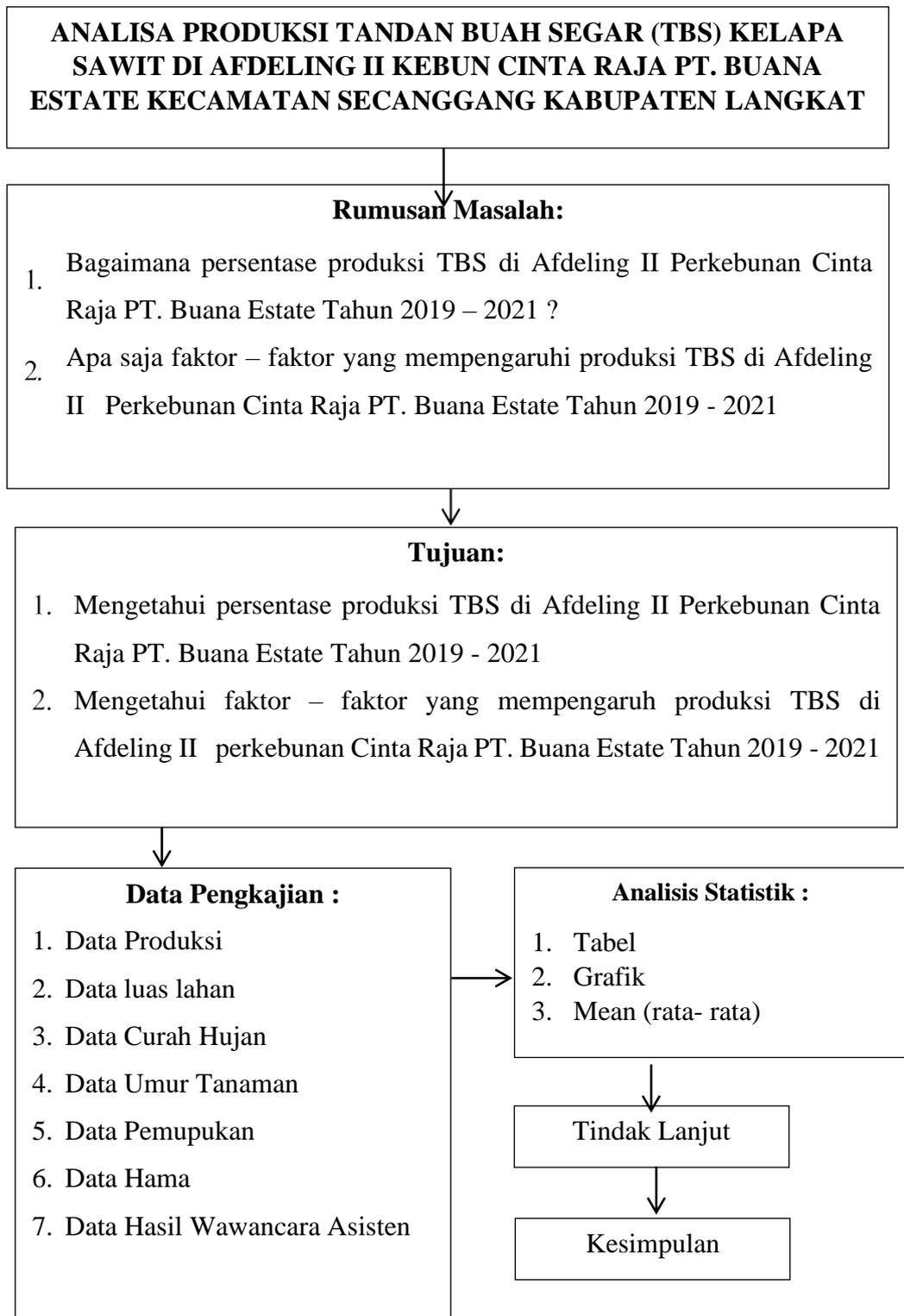
Namun di sisi lain, pelepah yang terlalu banyak juga akan menimbulkan kesulitan tersendiri pada saat proses pemanenan, termasuk banyak berondolan yang tersangkut di pelepah. Sedangkan jumlah pelepahnya terlalu sedikit, maka jumlah bunga jantan yang dimiliki oleh pohon sawit tersebut malah akan semakin meningkat terjadinya penurunan BJR (Berat Janjang Rata-rata).

h. Penyerbukan Tanaman Kelapa Sawit

Penyerbukan adalah peristiwa jatuhnya polen (serbuk sari) bunga jantan ke stigma (kepala putik) bunga betina (Purnama dkk., 2010). Penyerbukan kelapa sawit dilakukan oleh agen penyerbuk, seperti angin, air, manusia, hewan vertebrata, dan serangga. Serangga *Elaeidobius kamerunicus* merupakan agen penyerbuk kelapa sawit yang paling efektif (Susanto, 2007). Serangga yang berasal dari negara Kamerun, Afrika ini diintroduksi dari Malaysia ke Indonesia atas kerjasama Pusat Penelitian Maritani dengan PT PP. London Sumatera dengan tenaga ahli R.A. Syed pada tanggal 16 Juli 1982 (Apriniati, 2011). Sebelum *E. kamerunicus* diintroduksi dari Kamerun, *Thrips hawaiiensis* (Thysanoptera) dan *Pyroderces* sp. (Lepidoptera) merupakan serangga penyerbuk kelapa sawit yang populer di Indonesia (Kamarudin dan Wahid, 1997).

Keberadaan kumbang *E. kamerunicus* memberikan hasil yang signifikan pada produksi kelapa sawit. Serangga ini mampu meningkatkan produksi minyak sawit 15% dan inti sawit 25%. Serangga *E. kamerunicus* Faust merupakan salah satu serangga penyerbuk penting pada tanaman kelapa sawit. Serangga penyerbuk kelapa sawit ini efektif karena bersifat spesifik dan beradaptasi sangat baik pada tanaman kelapa sawit (Apriniati, 2011). Sifat *E. kamerunicus* yang lincah, cepat dan memiliki daya jelajah yang kuat dan luas menjadi nilai tambah bagi serangga penyerbuk ini, sehingga memungkinkan keefektifan penyerbukan yang terjadi pada tanaman kelapa sawit. Telah banyak laporan tentang peningkatan hasil produksi tanaman kelapa sawit karena pemanfaatan serangga *E. kamerunicus* (Mayfield, 1999).

2.2 Kerangka Pikir



Gambar 1 . Kerangka Pikir

2.3 Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara terhadap masalah yang dirumuskan. Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dipaparkan, dapat dinyatakan hipotesis sebagai bentuk dugaan sementara untuk menjawab dari rumusan masalah yang ada. Adapun hipotesis pada pengkajian ini adalah:

1. Diduga persentase produksi tandan buah segar (TBS) pada tanaman kelapa sawit di Afdeling II Perkebunan Cinta Raja PT. Buana Estate mengalami penurunan dari tahun 2019 – 2021.
2. Diduga terdapat faktor – faktor yang mempengaruhi produksi tandan buah segar (TBS) kelapa sawit terhadap produksi TBS di Afdeling II Perkebunan Cinta Raja PT. Buana Estate Tahun 2019 – 2021.