

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pengertian Kelapa Sawit

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah tanaman tropis dari keluarga Arecaceae (palmae) yang berasal dari Afrika Barat. Ada dua spesies kelapa sawit yaitu *Elaeis guineensis* dan *Elaeis oleifera*. Tanaman ini dibudidayakan untuk menghasilkan minyak kelapa sawit (Crude Palm Oil) dan minyak inti sawit (Palm Kernel Oil). Kedua minyak ini digunakan untuk berbagai tujuan, mulai dari bahan makanan, kosmetik, hingga bahan bakar terbarukan seperti biodiesel. Kelapa sawit merupakan tanaman monokotil dengan bunga betina dan bunga jantan terdapat pada satu pohon, biasanya terjadi kawin silang dengan bantuan agen polinasi (*Elaeidobius Camerunicus*) untuk menghasilkan tandan buah sawit. (Nanang Supena, Sujadi;, 2020).

Kelapa sawit merupakan tanaman tahunan yang produktif, dengan umur ekonomi antara 25–30 tahun. Tanaman ini menjadi salah satu komoditas pertanian paling penting di dunia karena kemampuan menghasilkan minyak yang tinggi dibandingkan tanaman penghasil minyak nabati lainnya, seperti kedelai, rapeseed, atau bunga matahari (Situmorang, Syahrizal;, 2024). Berikut klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit, sebagai berikut :

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Divisi</i>	: <i>Embryophyta Siphonagama</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Angiospermae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Monocotyledonae</i>

*Famili* : *Arecaceae*  
*Genus* : *Elaeis*  
*Spesies* : *Elaeis Guenensis Jacq.*

### **2.1.2 Morfologi Kelapa Sawit (*Elaeis gueneensis jacq.*)**

Tanaman kelapa sawit terbagi menjadi dua bagian yaitu Fase Generatif dan Fase Vegetatif,. Fase Generatif yaitu merupakan alat perkembangbiakan yaitu bunga dan buah sedangkan fase vegetatif meliputi bagian akar,batang, dan daun. (Abdul, Irawati;, 2023)

#### **1. Fase Generatif**

Adapun bagian dari generatif pada tanaman kelapa sawit sebagai berikut:

##### **a. Bunga**

Kelapa sawit adalah tanaman berumah satu, atau monoccious, yang berarti bunga jantan dan betina terangkai dalam satu tandan. Bunga jantan memiliki bentuk lonjong memanjang dengan ujung kelopak yang agak meruncing dan garis tengah yang lebih kecil. Disisi lain Bunga betina, agak bulat dengan ujung kelopak yang rata dan garis tengah yang lebih besar. Antara hari pertama dan ketiga setelah bunga mekar, serangga dan angin menyerbukan bunga.

##### **b. Buah**

Fructus adalah istilah lain untuk buah. Tanaman kelapa sawit yang tumbuh dengan baik dan subur biasanya menghasilkan buah dan siap panen pertama pada umur sekitar tiga tahun. Menurut analisis PASPI (2016), rata-rata tanaman kelapa sawit menghasilkan dua puluh dua hingga

dua puluh dua tandan buah per tahun. Produksi tanaman akan menurun menjadi 12-14 tandan per tahun untuk tanaman yang semakin tua. Berat buah pada tahun pertama berkisar antara 3 hingga 6 kg, tetapi semakin tua, buah bisa mencapai 25-35 kg/tandan.

## **2. Fase Vegetatif**

Adapun bagian dari Fase Vegetatif pada pohon kelapa sawit sebagai berikut:

### **a. Akar**

Tanaman kelapa sawit memiliki akar serabut untuk menyerap hara dari tanah dan membantu tanaman bernapas. Akar tanaman kelapa sawit ini berwarna putih atau kekuningan, tidak berbuku, dan ujungnya runcing. Dimungkinkan untuk membentuk akar primer, sekunder, tertier, dan kuarter, perakarannya sangat kuat.

### **b. Batang**

Batang kelapa sawit berfungsi sebagai penyangga tajuk, menyimpan dan mengangkut bahan makanan, dan tidak memiliki cambium atau cabang. Kelapa sawit berbentuk silinder dengan diameter 20-75 cm, dan batangnya dapat tumbuh 25-45 cm per tahun jika kondisi lingkungannya baik. Tinggi maksimumnya adalah 15-18 meter.

### **c. Daun**

Daun kelapa sawit memiliki susunan daun majemuk, bersirip genap, dan bertulang sejajar. Daun-daun membentuk pelepah yang panjangnya mencapai lebih dari 7,5 hingga 9 meter, dengan sekitar 250 hingga 400

helai per pelepah. Produksi daun bervariasi tergantung pada iklim setempat; umur daun dari terbentuk hingga tua adalah sekitar enam hingga tujuh tahun. Daun kelapa sawit hijau tua saat masih segar dan sehat.

### **2.1.3 Varietas Kelapa Sawit**

Tanaman kelapa sawit digolongkan berdasarkan ketebalan tempurung (cangkang) dan warna buah. (Abdul, Irawati;, 2023) Berdasarkan ketebalan cangkang, tanaman kelapa sawit dibagi menjadi tiga varietas, yaitu:

- a. Varietas Dura: Ciri-cirinya termasuk ketebalan cangkang 2-8 mm, lingkaran serabut di bagian luar cangkang, daging buah yang relatif tipis, dan daging biji besar dengan kandungan minyak yang rendah. Para pemulia tanaman biasanya menggunakan varietas ini sebagai induk betina.
- b. Varietas Psifera, yang memiliki ketebalan cangkang yang sangat tipis. Buah psifera memiliki daging yang tebal, dan bijinya sangat tipis. Psifera tidak dapat digunakan sebagai bahan baku untuk tanaman komersial, tetapi para pemulia tanaman menggunakannya sebagai induk jantan untuk menyerbuki bunga betina.
- c. Varietas Tenera berasal dari persilangan dura-pisifera. Varietas ini memiliki cangkang tipis dengan ketebalan 1,5 hingga 4 mm, serabut melingkar di sekitar tempurung, dan daging buah yang sangat tebal. Dalam kebanyakan kasus, varietas ini menghasilkan banyak tandan buah.

## **2.2 Syarat Tumbuh Kelapa Sawit**

Dalam pertumbuhan kelapa sawit ada berbagai syarat-syarat yang harus diperhatikan yaitu sebagai berikut:

1. Kemiringan Lahan

Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh di tanah podzolik, latosol, hidromorfik kelabu, alluvial, atau regosol. Tanaman kelapa sawit harus memiliki pH antara 5,0 dan 5,5, ditanam pada tanah yang gembur, subur, datar, berdrainase baik, dan memiliki lapisan solum yang dalam tanpa lapisan padas. Kondisi topografi tanaman kelapa sawit tidak boleh lebih dari 25 persen kelerengan, yang berarti bahwa perbedaan ketinggian antara dua lokasi sejauh 10 meter.

2. Curah Hujan

Curah hujan ideal untuk kelapa sawit adalah antara 1.250 dan 2.500 mm per tahun namun, curah hujan lebih tinggi dari 2500 mm per tahun akan mempengaruhi proses penyerbukan, menyebabkan lebih banyak bunga mati dan lebih sedikit buah jadi.

3. Suhu

Untuk pertumbuhan dan produksi kelapa sawit, suhu tahunan rata-rata berkisar antara 24°C dan 29°C, dengan suhu terbaik untuk produksi berkisar antara 25°C dan 27°C. Kelembapan ideal adalah 80–90%.

4. Ketinggian Tempat

Kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik di daerah tropis (15° LU dan 15 ° LS). Ketinggian lokasi perkebunan kelapa sawit yang ideal berkisar 0-500 mdpl (meter diatas permukaan laut ).

## 5. Cahaya Matahari

Untuk pertumbuhan yang optimal, kelapa sawit harus disinari selama 5-7 jam setiap hari. Ketika tanaman tidak menerima sinar matahari yang cukup, proses fotosintesis menjadi tidak efisien, yang mengakibatkan hasil produksi buah yang lebih rendah.

### 2.3 Standar Pokok Per Hektar (SPH)

Standar Pokok per Hektar (SPH) adalah jumlah tanaman atau pohon yang ideal untuk ditanam dalam satu hektar lahan. Standar ini digunakan untuk memastikan bahwa tanaman memiliki ruang tumbuh yang cukup untuk berkembang dan memanen dengan baik. SPH mencakup elemen seperti kegiatan pemeliharaan, jarak tanam, volume pemupukan, dan jumlah pohon yang ditanam. Untuk meningkatkan produksi kelapa sawit, penting untuk menentukan kerapatan tanam yang tepat pada saat awal penanaman karena standar pokok per hektar mempengaruhi produktivitas pada delapan tahun pertama setelah penanaman. Standar pokok per hektar penting karena berkaitan dengan faktor tumbuh tanaman seperti media tanam, unsur hara, air, cahaya, dan oksigen (Valensi Kautsar, Wiwin Dyah Uly Parwati, Filemon hepron nadeak;, 2024)

Salah satu masalah yang disebabkan oleh jarak tanam yang terlalu rapat adalah kelembapan yang terlalu tinggi ini dapat menyebabkan penyakit pada tanaman dan menciptakan lingkungan ideal untuk pertumbuhan jamur dan patogen, yang berbahaya bagi kesehatan tanaman. Selain itu, jarak tanam yang terlalu sempit menyebabkan pohon kelapa sawit tidak memiliki banyak ruang

pertumbuhan. Akibatnya, tanaman bersaing keras untuk memperoleh unsur hara dan sinar matahari yang cukup. Kondisi ini berbahaya karena proses fotosintesis tanaman kelapa sawit hanya dapat dilakukan melalui sinar matahari. Jika ada persaingan, akses ke sumber daya penting ini dapat terbatas, yang berdampak pada proses pertumbuhan pohon kelapa sawit. Secara khusus pohon individu berukuran lebih kecil karena kerapatan tanam yang lebih tinggi dan pertumbuhan vegetatif yang tidak normal seperti batang yang menurun.

Jika jarak tanam terlalu lebar, hal ini bisa mempercepat pertumbuhan gulma, ketika tanaman kelapa sawit diberi ruang terlalu banyak maka gulma akan bersaing dengan tanaman kelapa sawit untuk mendapatkan nutrisi, air, dan cahaya yang dapat mengurangi pertumbuhan kelapa sawit. Selain itu, gulma yang tumbuh dapat menyebabkan pengelolaan lahan menjadi sulit, karena membutuhkan lebih banyak upaya untuk mengendalikannya, seperti penggunaan herbisida atau pemeliharaan manual (penyiangan dan pembersihan lahan).

Standar Pokok per Hektar (SPH) yang dipakai oleh Kebun buatan yaitu SPH 136 dan SPH 143, ditanam di tanah mineral untuk jenis bibit Marihat.

## **2.4 Produksi Kelapa sawit**

Produksi kelapa sawit adalah produk yang dihasilkan dari usaha perkebunan tanpa melalui proses pengolahan. Untuk mendapatkan hasil maksimal, pengelolaan budidaya yang baik dimulai saat benih dipilih. Jenis tanaman yang ditanam, lingkungan tempat tumbuh, dan pengelolaan yang dilakukan oleh pengusaha dan petani semua memengaruhi hasil budidaya suatu komoditas.

Tiga konsep yang berhubungan dengan produksi kelapa sawit adalah produksi secara genetik, site yile potential dan produksi aktual. (Situmorang, Syahrizal;, 2024)

1. Pertama, produksi secara genetik didefinisikan sebagai tingkat produksi maksimal yang dapat dicapai oleh bahan tanaman dalam kondisi tertentu tanpa atau hampir tidak ada hambatan dari faktor lingkungan, teknik budidaya, dan manajemen.
2. Kedua, potensi produksi lokasi didefinisikan sebagai produksi yang dapat dicapai oleh bahan tanaman tertentu dalam kondisi lokasi setelah menghadapi hambatan dari faktor pembatas yang tidak dapat dikendalikan oleh manusia, seperti iklim.
3. Ketiga, produksi yang dicapai oleh bahan tanaman tertentu di suatu tempat setelah dihalangi oleh faktor pembatas yang tidak dapat dikendalikan disebut produksi aktual. Setiap komponen yang mempengaruhi produksi harus diusahakan pada kondisi terbaik untuk mendapatkan produksi yang optimal. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa faktor penentu produksi tersebut saling berhubungan.

#### **1.4.1 Faktor- faktor yang mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit**

Berikut dibawah ini dijelaskan, Faktor- faktor yang mempengaruhi Produksi kelapa sawit (Situmorang, Syahrizal;, 2024)

##### **1. Varietas / Jenis bibit**

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi Produksi kelapa sawit adalah Pembibitan, Pembibitan yang baik didukung dengan pemilihan bahan



tanam dan proses perawatan yang baik, Karakteristik varietas yang digunakan juga menentukan pemilihan bahan tanam. Varietas kelapa sawit Marihat adalah salah satu jenis kelapa sawit yang ditanam oleh kebun buatan. Marihat biasanya ditanam melalui program pemuliaan tanaman dan seleksi yang mengutamakan genetik unggul. Karena itu, bibit marihat digunakan karena memiliki tingkat pertumbuhan yang cepat, ketahanan terhadap penyakit, kemampuan untuk beradaptasi dengan berbagai jenis tanah dan iklim, dan menghasilkan produksi Tandan Buah Segar (TBS) yang berkualitas tinggi, serta pertumbuhan bibit dilapangan tampak seragam sehingga dapat memudahkan petani dalam melakukan pemeliharaan Tanaman.

## 2. Umur Tanaman

Umur Tanaman Kelapa sawit menjadi salah satu Faktor hasil produksi kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit mulai menghasilkan produksi diumur 3 tahun. Semakin bertambahnya umur kelapa sawit hasil produksinya juga semakin bertambah, Namun dapat dibedakan menjadi beberapa kategori mulai dari muda, dewasa dan renta. Tanaman kelapa sawit di Kebun Buatan ditanam pada tahun 2010, sehingga pada saat penelitian ini berumur 14 tahun atau berada pada Fase Tanaman Menghasilkan.

## 3. Curah Hujan

Curah Hujan merupakan ketinggian dari air hujan yang jatuh terhadap suatu area yang datar, dengan presumasi air hujan tersebut tidak menembus,

mengalir dan menguap. Satuan Curah hujan yang digunakan adalah satuan meter persegi pada tempat yang datar tertampung air setinggi satu millimeter atau tertampung air sebanyak satu liter. Oleh karena itu bila curah hujan tinggi maka dapat berpengaruh pada pembentukan bunga betina yang akan menjadi buah, sebaliknya jika curah hujan rendah maka akan berpengaruh pada Vegetatif dari Tanaman. Tanaman Kelapa sawit menghendaki curah hujan 2000-2500 mm/tahun. Curah hujan dapat dianggap sebagai faktor utama yang membatasi potensi hasil kelapa sawit karena bila curah hujan rendah maka kelapa sawit dapat mengalami kekeringan dan pertumbuhan nya terganggu, potensi bunga jantan akan dapat meningkat.

#### 4. Pemupukan

Pemupukan adalah pemberian bahan untuk menyediakan unsur hara yang cukup sesuai dengan kebutuhan tanaman kelapa sawit guna mendorong pertumbuhan baik secara generatif maupun vegetatif. Tanaman kelapa sawit membutuhkan unsur hara seperti nitrogen (N), posfor (P), kalium (K), magnesium (Mg), dan boron (B) untuk tumbuh dengan baik, pemupukan sangat penting untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit. Pemupukan membantu mempertahankan kesuburan tanah dengan memberikan pupuk ke tanah sebagai pengganti unsur hara yang telah dikonsumsi oleh tanaman. Pemupukan juga dapat menjaga kondisi tanah yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan kelapa sawit serta mengganti unsur hara yang telah diambil oleh tanaman.

Kegiatan pemupukan di kebun buatan kelapa sawit sangat penting karena pemupukan memengaruhi kuantitas dan kualitas produksi. Penggunaan dan ketersediaan pupuk yang baik memastikan produksi yang optimal. Kegiatan pemupukan di Kebun buatan biasanya dilakukan dua kali setiap tahun nya.