

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Landasan Teoritis

#### 2.1.1 Sejarah Tanaman Kelapa Sawit

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) berasal dari daerah tropis di Afrika bagian Barat. Pertama kali ditemukan di Indonesia pada Tahun 1848 yaitu dengan dibawanya dua bibit kelapa sawit dari daerah Mauritius dan dua lainnya dari Hortus Botanicus (Belanda) oleh pemerintah Hindia Belanda yang kemudian dibudidayakan sebagai tanaman hias di Kebun Raya Bogor. Perkebunan kelapa sawit pertama berada di Deli, Sumatra Utara dan Aceh dengan luas perkebunan mencapai 5000 ha. Pada awal abad ke-20, perkebunan kelapa sawit di Hindia Belanda berkembang sangat pesat. Namun, sejak pendudukan Jepang datang pada 1940, perkembangan kelapa sawit mulai mengalami penurunan karena perbedaan orientasi dari penjajah Jepang (Nugroho, 2019).

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman monokotil yang memiliki biji tunggal atau terbelah. Adapun klasifikasi tanaman kelapa sawit menurut Nugroho, (2019):

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Ordo	: <i>Arecales</i>
Famili	: <i>Arecaceae</i>
Genus	: <i>Elaeis</i>
Spesies	: <i>Elaeis guineensis</i> Jacq

#### 2.1.2 Pengertian Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit

Produktivitas dalam pertanian mengacu pada seberapa efektif dan efisien suatu pertanian dalam menghasilkan hasil panen atau produk pertanian yang diinginkan. Produktivitas dapat diukur dengan berbagai cara, termasuk hasil panen per hektar atau per tanaman, rasio *input-output* Produktivitas adalah kemampuan tanah untuk menghasilkan produktivitas tanaman tertentu dalam keadaan pengolahan tanah tertentu. Produktivitas merupakan perwujudan dari keseluruhan

faktor-faktor (tanah dan non tanah) yang berpengaruh terhadap hasil tanaman yang lebih berdasarkan pada pertimbangan ekonomi. Nurmala *et al*, (2012) dalam Husaini (2018).

Produktivitas tanaman kelapa sawit dapat diartikan sebagai kemampuan tanaman kelapa sawit untuk menghasilkan buah kelapa sawit yang berkualitas dalam jangka waktu tertentu. Produktivitas ini biasanya diukur dengan rata-rata produksi buah kelapa sawit per hektar per tahun. Produksi tanaman kelapa sawit ditentukan oleh karakteristik lahan yang berbeda pada setiap wilayah. Setiap Kelas Kesesuaian Lahan (KKL) dapat secara langsung dikaitkan dengan produksi kelapa sawit yang dapat dicapai. Belum tercapainya produksi yang optimal, berhubungan erat dengan kondisi iklim wilayah berfluktuasi musiman dan perlakuan kultur teknis tanaman kelapa sawit yang belum optimal (Sulistyo *et al*, 2010).

### **2.1.3 Pemanenan Tanaman Kelapa Sawit**

Harahap *dan* Junaidi (2017) menyatakan bahwa panen merupakan langkah awal dari produksi dan berhubungan dengan teknis budidaya. Kesuksesan panen tergantung pada kegiatan budidaya serta ketersediaan sarana untuk kegiatan pemanenan. Pekerjaan pemanenan meliputi beberapa kegiatan antara lain melepaskan buah dari pohon, mengumpulkan hasil panen ke pabrik, meminimalisir terjadinya kehilangan buah, dan menyortir hasil panen kemudian setelah pemanenan selesai buah kelapa sawit segera di kirim ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS) untuk diolah menjadi minyak kelapa sawit CPO dan inti sawit (Sunarko, 2014).

Produksi dan panen merupakan aspek penting dalam budidaya perkebunan kelapa sawit. Kegiatan pemanenan merupakan representasi positif dan negatif dari bagaimana suatu tanaman akan diperlakukan selama produksi kelapa sawit. Kualitas dan kuantitas Tandan Buah Segar kelapa sawit akan dipengaruhi oleh praktik panen yang baik. Organisasi pemanen, ketersediaan alat pemanenan, persiapan jalur pemanenan dan lokasi pengambilan merupakan unsur-unsur yang mempengaruhi keberhasilan pemanenan (Syahrani, 2014).

#### **2.1.3.1 Persiapan Panen Tanaman Kelapa Sawit**

Persiapan panen perlu dilakukan untuk memaksimalkan potensi produksi, meminimalkan *losses* dan meningkatkan efisiensi. Persiapan panen meliputi sarana

dan prasarana panen serta persiapan di kebun untuk memudahkan pemanenan dan pengangkutan buah dari kebun ke Tempat Pengumpulan Hasil (TPH). Pemanenan juga mempertimbangkan kriteria panen (*fraksi* buah), waktu panen puncak, dan kapasitas terpasang pabrik sebagai penampung Tandan Buah Segar (TBS). Panen harus dilakukan tepat waktu untuk menjaga kualitas dan kuantitas hasil panen yang memenuhi syarat mutu bahan baku (Dianto *et al*, 2017).

Pemanenan dikatakan berhasil tergantung pada persiapan panen yang dimana meliputi beberapa aspek seperti tenaga pemanen, alat panen yang tersedia, kapan mulai panen, pemahaman kriteria matang tandan buah segar, dan metode panen. Adapun persiapan panen antara lain :

1. Sarana pemanenan meliputi perbaikan jalan, pembangunan jembatan panen, pasar pikul dan pembuatan tempat Pemungutan Hasil Panen.
2. Persiapan alat panen diantaranya dodos, gancu, egrek, angkong, kapak, tojok serta Alat Pelindung Diri (APD).
3. Persiapan areal panen juga harus dipersiapkan untuk memutuskan rotasi panen yang panjang. Tenaga kerja panen merupakan salah satu faktor yang menentukan kelancaran kegiatan panen (Aprillia *et al*, 2017). Kebutuhan pemanenan bervariasi antar kebun tergantung pada luasan hancu yang akan di panen, Angka Kerapatan Panen (AKP), kapasitas panen, dan jumlah hari kerja yang optimum.

### **2.1.3.2 Kriteria Panen Tanaman Kelapa Sawit**

Syahrani (2014) menyatakan bahwa kriteria matang panen merupakan kematangan tandan secara fisiologis, yaitu tandan telah sempurna bentuknya dan memiliki kandungan minyak optimal. Buah kelapa sawit yang matang jika dilihat dari kulit buah maka dapat dikelompokkan menjadi tiga tipe yaitu *nigresces* (jingga kehitam-hitaman pada waktu matang, *virescen* (jingga kemerahan, tetapi ujungnya kehijau-hijauan), *albescen* (kekuning-kuningan dan ujungnya berwarna ungu kehitam-hitaman) (Pahan, 2021). Buah yang siap panen dapat memberikan kualitas dan kuantitas minyak dalam TBS optimal, serta kandungan Asam Lemak Bebas (ALB) yang sangat rendah.

Kriteria matang panen kelapa sawit ditentukan terlebih dahulu sebelum tandan buah segar diturunkan atau dipanen, sehingga tandan yang belum matang

dan belum cukup matang pada suatu hari panen jangan sampai menjadi lewat matang pada pusingan berikutnya. Pelukaan pada buah (buah memar) sebisa mungkin harus dihindarkan untuk mencegah kadar Asam Lemak Bebas (ALB) dalam minyak tidak menjadi tinggi. Tandan yang lebih matang akan lebih mudah luka, demikian halnya dengan buah yang membrondol karena sudah matang dan menjadi lunak. PTPN III Kebun Rambutan menetapkan dengan kriteria apabila areal lahannya berbukit sampai dengan curam maka brondolan di piringan harus 3 brondolan per TBS, dan apabila areal lahan tanah rata sampai dengan bergelombang itu harus 5 brondolan per TBS. Pada daerah-daerah tertentu, kriteria matang panen secara alami diatur oleh General Manajer dan harus didukung oleh peta topografi areal. Adapun kriteria kematangan TBS persyaratan mutu dan komposisi panen yang ideal dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Kriteria Panen Kelapa Sawit**

No	Kriteria	Jumlah Brondolan yang Lepas dari TBS
1	Mentah	Tidak ada
2	Matang	3 Sampai 5 brondolan lepas dari TBS
3	Lewat Matang	> 75-90% brondolan lepas dari TBS
4	Busuk	> 90% brondolan lepas dari TBS

*Sumber:* Kantor Afdeling III Kebun Rambutan (2023)

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa dikategorikan buah mentah yaitu tidak ada brondol yang lepas dari TBS, sedangkan dikategorikan matang (siap panen) yaitu ketika brondol yang terlepas dari TBS berjumlah 3 sampai 5 brondol dan untuk kategori lewat matang yaitu jumlah brondol yang lepas dari TBS > 75 – 90 % brondol atau lebih kurang buah yang melekat di tandan hampir terlepas semua dan dikategorikan buah busuk yaitu jumlah buah yang lepas dari TBS > 90 %. Standar kriteria matang panen ini akan menjadi acuan seluruh pemanen dalam menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) perusahaan agar TBS yang dihasilkan maksimal memiliki kualitas dan kuantitas yang terjamin dan mengurangi terjadinya kehilangan hasil pemanenan.

### **2.1.3.3 Rotasi dan Sistem Panen Tanaman Kelapa Sawit**

Rotasi panen adalah jumlah perlakuan panen dalam satu bulan pada suatu areal panen yang sama. Menurut PPKS (2003) *dalam* Miraza (2015), angka rotasi

panen yang masih dianggap normal adalah 3-4 periode panen. Artinya, terdapat 3-4 kali perlakuan panen pada suatu areal panen yang sama dalam satu bulan. Selain itu, rotasi panen juga dapat diartikan sebagai selang waktu (interval) antara satu perlakuan panen dengan perlakuan panen berikutnya pada areal yang sama yang dinyatakan dalam hari. Rotasi panen berkaitan dengan penyebaran kematangan buah dimana variasi penyebaran kematangan buah dari bulan ke bulan adalah berbeda, sehingga kapveld panen perlu diatur sesuai dengan rotasi panen yang ditentukan berdasarkan kerapatan buah. Kapveld adalah luas areal panen harian yang dibagi menjadi beberapa blok (Junaedi, 2019).

Rotasi panen yang terlalu cepat akan mengakibatkan banyaknya buah yang tidak bisa di panen atau penurunan potensi buah. Rotasi panen yang terlalu lama akan mengakibatkan tingginya *losses* seperti buah lewat matang, buah busuk, dan banyaknya brondolan tidak dikutip (Habib *et al*, 2016). Sistem panen kelapa sawit dilaksanakan dengan pembagian lokasi hanca panen. Hanca panen merupakan areal dengan luas tertentu bagi pemanenan yang telah ditetapkan target harus selesai pada hari pelaksanaan panen. Sistem hanca di perusahaan itu pada umumnya terdapat dua sistem yaitu hanca tetap dan ancak giring (Tanjung, 2019)

PTPN III Kebun Rambutan menetapkan sistem hanca panen yang digunakan yaitu sistem hanca giring tetap pemandoran. Sistem hanca giring tetap pemandoran merupakan kombinasi dari sistem hanca giring dan tetap. Hanca yang digiring ialah hanca pemanen dalam setiap geng mandoran dan yang hanca tetap ialah hanca pada setiap mandoran. Pekerja akan melaksanakan kegiatan pemanenan sesuai dengan hanca yang telah ditetapkan oleh setiap mandoran, selanjutnya apabila hancanya telah selesai pemanen akan digiring menuju hanca yang telah ditetapkan oleh mandor. Sistem hanca ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan menggunakan sistem ini yaitu pengawasan terhadap kualitas hanca pada setiap pemanen lebih mudah untuk diawasi oleh mandor panen, dan memudahkan mandor untuk mengorganisasikan hanca panen pekerja yang tidak hadir. Kekurangan menggunakan sistem ini yaitu kurangnya kesadaran pemanen dan tanggung jawab pemanen untuk menjaga kualitas hanca dan pemanen cenderung memotong buah hanya untuk memenuhi basis yang ditetapkan oleh perusahaan, hal ini dikarenakan hanca yang dipanen akan berganti terus dalam setiap geng

mandoran disesuaikan dengan kerapatan buah, kapasitas dan jumlah tenaga kerja (PTPN III, 2023).

Adapun SOP sistem rotasi panen tanaman kelapa sawit yang ditetapkan oleh PTPN III pada tahun 2020 sebagai berikut:

1. Menentukan kapveld berdasarkan kondisi tanaman, topografi, kerapatan buah, kapasitas pemanen dan jam kerja.
2. Sistem rotasi panen ditetapkan 8/10 dengan rotasi 10 (sepuluh) hari.
3. Panen dilakukan dengan cara hanca giring tetap dan hanca giring tidak tetap.
4. Kapveld panen dibagi berdasarkan rotasi panen, dimana apabila 8/10 areal dibagi menjadi 8 kapveld.
5. Kapveld ditetapkan kepada masing-masing mandoran panen.

#### **2.1.3.4 Angka Kerapatan Panen (AKP) Tanaman Kelapa Sawit**

Habib *et al*, (2016) menyatakan bahwa Angka Kerapatan Panen (AKP) merupakan metode taksasi produksi untuk memperkirakan jumlah produksi, kebutuhan tenaga panen, dan kebutuhan armada esok hari. AKP dihitung sehari sebelum kegiatan panen dilakukan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan oleh petugas AKP, dilakukan siang atau sore hari. Perhitungan taksasi dilakukan pada beberapa kondisi seperti taksasi produksi selama enam bulan, tiga bulan, satu bulan, sampai pada peramalan produksi panen esok hari. Penyusunan estimasi panen harus berdasarkan pada bunga betina dan bunga jantan kelapa sawit.

Kegiatan taksasi produksi harus sangat diperhatikan semaksimal mungkin karena berpengaruh penting terhadap beberapa komponen antara lain jumlah tanaman sampel, berat janjang rata-rata, dan Angka Kerapatan Panen. Ketepatan taksasi produksi juga digunakan agar kegiatan pemanenan berjalan dengan lancar dan efisiensi mulai dari tenaga kerja dan angkutan transportasi tandan buah segar ke pabrik kelapa sawit. Nilai AKP yang rendah menyebabkan tingginya jumlah tandan yang dapat dipanen oleh pemanen sehingga menyebabkan *losses* (Habib *et al*, 2016).

Tahapan – tahapan dalam kegiatan AKP tanaman kelapa sawit antara lain:

1. Menetapkan blok sampel untuk setiap kapveld yang akan dipanen esok hari.

2. Pengambilan sampel dilakukan pada satu blok sampel mewakili tiap tahun tanam. Jumlah sampel minimal 3-5% dari jumlah pohon dalam satu blok sampel.
3. Tahap selanjutnya, ditetapkan baris sampel dalam setiap blok sampel dan seluruh pohon dalam baris sampel dihitung dan dicatat jumlah tandan matang. Nilai AKP yang terlalu tinggi dapat diartikan rendahnya jumlah tandan yang akan dipanen untuk esok hari.

Pelaksanaan panen kelapa sawit harus mempersiapkan beberapa hal yaitu alat panen dan pelindung diri yang mempunyai peranan penting untuk memperlancar kegiatan panen. Pemanen diawasi oleh seorang mandor panen dan memberikan pengarahan dan membagi ancak kepada pemanen. Tahapan – tahapan panen yang diterapkan di PTPN III Kebun Rambutan yaitu:

1. Pemanen mencari dan memotong TBS yang sesuai dengan kriteria matang panen yang telah ditetapkan perusahaan sesuai Tabel 2.
2. Pelepah yang berada di bawah TBS yang akan dipanen, diturunkan sebelum memotong TBS. Namun demikian jumlah pelepah yang tinggal di pokok harus sesuai dengan standar umur tanaman. Memotong pelepah menjadi 3 bagian dan dirumpuk di gawangan mati pada areal datar sampai dengan bergelombang. Pada areal yang berbukit sampai dengan curam pelepah tidak dipotong dan dirumpuk diantara barisan tanaman dengan posisi tegak lurus (melintang) terhadap kemiringan areal yang bertujuan untuk mengurangi erosi.
3. Tandan buah yang sudah dipanen, gagang tandan dipotong mepet bentuk huruf V kemudian diangkut ke TPH bersamaan dengan brondolan. TBS yang beratnya > 30 kg harus dibelah dua, sehingga memudahkan peresapan uap pada rebusan masak dalam tandan buah.
4. Untuk tandan buah lewat matang atau busuk, dibrondolkan dan dimasukkan ke dalam jaring brondolan sedangkan, tandan kosong diletakkan di pinggir TPH. Pengutipan brondolan dan penyusunan TBS bebas dari sampah dan kotoran lainnya.
5. TBS disusun di TPH kelipatan 5 di setiap barisnya dan gagang menghadap ke jalan, sedangkan brondolan dimasukkan ke dalam jaring brondol dan ditempatkan di belakang susunan TBS.

6. Semua TBS diberikan kode mandor dan nomor pemanen dengan memakai pensil kopi atau alat tulis lainnya. Sebagai evaluasi kinerja mandor dan pemanen tersebut. Sebagai contoh A= Kode Mandor 6 = Nomor Pemanen (PTPN III, 2023).

Alat yang digunakan di Kebun Rambutan afdeling V dibedakan menjadi tiga bagian berdasarkan kegunaannya seperti alat untuk memotong buah, memuat buah ke TPH, dan mengangkut buah ke mobil pengangkut. Pemanenan kelapa sawit menggunakan dodos untuk tanaman yang berumur  $\leq 8$  (delapan) tahun, kapak digunakan sebagai pemotong gagang TBS berbentuk 'V' dan gancu sebagai alat pengangkut TBS dari TPH ke mobil pengangkut dan karung/ goni sebagai tempat brondolan yang lepas dari buah TBS. Sedangkan pada lahan yang daerah tanamannya yang berumur  $> 8$  tahun juga menggunakan alat yang sama kecuali dodos. Pada tanaman kelapa sawit yang sudah berumur  $> 8$  tahun maka digunakan alat yaitu egrek untuk memotong buah sawit dari pohonnya (PTPN III, 2023).

#### **2.1.3.5 Pengangkutan TBS Tanaman Kelapa Sawit**

Pengangkutan TBS merupakan bagian dari rangkaian proses produksi minyak sawit. Apabila buah kelapa sawit masuk Pabrik Kelapa Sawit (PKS) dalam jangka waktu lebih dari 24 jam setelah buah tersebut dipanen, maka dapat disebut buah restan, dan buah restan banyak mengandung ALB yang tinggi (Dhani,2014). Apabila proses pengangkutan ini dapat berjalan dengan lancar, maka manfaat-manfaat yang diperoleh antara lain ALB produksi harian 2-3 % mempengaruhi kelancaran atau kapasitas pengolahan pabrik, mendukung TBS di lapangan, dan menghemat biaya pengangkutan seminimal mungkin (Abidin, 2017). Penyediaan sarana pengangkutan buah menjadi penting dan harus dikoordinasikan secepat mungkin dan paling lambat pada pagi hari sebelum panen dan produksi yang diangkut ke pabrik sudah diinformasikan dan diketahui jumlah kebutuhan kendaraan dan jam mulai muat tandan dari TPH (Siswadi,2016).

Tandan buah segar yang baru dipanen harus segera diangkut ke pabrik kelapa sawit untuk dapat segera diolah. Buah yang tidak dapat segera diolah akan mengalami kerusakan atau akan menghasilkan minyak dengan kadar Asam Lemak Bebas tinggi, sehingga sangat berpengaruh tidak baik terhadap kualitas minyak yang dihasilkan. Salah satu upaya untuk menghindarkan terbentuknya asam lemak



bebas adalah pengangkutan buah dari kebun ke pabrik harus dilakukan secepatnya dan menggunakan alat angkut yang baik, seperti lori, traktor gandengan atau truk. Kapasitas muatan truk secara umum yaitu 7 s.d. 8 ton tergantung truk yang digunakan, sebaiknya dipilih alat angkut yang besar, cepat, dan tidak terlalu banyak membuat guncangan selama dalam perjalanan (Susanto, 2020).

### 2.1.3.6 Kajian Penelitian Terdahulu

Kajian terdahulu berfungsi sebagai acuan dalam upaya untuk mencari perbandingan dan untuk menemukan inspirasi baru bagi pengkaji, selanjutnya di samping itu kajian terdahulu membantu penelitian dapat memposisikan penelitian serta menunjukkan orisinalitas dari penelitian. Penggunaan hasil-hasil pengkajian sebelumnya dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dalam kerangka kajian ini.

**Tabel 3. Kajian Penelitian Terdahulu**

NO	Penulis/Judul	Tujuan/Metode	Hasil
1.	Muhammad Irfan Miraza dan Memen Surahman (2015). Judulnya Hubungan Angka Kerapatan Panen Dan Sistem Rotasi Panen Dengan Produktivitas Kelapa Sawit ( <i>Elaeis Guineensis</i> Jacq.) di Sumatera Utara.	Deskriptif dan Kuantitatif dengan menggunakan analisis statistik sederhana dengan uji t.	Perhitungan nilai AKP sangat berpengaruh terhadap penentuan rotasi panen, hal ini juga berbanding lurus dengan produktivitas kelapa sawit.
2.	Rio Elvandari Lubis dan Adolf Pieter Lontoh (2016). Judulnya Manajemen Panen Kelapa Sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di Kebun Adolina, Serdang Bedagai, Sumatera Utara.	Tujuan untuk meningkatkan kemampuan dan pemahaman dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit dianalisis secara kuantitatif. Analisis kuantitatif yang dilakukan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis komparasi.	Rotasi panen yang terlalu pendek dan panjang dapat menyebabkan kerugian produksi. Hal ini karena rotasi panen yang pendek dapat mengakibatkan rendahnya persentase buah matang yang dapat dipanen, sehingga dapat mendorong pemanen untuk memanen buah mentah dalam memenuhi basis borongnya sedangkan rotasi panen yang panjang dapat meningkatkan persentase buah lewat matang atau busuk.

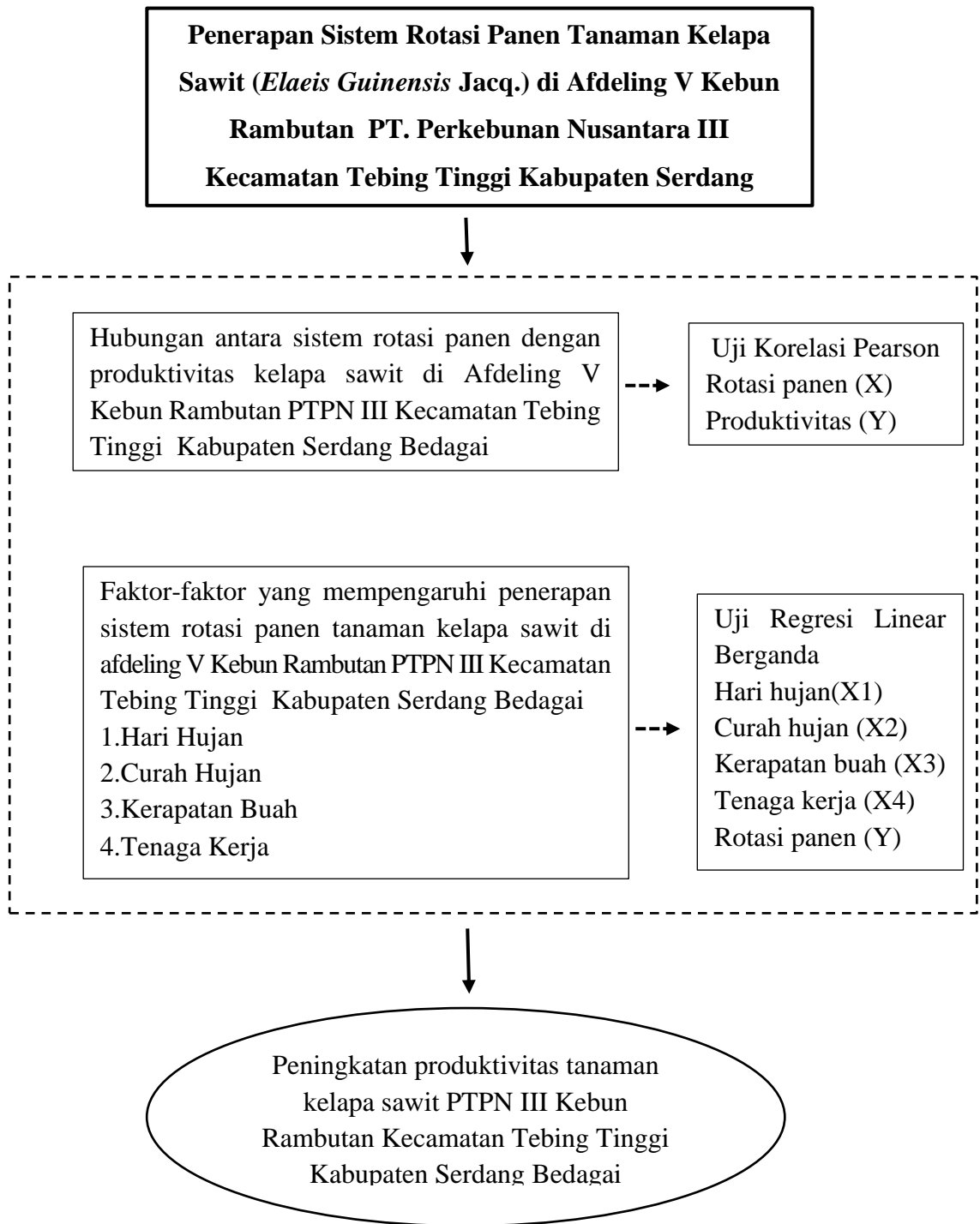
**Lanjutan Tabel 3**

NO	Penulis/Judul	Tujuan/Metode	Hasil
3.	Antonio C Situmorang, Sofyan Zaman , dan Ahmad Junaed (2016), Judulnya	Mengetahui aspek pemanenan mencakup rotasi panen, taksasi produksi, sistem panen, pengawasan terhadap kehilangan hasil ( <i>losses</i> ), dan produktivitas. Pengamatan diuji dengan analisis uji t <i>student</i> dan analisis uji LSD.	Rotasi panen adalah selang waktu yang dibutuhkan dari panen di blok pertama sampai panen kembali ke blok tersebut. Rotasi panen yang terlalu cepat (rendah) akan mengakibatkan pemanen cenderung memotong buah <i>under ripe</i> (agak mentah) dan <i>unripe</i> (mentah) sedangkan rotasi panen yang terlambat (tinggi) dapat menyebabkan buah <i>overripe</i> (terlalu masak) yang akan menjadi <i>empty bunch</i> (buah busuk).
4.	Imam Fauzi Tanjung dan Edi Santosa (2019).Judulnya Tata Kelola Panen dan Pengangkutan Menentukan Hasil Tandan Kelapa Sawit di Kebun Adolina, Sumatera Utara	Analisis data dilakukan secara deskriptif dan kuantitatif Data kuantitatif berupa rata-rata, persentase hasil dan uji t student	Rotasi panen sangat ditentukan oleh berbagai faktor seperti jumlah hari, jumlah tenaga kerja, kerapatan buah, kapasitas pemanen dan iklim per semester. Kebun Adolina menerapkan rotasi panen yang berbeda antara semester I dan semester II. Rotasi panen yang diterapkan pada semester I adalah 5/7, artinya panen dilaksanakan selama 5 hari dalam seminggu.
5.	Wisnu Bakti Suryantoro, Sudradjat (2017). Judulnya Manajemen Pemanenan Kelapa Sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di Kebun Bagan Kusik Estate, Ketapang, Kalimantan Barat	Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan analisis statistik sederhana yaitu uji korelasi untuk mengetahui korelasi antara hasil panen dengan berbagai aspek pemanenan dan uji t- <i>student</i> dengan $\alpha$ 5% untuk membandingkan hasil panen	Menurut Ugroseno (2012) rotasi panen akan mempengaruhi sebaran tandan buah segar yang matang. Kebun Bagan Kusik Estate (BKE) menerapkan rotasi panen 6/7 sesuai dengan SOP perusahaan. Secara realitas di lapangan, penerapan interval panen di Kebun BKE berubah-ubah maksimal 11 - 15 hari. Nilai rata-rata interval 1 tahun terakhir (Juni 2013 - Mei 2014) adalah 14 hari.
6.	Willy Monika Yohansyah, Iskandar Lubis (2014). Judulnya Analisis Produktivitas	Model yang digunakan untuk menganalisis adalah model analisis regresi	Produktivitas tanaman kelapa sawit dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor lingkungan, faktor genetik,

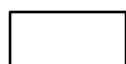
**Lanjutan Tabel 3**

NO	Penulis/Judul	Tujuan/Metode	Hasil
	Kelapa Sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di PT. Perdana Inti Sawit Perkasa I, Riau	menganalisis adalah model analisis regresi linear berganda.	dan teknik budidaya tanaman. Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa umur tanaman, tenaga kerja panen, curah hujan, dan hari hujan berpengaruh nyata terhadap produktivitas kelapa sawit dengan nilai koefisien determinasi sebesar 79.8%.
7.	Amir Fhad Sastranegara Harahap Mochammad Munir (2022). Judulnya Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Kelapa Sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Pada Berbagai Afdeling Di Kebun Bah Jambi PT. Perkebunan Nusantara IV	Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif kualitatif. Uji analisis korelasi dan regresi linear sederhana pada data sekunder menggunakan aplikasi Genstat.	Faktor sifat tanah memiliki peran dalam mendukung pertumbuhan kelapa sawit dan memacu produktivitas. Faktor tanah berupa ketersediaan C-organik, pH tanah, Kapasitas Tukar Kation, dan ketersediaan unsur Makro seperti N, P dan K, serta unsur mikro berupa unsur Mg menjadi faktor paling dominan dalam mempengaruhi jumlah produktivitas kelapa sawit.
8.	Nuradnin Rizkiani ,Ratnawati, Siti Inderiati, Asmawati (2023). Judulnya Produktivitas Tanaman Sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Berumur Tua Berdasarkan Kepadatan Populasi di PTPN XIV unit PKS Luwu	Analisis data menggunakan analisis varian (ANOVA) dan pengaruh nyata perlakuan diuji dengan membandingkan rata-rata dari tiga populasi tanaman per hektar menggunakan BNT pada taraf uji 0,05.	Perbedaan produksi per satuan luas dari lahan dengan jumlah populasi tanaman yang berbeda diakibatkan adanya penurunan produktivitas tanaman yang berumur lebih dari 25 tahun; umur tanaman tersebut sudah melebihi umur produktivitas maksimal rata-rata kelapa sawit menghasilkan.

## 2.2 Kerangka Pikir



Keterangan :



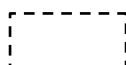
: Objek Pengkajian



: Garis Proses



: Output Pengkajian



: Scope Pengkajian



: Analisis Statistik

Gambar 1. Kerangka Pikir

### **2.3 Hipotesis**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dilampirkan serta didukung dengan beberapa informasi dari hasil pengamatan awal di lokasi, maka didapat hipotesis sebagai berikut.

1. Diduga terdapat hubungan sistem rotasi panen dengan produktivitas tanaman kelapa sawit di afdeling V Kebun Rambutan PTPN III Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai.
2. Diduga terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan sistem rotasi panen tanaman kelapa sawit di afdeling V Kebun Rambutan PTPN III Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai.