

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia mempunyai sumber daya alam yang mampu menunjang kegiatan pertanian sebagai negara agraris. Pertanian mengacu pada penggunaan sumber daya hayati yang digunakan manusia untuk menghasilkan makanan, bahan baku industri atau sumber energi dan untuk mengelola lingkungan. Di Indonesia, secara umum terdapat dua jenis sistem pertanian: perkebunan lahan kering dan lahan basah, yang mempunyai musim tanam tahunan, bulanan, dan musiman (Yusuf et al., 2023).

Letak geografis Indonesia sangat cocok untuk pengembangan perkebunan karena mempunyai iklim tropis yang berarti kapasitas sinar matahari relatif baik dan curah hujan diperkirakan tinggi sepanjang tahun di beberapa daerah. Hal ini dapat berdampak pada peningkatan produktivitas subsektor pertanian secara signifikan (Masykur, 2018).

Salah satu subsektor pertanian yang ada di Indonesia adalah perkebunan. Kelapa sawit merupakan salah satu hasil panen dari subsektor perkebunan yang memiliki peranan cukup penting pada kegiatan perekonomian di Indonesia. Kelapa sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) merupakan produk perkebunan terpenting dan berkualitas tinggi di Indonesia. Tanaman yang hasil alamnya terdiri dari minyak sawit mentah (*Crude Palm Oil* atau CPO) dan minyak inti sawit (*Palm Kernal Oil* atau PKO) ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perdagangan devisa negara, berbeda dengan kegiatan perdagangan perkebunan lainnya. Selama ini minyak sawit diolah menjadi minyak dan dihasilkan produk minyak sawit di pabrik pengolahannya. Indonesia adalah salah satu eksportir dan produsen minyak sawit terkemuka di dunia (Efendi, 2017).

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi karena merupakan salah satu tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Ketika negara-negara berkembang terus mempunyai peluang untuk meningkatkan konsumsi minyak dan lemak per kapita, khususnya minyak murah, industri ini mengalami peralihan dari penggunaan bahan baku minyak bumi ke bahan baku minyak yang lebih ramah lingkungan. Keunggulan minyak sawit antara lain efisiensi minyak sawit yang tinggi sehingga memungkinkan CPO diubah menjadi sumber minyak termurah. Produktivitas kelapa sawit mencapai 3,2 ton/ha. (Fauzi & Arif, 2019).

Perkebunan swasta, perkebunan negara yang dikelola oleh badan usaha milik negara, dan perkebunan rakyat yang dikelola oleh rumah tangga dalam bentuk kepemilikan perseorangan merupakan ketiga bentuk pengelolaan perkebunan kelapa sawit (Kadarsan, 2012). Perkebunan rakyat sangat penting bagi penguatan subsektor perkebunan di masa depan. Berdasarkan produktivitas, perkebunan rakyat kini masih kalah dibandingkan perkebunan besar milik negara dan swasta. Rendahnya produktivitas ini disebabkan oleh kurangnya modal dan kurangnya pengetahuan tentang teknologi (Cahyono, 2018).

Tingkat perkebunan, produk kelapa sawit diolah menjadi Tandan Buah Segar (TBS) menjadi produk setengah jadi berupa CPO dan PKO. Untuk industri makanan seperti minyak goreng, mentega, alkohol, metil, dan untuk industri non makanan seperti deterjen, kosmetik dan lain-lain, kedua produk tersebut dapat diubah menjadi berbagai produk lanjutan. Minyak sawit juga mengandung asam lemak penting, vitamin dan kalori serta dapat digunakan sebagai obat kanker dan penyakit jantung (Iyung Pahan, 2017).

Munculnya perkebunan skala kecil diyakini tidak hanya akan meningkatkan

kesejahteraan masyarakat, tetapi juga meningkatkan nilai mata uang nasional dan menyerap tenaga kerja di industri hulu, yaitu perkebunan itu sendiri dan industri hilir. Sesuatu yang membedakan bahan baku kelapa sawit dengan bahan baku perkebunan lainnya adalah membutuhkan pabrik yang dekat dengan petani. Hal ini memungkinkan buah yang dihasilkan dapat dikirim ke pabrik dengan cepat (dalam waktu  $\pm$  24 jam), sehingga kualitas minyak asam lemaknya tidak terlalu tinggi (Mubyarto, 2010).

Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi kelapa sawit, termasuk tanaman kelapa sawit itu sendiri. Faktor tersebut saling terkait dan mempengaruhi satu sama lain dalam menunjang pertumbuhan dan proses produksi kelapa sawit. Ketiga faktor tersebut selalu dalam keadaan optimal dengan harapan untuk mencapai produksi kelapa sawit yang maksimal (Hilmawan, 2015).

Provinsi Riau merupakan salah satu lokasi terpenting bagi produksi minyak sawit Indonesia. Perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau merupakan sumber daya yang sangat besar dan strategis karena memberikan kontribusi yang besar terhadap pembangunan perekonomian nasional, khususnya bagi para petani perkebunan. Di Pulau Sumatera dan Kalimantan, Jawa Barat, Banten, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Gorontalo, Maluku, Papua dan Papua Barat, perkebunan kelapa sawit tersebar di seluruh provinsi pada tahun 2016 hingga 2017. Pada tahun 2016, luas perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau seluas 2,01 juta hektar atau mencakup 17,97 persen dari total luas perkebunan kelapa sawit Indonesia. Pada tahun 2017, luas perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau diperkirakan mencapai 2,26 juta ha (Statistik Kelapa Sawit Indonesia, 2017).

Kabupaten Rokan Hulu mempunyai luas perkebunan kelapa sawit terbesar ketiga di Provinsi Riau dengan luas 210.873 ha setelah Kabupaten Kampar dan

Kabupaten Siak (Badan Pusat Statistik 2018). Terdapat 16 kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu, dan hampir seluruh kecamatan mempunyai perkebunan kelapa sawit, kecuali Pulau Meranti. Dibandingkan dengan kelapa sawit negara dan swasta, produktivitas kelapa sawit daerah masih lebih rendah: kelapa sawit daerah menghasilkan 2.795 ton/ha, sedangkan kelapa sawit negara menghasilkan 141.279 ton/ha. *Output* kelapa sawit swasta sebesar 409.312 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2020).

Produktivitas kelapa sawit rakyat lebih rendah dibandingkan produktivitas kelapa sawit negara dan swasta jika dibandingkan dengan produktivitas produksi kelapa sawit. Produktivitas memiliki hubungan timbal balik dengan risiko usahatani. Semakin rendah produktivitas usahatani, maka risiko usahatani akan semakin tinggi. Sedangkan hubungan produktivitas dengan pendapatan usahatani berbanding sama. Semakin rendah produktivitas usahatani, maka risiko usahatani akan semakin rendah (Siddik et al., 2022).

Desa Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu adalah Desa Ex. Transmigrasi yang sekarang kehidupan masyarakatnya sudah banyak berubah dari pertanian tanaman pangan menjadi pertanian perkebunan kelapa sawit dan karet. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Risiko Produksi dan Pendapatan Usahatani Kelapa Sawit di Desa Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu”

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Berapakah produksi dan pendapatan usahatani kelapa sawit di Desa Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu?
2. Berapakah besarnya risiko produksi dan pendapatan kelapa sawit di Desa

Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui produksi dan pendapatan usahatani kelapa sawit di Desa Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu.
2. Mengetahui besarnya risiko produksi dan pendapatan kelapa sawit di Desa Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yang diharapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Sebagai informasi bagi petani tentang risiko produksi dan pendapatan usahatani kelapa sawit.
2. Memberikan informasi kepada Pemerintah dalam perumusan kebijakan kelapa sawit di Masyarakat.
3. Pembaca dapat memperoleh manfaat dari penelitian ini sebagai dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai bahaya budidaya kelapa sawit.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Kinasih *et al.* (2022), Analisis resiko terhadap produksi dan hasil budidaya cengkeh di Sawahan Kecamatan Sawahan Kabupaten Nganjuk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk 1) mengetahui pendapatan dari budidaya cengkeh dan 2) mengetahui penyebab produksi dan risiko pendapatan yang berhubungan dengan budidaya cengkeh di Desa Sawahan Kecamatan Sawahan Nganjuk. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan sesuai dengan metode metode yang ditargetkan. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif yang mengikuti pendekatan deskriptif. Pengambilan sampel secara *Purposive* dilakukan dengan memperhatikan populasi sebanyak 150 petani cengkeh. Jadi sampelnya adalah 30 orang petani anyelir. Dalam penelitian ini digunakan analisis pendapatan dan analisis koefisien variasi (KV). Hasil kajian yang dilakukan menunjukkan bahwa untuk luas lahan rata-rata 0,3 hektar, diketahui hasil produksi 168 kg/tahun dan harga rata-rata Rp 100.000. Pendapatan rata-rata 105.733/tahun dan pendapatan rata-rata 7.050.430/tahun. Faktor cuaca, hama dan penyakit yang menyerang tanaman cengkeh, serta harga jual cengkeh yang fluktuatif menjadi faktor risiko budidaya cengkeh. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa produksi cengkeh mempunyai risiko dengan koefisien variasi (CV) sebesar 0,027 dan risiko pendapatan sebesar 0,059. Hasil analisis koefisien variasi yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa risiko terhadap produksi dan pendapatan cengkeh relatif rendah.

Mitra *et al.* (2022), Analisis risiko produksi dan pendapatan dari budidaya batubara di Pasir Datar Indah Kecamatan Caringin Kabupaten Sukabumi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bahaya yang dihadapi petani ketika menanam

kubis, baik dalam proses produksi maupun pendapatan. Selain itu, upaya petani untuk meminimalkan risiko produksi dan pendapatan harus ditentukan. Sampel terdiri dari total 30 sampel. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produksi kubis petani yang disurvei adalah 4.549 kg/0,4 ha/tahun, dengan pendapatan rata-rata sebesar Rp5.479.988/0,4 ha/tahun. Hasil analisis risiko produksi menunjukkan nilai koefisien variasi sebesar 0,0107 dengan batas bawah sebesar 4,451 kg/0,4 ha. Hasil analisis memberikan nilai koefisien variasi pendapatan sebesar 0,0726 dengan batas bawah sebesar Rp 4.684.405/0,4 ha. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa risiko terhadap produksi dan pendapatan kubis relatif rendah.

Arsyad *et al.* (2022), Risiko Produksi dan Pendapatan Usahatani Kakao di Desa Kuajang Binuang Kabupaten Polewali Mandar. Penelitian bertujuan untuk mengetahui risiko produksi dan pendapatan dari penanaman kakao di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang menitikberatkan pada analisis data *Numerik* (angka). Metode pengambilan sampel adalah *Simple Random Sampling*. Sampel penelitian terdiri dari 40 petani kakao yang disurvei, yang mewakili 20% dari 200 petani kakao. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dengan menggunakan angket dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah analisis koefisien variasi. Hasil penelitian menunjukkan nilai CV risiko produksi sebesar 0,76 yang tergolong risiko tinggi dan risiko sangat berisiko. Hal ini disebabkan adanya hama dan penyakit tanaman yang menurunkan produksi kakao. Terdapat nilai CV sebesar 0,18 untuk risiko pendapatan yang tergolong risiko rendah. Bahaya ini juga disebabkan oleh serangan hama dan penyakit yang menyebabkan rendahnya produksi dan kualitas biji kakao.

Suparte *et al.* (2022), Analisis Resiko Usahatani Kelapa Sawit di Desa Polanto Jaya Kecamatan Rio Pakava Kabupaten Donggala. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko produksi dan pendapatan petani kelapa sawit serta mengkaji upaya petani dalam mengurangi risiko tersebut. Penelitian ini berlangsung di Polanto Jaya, Kecamatan Rio Pakava, Kabupaten Donggala. Mengingat wilayah ini merupakan salah satu wilayah perkebunan kelapa sawit terbesar di Kabupaten Donggala, maka lokasi penelitian sengaja dipilih (*Purposive Sampling*). Periode penelitian adalah bulan Juni sampai Juli 2021. Responden diidentifikasi menggunakan metode uncomplification random sampling yang berjumlah 38 responden. Analisis pendapatan, analisis koefisien variasi (CV) dan analisis deskriptif merupakan metode analisis data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan petani di Polanto Jaya per tahun adalah Rp 23.470.541/ha. Risiko produksi sebesar 0,0167 dan risiko pendapatan sebesar 0,0208 menunjukkan bahwa budidaya kelapa sawit di Desa Polanto Jaya mempunyai risiko produksi dan pendapatan yang rendah.

Yusuf *et al.* (2023), Analisis Pendapatan dan Risiko Usaha Kelapa Sawit Rakyat pada Kelompok Tani Suka Maju di Desa Jatimulya Kecamatan Tiloan Kabupaten Buol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pendapatan yang diperoleh petani kelapa sawit rakyat di desa Jatimulya kecamatan Tiloan. 2) Pengetahuan tentang risiko produksi dan pendapatan petani kelapa sawit skala kecil di Jatimulya Kabupaten Tiloan. Penelitian ini menggunakan metode survei yang mengikuti pendekatan kualitatif. Baik data primer maupun data sekunder digunakan dalam sumber data ini. Analisis pendapatan dan analisis pendapatan kuantitatif merupakan analisis data yang diterapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani kelapa sawit di Desa Jatimulya menghasilkan pendapatan bersih rata-rata

sebesar Rp 25.230.994/ha. Karena koefisien variasi di bawah 0,5, risiko produksi dan pendapatan yang dihadapi petani berkurang.

Berdasarkan Penelitian terdahulu yang telah dijelaskan di atas maka penulis merujuk kepada penelitian Yusuf *et al.* (2023) dengan judul penelitian Analisis Pendapatan dan Risiko Usaha Kelapa Sawit Rakyat pada Kelompok Tani Suka Maju di Desa Jatimulya Kecamatan Tiloan Kabupaten Buol.

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1. Kelapa Sawit**

Kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman yang mempunyai peranan penting dalam sektor pertanian pada umumnya dan sektor perkebunan pada khususnya. Kelapa sawit memiliki nilai ekonomi terbesar per hektarnya karena banyaknya tanaman penghasil minyak atau lemak (Khaswarina, S., 2001). Produksi meningkat sebesar 9,4% setiap tahunnya seiring dengan pemekaran wilayah. Luas dan produksi kelapa sawit masing-masing tumbuh sebesar 3,97% dan 7,25% setiap tahunnya dari tahun 2001 hingga 2004, sementara ekspor meningkat sebesar 13,05%. Produksi minyak sawit mentah (CPO) diperkirakan meningkat sebesar 5- 6% pada tahun 2010. Pertumbuhan produksi sebesar 2-4% diperkirakan untuk periode 2010-2020 (Harahap, 2011). Tanaman kelapa sawit memiliki klasifikasi sebagai berikut Kingdom *Plantae*, Infa Kingdom *Streptophyta*, Sub Kingdom *Viridiplantae*, Devisi *Tracheophyta*, Super Devisi *Embryophyta*, Sub Devisi *Spermatophytina* Ordo *Arecales*, Kelas *Magnoliopsida*, Genus *Elaeis Jacq*, Famili *Arecaceae*, Spesies *Elaeis Guineensis Jacq*.

Umur ekonomis tanaman kelapa sawit maksimal 25 tahun. Kelapa sawit berumur lebih dari 25 tahun, yang berarti terlalu besar sehingga sulit untuk dipanen. Jumlah tandan buahnya juga sedikit sehingga tidak produktif. Umur tanaman

mempunyai pengaruh terhadap produktivitas tanaman. Tumbuhan dibagi menjadi empat kelompok berdasarkan umurnya: 3–8 tahun (muda), 9–13 tahun (remaja), 14–20 tahun (dewasa), dan di atas 20 tahun (tua). Potensi menghasilkan tanaman kelapa sawit juga bergantung pada curah hujan tahunan. Jika musim kemarau panjang, bunga akan tiba-tiba muncul pada 19-21 bulan berikutnya dan buah akan rontok pada 5-6 bulan berikutnya. Curah hujan sangat dipengaruhi persentase potensi produksi (Yutika et al., 2019).

## **2.3. Teknik Budidaya Kelapa Sawit**

### **2.3.1. Pembibitan**

Bibit merupakan bahan tanaman yang siap ditanam di lapangan. Bibit dapat berasal dari alat reproduksi (biji) maupun dari perbanyakan vegetatif (Pahan, 2010). Pembibitan sangat berkontribusi terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Karena tanaman kelapa sawit memerlukan perhatian terus-menerus selama 1-1,5 tahun pertama, maka penanaman perlu dilakukan. Alasan lain perlunya pembibitan adalah:

1. Serangga, tikus atau hama lainnya mudah menyerang bibit kelapa sawit.
2. Bahan tanaman tidak roboh atau terguling, diperlukan kebiasaan tegak.
3. Mempersingkat waktu antara persiapan lahan dan penanaman pertama serta agar benih segera ditanam setelah lahan siap untuk disemai, maka perlu dilakukan penaburan (Pahan, 2010).

faktor-faktor berikut mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah :

1. *Innate* adalah terkait dengan genetik tanaman. Faktor ini bersifat mutlak dan sudah ada sejak mulai terbentuknya embrio dalam biji

2. *Enforce* yaitu berhubungan dengan lingkungan yang bisa bersifat merangsang atau menghambat pertumbuhan produksi tanaman.
3. *Induce* mempengaruhi ekspresi sifat genetik sebagai manifestasi faktor lingkungan yang terkait dengan buatan manusia.

### **2.3.2. Pembukaan Lahan**

Pembukaan lahan mencakup berbagai kegiatan mulai dari perencanaan dan pembagian lahan hingga pembukaan lahan secara fisik. Asalkan peralatan dan sumber daya yang diperlukan tersedia, pembukaan lahan merupakan tugas teknis yang dapat dilakukan dengan mudah. (1) Topografi, suatu faktor tata ruang yang menggambarkan bentuk kawasan dan kemiringan lahan, wajib diperhitungkan pada saat pembukaan lahan; (2) iklim; (3) negara; (4) saluran air dan sungai; (5) Jalan Utama; (6) Penduduk dan desa (Pahan, 2010).

### **2.3.3. Teknik Penanaman**

Berdasarkan pendapat (Pahan, 2010), teknik penanaman adalah sebagai berikut :

1. Membuat batasan areal yang akan dibuka.
2. Memilih lokasi bibit dan memulai pembibitan.
3. Melakukan *tender* pembukaan lahan pada beberapa kontraktor.
4. Membuat surat perintah kerja (SPK) kepada kontraktor yang dipilih.
5. Membuat batas blok-blok pekerjaan dalam areal yang akan dibuka.
6. Membuka saluran drainase utama (bila diperlukan).
7. Imas dan tumbang (semimekanis).
8. Membuka jalan utama (diikuti dengan jalan pengumpul dan saluran air).
9. Membuat teras bersambung (khusus pada areal berbukit).
10. Memancang.
11. Membersihkan jalur tanam dan pasar tikus (jalan rintis).

12. Menanam kacang-kacangan penutup tanah.

13. Merawat kacang-kacangan penutup tanah.

14. Menanam kelapa sawit.

#### **2.3.4. Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)**

Perawatan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) bertujuan untuk memastikan tanaman cepat tumbuh, sehat dan dapat memasuki fase Tanaman Menghasilkan (TM) lebih awal dengan biaya pemeliharaan yang wajar. Untuk menggantikan tanaman yang mati, hilang, atau tidak dapat menghasilkan produksi yang optimal, dilakukan kegiatan *Plant Engraftment*.

##### **2.3.4.1. Konsolidasi Dan Penyisipan Tanaman**

Konsolidasi merupakan langkah awal dalam perawatan tanaman pasca tanam yang bertujuan agar tanaman dapat tumbuh optimal, berdiri tegak dan tumbuh sehat atau normal sehingga dapat mencapai produktivitas yang setinggi-tingginya. Kepadatan tanaman pada pohon yang sehat harus mencapai normal dalam waktu dua belas bulan setelah tanam. Fokusnya adalah menghitung TBM 1 dengan penyisipan. Pada bulan ke-14 hingga ke-23, tanaman yang tidak produktif dihitung untuk menentukan pohon mana yang perlu ditebang dan ditanam pada bulan ke-26. Kedua langkah tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa pohon-pohon di lahan tersebut produktif (Ma'ruf, 2017).

Kegiatan pemindahan tanaman dilakukan untuk menggantikan tanaman yang mati, hilang, atau dianggap optimal. Kedua langkah penghitungan tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa tanaman merupakan tanaman produktif. Tanaman digunakan tiga sampai enam bulan setelah tanam untuk memungkinkan panen yang konsisten. Ketentuan 2-4 kali rotasi tanaman per tahun selama 18 bulan setelah tanam menentukan seberapa sering tanaman tersebut dimanfaatkan.

Tanaman mati dibuang dan ditempatkan di gawangan. Tanaman kemudian ditanam dengan terlebih dahulu membuat titik tanam. Prosedur penanaman standar digunakan, kecuali benih yang lebih besar (umur  $\geq 12$  bulan) digunakan untuk memotong batang bibit. Dosis pupuk per lubang diberikan pada saat tanam, sama seperti saat pertama kali ditanam. Kemudian diperlakukan dengan cara yang sama seperti tanaman lain di area tersebut. (Ma'ruf, 2017).

#### **2.3.4.2. Pengendalian Gulma dan Hama Penyakit Tanaman (HPT)**

Pengendalian Gulma dan Hama Penyakit Tanaman (HPT) biasanya dilakukan dengan menggunakan pestisida. Pestisida merupakan bahan yang mampu membunuh hama pada tanaman. Komponen yang mungkin termasuk bahan kimia, mikroorganisme atau zat tumbuhan lainnya. Meskipun pestisida memiliki manfaat bagi pertanian, pestisida juga dapat menimbulkan risiko jika digunakan secara tidak tepat dan sembarangan. Kecelakaan dapat dihindari dengan memahami cara penanganan pestisida yang benar dan selalu mengikuti aturan penggunaan dan penyimpanannya (Pahan, 2010).

Masalah gulma merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi komponen produksi. Gulma menimbulkan masalah karena mereka bersaing dengan tanaman utama untuk mendapatkan kebutuhan sumber daya yang sama: unsur hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh. Pada dasarnya, karena persaingan ini, berbagai metode dapat digunakan untuk mengendalikan gulma, seperti pengendalian manual (dengan peralatan kecil), penutup tanah (tanaman penutup Mugele), penggunaan mekanis, ekologi, solarisasi, biologis dan material. Bahan kimia dan metode budidaya lainnya (Sufriadi, 2015).

Herbisida adalah zat kimia yang digunakan untuk menghambat atau mematikan pertumbuhan gulma. Herbisida ini mempunyai kemampuan untuk mempengaruhi berbagai proses pada tanaman yang penting untuk kelangsungan hidupnya (misalnya pembelahan sel, perkembangan jaringan, pembentukan klorofil, fotosintesis, respirasi, metabolisme nitrogen, aktivitas enzim, dll). Herbisida beracun bagi gulma dan tanaman. Herbisida yang digunakan dalam jumlah banyak akan membunuh seluruh bagian dan spesies tanaman. Herbisida membunuh gulma dalam dosis rendah dan tidak mempengaruhi tanaman utama. (Arika, 2019). Herbisida dibagi kedalam 3 golongan berdasarkan waktu aplikasinya, yaitu :

1. *Erp-Emergence* adalah erbisida pra tumbuh yang diaplikasikan sebelum gulma tumbuh dan sebelum tanaman berkecambah.
2. *Erp-Planting* merupakan herbisida pra tanam, diaplikasikan pada gulma yang sedang tumbuh sebelum tanam.
3. *Sop-Emergence* adalah herbisida pasca tumbuh yang diaplikasikan sesudah tanaman tumbuh dan gulma tumbuh.

Berdasarkan pendapat Pahan (2010) menyatakan Pada perkebunan kelapa sawit, pengendalian gulma terjadi di dua lokasi: pelat dan gawang (antar baris). Gulma di jendela dan gerbang, rumput di jendela, dan tanaman atau pohon pengganggu di gawangan adalah tiga jenis gulma yang harus dipertahankan.

Tindakan pengendalian hama dan penyakit adalah keputusan sadar yang dibuat dalam penggunaan bahan, energi dan energi untuk memperoleh manfaat tertentu. Langkah-langkah ini berdampak pada aspek ekonomi, sosial dan ekologi di semua lapisan masyarakat. Organisasi yang menggunakan metode pengendalian seperti ini harus menemukan keseimbangan antara manfaat ekonomi jangka pendek dan dampak jangka panjang terhadap khalayak umum (Pahan, 2010).

Menurut Pahan (2010), Cacing api dan ulat kantong, tikus, rayap, Adoretus dan Apogonia, serta babi hutan merupakan hama yang sering menyerang kelapa sawit. Penyakit seperti penyakit daun bibit, busuk batang (Ganoderma), busuk tandan buah (Marasmius) dan busuk pucuk (busuk tombak) juga menjadi penyebab kesulitan pada tanaman kelapa sawit. Pengendalian gulma dan HPT dengan pestisida dapat dibedakan menjadi beberapa jenis. Pestisida dibagi menjadi lima kelompok berdasarkan sasaran efeknya :

- a. Fungisida, berfungsi untuk mengendalikan jamur pathogen.
- b. Herbisida, berfungsi untuk mengendalikan gulma.
- c. Insektisida, berfungsi untuk mengendalikan serangga.
- d. Rodentisida, berfungsi untuk mengendalikan tikus.
- e. Akarisida, berfungsi untuk mengendalikan tungau.

Pestisida digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit. Upaya ini disebut juga dengan perlindungan tanaman. Perlindungan tanaman juga dapat dipandang sebagai upaya manusia untuk mempertahankan puncak buatan dengan memberikan energi dalam bentuk tindakan pengendalian hama, penyakit, dan gulma (HPG).

#### **2.3.4.3. Pemupukan**

Tanaman kelapa sawit dapat mempunyai produktivitas yang tinggi jika dirawat secara intensif. Pemupukan merupakan salah satu penyebab utama pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit. Untuk menjaga keseimbangan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan mengganti unsur hara yang hilang selama panen, pemupukan melibatkan penambahan 30 ember unsur hara ke dalam tanah (Efendi & Ramon, 2019). Tanaman kelapa sawit membutuhkan air dan unsur hara yang cukup untuk tumbuh. Dalam pemupukan tanaman kelapa sawit diperhitungkan unsur hara

N, P, K, Mg dan B. Hal ini diharapkan terdapat dalam jumlah yang cukup di dalam tanah. Kurangnya pasokan unsur hara dalam tanah dapat menyebabkan tanda-tanda kekurangan unsur hara pada tanaman (Pahan, 2012).

Salah satu faktor penting dalam produktivitas tanaman adalah pemupukan. Hal ini disebabkan karena biaya pemupukan yang relatif tinggi, yaitu sekitar 30% dari total biaya produksi atau 40 hingga 60% dari biaya pemeliharaan. Oleh karena itu, para profesional perkebunan perlu menentukan secara akurat jenis dan kualitas pupuk serta mengelolanya mulai dari pengadaan, pengelolaan, hingga penerapan di lapangan (Natalia et al., 2016). Memberikan perawatan intensif pada tanaman kelapa sawit maka produktivitas yang tinggi dapat tercapai. Pemupukan merupakan salah satu faktor kunci yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit. Pemupukan mengacu pada pemberian unsur hara pada tanah untuk menjaga keseimbangan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan mengganti unsur hara yang hilang selama panen (Panggabean S, 2017).

Dosis pemupukan yang direkomendasikan dalam Pahan (2010) seperti Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kisaran Dosis Dan Jumlah Aplikasi Pupuk Kelapa Sawit TM Pada Umur Tertentu (Kg/Pokok/Tahun)

Unsur Hara	Jenis Pupuk	Umur 3-5 tahun			Umur 6-15 tahun			Umur >15 tahun		
		f/thn	Min.	Max.	f/thn	Min.	Max.	f/thn	Min.	Max.
N	Urea	2	0,90	1,75	2	1,00	3,00	2	1,50	2,50
	ZA	2	1,50	2,50	-	-	-	-	-	-
P	RP	1	0,75	1,50	1	1,25	3,50	1	1,25	3,00
	TSP	1	0,80	1,00	1	1,00	3,00	1	1,00	2,00
K	MOP	2	1,20	2,50	1-2	1,50	3,50	1	1,50	2,25
Mg	Kieserite	1	0,90	1,00	1	1,00	2,00	1	0,50	3,00
	Abu Janjang	-	-	-	1	2,00	4,00	1	2,00	3,00
B	HGFB	1	0,05	0,10	-	-	-	-	-	-
Total		7	3,80	7,60	5-6	4,50	12,00	5	4,75	10,75

Sumber : Pahan (2010)

Pemupukan efektif karena mengandung unsur hara yang hanya terdapat dalam jumlah kecil di dalam tanah. Efektivitas pupuk tergantung pada jumlah atau proporsi unsur hara pupuk yang diserap tanaman. Perhitungan dosis pupuk yang tepat maka efisiensi pemupukan dapat tercapai. Cara penghitungan dosis pupuk yang tepat dan hubungan sifat tanah dengan produksi tanaman mempengaruhi dosis pupuk yang tepat. Pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman kelapa sawit terganggu akibat pemupukan pada tanaman kelapa sawit yang belum optimal. Produksi TBS tidak optimal dan kualitas serta kuantitas minyak mentah menurun. Sebab terjadi penyimpangan dalam pengelolaan pupuk di perkebunan kelapa sawit (Riwandi, 2002).

#### **2.3.4.4. Kastrasi**

Kelapa sawit mulai berbunga setelah 9 bulan, tergantung pertumbuhannya. Karena bunga yang dihasilkan belum sepenuhnya berbuah hingga berumur sekitar 24 bulan, maka pengolahannya tidak menguntungkan. Oleh karena itu, semua bunga dan buah yang muncul sebelum umur 24 bulan harus dibuang. Biasanya terjadi antara bulan ke-18 setelah tanam di ladang dan bulan ke-26 setelah berakhirnya pengebirian. Saat dikebiri, tanaman yang belum menghasilkan akan menerima pelepasan bunga hingga 25 bulan setelah disemai di lapangan. Dalam merawat kelapa sawit, perhatian harus diberikan baik pada pertumbuhan vegetatif (akar, batang dan daun) serta pertumbuhan bunga dan buah. Kemunculan bunga jantan dan betina dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif pada fase pertumbuhan vegetatif. Oleh karena itu, bunga jantan dan betina yang muncul terlalu dini perlu dihilangkan (Ma'ruf, 2017).

Perkebunan kelapa sawit, kastrasi yang juga dikenal sebagai ablasi, merupakan tugas penting sebelum tanaman bertransisi dari TBM ke TM. Oleh karena

itu, pembungaan perlu dipantau terlebih dahulu sebelum dikebiri. Anda dapat melakukannya dengan menuliskan pohon-pohon yang sedang berbunga. Hasil dokumen tersebut kemudian ditampilkan pada peta sensus. Tanaman kelapa sawit berbunga setelah berumur 9 bulan, tergantung tingkat pertumbuhannya. Karena bunganya baru berbuah penuh ketika berumur sekitar 24 bulan, maka pengolahannya tidak ekonomis. Oleh karena itu, semua bunga dan buah yang baru muncul setelah 24 bulan harus dibuang atau dihilangkan (Ma'ruf, 2017).

### **2.3.5. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)**

Tanaman kelapa sawit menghasilkan adalah tanaman yang sudah mulai menghasilkan TBS dengan berat lebih dari 3 kg dengan kondisi lebih dari 25%. Tujuan pemeliharaan TM antara lain mendukung keseimbangan pertumbuhan daun dan buah, mengawetkan buah hingga mencapai kematangan maksimal, dan menjaga kesehatan tanaman kelapa sawit.

#### **2.3.5.1. Penunasan Kelapa Sawit**

Penunasan (disebut juga pemangkasan) merupakan salah satu operasi budidaya teknis yang diperlukan untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit. Kegiatan ini memiliki dua aspek yang berlawanan: di satu sisi, memastikan kelestarian pelepah produktif (daun yang masih hijau), di sisi lain, memerlukan pemotongan sesekali untuk menyederhanakan pekerjaan pemanenan dan meminimalkan kerugian (buah lepas tersangkut di dalam pelepah). Kelapa sawit menghasilkan 18-30 pelepah setiap tahunnya, 8-22 pelepah berbuah sedangkan sisanya tidak berbuah.

Penerapan pemberantasan yang benar menghasilkan produktivitas yang tinggi. Namun jika hal ini tidak dilakukan, produksi justru akan menurun. Untuk tanaman muda dan tanaman tua, jumlah pelepah 48-56 pelepah merupakan jumlah

pelepah yang optimal untuk menjaga keseimbangan kedua aspek tersebut di atas. Oleh karena itu, tidak tepat menggunakan kapak untuk memanen tanaman muda dan perlu menggunakan dodo. Namun, untuk tanaman tuna muda dan tua (>8 tahun), mau tidak mau harus dimanfaatkan bangaunya untuk dipanen. Oleh karena itu, pelepah produktif harus dipotong tanpa henti. Pada fase belum menghasilkan (TBM), pemangkasan tidak dilakukan hingga enam bulan sebelum panen pertama dan biasanya hingga 24 bulan setelah tanam. Pelepah tidak boleh dipotong atau dibuang selama ini. Pemangkasan dapat dilakukan pada daun yang mati dan tidak produktif serta batang dan buah yang busuk. “Potongan higienis” adalah sebutan untuk ini. Tujuannya adalah untuk mempermudah pekerjaan pemanen agar pekerjaannya tidak terganggu.

Penunasan memiliki tujuan yaitu sebagai berikut :

1. Memudahkan pekerjaan saat memanen.
2. Buah yang lepas jangan sampai tersangkut di ketiak pelepah.
3. Memfasilitasi penyerbukan secara alami.
4. Hal ini memudahkan untuk mengamati buah yang matang selama pekerjaan panen.
5. Menciptakan lingkungan yang tidak sesuai bagi berkembangnya hama dan penyakit dengan memperkenalkan higiene tanaman (kebersihan).
6. Mempermudah pemupukan, pembersihan piringan, dan pengutipan brondolan pada tanaman muda (tunas pasir).

#### **2.3.5.2. Prosedur Pemanenan yang Benar**

Asumsi benih yang berkecambah disemai di persemaian, maka tanaman kelapa sawit yang tumbuh baik dapat menghasilkan buah. Mereka pertama kali siap panen ketika berumur sekitar 3,5 tahun. Namun jika ditanam di luar ruangan,

tanaman sudah siap dipanen pada umur 2,5 tahun saja. Setelah penyerbukan dan pembuahan, buah dihasilkan. Dibutuhkan waktu kurang lebih lima hingga enam tahun sejak penyerbukan hingga buah matang dan siap dipanen.

Tanaman kelapa sawit menghasilkan sekitar 20 hingga 22 buah segar per tahun. Seiring bertambahnya usia tanaman, tingkat hasil menurun menjadi 12 hingga 14 buah anggur per tahun. Jumlah buah yang ditemukan dalam satu tandan bervariasi tergantung pada faktor genetik, umur, lingkungan dan cara tumbuh. Ada sekitar 1600 buah pada tanaman yang sangat tua. Proses pematangan buah kelapa sawit dapat diketahui dari perubahan warna kulit buahnya. Saat buahnya matang, warnanya menjadi merah jingga. Kandungan minyak pada daging buah paling tinggi saat matang. Buah palem mengendur dan rontok dari batang buah anggur jika sudah terlalu matang. Buah yang jatuh disebut membrondol.

Saat pemanenan kelapa sawit, tandan buah yang sudah matang dipotong, buahnya dikumpulkan dan dibawa ke tempat penyimpanan hasil (TPH) dan pabrik. Panennya tidak sembarangan. Karena tujuan pemanenan kelapa sawit adalah untuk mencapai hasil minyak yang tinggi dengan kualitas minyak yang baik, maka kriteria tertentu harus diperhatikan. Kriteria pemanenan antara lain derajat kematangan panen, cara pemanenan, alat pemanenan, urutan pemanenan, sistem pemanenan, dan mutu hasil panen (Nainggolan, 2014).

#### **2.4. Teori Pendapatan**

Pendapatan mengacu pada hasil yang timbul dari penggunaan aset atau jasa manusia, baik dalam bentuk uang atau produk material lainnya. Pendapatan terdiri dari tenaga kerja sendiri, upah pertanian, bunga atas ekuitas dan laba atau pendapatan kotor dikurangi biaya peralatan eksternal dan bunga atas modal pinjaman (Suratiyah, 2015).

Pendapatan diukur tergantung pada tujuan produksi masing-masing. Para petani mengandalkan pendapatan yang mereka peroleh dari usahatani mereka. Ini adalah pendapatan kotor, yaitu pendapatan total, dan pendapatan bersih, karena merupakan selisih antara pendapatan dan seluruh pengeluaran. Total omset mengacu pada nilai produksi yang tidak dikurangkan dari total produksi. Pendapatan di bidang pertanian adalah selisih antara pendapatan yang dikeluarkan pada suatu periode dengan biaya-biaya yang dikeluarkan pada periode tersebut. Hal ini dapat diungkapkan dengan rumus berikut (Suratiah, 2015) :

$$I = TR - TC \quad TR = Py \cdot Q$$

$$TC = TFC + TV$$

Keterangan :

I = Pendapatan

TR = Total penerimaan (Total Revenue)

TC = Total biaya (Total Cost)

FC = Biaya tetap (Fixed Cost)

VC = Biaya variabel (Variabel Cost)

Q = Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani

P = Harga produk yang diperoleh dalam suatu usahatani

Peningkatan volume produksi menyebabkan peningkatan pendapatan.

Mengurangi biaya pengeluaran seperti biaya pupuk dan herbisida dapat dilakukan dari sudut pandang ekonomi. Terpenuhinya permintaan minyak sawit, kualitas TBS tetap tidak berubah dan pendapatan diperkirakan akan meningkat (Soekartawi, 2006).

## **2.5. Teori Risiko Usahatani**

Sektor pertanian terkena dampak risiko yang sangat tinggi. Dua faktor utama yaitu sumber daya manusia dan sumber daya alam mempengaruhi risiko di bidang pertanian. Risiko personel muncul ketika keterampilan manajemen petani berbeda-beda saat mengelola lahan pertanian. Efisiensi teknis dan alokatif suatu usaha pertanian yang dijalankannya dipengaruhi oleh kemampuan manajemennya. Sistem pembelajaran terpadu seperti penerapan teknologi modern dan upaya penyuluhan pertanian dapat mengatasi risiko terkait keterampilan manajemen petani. Saat ini,

faktor berupa sumber daya alam dipengaruhi oleh kondisi alam disekitarnya. Risiko pertanian muncul akibat kondisi alam sekitar yang sulit dikendalikan. Perubahan iklim merupakan suatu keadaan alamiah yang menyebabkan peningkatan risiko di sektor pertanian (Asmara, 2018). Risiko yang sering terjadi pada pertanian dan dapat menurunkan tingkat pendapatan petani adalah sebagai berikut :

1. Risiko produksi, kejadian yang tidak terkendali dapat menyebabkan risiko produksi di sektor pertanian, maka risiko tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan dengan sektor non-pertanian. Hal ini biasanya disebabkan oleh kondisi alam yang luar biasa seperti hujan, iklim, cuaca, serangan hama dan penyakit, memaksimalkan keuntungan dari hasil produksi dan agar produksi dapat optimal, maka produksi juga harus memperhatikan teknologi yang tepat. Petani harus mampu mengatasi risiko produksi dengan menyediakan pembiayaan untuk menjamin produksi optimal. Besarnya pembiayaan dan fluktuasi harga harga komoditas pertanian yang berisiko menimbulkan risiko terhadap pendapatan yang diharapkan petani itu sendiri.
2. Risiko kelembagaan, hasil pertanian dipengaruhi oleh kebijakan dan peraturan. Perlu adanya kebijakan pemerintah yang menjaga stabilitas proses produksi, distribusi dan harga input-output untuk memenuhi kebutuhan produksi petani. Biaya produksi dapat dipengaruhi oleh fluktuasi harga input dan harga *output* pertanian.
3. Risiko manusia, perilaku manusia dalam menjalankan proses produksi menimbulkan human risk ini. Untuk mencapai kinerja terbaik, perlu memperhatikan sumber daya manusia. Kerugian seperti kelalaian, kebakaran, pencurian dan kerusakan fasilitas produksi dapat disebabkan oleh moralitas manusia.

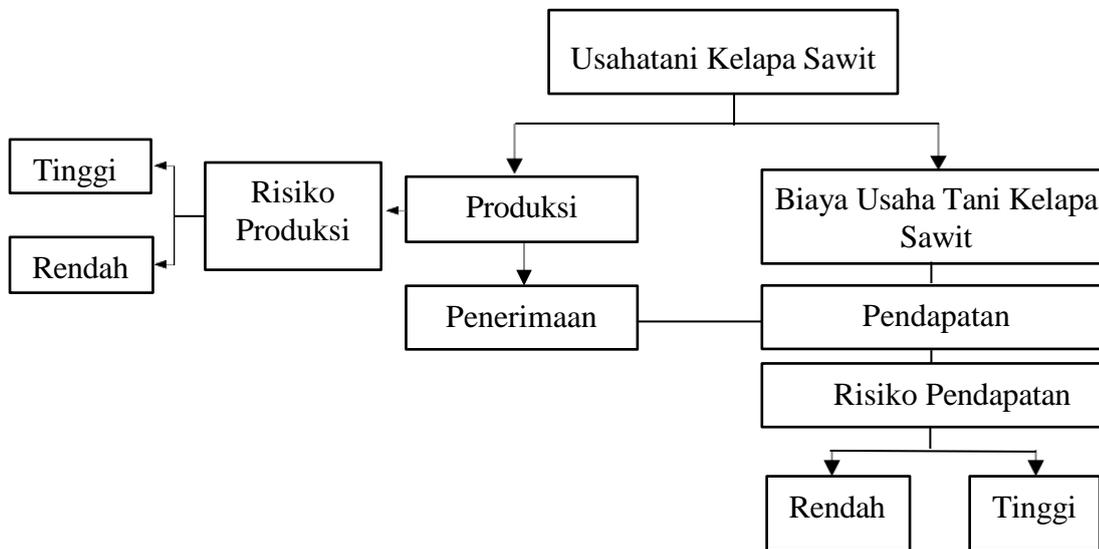
4. Risiko teknologi, para petani tidak memahami dan tidak memiliki pengetahuan yang diperlukan tentang teknologi baru tersebut dan juga tidak mampu menggunakannya di bidang pertanian. Pentingnya teknologi terhadap risiko pertanian sangatlah besar. Adopsi varietas tanaman atau metode produksi baru secara cepat dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi risiko.

Ukuran varians atau deviasi standar digunakan untuk mengukur risiko. Koefisien variasi (KV) mengukur risiko relatif dengan membagi standar deviasi dengan nilai yang diharapkan (Pappas & Hirschey, 1995). Penilaian risiko digunakan untuk melihat seberapa besar dampak yang dihasilkan dari faktor penyebab risiko terhadap penerimaan atau produksi yang diharapkan pelaku usaha. Produksi pada usahatani dipengaruhi oleh sumber-sumber risiko yang berasal dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor-faktor yang dapat dikendalikan oleh petani. Faktor internal ditunjukkan melalui ketersediaan modal, penguasaan lahan dan kemampuan manajerial. Sedangkan faktor eksternal ditunjukkan melalui perubahan iklim/cuaca, serangan hama dan penyakit, harga sarana produksi dan harga output. Faktor eksternal adalah faktor-faktor yang tidak dapat dikontrol atau dikendalikan karena diluar jangkauan petani (Asnawi, 2021).

## **2.6. Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran dikembangkan untuk menunjukkan hubungan antara dampak dari setiap studi. Kelapa sawit termasuk tanaman subsektor perkebunan. Berperan penting dalam kegiatan perekonomian Indonesia dan merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Wadah buah segar (TBS) merupakan produk perkebunan kelapa sawit yang tersedia di tingkat perkebunan. Pendapatan diukur tergantung pada tujuan produksi masing-masing.

Pendapatan mengacu pada perbedaan antara pendapatan dan total pengeluaran. Ini sesuai dengan pendapatan kotor, yaitu total penerimaan dan pendapatan bersih. Hal tersebut bisa dikaitkan dengan tingkat risiko dan produktivitas usahatani kelapa sawit. Produktivitas memiliki hubungan timbal balik dengan risiko usahatani. Semakin rendah produktivitas usahatani, maka risiko usahatani akan semakin tinggi. Semakin rendah produktivitas usahatani, maka risiko usahatani akan semakin rendah. Berdasarkan penjelasan di atas, maka kerangka pemikiran ini digambarkan pada gambar 2.1:



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

## 2.7 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang diduga bahwa produksi dan pendapatan usahatani kelapa sawit di Desa Rambah Jaya, Kecamatan Bangun Purba, Kabupaten Rokan Hulu beresiko tinggi.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penentuan lokasi dilakukan dengan sengaja (*Purposive*). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Alasan peneliti memilih lokasi penelitian di Desa Rambah Jaya karena desa tersebut merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Bangun Purba yang memiliki jumlah hasil produksi kelapa sawit yang masih tergolong rendah pada tahun 2021 yaitu rata-rata 2,67 ton/ha/tahun (Badan Pusat Statistik Rokan Hulu 2022). Waktu penelitian dimulai dari Bulan Mei 2024 sampai November 2024.

#### **3.2. Metode Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, studi literatur dan dokumentasi sebagai metode pengumpulan data.

1. Observasi, yaitu metode pengumpulan data dengan mengamati langsung objek yang diteliti.
2. Kuesoner, yaitu metode pengumpulan data dengan cara menanyai dan menjawab secara langsung dengan menggunakan koesoner kepada keluarga petani di Desa Rambah Jaya. Menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data dan informasi yang menganalisis penelitian.

### 3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sample dilakukan dengan menggunakan metode *Simple Random Sampling* yang merupakan metode Pengambilan sampel populasi dimana semua individu dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Imron, 2019). Berdasarkan data Pusat Penyuluhan pertanian. Kementrian Pertanian (2023), jumlah petani di Desa Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba sebanyak 285 petani. Jumlah populasi ditentukan menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Keterangan:

n = Besar Sampel

N = Besar Populasi

$e^2$  = Persen kelonggaran akibat kesalahan pengambilan sampel yang ditolelir, dalam penelitian ini kesalahan pengambilan sampel 10% (Siswanto et al., 2020)

Maka besarnya sampel adalah:

$$n = \frac{285}{1 + 285 \cdot 0,01}$$

$$n = \frac{285}{1 + 2,85}$$

$$n = \frac{285}{3,85}$$

$$n = 74,02$$

Berdasarkan hasil hitung tersebut maka jumlah sampel pada peneltiian ini berjumlah 74 sampel

### 3.4. Teknik Analisis Data

Menjawab rumusan masalah pertama yaitu hasil produksi dan pendapatan usahatani kelapa sawit di Desa Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu, menggunakan analisis sebagai berikut :

#### 1. Analisis Biaya Usahatani

Berdasarkan pendapat Suratiyah (2015), menghitung besarnya total biaya (*Total Cost*) yang diperoleh dapat menjumlahkan antara biaya tetap (*Fixed Cost*) dengan biaya variable (*Variable Cost*) menggunakan rumus berikut ini :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

TC = *Total Cost* (Total Biaya/Tahun)  
TFC = *Total Fixed Cost* (Biaya Tetap/Tahun)  
TVC = *Total Variable Cost* (Biaya Variabel/Tahun)

#### 2. Analisis Penerimaan

Berdasarkan pendapat Suratiyah (2015), perhitungan penerimaan total (*Total Revenue*) merupakan perkalian antara jumlah produksi (Q) dengan Harga jual (Py) dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TR = Py \cdot Q$$

Keterangan :

TR = *Total Revenue* (Total Penerimaan/Tahun)  
Py = Harga kelapa sawit  
Q = Jumlah produksi kelapa sawit/Tahun

#### 3. Analisis Pendapatan

Berdasarkan pendapat Suratiyah (2015), menghitung pendapatan usahatani merupakan selisih antara total penerimaan (TR) dan total biaya (TC) dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$I = TR - TC$$

Keterangan :

I = *Income* (Pendapatan/Tahun)  
TR = *Total Revenue* (Total Penerimaan/Tahun)  
TC = *Total Cost* (Total Biaya/Tahun)

Menjawab rumusan masalah kedua yaitu besarnya risiko produksi kelapa sawit di Desa Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu, menggunakan Analisis Koefisien Variasi. Analisis Koefisien Variasi (KV) adalah analisis yang digunakan untuk rumusan masalah kedua dari penelitian ini. Analisis koefisien variasi (KV) memberikan pengukuran risiko relatif dengan membagi nilai standar deviasi atau standar deviasi dengan nilai yang diharapkan (Shinta, 2011). Menurut Fauzan (2016), jika makin kecil nilai koefisien variasi dalam usahatani maka makin rendah pula risiko dalam kegiatan usahatani. Rumus koefisien variasi adalah sebagai berikut :

a. Risiko produksi

$$KV_1 = \frac{V_{a1}}{Q_i}$$

Keterangan :

KV<sub>1</sub> = Koefisien Variasi Produksi  
V<sub>a1</sub> = Simpangan Baku Produksi  
Q<sub>i</sub> = Hasil Produksi Rata-Rata (Kg/Ha/Tahun)

Kriteria pengambilan keputusan :

- 1) Jika nilai koefisien variasi (KV) < 0,5, maka risiko produksi tersebut tergolong rendah.
- 2) Jika nilai koefisien variasi (KV) > 0,5, maka risiko produksi tersebut tergolong tinggi (Fauziah, 2011).

Menghitung simpangan baku produksi digunakan rumus sebagai berikut:

$$Va1 = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (Qi - Q)^2}}{n - 1}$$

Keterangan:

- $V\alpha_1$  = Simpangan Baku Produksi  
 $Q_i$  = Hasil Produksi (Kg/Ha/Tahun)  
 $Q$  = Hasil Produksi Rata-Rata (Kg/Ha/tahun)  
 $n$  = Jumlah Sampel

b. Risiko Pendapatan

$$KV_2 = \frac{V_{a2}}{P_i}$$

Keterangan :

- $KV_2$  = Koefisien Variasi Pendapatan  
 $V\alpha_2$  = Simpangan Baku Pendapatan  
 $P_i$  = Pendapatan Rata-Rata (Rp/Ha/Tahun)

Kriteria pengambilan keputusan :

- 1) Jika nilai koefisien variasi (KV) < 0,5, maka risiko pendapatan tersebut tergolong rendah.
- 2) Jika nilai koefisien variasi (KV) > 0,5, maka risiko pendapatan tersebut tergolong tinggi (Fauziah, 2011).

Menghitung simpangan baku pendapatan digunakan rumus sebagai berikut:

$$Va2 = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (P_i - P)^2}}{n - 1}$$

- $V\alpha_2$  = Simpangan Baku Pendapatan  
 $P_i$  = Pendapatan (Rp/Tahun)  
 $P$  = Pendapatan Rata-Rata (Rp/Tahun)  
 $N$  = Jumlah Sampel

### 3.5. Definisi Operasional

Tujuan dari konsep operasional adalah untuk menyederhanakan penelitian dalam pengumpulan data dan informasi serta pemerataan persepsi.

1. Budidaya kelapa sawit adalah segala kegiatan yang dilakukan petani di Desa Rambah Jaya pada lahan kelapa sawit yang bersifat produktif dan

menghasilkan keuntungan mulai dari produksi hingga penjualan hasilnya.

2. Petani kelapa sawit adalah petani yang menanam kelapa sawit di Desa Rambah Jaya.
3. Risiko produksi dan pendapatan merupakan berdasarkan nilai koefisien variasi produksi kelapa sawit dan pendapatan petani kelapa sawit di Desa Rambah Jaya.
4. Rata-rata produksi mengacu pada hasil budidaya kelapa sawit yang dilakukan petani, dinyatakan dalam kilogram per tahun (Kg/Ha/tahun).
5. Rata-rata penerimaan yaitu hasil yang diperoleh petani dari jumlah produksi dikali dengan harga (Rp/Ha/Thn)
6. Produksi mengacu pada hasil budidaya kelapa sawit yang dilakukan petani, dinyatakan dalam kilogram per bulan (Kg/Ha/bulan).
7. Luas lahan mengacu pada total lahan atau lahan kelapa sawit yang dimiliki oleh petani dan digunakan untuk perkebunan kelapa sawit yang dikonversi menjadi hektar.
8. Banyaknya bahan atau zat pangan yang ditambahkan atau diberikan pada tanaman kelapa sawit per hektar luas lahan (ha) untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit (kg/tahun) disebut pupuk.
9. Herbisida adalah bahan kimia yang digunakan untuk mengendalikan gulma kelapa sawit (L).
10. Orang yang mengolah faktor produksi kelapa sawit dalam satu hari kerja disebut pekerja.
11. Biaya adalah suatu biaya yang dikeluarkan pada kegiatan usahatani kelapa sawit dalam periode waktu tertentu (tahun).

12. Biaya tetap adalah biaya yang sifatnya tidak dipengaruhi oleh besarnya produksi kelapa sawit (Rp/Tahun).
13. Biaya variabel merupakan biaya yang sifatnya dapat berubah tergantung jumlah produksi kelapa sawit (Rp/tahun).
14. Total biaya tersebut terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel budidaya kelapa sawit (Rp/tahun).
15. Petani memperoleh penghasilan dengan mengalikan volume produksi dengan harga jual produk yang dibelinya (Rp/tahun).
16. Pendapatan merupakan selisih penerimaan dengan semua biaya usahatani kelapa sawit di Desa Rambah Jaya (Rp/Tahun).