

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelapa Sawit

Tanaman kelapa sawit berasal dari Afrika dan Amerika Selatan, terutama Brazil. Di Brazil, tanaman ini tumbuh liar atau semi liar di tepi sungai. Kelapa sawit termasuk dalam subfamili *Cocodea*, asli Amerika Selatan, termasuk spesies *E. oleifera* dan *E. odora*. Namun, subfamili *Cocoideae* berasal dari Afrika (Pahan, 2006).

Kelapa sawit berperan penting dalam perekonomian negara sebagai sumber produksi minyak nabati. Budidaya kelapa sawit biasanya ditemukan di negara-negara dengan iklim tropis dan curah hujan yang melimpah (minimal 1.600 mm/tahun). Minyak kelapa sawit mengandung *karotenoid* yang cukup banyak, karotenoid merupakan pigmen yang menghasilkan warna merah. Minyak sawit merupakan komponen penting dari banyak makanan tradisional Afrika Barat (R. Lubis dan Widarnako, 2011).

Kelapa sawit dapat tumbuh pada iklim tropis yang sangat lembab dengan ketinggian 0-500 m dpl. Curah hujan yang diperlukan tanaman kelapa sawit untuk tumbuh optimal rata-rata 2000-2500 mm/tahun merata sepanjang tahun tanpa . bulan kering yang panjang. Durasi pencahayaan optimal untuk tanaman kelapa sawit adalah 5-7 jam/hari. Suhu ideal untuk pertumbuhan kelapa sawit adalah sekitar 24-28 °C. Namun tanaman kelapa sawit dapat tumbuh pada suhu minimal 18 °C dan suhu maksimal 32 °C (Suwanto, 2010).

Kelapa sawit merupakan tumbuhan monokotil. Batangnya tumbuh lurus, biasanya tidak bercabang dan tidak memiliki kambium. Tumbuhan ini berumah satu

atau berumah satu, bunga jantan dan betina berada pada pohon yang sama. Dua jenis bunga yang muncul dari bagian tengah ketiak berkembang secara terpisah. Bunga dapat diserbuki silang atau diserbuki sendiri. Tanaman kelapa sawit dapat dibedakan menjadi bagian vegetatif dan bagian reproduktif, dimana bagian vegetatif terdiri dari akar, batang dan daun, sedangkan bagian reproduktif yang berfungsi sebagai alat reproduksi adalah bunga dan buah (Mangoensoekarjo, 2008).

Sistem perakaran kelapa sawit merupakan sistem perakaran serabut yang tersusun atas akar primer, sekunder, tersier, dan kuaterner. Akar pertama yang muncul dari benih yang berkecambah (berkecambah) adalah umbi yang panjangnya mencapai 15 cm, mampu hidup hingga 6 bulan. Dari akar ini muncul akar-akar lain yang bertugas mengambil air dan unsur hara lain dari media tanam, tetapi masih membutuhkan bantuan dari cadangan makanan endosperma. Fungsi akar ini kemudian diambil alih oleh akar primer (akar utama), yang setelah beberapa bulan muncul dari pangkal batang (umbi) dan tumbuh vertikal ke bawah 45° (Lubis, 1992).

Pembibitan adalah proses menumbuhkan dan mengembangkan benih menjadi benih siap tanam. Pembibitan merupakan langkah awal yang menentukan keberhasilan penanaman di lahan terbuka. Dari pembibitan ini Anda bisa mendapatkan benih unggul yang merupakan modal dasar untuk produktivitas tinggi dan minyak sawit berkualitas (Pardamean, 2011).

2.2 Konsep Usahatani

Usahatani merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana petani mengelola input atau faktor produksi (tanah, tenaga kerja, modal, teknologi, pupuk, benih, dan pestisida) secara efektif, efisien dan berkesinambungan untuk menghasilkan hasil

yang tinggi guna meningkatkan pendapatan pertaniannya. definisi pertanian lainnya dapat dilihat dari setiap komentar seperti di bawah ini :

Prasetya (2006) berpendapat bahwa pertanian merupakan standar ilmu penelitian yang dapat digunakan untuk mengatur pertanian sedemikian rupa sehingga dapat dicapai pendapatan yang maksimal. Sedangkan menurut Daniel (2001), pertanian adalah ilmu yang mempelajari bagaimana petani menggabungkan dan mengeksploitasi berbagai faktor produksi (tanah, tenaga kerja, modal dan manajemen), serta bagaimana petani memilih jenis dan ukuran usaha serta Cabang-cabangnya yang berupa tanaman pangan atau ternak dapat mendatangkan pendapatan yang maksimal dan berkesinambungan.

Menurut Soekartawi (2002), pertanian secara umum diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana manusia mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk mencapai keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif apabila petani dapat mengalokasikan sumber daya secara tepat dan mempunyai penguasaan ilmu yang terbaik dan dikatakan efektif apabila penggunaan sumber daya tersebut membuahkan hasil. Ketersediaan sarana atau faktor produksi (input) tidak berarti produktivitas yang diperoleh petani akan tinggi. Namun, bagaimana petani menjalankan bisnis secara efektif merupakan upaya yang sangat penting. Efisiensi teknis akan tercapai jika petani mampu mengalokasikan faktor-faktor produksi sedemikian rupa sehingga mencapai output yang tinggi. Jika petani memperoleh keuntungan yang besar dari usaha pertaniannya, maka alokasi faktor-faktor produksi dikatakan efisien secara alokatif. Cara ini dapat ditempuh dengan membeli faktor produksi pada harga murah dan menjual hasil pada harga relatif tinggi. Bila petani mampu meningkatkan produksinya dengan harga sarana

produksi dapat ditekan tetapi harga jual tinggi, maka petani tersebut melakukan efisiensi teknis dan efisiensi harga atau melakukan efisiensi ekonomi

Kegiatan pertanian selalu menuntut faktor-faktor produksi berupa tanah, tenaga kerja, dan modal dikelola seefisien dan seefektif mungkin untuk menghasilkan keuntungan yang sebesar-besarnya. Faktor produksinya adalah pengorbanan yang dilakukan terhadap tanaman agar dapat tumbuh dan berkembang biak dengan baik. Faktor produksi disebut juga dengan input dan pengorbanan produksi. Faktor produksi sebenarnya menentukan besar kecilnya output yang diperoleh. Faktor produksi tanah, modal untuk membeli benih, pupuk, obat-obatan serta aspek-aspek yang berkaitan dengan tenaga kerja dan manajemen merupakan faktor produksi terpenting. Hubungan antara faktor produksi (input) dan keluaran (output) sering disebut fungsi produksi atau hubungan faktor.

Ada tiga model hubungan antara input dan output yang umum digunakan dalam metode pengambilan keputusan di bidang pertanian. Terdapat tiga pola hubungan antara input dan output yang umum digunakan dalam pendekatan pengambilan keputusan usahatani yaitu:

1. **Hubungan antara input-output**, yang menunjukkan pola hubungan penggunaan berbagai tingkat input untuk menghasilkan tingkat output tertentu (dieksposisikan dalam konsep fungsi produksi).
2. **Hubungan antara input-input**, yaitu variasi penggunaan kombinasi dua atau lebih input untuk menghasilkan output tertentu (direpresentasikan pada konsep *isokuan* dan *isocost*).

3. **Hubungan antara output-output**, yaitu variasi output yang dapat diperoleh dengan menggunakan sejumlah input tertentu (dijelaskan dalam konsep kurva kemungkinan produksi dan *isorevenue*).

Ketiga pendekatan di atas digunakan untuk mengambil berbagai keputusan usahatani guna mencapai tujuan usahatani yaitu: 1) menjamin pendapatan keluarga jangka panjang, 2) stabilisasi keamanan pangan, 3) kepuasan konsumsi, 4) status sosial, dsb.

2.2.1 Biaya Usahatani

Menurut Suratiyah (2015), untuk menghitung biaya dan pendapatan pertanian diperlukan beberapa faktor, yaitu total pendapatan atau pendapatan yang diperoleh dari pertanian selama suatu periode waktu yang dihitung dari hasil penjualan. Beberapa faktor yang diperlukan untuk menghitung biaya: (a) biaya peralatan luar, (b) biaya budidaya, (c) biaya produksi, (d) pendapatan bersih yang diterima, (e) pendapatan petani, (f) dinamika keluarga pendapatan tenaga kerja, (g) keuntungan dan kerugian yang diperoleh petani.

Menurut Soekartawi (2011), biaya pertanian adalah seluruh biaya yang digunakan dalam pertanian. Biaya pertanian dibedakan menjadi dua jenis, yaitu (a) biaya tetap dan (b) biaya variabel. Biaya tetap didefinisikan sebagai biaya yang kuantitasnya relatif tetap dan terus timbul tanpa memandang besar atau kecilnya output yang dihasilkan. Oleh karena itu, besarnya biaya tetap tidak bergantung pada pentingnya produk yang diperoleh. Semakin tinggi volume operasi maka semakin rendah biaya per unitnya dan sebaliknya, semakin rendah volume operasi maka semakin tinggi biaya per unitnya. Contoh biaya tetap meliputi: biaya sewa tanah, pajak, peralatan pertanian dan biaya irigasi. Selanjutnya biaya tidak tetap atau biaya

variabel diartikan sebagai biaya yang dipengaruhi oleh output, misalnya: Alat produksinya adalah tenaga kerja dan pupuk.

Menurut Hernanto (1996), biaya pertanian meliputi biaya tunai dan biaya perhitungan. Biaya tunai adalah biaya-biaya yang dikeluarkan dalam bentuk uang, termasuk biaya-biaya yang berkaitan dengan penggunaan pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja di luar rumah. Sedangkan biaya yang diperhitungkan adalah biaya yang tidak termasuk dalam biaya moneter tetapi termasuk dalam kegiatan pertanian, seperti biaya tenaga kerja keluarga dan penyusutan peralatan.

1. Biaya Tunai dibayarkan

Analisis biaya yang dilakukan pada usahatani Pembibitan bibit kelapa sawit adalah seluruh biaya yang dikeluarkan selama proses budidaya sepanjang satu tahun. Biaya meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap merupakan biaya yang dikeluarkan dan tidak digunakan dalam proses produksi atau biaya yang tidak bergantung pada proses produksi yang dilakukan. Biaya variabel adalah biaya yang timbul dan besarnya tergantung pada output yang dihasilkan atau biaya yang dikonsumsi dalam satu kali penggunaan.

Menurut Suratiyah (2015), biaya pertanian adalah seluruh biaya yang digunakan dalam suatu kegiatan pertanian. Biaya dibedakan menjadi biaya tetap ($FC = \textit{Fixed Costs}$), yaitu biaya yang tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi (Y), dan biaya variabel ($VC = \textit{Variable Costs}$), untuk mengetahui biaya yang kuantitasnya dipengaruhi oleh kuantitas. produksi. pembuatan.

2. Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang penggunaannya tidak dimanfaatkan sepenuhnya selama suatu masa produksi dan besarnya tidak bergantung pada

skala produksi. Biaya tetap meliputi sewa tanah, penyusutan peralatan dan bangunan pertanian, pemeliharaan pabrik, dll. Menurut Hernanto (1996), biaya tetap adalah biaya yang penggunaannya tidak seluruhnya digunakan dalam satu kali produksi. Biaya tetap meliputi penyusutan peralatan, pemeliharaan dan tenaga kerja. Menurut Soekartawi (2011), biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya relatif tetap dan terus timbul tanpa memandang besar atau kecilnya output yang dihasilkan. Contoh biaya tetap meliputi: sewa tanah, pajak, peralatan pertanian dan biaya irigasi. Hitung harga pokok alat yang digunakan dengan menggunakan perhitungan penyusutan. Secara sistematis, beban penyusutan dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Nilai sisa} = Np - \frac{Np}{N} \times \text{Usia Pakai}$$

$$\text{Penyusutan} = \frac{Np - Ns}{N}$$

Keterangan :

Np = Harga Sekarang (Rp)

Ns = Harga Beli (Rp)

N = Usia Ekonomis (Tahun)

Untuk mengetahui biaya tetap dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Fixed Cost (FC)} = \sum_{i=1}^n X_i P_{Xi}$$

Keterangan :

FC = Biaya Tetap

X_i = Jumlah input yang digunakan

P_{Xi} = Harga input (Rp)

n = Macam input

3. Biaya Variabel ($VC = \text{Variabel Cost}$)

Biaya tidak tetap atau biaya variabel merupakan biaya yang dipengaruhi oleh output. Seperti biaya pupuk, biaya obat-obatan, biaya tenaga

kerja dan biaya-biaya lain yang digunakan dalam proses produksi. Oleh karena itu, sifat biaya variabel bervariasi tergantung pada skala produksi. Menurut Hernanto (1996), biaya variabel meliputi biaya penggunaan pupuk, pestisida dan upah buruh. Menurut (Soekartawi, 2011), secara matematis perhitungan biaya pertanian dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC = Total Cost (Rp)

FC = *Fixed Cost* (Rp)

VC = *Variabel Cost* (Rp)

4. Biaya Diperhitungkan

Biaya-biaya yang dihitung dalam Pembibitan bibit kelapa sawit adalah seluruh biaya yang tidak dikeluarkan tetapi dihitung secara ekonomis dalam satu tahun. Menurut Hernanto (1996), biaya faktor adalah biaya yang tidak termasuk dalam biaya tunai tetapi termasuk dalam pertanian, seperti biaya tenaga kerja keluarga dan biaya penyusutan. Biaya-biaya yang dipertimbangkan merupakan biaya-biaya sebenarnya yang tidak ditanggung petani pada saat proses produksi, seperti biaya tenaga kerja keluarga. Ketersediaan tenaga kerja dalam keluarga berarti sebagian biaya yang seharusnya dikeluarkan dalam bentuk upah untuk bekerja di luar keluarga menjadi bagian dari pendapatan keluarga petani. Penggunaan tenaga kerja keluarga turut meningkatkan biaya kegiatan pertanian atau dengan kata lain menurunkan biaya tenaga kerja atau upah.

2.2.2 Produksi

Produksi menurut Soeharno (2007) diartikan sebagai suatu kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan keuntungan dengan menggabungkan faktor-faktor produksi berupa modal, tenaga kerja, teknologi dan keterampilan manajemen, mengubah bentuk (*form utility*), berpindah tempat (*places widget*) dan menyimpan (*store widget*). Singkatnya, produksi didefinisikan oleh Nicholson (2002) sebagai aktivitas mengubah input menjadi output.

Untuk menjelaskan konsep produksi, perlu dikaji lebih dalam konsep hubungan antara input dan output yang disebut dengan fungsi produksi. Miller (2002) menjelaskan bahwa fungsi produksi merupakan persamaan matematis yang merepresentasikan tingkat output maksimum yang dapat dihasilkan dari serangkaian input, *CATERIS paribus*. *CATERIS paribus* yang dimaksud terutama mengacu pada berbagai teknik atau proses produksi yang mungkin ada untuk mengubah masukan (*input*) tersebut menjadi keluaran (*output*) (disebut sebagai teknologi).

2.3 Sistem Pembibitan Kelapa Sawit

Sistem pembibitan yang banyak digunakan saat ini adalah pembibitan satu atau dua tahap dimana bibit ditanam langsung ke dalam kantong plastik besar. Pada pembibitan dua lapis, bibit ditanam terlebih dahulu dan disimpan dalam kantong plastik kecil selama 3 bulan, yang disebut juga pra pembibitan (*Pre-Nursery*), kemudian bibit dipindahkan ke kantong plastik besar (*polybag*) selama 9 bulan. Fase terakhir ini disebut juga pembibitan induk (*Main-Nursery*) (Mangoensoekarjo, 2008).

Tanaman kelapa sawit mulai dibudayakan secara komersial pada tahun 1911. Klasifikasi tanaman kelapa sawit berdasarkan taksonominya yaitu tergolong Kelas: Angioxpermae, Subkclas: Monocotledone, Ordo: Cocodiae, Famili:Pahnae, Genus: *Elaeis*, Spesies: *Elaeisguineemis* Jacq (Lubis, 2000).Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh pada daerah tropika basah sekitar 12° LU- 12° LS pada ketinggian < 400 m dpi, menghendaki curah hujan 1250-3000 mm/tahun dengan distribusi merata scpanjang tahun tanpa bulan kering yangberkepanjangan. Tempratur optimal 24° C dengan keiembaban optimal 80% dan lama penyinaran selama 5-7 jam/hari (PPKS, 2002).

Menurut Manurung (2004), kriteria benih kelapa sawit yang baik adalah pertumbuhan yang sehat, daun tidak sempit, pelepah daun tumbuh lebar atau terbuka, anak daun tidak terlalu rapat atau terlalu kecil dan tidak pendek. Bibit kelapa sawit yang baik dan siap bibit berumur tua Tanam 14-20 bulan Untuk mengetahui bibit dirawat dengan baik atau tidak perlu dilakukan standarisasi pertumbuhan bibit. Metode linier digunakan sebagai metode, yaitu. H. Pengukuran diameter batang, tinggi tumbuh dan jumlah daun tanaman kelapa sawit yang baik pada pekarangan berumur tiga bulan, jumlah daun 3,5 per tinggi 20 cm dan diameter batang 1,3 cm. Pada umur 4 bulan jumlah daun sudah 4,5 helai dengan tinggi 25 cm dan diameter batang 1,5 cm (PPKS, 2005).

2.3.1 Pembibitan Awal (Perkecambahan)

Pembibitan kelapa sawit dapat dilakukan dengan cara reproduktif untuk memperbanyak benih kelapa sawit. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembibitan kelapa sawit (Politeknik Kelapa Sawit, 2008):

1. Persyaratan Benih

Bibit bibit kelapa sawit saat ini dapat dipasok oleh 6 (enam) produsen bibit resmi dalam negeri yaitu Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan, PT London Sumatera (Lonsum), PT Socfin, PT Tunggal Yunus Estate, PT Dami Mas Sejahtera dan PT Bina . Sawit Makmur. Bibit yang dihasilkan oleh produsen resmi ini memiliki kualitas yang sangat baik dan berasal dari tetua yang jelas asal usulnya seperti Delidura dan Pak Pisifera.

Kelapa sawit Jenis *Delidura*, biasanya ditanam sebagai pohon induk dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Daging buah tipis (20-65%)
- b. Tempurung tebal (20-50%)
- c. Biji tebal (4-20%)

Kelapa sawit Jenis *Pisifera*, biasanya ditanam sebagai tanaman serbuk sari dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Daging buah tebal (92-97%)
- b. Tidak ada tempurung
- c. Biji kecil (3-8%)

2. Pengecambahan Benih

Mengenai perkecambahan benih, ada dua cara untuk memperoleh benih kelapa sawit yaitu dengan mesin dan cara manual atau tradisional.

- a. Pengecambahan benih dengan cara menggunakan mesin pengaduk benih
 - 1) Tangkai buah dilepaskan dari spikeletnya atau pelepahnya.
 - 2) Tandan buah diperam selama tiga hari dan sekali-sekali disiram air, pisahkan buah dari tandannya dan peram lagi selama 3 hari.

- 3) Masukkan buah ke mesin pengaduk untuk memisahkan daging buah dari biji. Cuci biji dengan air dan masukkan kedalam larutan *Dithane* M-45 0,2% selama 3 menit. Keringkan dan seleksi untuk memperoleh biji yang berukuran seragam.
 - 4) Semua benih disimpan di dalam ruangan bersuhu 27°C dan kelembaban 60-70% sebelum dikecambahkan.
- b. Pengecambahan benih dengan cara manual atau tradisional.
- 1) Rendam biji dalam air selama 6 – 7 hari dan ganti air tiap hari, lalu rendam dalam larutan *Dithane* M - 45 0,2% selama 2 menit. Biji dikering-anginkan.
 - 2) Masukkan biji kedalam kaleng pengecambahan dan tempatkan dalam ruangan dengan temperatur 39°C dan kelembaban 60 – 70% selama 60 hari. Setiap 7 hari benih dikeringanginkan selama 3 menit.
 - 3) Setelah 60 hari rendam benih dalam air sampai kadar air 20 – 30% dan dikeringanginkan lagi. Masukkan biji ke dalam larutan *Dithane* M – 45 0,2% selama 1-2 menit.
 - 4) Simpan benih diruangan bersuhu 27°C. Setelah 10 hari benih berkecambah pada hari ke 30 tidak digunakan lagi.

Sedangkan menurut Hadi (2006, hlm. 26), tujuan pembibitan atau pembibitan kelapa sawit asli adalah untuk mendapatkan bibit yang akan tumbuh dengan mantap sebelum dibawa ke pembibitan dalam polybag. Pada tahap awal disiapkan bedengan berukuran 1,6 x 20 m dengan jarak antar bedengan 80 cm.

Selain itu, menurut Shorea (2001, Hlm. 138) dijelaskan bahwa media yang digunakan untuk menanam benih kelapa sawit adalah campuran tanah lapisan atas

dan pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1. Setelah tercampur kemudian dikeringkan dan disaring, lalu dimasukkan ke dalam polybag dan air terlebih dahulu. Benih yang sudah berkecambah ditanam dalam polybag dan dilindungi agar akarnya tidak putus. Penyiraman dilakukan secara rutin pada pagi dan sore hari.

Pupuk urea dapat digunakan untuk pemupukan. Untuk setiap 400 biji dibutuhkan 56 gram urea/18 liter air. Pemupukan dilakukan setiap minggu, setelah pemupukan tanaman disiram kembali agar daun tidak gosong.

2.3.2 Pembibitan Dalam Polybag

Bibit yang berumur 3 bulan atau sudah memiliki 3-4 helai daun dapat dibawa ke persemaian dalam polybag. Benih dengan tinggi seragam dan pertumbuhan normal dipilih. Tujuan utama pembibitan adalah untuk memastikan bibit kuat dan cukup besar sebelum ditanam di lapangan, dan agar semua bibit tumbuh merata. Persiapan tempat penanaman dengan campuran tanah lapisan atas dan pupuk kandang. Polybag yang akan digunakan harus berukuran besar, 40 x 50 cm dan mampu menahan beban media sekitar 25 kg. Perawatan berikut tidak berbeda dengan pembibitan awal.

Sebelum menanam bibit kelapa sawit dalam polybag, bersihkan lahan pembibitan, ratakan dan lengkapi dengan alat penyiraman. Yakni, ada dua teknik pembibitan (Politeknik Kelapa Sawit, 2018):

1. Cara dua tahap melalui dederan (*pre-nursery*). Proses pembibitan kelapa sawit melalui dederan yaitu:
 - a. Kecambah dimasukkan ke dalam *polybag* 12 x 23 cm atau 15 x 23 cm berisi 1,5 – 2,0 kg tanah lapisan atas yang telah diayak.
 - b. Kecambah di tanam sedalam 2 cm. Tanah di *polybag* harus selalu lembab.

- c. Simpan *polybag* dibedengan dengan diameter 120 cm.
 - d. Setelah berumur 3 – 4 bulan dan berdaun 4 – 5 helai bibit dipindah tanamkan ke pembibitan.
2. Cara langsung tanpa dederan.

Proses pembibitannya yaitu :

- a. Bibit dari dederan dipindahkan ke dalam *polybag* 40 x 50 cm atau 45 x 60 cm setebal 0,1 mm yang berisi 15 – 30 kg tanah lapisan atas yang diayak.
- b. Sebelum bibit ditanam, siram tanah di dalam *polybag* sampai lembab. *Polybag* disusun diatas lahan yang telah diratakan dan diatur dalam posisi segitiga sama sisi dengan jarak seperti disebutkan diatas.

2.3.3 Pemeliharaan dan Pembibitan Kelapa Sawit

Pemeliharaan dilakukan pada bibit yang telah dipindahkan dalam *polybag*. Kegiatan pemeliharaan bibit kelapa sawit antara lain (Politeknik Kelapa Sawit, 2018) :

1. Melakukan penyiraman dua kali sehari kecuali jika ada hujan lebih dari 7-8 mm, kebutuhan air sekitar 2 liter untuk setiap *polybag*.
2. Gulma dibuang atau dicabut atau disemprot herbisida setiap 3 bulan.
3. Penyiangan dilakukan 2-3 kali dalam sebulan atau disesuaikan dengan pertumbuhan gulma. Cara lain mencegah gulma adalah menaburkan serasah di *polybag*.
4. Bibit yang tumbuh abnormal, berpenyakit dan mempunyai kelainan genetik harus dibuang, seleksi dilakukan pada saat berumur 4 dan 9 bulan.
5. Pemupukan dilakukan berapa kali selama masa pembibitan dan diberikan dalam larutan urea atau pupuk majemuk.

Disamping pentingnya kegiatan pemeliharaan bibit kelapa sawit, tahapan pemupukan juga harus diperhatikan. Kisaran bobot pemberian pupuk untuk bibit kelapa sawit dapat diuraikan sebagai berikut (Politeknik Kelapa Sawit, 2008):

1. Umur bibit 4-5 minggu larutan urea 0,2%, 3-4 liter larutan/100 bibit dalam satu minggu rotasi.
2. Umur bibit 6-7 larutan urea 0,2%, dosis 4-5 liter larutan/100 bibit dalam satu minggu rotasi.
3. Umur bibit 8-16 minggu ; *rustica* 15.15.6.4 dosis 1 gram/bibit dalam 2 minggu rotasi.
4. Umur bibit 17-20 minggu, *rustica* 12.12.17.2 dosis 5 gram/bibit dalam 2 minggu rotasi.
5. Umur bibit 21-28 minggu, *rustica* 12.12.17.2 dosis 8 gram/bibit dalam 2 minggu rotasi.
6. Umur bibit 29-40 minggu, *rustica* 12.12.17.2 dosis 15 gram/bibit dalam 2 minggu rotasi.
7. Umur bibit 41-48 minggu, *rustica* 12.12.17.2 dosis 17 gram/bibit dalam 2 minggu rotasi.

2.4 Penelitian Terdahulu

Putrisina BR Tarigan, melakukan penelitian dengan judul “Analisis pengaruh biaya produksi terhadap pendapatan petani kelapa sawit pada perkebunan rakyat (Studi Kasus: Desa Dolok Parmonangan kecamatan Bandar Hulan Kabupaten Simalungun) penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara parsial dampak biaya produksi terhadap pendapatan produsen kelapa sawit di perkebunan kecil. Populasi penelitian adalah petani di Desa Dolok Parmonangan. Teknik

pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik random sampling. Penentuan sampel pada sampel ini menggunakan rumus Slovin dengan margin of error sebesar 15%, sehingga diambil sampel sebanyak 42 petani dari total populasi sebanyak 724 KK. Alat analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji validitas, uji reliabilitas, uji hipotesis klasik, khususnya uji normalitas, uji multisistem linier, uji heterogenitas, uji autokorelasi. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi berganda dan dihitung koefisien determinasinya dengan menggunakan software SPSS versi 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya benih dan herbisida tidak berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani, biaya petani dan pupuk berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani.

Widya Wulan Ramadani melakukan penelitian dengan judul “Analisis Usahatani pembibitan kelapa sawit” Hasil penelitian mengungkap jenis benih yang digunakan di CV Hervi Transseed merupakan benih premium PT Bakti Tani Nusantara khusus satu varietas Keunggulan DxP TN1 adalah memiliki potensi produksi hingga 35,4 Ton/ha/tahun dan mampu beradaptasi sepenuhnya pada lahan sulit sangat cocok untuk pertanian. Permasalahan yang dihadapi dalam operasional pembibitan kelapa sawit CV Hervi Transseed harus mampu mempertahankan atau meningkatkan harga jual benih kelapa Kelapa sawit agar berdampak baik dan tidak menimbulkan kerugian. Pemilik usaha juga perlu memperhatikan dan meningkatkan penjualan agar terus melakukan penjualan. minimal 20.457 bibit kelapa sawit agar perusahaan tidak mengalami kerugian. (masukkan tahun penelitian)

Rahayu Novrina Rosa dan Sofyan Zaman Melakukan penelitian dengan judul “Pengelolaan Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit (*Elais guineensis* Jacq.) Di

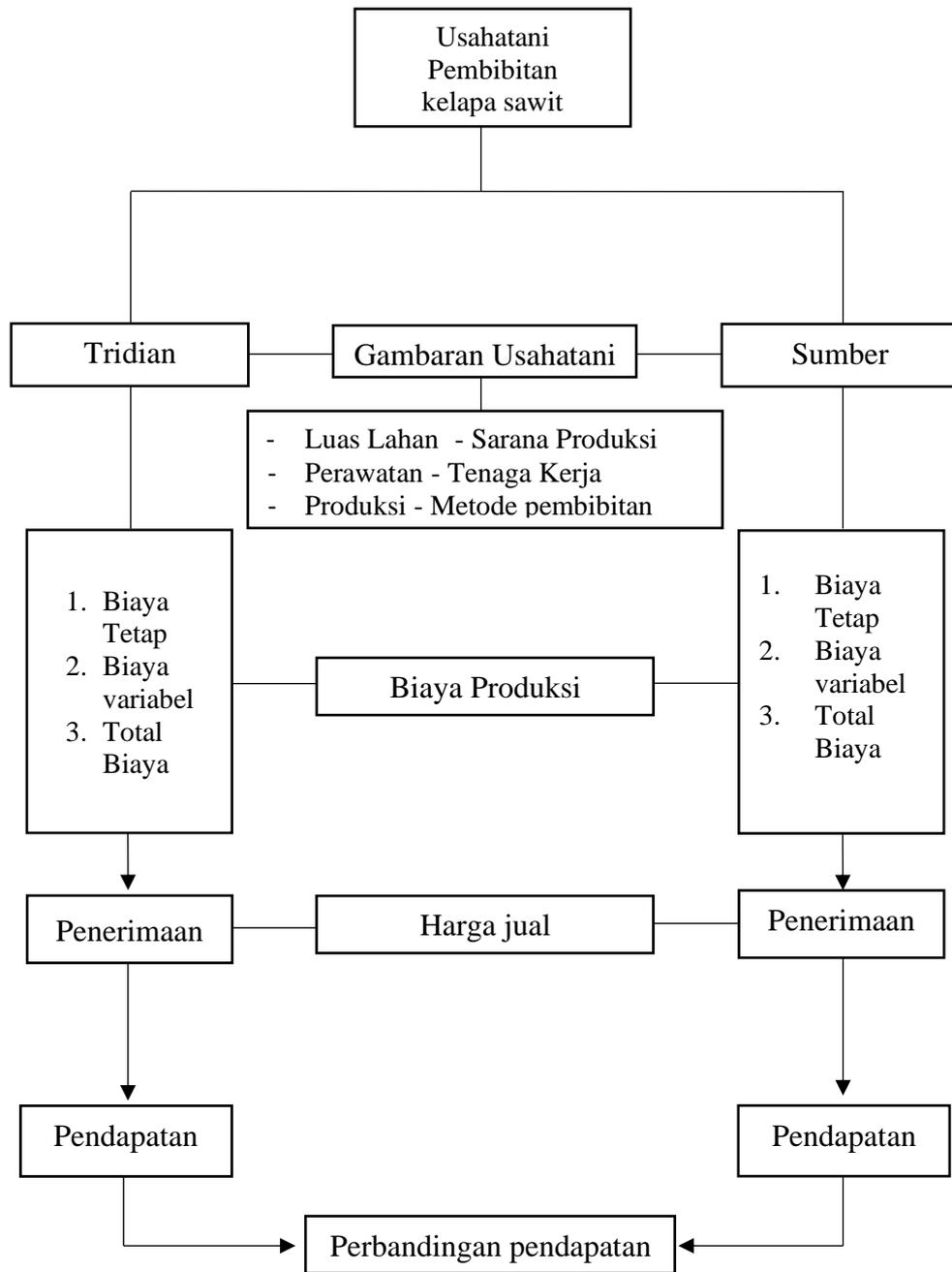
Kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara” Penelitian ini dilakukan di Estate Bangun Bandar, Sumatera Utara, selama tiga bulan terhitung tanggal 13 Februari 2012 sampai dengan 12 Mei 2012. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan teknis dan manajemen. Data yang diperoleh adalah data primer (metode langsung) dan data sekunder (metode tidak langsung). Data primer adalah segala informasi yang diperoleh langsung dari pengamatan penulis mengenai tinggi yang diamati, diameter batang, urat daun dan jumlah benih sebelum disemai. Amati jumlah benih yang mati (busuk, berwarna coklat), amati secara langsung untuk mengetahui teknis tindakan. Aktual dan bertentangan dengan standar, serta diskusi langsung dengan serikat pekerja dan pekerja mengenai kelapa sawit. Data sekunder diperoleh dari koleksi ternak seperti laporan harian, Laporan bulanan, laporan tahunan dan arsip taman. Data sekunder meliputi iklim, hasil panen, pupuk, rekomendasi, struktur organisasi dan masalah ketenagakerjaan. Terlihat bahwa pengelolaan pembibitan secara keseluruhan di Wilayah tersebut akan baik meskipun masih terdapat beberapa permasalahan. Tingkat pertumbuhan yang baik setelah 2 minggu Pengiriman minggu mencapai 95,98% sehingga bibit tumbuh sangat baik dan akan digunakan sebagai bahan tanam

Suwandi, Ikhsan Gunawan, SP, MM, Defidelwina SP, M.Sc melakukan penelitian dengan judul “ Analisis perbandingan pendapatan usahatani kelapa sawit pola koperasi kredit primer untuk anggotanya (KPPA) dengan petani swadaya di desa kepayang kecamatan kepenuhan hulu” Perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jecq) merupakan salah satu industri pertanian pangan paling terbuka di dunia, karena produksinya memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat dan industri. Dengan tujuan meningkatkan pendapatan petani, pemerintah terus

mengembangkan model KKPA dan Swadaya hingga mencapai kesejahteraan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pendapatan antara model KKPA dan Swadaya. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis uji t sampel independen. Setelah dianalisis diketahui keuntungan perusahaan penanaman kelapa sawit peserta KKPA sebesar 14.243.580,90 dan jumlah swadana sebesar 11.408.056,00. Hasil Uji Rata-Rata Independen Uji Sample T menunjukkan nilai sig sebesar $0,004 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pendapatan antara petani peserta KKPA dengan petani mandiri. Dilihat dari analisis laporan R/C diperoleh bahwa untuk KKPA 2.0308324 dan Swadaya 3.2799586, pertanian petani peserta KKPA dan Swadaya pada dasarnya layak untuk diusahakan karena bernilai R/C rasio lebih besar dari satu.

2.5 Kerangka Penelitian

Kegiatan pembibitan kelapa sawit merupakan Usaha Sampingan. Proses produksi pertanian memerlukan input bahan baku. Proses pengubahan benih menjadi benih bermutu dipengaruhi oleh banyak faktor seperti modal, pupuk, tenaga kerja dan bahan masukan seperti peralatan dan bahan baku. Petani membutuhkan uang untuk mengelola operasi pertanian mereka dengan baik menggunakan input dan bahan mentah yang berbeda. Hasil penjualan produk (bibit kelapa sawit) dikalikan dengan harga yang berlaku untuk memperoleh pendapatan. Pendapatan diperoleh dari penjualan dikurangi biaya eksplisit, sedangkan laba diperoleh dari penjualan dikurangi biaya implisit.



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran Penelitian

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah diduga terdapat perbedaan pendapatan antara pembibitan kelapa sawit Tridian Nursery IPN dan Sumber Makmur.