

II. TINJAUAN PUSTAKA.

2.1. Ternak Sapi

Sapi merupakan penghasil daging utama di Indonesia. Konsumsi daging sapi mencapai 19 persen dari jumlah konsumsi daging Nasional (Dirjen Peternakan, 2009). Konsumsi daging sapi cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2006 mencapai 4,1 kg/ kapita/tahun meningkat menjadi 5,1 kg/kapita/tahun pada tahun 2007. Namun peningkatan konsumsi daging ini tidak diimbangi dengan peningkatan populasi ternak (ketidak seimbangan antara *supply* dan *demand*), sehingga diseimbangkan dengan impor daging sapi setiap tahun yang terus meningkat sekitar 360 ribu ton pada tahun 2004 menjadi 650 ribu ton pada tahun 2008 (Luthan, 2009).

Untuk mengurangi ketergantungan Indonesia pada sapi potong impor, Departemen Pertanian kembali mencanangkan program swasembada daging pada tahun 2014 dengan melakukan kajian mendalam melalui program "Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi (P2SDS)". Kegiatan yang dilaksanakan antara lain revitalisasi program pembibitan dengan pendistribusian bibit sapi potong ke berbagai propinsi potensial untuk dikembangkan secara intensif. Idealnya peningkatan populasi sapi setidaknya mencapai 7 persen per tahun (Dirjen Peternakan, 2009).

Pengembangan sapi potong terkendala oleh penyediaan pakan yang berkualitas karena semakin terbatasnya lahan untuk penggembalaan dan untuk penanaman hijauan makanan ternak. Untuk mengatasi hal tersebut, pengembangan usaha ternak sapi kedepan dapat bertumpu pada pemanfaatan hasil

samping perkebunan yang tidak lagi dianggap sebagai limbah namun sebagai sumberdaya (Suharto, 2004).

Pola pemberian pakan yang belum sesuai dengan kebutuhan ternak, dilaporkan merupakan faktor utama rendahnya tingkat produktifitas ternak didaerah tropis (Chen, 1990). Pemanfaatan limbah kelapa sawit untuk bahan pakan ternak membuka peluang pengembangan peternakan yang disebabkan karena terbatasnya lahan untuk padang penggembalaan dan lahan kultivasi tanaman hijauan pakan ternak (Umar, 2010).

Menurut Ruswendi dkk (2006), pemberian pakan solid (lumpur sawit yang dikeringkan) 1,3 kg/ekor/hari dan pelepah daun kelapa sawit 1,5 kg/ekor/hari memperlihatkan produktifitas sapi Bali yang digemukkan hampir mencapai 2 kali lebih baik dari pada sapi Bali yang hanya diberi pakan hijauan, yakni masing-masing memperlihatkan pertambahan berat badan harian (PBBH) sebesar 0,267 kg/ekor/hari berbanding 0,139 kg/ekor/hari. Hal ini diperkuat oleh Sudaryono *et al.* (2009), bahwa sapi PO yang diberi pakan solid sebanyak 5 kg/ekor/hari dan hijauan memiliki pertambahan berat badan sebesar 0.378 kg/ekor/hari lebih tinggi dibandingkan sapi yang mengkonsumsi hijauan saja (0,199 kg/ekor/hari), disamping efisiensi tenaga kerja dalam mencari pakan hijauan mencapai 50 persen.

Pada umumnya sapi potong yang dipelihara peternak di Kabupaten Asahan adalah sapi Lokal, sapi Bali, Simental, Peranakan Ongole, Limousine, Brahman, Angus dan hasil persilangan antara Brahman dan Angus yang dikenal dengan nama Brangus.

Populasi sapi potong dirasa belum optimal apabila dibandingkan dengan luas lahan perkebunan kelapa sawit yang berpotensi menyediakan limbah hasil samping yang melimpah sepanjang tahun, maka diperlukan langkah-langkah pengembangan sapi potong dengan sistem integrasi pada perkebunan kelapa sawit. Dari data Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian (2009) bahwa limbah hasil pertanian dapat mencukupi pakan sapi sepanjang tahun (1 – 3) ekor sapi perhektar.

Supaya pengembangan sapi potong berkelanjutan, Winarso *et al.* (2005) mengemukakan beberapa saran sebagai berikut : 1) Perlunya perlindungan dari pemerintah daerah terhadap wilayah-wilayah kantong ternak, terutama dukungan kebijakan tentang tata ruang ternak serta pengawasan terhadap alih fungsi lahan pertanian yang berfungsi sebagai penyanggah budidaya ternak, 2) Pengembangan teknologi pakan terutama pada wilayah padat ternak, antara lain dengan memanfaatkan limbah industri dan perkebunan, 3) Perlu adanya pencegahan pengurasan terhadap sapi lokal dalam upaya memenuhi konsumsi daging dalam negeri melalui seleksi bibit untuk mempertahankan plasma nuftah.

2.2. Integrasi Kelapa Sawit dan Sapi

Sistem Integrasi Ternak dan Kelapa Sawit telah berkembang dengan berbagai macam variasi dan konfigurasi, sesuai dengan tingkat serapan teknologi dan pengkayaan kelembagaan serta lingkungan basis sumber daya tanaman dan masyarakat yang mengembangkannya untuk tujuan usaha taninya. SITT dengan basis tanaman sawit dengan input mekanisasi juga berkembang dalam berbagai versi teknologi, namun masih banyak yang belum memanfaatkan secara optimal

kehadiran teknologi mekanisasi kecuali untuk penyediaan pakan alternatif dari pelepah daun kelapa sawit.

Integrasi ternak dengan perkebunan kelapa sawit sangat dibatasi oleh rendahnya hijauan yang eksis di lahan perkebunan kelapa sawit. Tetapi potensi vegetasi hijauan diantara pohon kelapa sawit dapat dimanfaatkan oleh ternak, sehingga integrasi ini sangat menguntungkan yakni hijauan dapat dimanfaatkan oleh ternak yang kemudian diubah menjadi daging dan pihak perkebunan dapat menghemat biaya penyiangan dan meningkatkan produksi rendemen buah segar

Pada saat ini telah dikembangkan mesin pencacah pelepah sawit oleh Balai Besar Mekanisasi Pertanian, badan litbang Pertanian. Pelepah yang masih ada daunnya langsung masuk mesin pencacah pelepah sawit dan hasilnya langsung bisa dimakan ternak. Dengan penggunaan mesin sawit ini, hasil pakan ternak bisa melebihi kebutuhan pakan ternak hari itu, maka perlu adanya pengawetan pakan ternak tersebut yaitu dengan pembuatan silase pelepah sawit yang sudah dicacah. Bahan campurannya yaitu : molasses, pols, dedak dan onggok. Penyimpanan silase bisa dari drum plastik kedap udara, silase dapat disimpan/dipakai sebagai pakan ternak sampai tahunan atau bisa juga pelepah sawit yang sudah dicacah sebagai bahan dasar pembuatan pellet.

Menurut Hasnudi (2005) jika optimalisasi pemanfaatan limbah kelapa sawit dan hasil samping industri kelapa sawit dapat diwujudkan, maka mampu memenuhi kebutuhan pakan untuk ternak sapi/kerbau sejumlah \pm 48 juta satuan ternak per tahun seluruh Indonesia dan \pm 8,35 juta satuan ternak sapi di Sumatera Utara (dimana 1 ekor sapi/kerbau dewasa = 1 satuan ternak).

Pola integrasi sawit ternak sebagai hubungan atau interaksi antara komponen industri sawit dengan komponen usaha peternakan, diharapkan mampu meningkatkan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang pada gilirannya meningkatkan pendapatan petani. Keberadaan ternak terutama sapi dan kerbau di kawasan industri kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai pengangkut buah sawit (TBS), sementara kotoran yang dihasilkan ternak dapat digunakan sebagai sumber pupuk organik yang dapat menambah kesuburan dan memperbaiki tekstur dan struktur tanah di kebun (Soejana, 2007).

Sumber pakan yang dapat digunakan untuk ternak terdiri dari bahan yang diperoleh dari kebun seperti rumput-rumputan atau gulma dan daun serta pelepah sawit yang diperoleh pada saat pemanenan buah sawit. Sedangkan dari pabrik pengolahan sawit ialah serat perasan buah, lumpur sawit atau solid, bungkil inti sawit dan tandan buah kosong. Sebagai bahan pakan ternak pengganti hijauan penggunaan pelepah dan daun sawit beserta lidinya dapat dilakukan dengan terlebih dahulu diproses secara fisik. Hal ini penting, karena selain untuk memperkecil ukuran bahan baku agar memudahkan ternak mengkonsumsinya juga ditujukan agar dapat dimanfaatkan secara optimal. *Prototype* mesin pelumat pelepah dan daun telah dikembangkan oleh PT. Agrical – Bengkulu dan dikenal dengan nama mesin "Shreder". Pemanfaatan produk ikutan yang dapat diperoleh dan dapat dimanfaatkan secara langsung dari pabrik pengolahan buah sawit adalah solid dan bungkil inti sawit, sedangkan serat perasan dan tandan kosong kurang dapat dimanfaatkan, kecuali setelah melalui proses/perlakuan khusus.

Pola pemeliharaan ternak pada kawasan industri kelapa sawit dapat dilakukan secara intensif maupun semi intensif.: a) Pola pemeliharaan dengan cara menggembalakan ternak pada kawasan industri kelapa sawit dapat pula dilakukan secara terbatas dengan pengawasan. Hal ini sangat penting khususnya pada kawasan industri kelapa sawit dengan umur tanaman utama di bawah 5 tahun. Pola ini kurang disukai tetapi dapat menghemat biaya penyiangan 32 - 73%, bila dibandingkan dengan tanpa digembalakan. b) Pola pemeliharaan ternak dengan pola intensif dapat dilakukan dengan menyiapkan kandang di areal perkebunan dan menyiapkan pakan dengan memanfaatkan produk samping/ikutan industri kelapa sawit. Pola ini lebih baik dibandingkan dengan pola penggembalaan, dan jumlah sapi yang dipelihara bisa lebih banyak yaitu sekitar 2 ekor sapi dewasa/ha/tahun. Dengan pola dikandangkan memudahkan pemilik dalam tatalaksana pemeliharaan serta kotoran ternak juga akan lebih mudah dikumpulkan dan diolah.

Menurut Dirjen Peternakan (2009), secara garis besar integrasi terkait dengan sistem produksi ternak dibagi menjadi dua sistem yaitu : 1) Sistem produksi berbasis ternak (*solely livestock production system*) yaitu sekitar 90 persen bahan pakan dihasilkan dari *on-farm-nya*, sedangkan penghasilan kegiatan non peternakan kurang dari 10 persen, 2) Sistem campuran (*mix farming system*) yaitu ternak memanfaatkan pakan dari hasil sisa tanaman.

Menurut Handaka *et al.* (2009), sistem integrasi tanaman - ternak adalah satu sistem pertanian yang dicirikan oleh keterkaitan yang erat antara komponen tanaman dan ternak dalam satu kegiatan usaha tani. Keterkaitan tersebut

merupakan suatu faktor pemicu dalam mendorong pertumbuhan pendapatan petani dan pertumbuhan ekonomi wilayah secara berkelanjutan.

Chaniago (2009) melaporkan bahwa keuntungan integrasi sapi dengan kelapa sawit adalah diperolehnya output tambahan yaitu lebih banyak produksi TBS dan Crude Palm Oil (CPO) akibat pupuk organik penghematan biaya pembuatan kolam limbah pabrik kelapa sawit, penghematan biaya transportasi TBS, penghematan biaya pupuk karena mempergunakan pupuk organik sendiri, penghematan pembuatan dan pemeliharaan jalan, penambahan bobot hidup sapi dengan biaya murah karena pakan limbah yang murah dan kebersihan lingkungan.

Peternakan sapi disekitar perkebunan kelapa sawit dimulai dengan sistem penggembalaan bebas untuk memanfaatkan ketersediaan hijauan antara tanaman (HAT) dan gulma dibagian bawah tanaman kelapa sawit. Awaludin dan Masurni (2004) melaporkan bahwa pada tahun 2002 terdapat 214 perkebunan kelapa sawit di Malaysia telah melaksanakan sistem integrasi dengan 127.589 ekor sapi dalam program pengendalian hama terpadu pada kebun kelapa sawit. Hasilnya usaha penggembalaan sapi dapat menekan perkebanggan gulma sampai 77 persen sehingga dapat menghemat biaya pengendalian gulma pada perkebunan kelapa sawit.

Pada kebun kelapa sawit umur 1 – 2 tahun tanaman *ground cover* produksinya dapat mencapai 5,5 – 9,5 ton bahan kering/hektar dan produksi hijauan saat umur 3 – 7 tahun perluasan are adalah 500 kg/ekor/tahun, dan satu ekor sapi membutuhkan hijauan 2,3 – 3 % bobot badannya, sedangkan sapi berumur 1 – 2 tahun membutuhkan 3 hektar luasan tanaman kelapa sawit untuk penggembalaannya (Hanafi, 2007).

Di Indonesia, Pusat Penelitian Kelapa Sawit tidak menganjurkan sistem penggembalaan pada integrasi sapi dengan kelapa sawit namun dengan sistem intensif (dikandangan). Hal ini dikarenakan ternak sapi mengganggu pertanaman kelapa sawit seperti pengerasan tanah, kemungkinan sapi memakan pelepah muda tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan, disamping itu produktifitas sapi relatif rendah karena kurang ter kendalinya kualitas dan kuantitas pakan (Siahaan *et al.* 2009).

2.3. Potensi Limbah Kelapa Sawit dan Hasil Samping Industri Kelapa Sawit.

Selain vegetasi alam yang diperoleh dari Hijauan Antara Tanaman (HAT) sumber pakan berasal dari limbah kelapa sawit yang dapat digunakan adalah pelepah dan daun kelapa sawit sedangkan dari pabrik pengolahan kelapa sawit berpotensi menghasilkan bungkil inti sawit, lumpur sawit (solid) dan serabut buah sawit. Hasil samping dan limbah kelapa sawit ini cukup melimpah sepanjang tahun, namun sebagai pakan ternak sapi belum banyak digunakan.

Menurut Diwyanto dkk, (2002) potensi sumber daya alam seperti yang terdapat pada lahan antara tanaman kelapa sawit dan limbah hasil pengolahan pabrik kelapa sawit masih cukup berpeluang untuk dimanfaatkan secara intensif sebagai sumber pakan ternak. Setiap 1000 kg tandan buah segar dapat dihasilkan minyak sawit 250 kg serta hasil samping 294 kg lumpur sawit, 35 kg bungkil inti sawit dan 180 kg serat perasan buah sawit (Jalaludin *et al.* 1991). Potensi limbah kelapa sawit tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak setelah diproses dan diformulasikan. Setiap tahunnya per hektar menghasilkan \pm 23,3 ton limbah sawit untuk diolah menjadi bahan pakan ternak (Siregar *et al.*, 2005).

Tabel 2.1. Komposisi Kimia Bahan Pakan Ternak Berasal dari Limbah Kelapa Sawit dan Hasil Samping Industri Kelapa Sawit

| Komposisi Kimia | Bungkil Inti Sawit | Lumpur Sawit | Bahan Pakan Pelepah Sawit | Daun Sawit | Serabut Buah KS |
|-------------------|--------------------|--------------|---------------------------|------------|-----------------|
| Bahan Kering (%) | 88 – 93 | 84 – 92 | 85 – 90 | 86 – 87 | 86 – 92 |
| Protein Kasar (%) | 16 – 18 | 12 – 15 | 4 - 5 | 13 – 15 | 4 - 5,8 |
| Serat Kasar (%) | 13 – 17 | 12 - 17 | 38 – 40 | 21,5 | 42 – 48 |
| Lemak Kasar (%) | 2 – 3,5 | 12 – 14 | 2 - 3 | 3 - 3,4 | 3 - 5,8 |
| BETN (%) | 52 – 58 | 40 – 46 | 39 – 82 | 46,5 | 29 – 40 |
| Abu (%) | 3 - 4,4 | 19 – 23 | 3,2 – 3,6 | 3,8 – 4,2 | 6 - 9 |
| GE (Mkal/kg) | 4,1 – 4,3 | 3,8 – 4,1 | 4,8 | 5 - 5,5 | 4 - 4,6 |
| ME (Mkal/kg) | 2,8 - 3 | 2,9 – 3,1 | 2,5 – 2,7 | 3,16 | 1,8 – 2,2 |

Sumber : *Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak FP USU (2005)*

Elisabeth dan Ginting (2004) mengatakan bahwa untuk ternak ruminansia pelepah sawit dapat digunakan sebagai bahan pengganti rumput, sedangkan lumpur sawit dan bungkil inti sawit dapat digunakan sebagai bahan sumber protein dengan kandungan protein masing-masing 14,5 % dan 16,3 %. Hasil samping dari limbah perkebunan kelapa sawit adalah:

a. Pelepah dan Daun Sawit

Pelepah dan daun sawit merupakan hasil ikutan yang diperoleh pada saat dilakukan pemanenan tandan buah segar. Jumlah pelepah dan daun segar yang dapat diperoleh untuk setiap ha kelapa sawit mencapai lebih 2,3 ton bahan kering. Dengan asumsi 1 ha = 130 pohon, setiap pohon dapat menghasilkan 22 – 26 pelepah/tahun dengan rata-rata berat pelepah dan daun sawit 4 –6 kg/ pelepah, bahkan produksi pelepah dapat mencapai 40 – 50 pelepah / pohon/ tahun dengan berat sebesar 4,5 kg / pelepah (Hutagalung dan Jalaluddin, 1982).

Pelepah dan daun sawit dapat dimanfaatkan sepenuhnya sebagai bahan pengganti hijauan dan sumber serat. Pemanfaatannya maksimal 30 % dari konsumsi bahan kering. Pencacahan yang dilanjutkan dengan pengeringan dan

digiling, dapat diberikan dalam bentuk pellet (Zahari *et al.* 2003). Selanjutnya dikatakan untuk meningkatkan nilai nutrisi dan biologis pelepah melalui pembuatan silase dengan memanfaatkan urea atau Molasses belum memberikan hasil yang signifikan, tetapi nilai nutrisi cenderung meningkat. Untuk meningkatkan konsumsi dan pencernaan pelepah dapat dilakukan dengan menambah produk ikutan pengolahan buah kelapa sawit.

b. Lumpur Sawit (Palm Sludge = Solid)

Merupakan hasil ikutan yang diperoleh dari pencucian dan proses pemisahan CPO. Jumlah lumpur sawit yang dapat diperoleh berkisar 29 % dari bobot tandan buah segar. Bahan ini merupakan emulsi yang mengandung 4 – 5 % padatan, 0,5 – 1 % sisa minyak dan sekitar 94 % air. Untuk setiap ton hasil akhir minyak sawit akan menghasilkan sekitar 2 – 3 ton lumpur sawit dalam bentuk cair (Sludge) dan padat hasil pengolahan mesin decanter (Hutagalung dan Jalaludin, 1982). Komponen terbesar dalam bahan sludge adalah air 95 %, bahan padat 4 – 5 % dan sisa minyak 0,5 – 1 % (Prayitno dan Darmoko, 1994). Umumnya lumpur sawit digunakan sebagai sumber energi dan mineral dalam ransum karena kandungan lemak yang relatif tinggi, sedangkan proteinnya sekitar 12 - 15 %. Kendala penggunaan lumpur sawit sebagai pakan ternak adalah tingginya kandungan air dan abu sehingga tidak dapat digunakan sebagai pakan tunggal dan harus disertai dengan pakan yang bersumber dari produk samping lainnya.

c. Bungkil Inti Sawit (Palm Kernel Cake)

Merupakan limbah ikutan proses ekstraksi inti sawit menjadi Palm Kernel Oil (PKO) yang mengandung 7,7 – 18,7 % protein kasar. Setiap ton TBS dapat

menghasilkan inti sawit 5 % dan dari 5 % inti sawit dapat menghasilkan 45 – 48 % bungkil inti sawit. Bungkil inti sawit telah digunakan secara luas untuk pakan ternak dengan tingkat daya cerna berkisar 70 %. Pemanfaatan bungkil inti sawit dalam ransum sapi mampu menghasilkan peningkatan bobot badan sebesar 0,74 – 0,76 kg/ekor/hari (Mustafa *et al.* 1998). Sedangkan menurut ujicoba di PTPN IV kebun Dolok Ilir dengan konsumsi bahan kering 3 % dengan formula yang komplit dapat meningkatkan tambahan bobot badan /hari /ekor sapi lokal 0,80 kg (Siregar dkk. 2005).

d. Serat Buah Sawit

Merupakan hasil samping dari pengolahan kelapa sawit yang dipisahkan dari buah setelah pengutipan minyak dan biji dalam proses pemerasan. Serat perasan buah kelapa sawit mempunyai kandungan serat kasar 42 – 48 % dan protein kasar 4,0 – 5,8 %. Kemampuan ternak mengkonsumsi serat perasan buah sawit sangat rendah karena rendahnya pencernaan serat perasan buah sawit tersebut, yakni hanya mencapai 24 – 30 % (Hassan dan Ishida, 2013). Tingkat penggunaan serat buah sawit dalam pakan sapi dan kerbau adalah 10 – 20 % dan untuk domba dan kambing adalah sebesar 10 – 15 % (Hutagalung dan Jalaludin, 1982). Hassan dan Ishida (2013) mengatakan bahwa serat buah sawit dapat digunakan dalam ransum ternak ruminansia sebesar 20 %. Sedangkan serat buah sawit dapat digunakan dalam ransum ternak ruminansia sebesar 25 – 30 %.

2.4. Konsep Manajemen Strategi

Manajemen strategi didefinisikan sebagai seni dan pengetahuan untuk merumuskan, mengimplementasikan dan mengevaluasi keputusan lintas

fungsional untuk mencapai keberhasilan organisasi (David, 2002). Proses manajemen strategi adalah suatu pendekatan obyektif, logis dan sistematis untuk menghasilkan berbagai macam keputusan yang bermanfaat demi suksesnya sebuah organisasi. Manajemen strategi adalah sejumlah keputusan dan tindakan yang mengarah pada penyusunan suatu strategi atau sejumlah strategi yang efektif untuk membantu mencapai sasaran organisasi. Keputusan strategi merupakan sasaran mencapai tujuan akhir. Keputusan ini mencakup ruang lingkup bisnis, produk dan pasar yang harus dilayani dan dilaksanakan, dan kebijakan utama yang diperlukan untuk mengatur pelaksanaan keputusan dalam mencapai sasaran (Glueck dan Jauch, 2004).

Kebijakan adalah pedoman untuk bertindak. Kebijakan menunjukkan bagaimana sumber daya harus dialokasikan dan bagaimana tugas yang diberikan harus dilaksanakan dari tingkat atas sampai tingkat dasar. Strategi adalah rencana yang disatukan, menyeluruh dan terpadu yang mengaitkan keunggulan strategi organisasi dengan tatanan lingkungan dan yang direncanakan untuk memastikan bahwa tujuan organisasi dapat tercapai (Porter, 2005).

Menurut Ali (2003), komponen-komponen pokok dari manajemen strategi meliputi (1) analisis lingkungan bisnis untuk mendeteksi adanya peluang dan ancaman, (2) analisis profil perusahaan untuk mengidentifikasi adanya kekuatan dan kelemahan, (3) strategi bisnis untuk mencapai tujuan dan perhatian terhadap misi organisasi. Komponen strategi bisnis dikerjakan berdasarkan urutan fungsi pokok manajemen, yakni perencanaan, implementasi dan pengawasan.

Ruang lingkup manajemen strategi meliputi tiga kajian utama, yakni formulasi strategi, implementasi dan evaluasi strategi. *Formulasi strategi* meliputi kegiatan penetapan visi dan misi, kajian internal dan eksternal, rumusan sasaran jangka panjang serta penentuan strategi yang tepat, implementasi strategi antara lain berupa penetapan sasaran tahunan dan alokasi sumber daya, sedangkan evaluasi strategi adalah bagaimana organisasi melakukan pengukuran dan mengevaluasi kinerja (Glueck dan Jauch, 2004).

Selanjutnya David (2002) menyatakan proses manajemen strategi terdiri dari tiga tahap, sebagaimana diuraikan di bawah ini:

- a. *Tahap perumusan strategi*, rumusan strategi yang diputuskan harus diperhitungkan agar dapat memberikan keuntungan terbesar bagi perusahaan, dengan kegiatan mulai dari pengembangan misi bisnis, memahami peluang dan ancaman eksternal, menetapkan kekuatan dan kelemahan internal serta menetapkan rencana obyektif jangka panjang.
- b. *Implementasi strategi*, adalah merumuskan untuk merubah strategi yang ditetapkan menjadi suatu tindakan manajemen. Kegiatan pada tahap ini meliputi kebijakan obyektif tahunan, pengalokasian sumber daya dan memobilisasi pelaku organisasi.
- c. *Evaluasi strategi*, merupakan tahapan akhir dari manajemen strategi dengan kegiatan utamanya adalah meninjau strategi faktor internal dan eksternal yang dijadikan dasar strategi saat ini, mengukur prestasi dan pengambilan tindakan korektif.

2.5. Teori Pendapatan

Menurut Hernanto (2004), besarnya pendapatan yang akan diperoleh dari suatu kegiatan usahatani tergantung dari beberapa faktor yang mempengaruhinya seperti luas lahan, tingkat produksi, identitas pengusaha, pertanaman, dan efisiensi penggunaan tenaga kerja. Dalam melakukan kegiatan usahatani, petani berharap dapat meningkatkan pendapatannya sehingga kebutuhan hidup sehari-hari dapat terpenuhi. Harga dan produktivitas merupakan sumber dari faktor ketidakpastian, sehingga bila harga dan produksi berubah maka pendapatan yang diterima petani juga berubah.

Menurut Gustiyana (2003), pendapatan dapat dibedakan menjadi dua yaitu pendapatan usahatani dan pendapatan rumah tangga. Pendapatan merupakan pengurangan dari penerimaan dengan biaya total. Pendapatan rumah tangga yaitu pendapatan yang diperoleh dari kegiatan usahatani ditambah dengan pendapatan yang berasal dari kegiatan diluar usahatani. Pendapatan usahatani adalah selisih antara pendapatan kotor (*output*) dan biaya produksi (*input*) yang dihitung per bulan, per tahun, per musim tanam. Pendapatan luar usahatani adalah pendapatan yang diperoleh sebagai akibat melakukan kegiatan diluar usahatani seperti berdagang, mengojek, dll.

Pendapatan usahatani menurut Gustiyana (2003), dapat dibagi menjadi dua pengertian, yaitu (1) pendapatan kotor, yaitu seluruh pendapatan yang diperoleh petani dalam usahatani selama satu tahun yang dapat diperhitungkan dari hasil penjualan atau pertukaran hasil produksi yang dinilai dalam rupiah berdasarkan harga per satuan berat pada saat pemungutan hasil, (2) pendapatan bersih, yaitu

seluruh pendapatan yang diperoleh petani dalam satu tahun dikurangi dengan biaya produksi selama proses produksi. Biaya produksi meliputi biaya riil tenaga kerja dan biaya riil sarana produksi.

Dalam pendapatan usahatani ada dua unsur yang digunakan yaitu unsur penerimaan dan pengeluaran dari usahatani tersebut. Penerimaan adalah hasil perkalian jumlah produk total dengan satuan harga jual, sedangkan pengeluaran atau biaya yang dimaksudkan sebagai nilai penggunaan sarana produksi dan lain-lain yang dikeluarkan pada proses produksi tersebut (Ahmadi, 2001). Produksi berkaitan dengan penerimaan dan biaya produksi, penerimaan tersebut diterima petani karena masih harus dikurangi dengan biaya produksi yaitu keseluruhan biaya yang dipakai dalam proses produksi tersebut (Mubyarto, 2002).

Menurut Hernanto (2004), ada beberapa faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani:

- a) Luas usaha, meliputi areal pertanaman, luas tanaman, luas tanaman rata-rata
- b) Tingkat produksi, yang diukur lewat produktivitas/ha dan indeks pertanaman,
- c) Pilihan dan kombinasi,
- d) Intensitas usahatani
- e) Efisiensi tenaga kerja.

Menurut Soekartawi (2001), biaya usahatani adalah semua pengeluaran yang dipergunakan dalam usahatani. Biaya usahatani dibedakan menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap adalah biaya yang besarnya tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang akan dihasilkan, sedangkan

biaya tidak tetap adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh volume produksi.

Biaya dapat didefinisikan sebagai pengeluaran atau korbanan yang dapat menimbulkan pengurangan terhadap manfaat yang diterima. Hernanto (2001) menyatakan, bahwa biaya yang dikeluarkan oleh seorang petani dalam proses produksi serta membawanya menjadi produk disebut biaya produksi. Di dalam jangka pendek, satu kali produksi kita dapat membedakan biaya tetap dan biaya berubah (variabel), termasuk didalamnya barang yang dibeli dan jasa yang dibayar didalam maupun di luar usaha tani. Tetapi dalam jangka panjang, semua biaya bersifat variabel.

Putong (2005) menyatakan, dalam jangka panjang semua biaya bersifat variabel, artinya perusahaan tidak lagi memiliki beban tetap yang harus dikeluarkan dalam masa produksi melainkan semua biaya yang dikeluarkan berhubungan dengan proses dan operasional produksi.

Input-input produksi atau biaya-biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi serta menjadi barang tertentu atau menjadi produk akhir adalah barang yang dibeli dan jasa yang dibayar. Ada beberapa konsep biaya dalam ekonomi yaitu 1) Biaya tetap (FC), 2) Biaya total tetap (TFC), 3) Biaya Variabel (VC) dan 4) Biaya total variabel (TVC) serta Biaya tunai dan tidak tunai. Biaya tetap (FC) yaitu biaya yang masa penggunaannya tidak berubah walaupun jumlah produksi berubah (selalu sama) atau tidak terpengaruh oleh besar kecilnya produksi karena tetap dan tidak tergantung kepada besar kecilnya usaha maka bila diukur per unit produksi biaya tetap makin

lama makin kecil (turun), yang termasuk biaya tetap dalam usahatani karet antara lain tanah, bunga modal, pajak, dan peralatan. Biaya Variabel (VC) yaitu biaya yang selalu berubah tergantung besar kecilnya produksi. Yang termasuk biaya ini adalah : biaya sarana produksi, biaya pemeliharaan, biaya panen, biaya pasca panen, biaya pengolahan dan biaya pemasaran serta biaya tenaga kerja dan biaya operasional. Biaya tunai meliputi biaya yang diberikan berupa uang tunai seperti biaya pembelian pupuk, benih/bibit, obat obatan, dan biaya tidak tunai adalah biaya-biaya yang tidak diberikan sebagai uang tunai tetapi tidak diperhitungkan seperti biaya tenaga kerja keluarga (Prawirokusumo, 2000).

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya. Dalam menghitung penerimaan perlu diperhatikan keseragaman penerimaan, frekuensi penjualan dan harga jual serta ukuran waktu penerimaan. Dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan :

Pd = Pendapatan usahatani

TR = Total Penerimaan

TC = Total biaya (Mubyarto, 2001)

2.6. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian Lubis *et al.* (1995) disitasi oleh Manti *et al.* (2003) bahwa daya dukung pakan ternak yang berasal dari pelepah dan daun sawit serta hijauan gulma disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 2.2. Daya Dukung Pakan Ternak dari Pelepah dan Daun Hijauan Gulma per Acah (15 ha)

| Potensi Daya Dukung | Daya Tampung Ternak (UT) |
|---------------------|--------------------------|
| Pelepah | 19,10 |
| Daun Sawit | 2,51 |
| Hijauan Gulma | 1,39 |
| Total | 23,00 |

Sumber : Lubis *et al.* (1995)

Menurut Lubis *et al.* (1995) pada saat umur kelapa sawit mencapai lebih 10 tahun, tersedia bahan hijauan antara tanaman berupa rerumputan (gulma) sebanyak 5 ton /ha/thn. Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa kemampuan daya tampung yang bersumber pakan pelepah dan daun sawit per ha per unit ternak dewasa bedasarkan acah dapat menampung 21,61 unit ternak dewasa dan bersumber pakan hijauan rerumputan (gulma) menampung 1,39 unit ternak dewasa. Sedangkan estimasi daya dukung limbah hasil samping kelapa sawit dan limbah industri kelapa sawit terhadap ternak sapi, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2.3. Estimasi Daya Dukung Limbah Hasil Samping Kelapa Sawit dan Limbah Industri Kelapa Sawit Terhadap Ternak Sapi.

| No. Bahan Pakan | Perhitungan per pertahun | Jumlah BK (Kg) |
|----------------------|--|----------------|
| 1.Daun Pelepah Sawit | 23 pelepah x 7 kg x 312 hr kerja x 36% Bahan Kering (BK) | 18.083,52 |
| 2.Bungkil Inti Sawit | 22 Ton TBS x 2,3% Bungkil Inti Sawit x 93% BK | 470,58 |
| 3. Lumpur Sawit | 22 Ton TBS x 5% Lumpur Sawit x 24,08 % BK | 264,88 |
| | Total | 18.818,98 |

Sumber : Siregar, *et al.* (2005).

Catatan :

- Kebutuhan bahan kering pakan per ekor sapi dewasa : 2,5 – 3,5 % dari bobot badan dengan asumsi berat seekor sapi (lokal) adalah 200 kg.
- Kebutuhan BK pakan (kg / tahun) : 3,5 % x 200 kg x 365 hari = 2.555,00 kg.
- Maka daya tampung kebun kelapa sawit per hektar = 18.818,98 / 2.555,00 = 7,37 ekor sapi dewasa (Unit Ternak).

Keberadaan bahan pakan dari limbah kelapa sawit dan hasil samping industri kelapa sawit dalam pakan lebih kurang 80% sedangkan sisanya sebanyak 20% bahan pakan yang berasal dari hasil samping komoditi pertanian/perkebunan lainnya, sehingga daya dukung kebun kelapa sawit per ha dapat ditingkatkan menjadi \pm 10 ekor sapi dewasa (Hasnudi, 2005).

Menurut Diwyanto dkk (2002) potensi sumber daya alam seperti yang terdapat pada lahan antar tanaman kelapa sawit dan limbah hasil pengolahan pabrik kelapa sawit masih cukup berpeluang untuk dimanfaatkan secara intensif untuk sumber pakan ternak. Limbah industri pengolahan kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak lewat proses teknologi nutrisi pakan ternak dalam setahun per hektar menghasilkan 10.011 kg bahan kering berarti dapat menampung 14 UT/ha/tahun, dimana satu unit ternak (UT) setara dengan 250 kg dan konsumsi lebih kurang 3,5 % dari bobot hidup. Satu ekor sapi dewasa setara dengan 0,7 UT (Diwyanto dkk, 2002).

Nurhayu dkk (2013), Jumlah pakan (bahan kering) yang dikonsumsi bagi dengan berat badan hewan per satuan waktu akan menghasilkan konversi pakan. Nilai ini akan semakin efisien jika jumlah pakan yang dikonsumsi lebih sedikit, tetapi menghasilkan pertambahan berat badan hewan yang lebih tinggi atau sama. Nilai konversi pakan terendah dari ketiga perlakuan tersebut dicapai oleh perlakuan (T1) yaitu 14,7, diikuti oleh perlakuan (T2) 19,7 dan (T0) sebesar 6,8. Nilai konversi hasil penelitian lebih tinggi dengan pendapat Siregar (2008), yang menyatakan bahwa konversi pakan untuk sapi yang baik adalah 8,56-13,29. Konversi pakan dipengaruhi oleh kesediaan nutrien dalam ransum dan kesehatan

ternak. Hal ini menunjukkan bahwa ternak pada perlakuan T1 lebih efisien dalam penggunaan pakan dibandingkan dengan ternak pada perlakuan T2 dan T0. Perlakuan T0 dengan nilai konversi pakan yang tinggi disebabkan ternak mengkonsumsi hijauan yang lebih banyak namun penambahan bobot badan ternak rendah. Hal ini dikarenakan ternak hanya diberi rumput lapangan dan hijauan lain yang berkualitas rendah. Selain disebabkan oleh pakan, juga disebabkan cara pemeliharaan yang masih bersifat tradisional. Kenyataannya hampir sebagian besar peternak berasal dari usaha keluarga dengan skala pemeliharaan rendah. Akibatnya dengan jumlah ternak yang minim petani berpendapat bahwa sumber pakan yang berasal dari padang penggembalaan alam, merupakan pakan utama karena murah dan mudah penggunaannya. Kesimpulan yang dapat ditarik dari kajian ini bahwa pemberian pelepah dan daun sawit sebagai substitusi hijauan pada pakan sapi potong sampai tingkat 60% mampu meningkatkan bobot badan ternak sapi potong dibanding hanya diberi hijauan dan lebih efisien dalam penggunaan pakan lain.

Hasil penelitian Husnain dan Dedi (2014), Sumber pakan ternak untuk sapi penggemukan dan pembibitan adalah 45-65% pelepah, 10-30% bungkil inti sawit, dan 20-35% bahan non sawit (Rahutomo *et al.* 2012) sedangkan untuk sapi potong kebutuhan pelepah 30-60%, 38-70% bungkil inti sawit, dan 32% bahan non sawit (Zahari *et al.* 2003). Berdasarkan komposisi kimia dan tingkat kecernaannya, pelepah kelapa sawit sebagai bahan ransum dalam jangka panjang menghasilkan kualitas karkas yang baik. Pelepah dapat diberikan dalam bentuk

segar atau silase. Untuk mengoptimalkan penggunaannya pelepah disarankan diberikan dalam bentuk kubus (1-2 cm) (Mathius 2008).

Hasil penelitian Bangun (2010) yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: Tingkat pendapatan petani dengan melakukan sistem integrasi sapi dengan kebun kelapa sawit lebih tinggi dari pada tidak melakukan sistem integrasi. Tingkat pendapatan petani dengan melakukan integrasi sapi dengan kelapa sawit sebesar Rp. 19.804.571,- sedangkan sebelum melakukan sistem integrasi sapi dengan kebun kelapa sawit adalah Rp. 14.872.181,-

