

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pengertian Motivasi

Motivasi sebagai keadaan dalam pribadi seseorang yang mendorong keinginan individu untuk melakukan kegiatan-kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan (Handoko, 2001).

Menurut Stephen (2002), motivasi adalah keinginan untuk melakukan sesuatu dan menentukan kemampuan bertindak untuk memuaskan kebutuhan individu. Motivasi mewakili proses-proses psikologi, yang menyebabkan timbulnya, diarahkannya, dan terjadinya presistensi kegiatan-kegiatan sukarela yang diarahkan ke arah tujuan tertentu.

Motivasi merupakan keadaan diri seseorang yang mendorong keinginan individu untuk melakukan kegiatan-kegiatan tertentu guna mencapai suatu tujuan. Jadi motif merupakan suatu dorongan kebutuhan dan keinginan individu yang diarahkan pada tujuan untuk memperoleh kepuasan. Pada dasarnya motif dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu motif fisiologis dan motif psikologis (Nugroho, 2003).

Motivasi adalah hasil proses-proses yang bersifat internal atau eksternal bagi seorang individu, yang menimbulkan sikap antusias dan persistensi untuk mengikuti arah tindakan-tindakan tertentu (Winardi, 2004).

Motivasi diartikan sebagai faktor-faktor yang pengaruh dan mendorong perilaku atau keinginan seseorang untuk melakukan sesuatu keinginan yang dinyatakan dalam bentuk usaha keras atau lemah. Motivasi adalah sesuatu kekuatan potensial yang ada di dalam diri seseorang manusia, yang dapat dikembangkan sendiri atau dikembangkan oleh sejumlah kekuatan dari luar yang pada intinya berkisar sekitar imbalan moneter dan non moneter, yang dapat mempengaruhi hasil kinerja secara positif atau secara negative (Winardi, 2004).

Menurut Robbin (2006), motivasi merupakan kerelaan untuk berusaha seoptimal mungkin dalam mencapai tujuan organisasi yang dipengaruhi oleh kemampuan usaha untuk memuaskan beberapa kebutuhan individu. Motivasi kerja adalah sesuatu yang akan menimbulkan dorongan atau semangat kerja.

Motivasi adalah serangkaian sikap dan nilai-nilai yang mempengaruhi individu untuk mencapai hal yang spesifik sesuai dengan tujuan individu. Sikap dan nilai tersebut merupakan suatu yang *invisible* yang memberikan kekuatan untuk mendorong individu bertingkah laku dalam mencapai tujuan (Rivai dan Sagal, 2010).

Motivasi diartikan sebagai kekuatan, dorongan, kebutuhan, semangat, tekanan, atau mekanisme psikologi yang mendorong seseorang atau sekelompok orang untuk mencapai prestasi tertentu sesuai dengan apa yang dikehendakinya. Dalam arti kognitif, motivasi diasumsikan sebagai aktivitas individu untuk menentukan kerangka dasar tujuan dan penentuan perilaku untuk mencapai tujuan itu. Dalam arti afektif, motivasi bermakna sikap dan nilai dasar yang dianut oleh seseorang atau sekelompok orang untuk bertindak atau tidak bertindak (Danim, 2012).

Kekuatan, dorongan, kebutuhan, tekanan, dan mekanisme psikologi yang dimaksud diatas merupakan akumulasi dari faktor faktor internal dan eksternal. Faktor internal bersumber dari dalam diri individu itu sendiri, sedangkan faktor eksternal bersumber dari luar individu. Faktor internal dapat disebut akumulasi aspek-aspek internal individu, seperti kepribadian, inteligensi, ciri-ciri fisik, kebiasaan, kesadaran, minat, bakat, kemauan, spirit, antusiasme dan sebagainya. Faktor eksternal bersumber sebagai lingkungan, apakah itu lingkungan fisik, sosial, tekanan dan regulasi keorganisasian (Danim, 2012).

Motivasi adalah kesediaan untuk mengeluarkan tingkat upaya yang tinggi untuk tujuan organisasi, yang dikondisikan oleh kemampuan upaya itu dalam memenuhi beberapa kebutuhan individu (Setiawan, 2015).

Menurut Uno (2016), motivasi merupakan dorongan dan kekuatan dalam diri seseorang untuk melakukan tujuan tertentu yang ingin dicapai sehingga dengan adanya motivasi pencapaian tujuan akan lebih terarah.

Menurut Djamarah (2002) ada tiga fungsi motivasi yaitu sebagai berikut :

- a. Motivasi sebagai pendorong perbuatan. Motivasi berfungsi sebagai pendorong untuk mempengaruhi sikap apa yang seharusnya anak didik ambil dalam rangka belajar.

- b. Motivasi sebagai penggerak perbuatan. Dorongan psikologis melahirkan sikap terhadap anak didik itu merupakan suatu kekuatan yang tak terbandung, yang kemudian terjelma dalam bentuk gerakan psikofisik.
- c. Motivasi sebagai pengarah perbuatan. Anak didik yang mempunyai motivasi dapat menyeleksi mana perbuatan yang harus dilakukan dan mana perbuatan yang diabaikan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Dewandini, 2010), dikemukakan bahwa motivasi dibagi menjadi 2 (dua) macam, yaitu motivasi ekonomi, motivasi sosiologis dan dapat diukur dengan lima indikator yaitu sebagai berikut :

a. Motivasi ekonomi,

Motivasi ekonomi merupakan kondisi yang mendorong petani untuk memenuhi kebutuhan ekonomi dan diukur dengan lima indikator yaitu :

- 1) Keinginan untuk memenuhi kebutuhan hidup yang lebih tinggi, yaitu dorongan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari dalam rumah tangga, seperti sandang, pangan dan papan.
- 2) Keinginan untuk memperoleh pendapatan yang lebih tinggi, yaitu dorongan untuk meningkatkan pendapatan.
- 3) Keinginan untuk membeli barang mewah, yaitu dorongan untuk bisa mempunyai barang-banrang mewah.
- 4) Keinginan untuk memiliki dan meningkatkan tabungan, yaitu dorongan untuk mempunyai tabungan dan meningkatkan tabungan yang telah dimiliki.
- 5) Keinginan untuk hidup lebih sejahtera atau hidup lebih baik, yaitu dorongan untuk hidup lebih baik dari sebelumnya.

b. Motivasi Sosiologi.

Motivasi sosiologi merupakan kondisi yang mendorong petani untuk memenuhi kebutuhan sosial dan berinteraksi dengan orang lain karena petani hidup bermasyarakat, motivasi sosiologi dapat diukur dengan lima indikator yaitu sebagai berikut :

- 1) Keinginan untuk menambah relasi atau teman, yaitu dorongan untuk memperoleh relasi atau teman yang lebih banyak terutama sesama petani dengan tabungan kelompoknya.

- 2) Keinginan untuk bekerjasama dengan orang lain, yaitu dorongan untuk bekerjasama dengan orang lain seperti sesama petani, pedagang, buruh dan orang lain selain anggota kelompok tani.
- 3) Keinginan untuk mempererat kerukunan, yaitu dorongan untuk mempererat kerukunan antar petani dengan adanya kelompok tani,
- 4) Keinginan untuk dapat memperoleh bantuan dari pihak lain, yaitu dorongan untuk mendapat bantuan dari pihak lain seperti sesama petani maupun dari pihak pemerintah,
- 5) Keinginan untuk bertukar pikiran, yaitu dorongan untuk bertukar pikiran antar petani, antar kelompok tani, gapoktan dan organisasi lainnya.

2. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Motivasi Petani

Proses psikologis di dalam diri seseorang yang menimbulkan motivasi dipengaruhi oleh berbagai faktor. Adapun faktor-faktor motivasi adalah sebagai berikut:

a. Faktor Internal (*Intern*)

Faktor internal adalah faktor motivasi yang berasal dari dalam diri seseorang. Beberapa hal yang termasuk dalam faktor internal adalah:

1) Usia

Usia petani adalah salah satu faktor yang berkaitan erat dengan kemampuan kerja dalam melaksanakan kegiatan usahatani, umur dapat dijadikan sebagai tolak ukur dalam melihat aktivitas seseorang dalam bekerja dimana dengan kondisi umur yang masih produktif maka kemungkinan besar seseorang dapat bekerja dengan baik dan maksimal (Hasyim, 2003).

Menurut (Mardikanto, 1993) Petani yang berumur 20 tahun sampai dengan umur 50 tahun termasuk kedalam umur yang produktif untuk mengelola usahatani dan dianggap mampu mengadopsi inovasi teknologi yang terus berkembang dengan pesat.

2) Tingkat Pendidikan Formal

Soekartawi (2003), mengemukakan bahwa banyaknya atau lamanya pendidikan yang diterima seseorang akan berpengaruh terhadap kecakapan dalam pekerjaan tertentu. Sudah tentu kecakapan tersebut akan mengakibatkan kemampuan yang lebih besar dalam menghasilkan pendapatan bagi rumah tangga.

Menurut Hasyim (2003), tingkat pendidikan formal yang dimiliki petani akan menunjukkan tingkat pengetahuan serta wawasan yang luas untuk petani menerapkan apa yang diperolehnya untuk peningkatan usahatani. Mengenai tingkat pendidikan petani, dimana mereka yang berpendidikan tinggi relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi.

3) Pendidikan Nonformal

Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan diluar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang seperti kursus dan pelatihan (Amilia, 2017).

4) Pengalaman Bertani

Menurut Soekartawi (2003), pengalaman seseorang dalam berusahatani berpengaruh dalam menerima inovasi dari luar. Petani yang sudah lama bertani akan lebih mudah menerapkan inovasi daripada petani pemula atau petani baru. Petani yang sudah lama berusahatani akan lebih mudah menerapkan anjuran penyuluhan demikian dengan penerapan teknologi.

5) Pendapatan Petani

Pendapatan petani adalah salah satu tolak ukur yang diperoleh petani dari usahatani yang dilakukan. Dalam analisis usahatani, pendapatan yang diperoleh oleh petani adalah sebagai indikator yang sangat penting karena merupakan sumber pokok dalam memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari. Pendapatan merupakan timbal balik jasa pengolahan lahan, tenaga kerja, modal yang dimiliki petani untuk usahanya. Kesejahteraan petani dapat meningkat apabila pendapatan petani lebih besar daripada pengeluarannya, tetapi diimbangi jumlah produksi yang tinggi dan harga yang baik (Hernanto, 2009).

6) Luas Lahan

Petani yang memiliki luas lahan yang lebih luas maka akan lebih mudah menerapkan inovasi dibandingkan dengan petani yang berlahan sempit. Hal ini dikarenakan keefektifan dan efisiensi dalam penggunaan sarana produksi (Soekartawi, 2003).

Petani yang memiliki lahan yang luas akan lebih mudah dalam menerapkan anjuran penyuluhan demikian pula halnya dengan penerapan adopsi inovasi

daripada yang memiliki lahan sempit. Hal ini dikarenakan keefisienan dalam penggunaan sarana produksi (Kusuma, 2006).

b. Faktor Eksternal (*Ekstern*)

Faktor eksternal adalah faktor motivasi yang berasal dari luar diri seseorang. Motivasi ekstrinsik dijabarkan sebagai motivasi yang datang dari luar individu yaitu lingkungan dimana terkait pencapaian tujuan tersebut dan tidak dapat dikendalikan oleh individu tersebut (Sue Howard, 1999). Beberapa hal yang termasuk dalam faktor eksternal adalah:

1) Ketersediaan Sarana dan Prasarana Produksi

Petani saja tidak mempunyai kemampuan untuk mengubah keadaan usahataniya sendiri. Karena itu bantuan dari luar diperlukan baik secara langsung dalam bentuk bimbingan dan pembinaan usaha maupun tidak langsung dalam bentuk intensif yang dapat mendorong petani menerima hal-hal baru, mengadakan tindakan perubahan. Bentuk-bentuk intensif ini seperti jaminan tersedianya sarana produksi yang diperlukan petani dalam jumlah yang cukup, mudah dicapai harganya, dapat dipertimbangkan dalam usaha, dan selalu dapat diperoleh secara berkelanjutan (Hernanto, 2009).

Menurut Mardikanto (2009), pelaksanaan perubahan usaha tani akan selalu membutuhkan tersedianya sarana produksi dalam bentuk jumlah, mutu, dan waktu yang tepat.

2) Peran Penyuluhan

Penyuluh pertanian adalah suatu proses yang terjadi pada pihak sasaran (petani dan keluarganya) sejak sesuatu hal yang baru diperkenalkan sampai orang tersebut mau menerapkan hal tersebut (Mardikanto, 2009).

Kegiatan penyuluhan sangat diperlukan untuk memperlancar pembangunan pertanian. Perubahan perilaku petani berkaitan erat dengan kehadiran penyuluh dalam melakukan pendampingan, keterbatasan pendidikan petani menjadi kendala tersendiri, oleh karena itu kehadiran penyuluh pertanian dirasakan sangat membantu petani melakukan kegiatannya. Dengan metode penyuluhan yang diterapkan oleh penyuluh secara terus menerus dapat menyadarkan petani untuk meninggalkan pola-pola usahatani yang tidak efisien dan beralih ke pola usahatani

yang lebih baik dan modern guna meningkatkan produktivitas usahatannya (Mardikanto, 2009).

3. Tanaman Kelapa Sawit

a. Klasifikasi Kelapa Sawit

Dalam dunia botani, semua tumbuhan diklasifikasikan untuk memudahkan dalam identifikasi secara ilmiah, metode pemberian nama ilmiah (latin) ini dikembangkan oleh Carolus Linnaeus. Tanaman kelapa sawit diklasifikasikan sebagai berikut :

Divisi	: Embryophyta siphonagama
Kelas	: Angiospermae
Ordo	: Monocotyledonae
Family	: Arecaceae
Subfamili	: Cocoideae
Genus	: Elaeis
Spesies	: <i>Elaeis guineensis</i> Jacq

b. Syarat Tumbuh

Pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor luar maupun faktor dalam tanaman kelapa sawit itu sendiri, faktor dalam antara lain jenis dan varietas tanaman, sedangkan faktor luar adalah faktor lingkungan, antara lain iklim dan tanah, serta teknik budidaya yang dipakai (Mangoensoekarjo dan Haryono, 2008).

1) Curah Hujan

Kelapa sawit memerlukan curah hujan yang sangat tinggi yaitu 1.500 – 4.000 mm pertahun, akan tetapi curah hujan yang ideal untuk kelapa sawit yaitu 2.000 mm pertahun, terbagi merata sepanjang tahun dan tidak terdapat periode kering yang tegas. Berikut beberapa pengaruh yang di sebabkan oleh curah hujan (Lubis & Agus, 2011).

- Curah hujan tinggi menyebabkan produksi bunga tinggi, persentase buah menjadi rendah, penyerbukan terhambat, sebagian *pollen* (serbuk sari) terhanyut oleh air hujan.

- Curah hujan rendah menyebabkan pembentukan daun terhambat serta pertumbuhan bunga dan buah menjadi terhambat.

2) Suhu dan Tinggi Tempat

Temperatur optimal untuk pertumbuhan kelapa sawit 24 – 28°C. Karena tinggi tempat mempengaruhi suhu udara, maka ketinggian tempat yang ideal untuk kelapa sawit antara 1-500 mdpl (meter diatas permukaan laut) (Silalahi dan Endang, 2017).

3) Penyinaran Matahari

Tanaman kelapa sawit membutuhkan banyak sinar matahari untuk pertumbuhan yang optimun. Intensitas penyinaran matahari yang baik adalah 5-7 jam/hari. Penyinaran matahari berpengaruh terhadap pertumbuhan, tingkat asimilasi, pembentukan bunga, dan produksi buah (Silalahi dan Endang, 2017). Beberapa dampak dari kurangnya penyinaran matahari adalah :

- Pertumbuhan tanaman lambat karena tingkat asimilasi rendah.
- Pertumbuhan bunga betina menjadi berkurang pada tanaman dewasa (TM).
- Menurunnya produktivitas tanaman.

4) Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan merupakan keadaan tingkat kecocokan dari suatu lahan untuk penggunaan tertentu, baik di bidang pertanian maupun bidang perkebunan. Kelas kesesuaian suatu wilayah dapat berbeda-beda tergantung pada penggunaan lahan (Lubis dan Agus, 2011).

Kriteria kesesuaian lahan merupakan pedoman yang digunakan dalam menentukan dan mengevaluasi lahan yang disurvei bagi keperluan pengembangan perkebunan kelapa sawit. Kriteria kesesuaian lahan mengacu pada keadaan tanah dan kondisi agroklimat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kesesuaian Lahan

Unsur Kemampuan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Temperatur (C ^o)	25-28	22-25 atau 28-32	20-22 atau 32-35	Kurang dari 20 atau lebih dari 35
Curah hujan (mm/thn)	1.700-2.500	1.450-1700 atau 2.500-3.500	1.250-1.450 atau 3.500-4.000	Kurang dari 1.250 atau lebih dari 4.000
Defisit air (mm/thn)	0-150	150-200	250-400	Lebih dari 400
Hari panjang tidak hujan	Kurang dari 10	Kurang dari 10	Kurang dari 10	Lebih dari 10

Lanjutan Tabel 1.

Unsur Kemampuan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Jeluk (cm)	Lebih dari 100	50-100	25-50	Kurang dari 25
Lereng (%)	Kurang dari 8	8-16	16-30	Lebih dari 30
pH	5-6,5	4,2-5	Kurang dari 4,2	-
Penyinaran (jam)	≥ 6	≥ 6	< 6	< 6
Kelembapan (%)	≥ 80	≥ 80	< 80	< 80

Sumber : Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan (2003)

Penggolongan kelas kesesuaian lahan pada Tabel 1 dibagi menjadi 4 kelas, sebagai berikut.

- Kelas S1 : Kesesuaian lahan sangat sesuai (*highly suitable*) potensi produksi >24 ton TBS/ha/tahun.
- Kelas S2 : Kesesuaian lahan cukup sesuai (*moderately suitable*) potensi produksi 19 – 24 ton TBS/ha/tahun.
- Kelas S3 : kesesuaian lahan sesuai marjinal (*marginally suitable*) potensi produksi 13 – 18 ton TBS/ha/tahun.
- Kelas N : Tidak sesuai (*not suitable*) potensi produksi < 12 ton TBS/ha/tahun.

c. Morfologi Kelapa Sawit

Setiap tanaman memiliki morfologi yang berbeda-beda, baik dari ciri-cirinya dan fungsinya yang dijual. Sehingga pada budidaya tanaman kelapa sawit memerlukan pengetahuan awal terlebih dahulu mulai dari morfologinya sebelum melakukan budidaya. Tanaman kelapa sawit secara morfologi terdiri atas bagian vegetatif (akar, batang, dan daun) dan bagian generatif (bunga dan buah). Morfologi tanaman sawit adalah sabagai berikut:

1) Akar

Kelapa sawit merupakan tumbuhan berbiji satu (*monokotil*) yang mempunyai akar serabut dan tidak memiliki akar tunggang, kedalaman perakaran mencapai 8 meter dan 16 meter secara horizontal (Silalahi dan Endang, 2017). Sistem perakaran dapat diuraikan sebagai berikut :

- Akar primer dapat tumbuh vertikal (*radicle*) maupun mendatar (*adventitious roots*) dan berdiameter sekitar 5-10 mm.

- Akar sekunder, yaitu akar yang tumbuh dari akar primer, arah tumbuhnya mendatar maupun ke bawah, berdiameter sekitar 1-4 mm.
- Akar tertier, yaitu akar yang tumbuh dari akar sekunder, arah tumbuhnya mendatar, panjangnya mencapai 15 cm dan berdiameter 0,5- 1,5 mm.
- Akar kuartener, yaitu akar-akar cabang dari akar tertier, berdiameter 0,2-0,5 mm dan memiliki panjang rata-rata 3 cm. Akar yang paling aktif menyerap air dan unsur hara adalah akar tertier dan kuartener yang berada di kedalaman 0-60 cm dengan jarak 2-3 meter dari pangkal pohon.

2) Batang

Fungsi utama batang yaitu sebagai sistem pembuluh yang mengangkut air dan hara mineral dari akar melalui xilem, serta mengangkut hasil fotosintesis melalui floem. Selain itu, batang juga sebagai penyangga daun, bunga, buah dan sebagai penyimpan cadangan makanan. Tinggi batang bertambah sekitar 45 cm/tahun. Dalam lingkungan yang sesuai, pertambahan tinggi dapat mencapai 100 cm/tahun. Pada saat tanaman berumur 25 tahun, tinggi batang kelapa sawit dapat mencapai 13-18 meter (Lubis & Agus, 2011).

Umur ekonomis tanaman sangat dipengaruhi oleh pertambahan tinggi batang/tahun. Semakin rendah pertambahan tinggi batang, semakin panjang umur ekonomis tanaman kelapa sawit.

3) Daun

Daun merupakan pusat produksi energi dan bahan makanan bagi tanaman. Bentuk daun, jumlah daun dan susunannya sangat berpengaruh terhadap tangkap sinar matahari untuk diproses menjadi energi (Lubis & Agus, 2011). Ciri daun tanaman kelapa sawit yaitu membentuk susunan daun majemuk, bersirip genap, dan bertulang sejajar. Daun-daun kelapa sawit disanggah oleh pelepah yang panjangnya kurang lebih 9 meter. Duduk pelepah daun pada batang tersusun dalam satu susunan yang melingkari batang dan membentuk spiral. Pohon kelapa sawit yang normal biasanya memiliki sekitar 40-50 pelepah daun.

4) Bunga

Tanaman kelapa sawit akan mulai berbunga pada umur sekitar 12-14 bulan. Bunga tanaman kelapa sawit termasuk *monocious* yang berarti bunga jantan dan betina terdapat pada satu pohon tetapi tidak pada tandan yang sama. Biasanya

bunganya muncul dari ketiak daun. Setiap ketiak daun hanya menghasilkan satu *infloresen* (bungan majemuk). Bakal bunga tersebut dapat berkembang menjadi bunga jantan maupun bunga betina tergantung pada kondisi tanaman. Rangkaian bunga terpisah antara bunga jantan dan bunga betina, dan pada umumnya tanaman kelapa sawit melakukan penyerbukan silang (Lubis & Agus, 2011).

5) Biji

Setiap jenis kelapa sawit biasanya memiliki ukuran dan bobot biji yang berbeda. Jenis biji dura panjangnya sekitar 2-3 cm dan bobot rata-rata mencapai 4 gram, sehingga dalam 1 kg terdapat 250 biji. Biji dura deli memiliki bobot 13 gram per biji, dan biji tenera afrika rata-rata memiliki bobot 2 gram per biji. Biji kelapa sawit umumnya memiliki periode dorman (masa non-aktif). Perkecambahannya dapat berlangsung lebih dari 6 bulan dengan keberhasilan sekitar 50%.

6) Buah

Buah kelapa sawit termasuk buah drupe. Susunan buah kelapa sawit yaitu bagian luar (*epicarpium*) disebut kulit luar, lapisan tengah (*mesocarpium*) atau disebut daging buah, yang mengandung minyak kelapa sawit yang disebut *Crude Palm Oil* (CPO), dan lapisan dalam (*endocarpium*) disebut inti, yang mengandung minyak inti yang disebut PKO atau *Palm Kernel Oil*.

Proses pembentukan buah sejak pada saat penyerbukan sampai buah matang kurang lebih 6 bulan. Dalam 1 tandan terdapat lebih dari 2000 buah (Risza, 1994). Biasanya buah ini yang digunakan untuk diolah menjadi minyak nabati yang digunakan oleh manusia. Buah sawit (*Elaeis guineensis*) adalah sumber dari kedua minyak sawit yaitu *Crude Palm Oil* (CPO) yang diekstraksi dari daging buah dan minyak inti sawit yang diekstrak dari biji buah (Mukherjee, 2009).

Kelapa sawit merupakan salah satu jenis buah klimakterik. Klimakterik diartikan sebagai suatu keadaan *auto stimulation* dalam buah sehingga buah menjadi matang yang disertai dengan adanya peningkatan proses respirasi (Hall, 1984). Klimakterik merupakan fase peralihan dari proses pertumbuhan menjadi layu, meningkatnya respirasi tergantung pada jumlah etilen yang dihasilkan serta meningkatnya sintesis protein dan RNA (Heddy, 1989).

4. Pupuk

Pupuk adalah suatu bahan yang digunakan untuk mengubah sifat fisik, kimia, atau biologi tanah, sehingga menjadi lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Pupuk merupakan kunci dari kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis diserap oleh tanaman (Lingga, 2002).

Dalam pemberian pupuk perlu diperhatikan kebutuhan tumbuhan tersebut, agar tumbuhan tidak mendapat terlalu banyak zat makanan. Terlalu sedikit atau terlalu banyak zat makanan dapat berbahaya bagi tumbuhan. Pupuk dapat diberikan lewat tanah ataupun disemprotkan ke daun.

a. Jenis – jenis Pupuk

1) Pupuk Makro

Pupuk makro adalah pupuk yang dibutuhkan tanaman dalam kadar cukup banyak untuk menunjang pertumbuhannya. Pupuk makro bisa disebut sebagai pupuk utama yang wajib untuk diberikan karena kekurangan pupuk ini dampaknya sangat fatal. Jenis unsur hara yang termasuk pupuk makro adalah N (Nitrogen), P (Phospat), K (Kalium), Mg (Magnesium), S (Sulfur), dan Ca (Kalsium). Pada aplikasinya sendiri unsur N,P,K harus lebih banyak ketimbang unsur Mg, S, dan Ca yang bisa diberikan seperlunya saja.

2) Pupuk Mikro

Pupuk mikro merupakan *plant activator* (senyawa esensial) yang dibutuhkan tanaman untuk menyeimbangkan proses metabolisme serta mengaktifkan sekaligus mengatur senyawa kimia dalam jaringan tanaman. Disebut pupuk mikro karena kebutuhan tanaman akan unsur mikro memang sangatlah sedikit.

Namun bukan berarti tidak penting. Tidak adanya salah satu unsur hara mikro saja bisa menyebabkan berbagai kondisi perkembangan abnormal pada tanaman. Contoh pupuk mikro adalah B, Cl, Zn, Mn, Fe, Cu, Ni, dan Mo. Untuk level lebih kecil lagi (*benefit* esensial) adalah termasuk Al, Cobalt, Selenium, Silicon, Sodium dan Vanadium.

5. Pemupukan

Pemupukan pada masa TBM sangat penting agar tanaman tumbuh subur dan sehat sehingga mampu memproduksi pada umur yang normal (2,5-3 tahun). Tanaman memperoleh berbagai unsur hara yang dibutuhkan bagi pertumbuhan melalui proses pemupukan (Lubis dan Agus, 2011).

Strategi pemupukan memerlukan peranan dari tiga pihak yang terkait, yaitu pemerintah, pembuat rekomendasi, dan pengusaha perkebunan. Pemerintah berperan sebagai pembuat kebijakan dalam menetapkan harga pupuk, pengadaan dan pengaturan jalur pemasaran pupuk. Pembuat rekomendasi biasanya dilakukan oleh balai penelitian atau bagian dari departemen penelitian dan pengembangan yang ada didalam perusahaan perkebunan besar. Rekomendator menentukan dosis, jenis, waktu, cara aplikasi dan sasaran. Sementara peran pengusaha perkebunan dalam strategi pemupukan yang baik berupa aspek perencanaan dan pelaksanaan pemupukan yang sesuai dengan anjuran rekomendasi. Keberhasilan pemupukan sangat ditentukan oleh logistik (pengadaan pupuk tepat waktu), infrastruktur kebun (jalan, jembatan, titi pasar tikus, rintis, dan kebersihan piringan) sarana transportasi, dosis pupuk, serta keterampilan tenaga penabur pupuk (Lubis dan Agus, 2011).

Kegiatan pemupukan kelapa sawit harus melalui teknik dan tahapan yang benar, sehingga budidaya kelapa sawit dapat berjalan dengan maksimal. Sebelum melakukan kegiatan pemupukan, kita harus melakukan persiapan atau yang bisa disebut dengan pra-pemupukan. Setelah semua tahapan pra-pemupukan selesai, barulah kita bisa melanjutkan pada proses pemupukan. Berikut langkah-langkah pemupukan pada usaha budidaya kelapa sawit.

a. Persiapan Sebelum Memulai Pemupukan Kelapa Sawit

Sebelum memulai pemupukan kelapa sawit, hal yang perlu dilakukan dalam budidaya kelapa sawit adalah melakukan perawatan untuk mempersiapkan lingkungan yang sesuai. Hal ini dilakukan agar proses pemupukan kelapa sawit lebih mudah serta dapat menghindari kompetisi dalam penyerapan unsur hara yang ditambahkan melalui pemupukan. Kegiatan-kegiatan yang menunjang pemupukan kelapa sawit antara lain:

1) Buka Bersih Piringan

Yang dimaksud dengan buka bersih piringan ini adalah kegiatan membersihkan gulma dan kayu di daerah bawah tajuk tanaman. Kegiatan ini dimaksudkan untuk sanitasi dan menghindari persaingan penyerapan unsur hara dari pupuk yang akan diberikan.

2) Pembuatan Pasar Pikul

Pembuatan jalan di antara barisan tanaman kelapa sawit untuk mempermudah pengangkutan dan penebaran/aplikasi pupuk pada tanaman kelapa sawit.

3) Pembersihan Gawangan

Semua gulma di antara tanaman kelapa sawit harus dibersihkan untuk mengurangi persaingan penyerapan unsur hara dengan tanaman pokok kelapa sawit. Tanaman kacang (LCC) juga harus dipotong, terutama yang sudah menjalar/melilit pada tanaman kelapa sawit.

Setelah semua tahapan persiapan pemupukan (pra-pemupukan) selesai dilakukan, maka langkah selanjutnya dalam budidaya kelapa sawit adalah dengan memulai tahap pemupukan kelapa sawit. Pemupukan kelapa sawit yang baik dan benar harus sesuai dengan 5 T yaitu :

– Tepat Jenis

Jenis pupuk buah sawit yang diaplikasikan harus sesuai dengan kebutuhan tanaman, baik itu jenis dan kandungan unsur haranya.

– Tepat Dosis

Dosis atau takaran pupuk sawit yang diaplikasikan harus sesuai jumlahnya dengan kebutuhan tanaman sawit.

– Tepat Waktu

Pupuk buah sawit yang diberikan harus sesuai dengan waktu atau fase pertumbuhan tanaman (vegetatif atau generatif) dan musim yang ada karena erat kaitannya dengan ketersediaan air di kebun.

– Tepat Cara Aplikasi

Pupuk sawit dapat diaplikasikan sesuai dengan jenis, bentuk dan metode pemupukan kelapa sawit, agar efisien di waktu, biaya dan tenaga kerja.

– Tepat Sasaran

Apabila aplikasi pupuknya di tanah, maka sasaran penebarannya adalah diujung terluar dari piringan. Apabila aplikasinya adalah penyemprotan pada daun, maka sasarannya adalah bagian bawah daun karena jumlah stomatanya lebih banyak sehingga lebih cepat diserap tanaman atau pada ketiak daun jika aplikasi pupuk mikro.

b. Dosis Pemupukan Pada TBM

Dosis pupuk sawit, waktu dan cara pemupukan tanaman belum menghasilkan (TBM). Perlu sama-sama kita ketahui bahwa kategori tanah yang banyak ditanami kelapa sawit adalah jenis podsolik. Nah, maka dari itu sebaiknya anda mengikuti rekomendasi dosis pemupukan kelapa sawit yang dikeluarkan oleh pusat penelitian kelapa sawit berikut ini, yang didasarkan pada masa produktifnya, yaitu masa TBM (Tanaman Belum Menghasilkan) :

1) Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (TBM) di Tanah Podsolik

Tabel 2. Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan di Tanah Podsolik (kg/pohon).

UMUR TANAMAN	UREA	RP	MOP	KIESERIT	HGF-BORATE
0 Bulan	–	0.50	–	–	–
1 Bulan	0.10	–	–	–	–
3 Bulan	0.25	–	0.15	0.10	–
5 Bulan	0.25	0.50	0.15	0.10	–
8 Bulan	0.25	–	0.35	0.25	0.02
12 Bulan	0.50	0.75	0.35	0.25	–
16 Bulan	0.50	–	0.50	0.50	0.03
20 Bulan	0.50	1.00	0.50	0.50	–
24 Bulan	0.50	–	0.75	0.50	0.05
28 Bulan	0.75	1.00	0.75	0.75	–
32 Bulan	0.75	–	1.00	0.75	–
Jumlah	4.35	3.75	4.50	3.70	0.10

Sumber : Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan (2003)

Keterangan :

- Jika hanya tersedia Urea, maka ZA (21%N) diubah ke Urea (46% N), maka konversinya: $21/46 = 0,47$. Jika petani punya Urea, maka dosis ZA dikalikan 0,47. Contoh: umur 1 bulan perlu Urea $0,1 \times 0,47 = 0,047$ kg/pohon Urea atau 1/2 ons/pohon Urea. Jadi kebutuhan Urea lebih sedikit dibandingkan ZA, karena kadar N pupuk Urea lebih tinggi dari kadar N pupuk ZA.

- Jika petani memiliki pupuk SP-36, maka dapat digunakan sesuai RP (Rock Phospat) dengan catatan kandungan P₂O₅ sama-sama 36%. Namun jika yang tersedia pupuk SP-18, maka dosis RP harus dikalikan $(36/18) = 2$. Jadi jika kebutuhan RP lobang tanam 0,5 maka dikalikan 2 atau $0,5 \times 2 = 1$ kg. Jadi untuk SP-18 diperlukan dosis 1 kg/pohon.
 - MOP dapat digunakan setara dengan pupuk KCl yang memiliki kadar K₂O 60%. Jika memiliki dolomit (MgO 18%) dan tidak ada Kieserit (MgO 25%), maka aplikasi dolomit sebesar kiserit harus dikalikan $25/18 = 1,4$. Contoh umur sawit 8 bulan memerlukan dolomit sebesar $0,25 \times 1,4 = 0,35$ kg/pohon.
- 2) Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (TBM) di Tanah Aluvial (*Hidromorfik*)

Tabel 3. Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan di Tanah Aluvial (*Hidromorfik*) (kg/pohon).

UMUR TANAMAN	ZA	RP	MOP	KIESERIT	HGF-BORATE
0 Bulan	–	0.25	–	–	–
1 Bulan	0.10	–	–	–	–
3 Bulan	0.25	–	0.15	0.10	–
5 Bulan	0.25	0.50	0.15	0.10	–
8 Bulan	0.25	–	0.25	0.25	0.02
12 Bulan	0.25	0.50	0.25	0.25	–
16 Bulan	0.50	–	0.50	0.50	0.03
20 Bulan	0.50	0.50	0.50	0.50	–
24 Bulan	0.50	–	0.50	0.50	0.05
28 Bulan	0.75	0.75	0.75	0.75	–
32 Bulan	0.75	–	0.75	0.75	–
Jumlah	4.10	2.50	3.80	3.70	0.10

Sumber : Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan (2003)

- 3) Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (TBM) di Tanah Entisol

Tabel 4. Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan di Tanah Entisol (kg/pohon).

UMUR TANAMAN	ZA	RP	MOP	KIESERIT	HGF-BORATE
0 Bulan	–	0.25	–	–	–
1 Bulan	0.15	–	–	–	–
3 Bulan	0.25	–	0.15	0.15	–
5 Bulan	0.50	–	0.15	0.25	–
8 Bulan	0.50	0.75	0.35	0.35	0.02
12 Bulan	0.50	–	0.35	0.35	–
16 Bulan	0.50	1.50	0.35	0.35	0.03
20 Bulan	0.50	–	0.50	0.50	–

Lanjutan Tabel 4.

UMUR TANAMAN	ZA	RP	MOP	KIESERIT	HGF-BORATE
24 Bulan	0.50	–	0.50	0.50	0.05
28 Bulan	0.50	2.00	0.75	0.50	–
32 Bulan	0.75	–	1.00	0.75	–
Jumlah	4.65	4.50	4.10	3.70	0.10

Sumber : Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan (2003)

- 4) Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (TBM) di Tanah Mineral.

Tabel 5. Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan di Tanah Mineral (Kg/Pohon).

UMUR TANAMAN	UREA	TSP	MOP	KIESERIT	HGF-BORATE
0 Bulan	–	0.3	–	–	–
1 Bulan	0.1	–	–	–	–
3 Bulan	0.25	0.10	0.15	0.10	–
5 Bulan	0.25	0.10	0.15	0.10	–
8 Bulan	0.25	0.20	0.35	0.25	0.02
12 Bulan	0.50	0.20	0.35	0.25	–
16 Bulan	0.50	0.20	0.50	0.50	0.03
20 Bulan	0.50	0.20	0.50	0.50	–
24 Bulan	0.50	0.20	0.75	0.50	0.05
28 Bulan	0.75	0.30	1.00	0.75	–
32 Bulan	0.75	0.30	1.00	0.75	–
Jumlah	4.35	2.10	4.75	3.70	0.10

Sumber : Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan (2003)

- 5) Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (TBM) di Tanah Gambut

Tabel 6. Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan di Tanah Gambut (Kg/Pohon).

UMUR TANAMAN	UREA	RP	MOP	DOLOMIT	HGF-BORATE
0 Bulan	–	–	–	–	–
1 Bulan	0.10	0.15	0.20	0.10	–
3 Bulan	0.15	0.15	0.25	0.10	–
5 Bulan	0.15	0.20	0.25	0.15	0.02
8 Bulan	0.20	0.30	0.30	0.15	–
12 Bulan	0.25	0.30	0.30	0.20	0.03
16 Bulan	0.30	0.30	0.35	0.25	–
20 Bulan	0.35	0.30	0.35	0.30	0.05
24 Bulan	0.35	0.45	0.45	0.35	0.05
28 Bulan	0.45	0.45	0.50	0.35	–
Jumlah	2.30	2.60	2.95	1.95	0.10

Sumber : Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan (2003)

Jenis tanah yang dimaksud pada tabel 2-6 akan dijelaskan berikut ini:

Tanah Podzolik, adalah tanah yang sudah mengalami pencucian, lapisan atas berwarna abu-abu muda sampai kekuningan, lapisan bawah berwarna merah atau kuning. Terdapat penumpukan liat sehingga teksturnya berat, struktur gumpal, permeabilitas rendah, stabilitas agregat rendah, bahan organik rendah, kejenuhan basa rendah, pH rendah 4,2 – 4,8.

Tanah Aluvial, tanah yang berkembang dari bahan muda atau baru, mempunyai susunan berlapis atau kadar C organik tak teratur. Tanah ini umumnya mengalami endapan berulang-ulang dari limpasan sungai. Tanah ini juga tidak memiliki horison diagnostik selain A okrik, H histik atau sulfurik dengan kadar fraksi pasir kurang dari 60% pada kedalaman antara 25 – 100 cm dari permukaan tanah mineral.

Tanah Entisol, merupakan yang memiliki perkembangan horison lemah bahkan tidak ada perkembangan horison. Tanah regosol atau pasir termasuk jenis entisol. Bahan tanah ini lepas yang bukan bahan aluvium.

Tanah mineral, merupakan seluruh jenis tanah yang bukan gambut (histosol). Bahan induk tanah ini berasal dari batuan/mineral bukan dari jaringan tanaman.

Tanah gambut, adalah jenis tanah yang berasal dari jaringan tanaman. Kandungan bahan organik lebih dari 30% dan tebalnya lebih dari 40cm. (Darmosarkoro, 2003).

B. Hasil Pengkajian Terdahulu

Salah (2010), dengan judul “Motivasi Petani dalam Menerapkan Teknologi Produksi Kakao: Kasus Kecamatan Sirenja, Sulawesi Tengah”. tujuan yang ingin dicapai dari penelitian motivasi petani dalam menerapkan teknologi produksi kakao adalah untuk: 1) mengidentifikasi motivasi petani dalam menerapkan teknologi produksi kakao, 2) mengidentifikasi penerapan teknologi produksi kakao di tingkat petani, 3) menganalisis faktor faktor yang berhubungan dengan motivasi petani dalam menerapkan teknologi produksi kakao, dan 4) menganalisis hubungan motivasi petani dengan penerapan teknologi produksi kakao.

Hubungan yang sangat nyata terjadi antara motivasi intrinsik dengan tingkat penerapan teknologi produksi kakao, sedangkan motivasi ekstrinsik tak

berhubungan nyata ($p > 0,05$) dengan tingkat penerapan teknologi produksi kakao. Berdasarkan hasil tersebut terdapat hubungan nyata antara motivasi petani dengan tingkat penerapan teknologi produksi kakao diterima untuk motivasi intrinsik.

Motivasi intrinsik petani berhubungan sangat nyata ($p < 0,01$) dengan penerapan teknologi produksi kakao. Makin tinggi motivasi intrinsik petani maka makin tinggi pula tingkat penerapan teknologi produksi kakao. Petani kakao pada umumnya memiliki keinginan kuat yang berasal dari dalam dirinya untuk memahami, menerapkan dan mengembangkan usahatani kakaonya, terutama karena membantu menjalin pergaulan dan menyenangkan petani dalam bekerja. Hal ini dimungkinkan oleh tersedianya sarana dan prasarana usaha yang dibutuhkan secara memadai serta sifat teknologi produksi kakao (inovasi) itu sendiri yang dinilai positif oleh petani, meskipun dari segi luas lahan kakao yang digarap dan akses petani terhadap informasi dirasakan masih terbatas.

Teknologi produksi kakao ini merupakan teknologi yang sesuai dengan permasalahan lapangan yang dilaporkan dalam hasil penelitian ini, selanjutnya teknologi ini disampaikan oleh penyuluh kepada petani. Petani sebagai pengguna teknologi kemudian memberikan umpan balik kepada peneliti melalui penyuluh. Untuk itu diperlukan adanya penyuluh yang mampu menjembatani kedua pihak (petani dan peneliti) serta adanya pembagian tugas dan mekanisme kerjasama yang jelas antara peneliti dan penyuluh guna mengefektifkan penerapan teknologi di tingkat petani.

Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa:

1. Motivasi petani dalam menerapkan teknologi produksi kakao untuk kasus di Kecamatan Sirenja termasuk dalam kategori sedang.
2. Penerapan teknologi produksi kakao pada tingkat petani termasuk kategori sedang; petani kakao pada umumnya belum melakukan penerapan teknologi produksi kakao secara intensif.
3. Faktor internal yang penting diperhatikan guna meningkatkan motivasi petani dalam menerapkan teknologi produksi kakao adalah luas lahan garapan dan akses informasi, sedangkan faktor eksternalnya adalah ketersediaan sarana dan prasarana serta sifat inovasi yang berkaitan dengan kompleksitas teknologi.

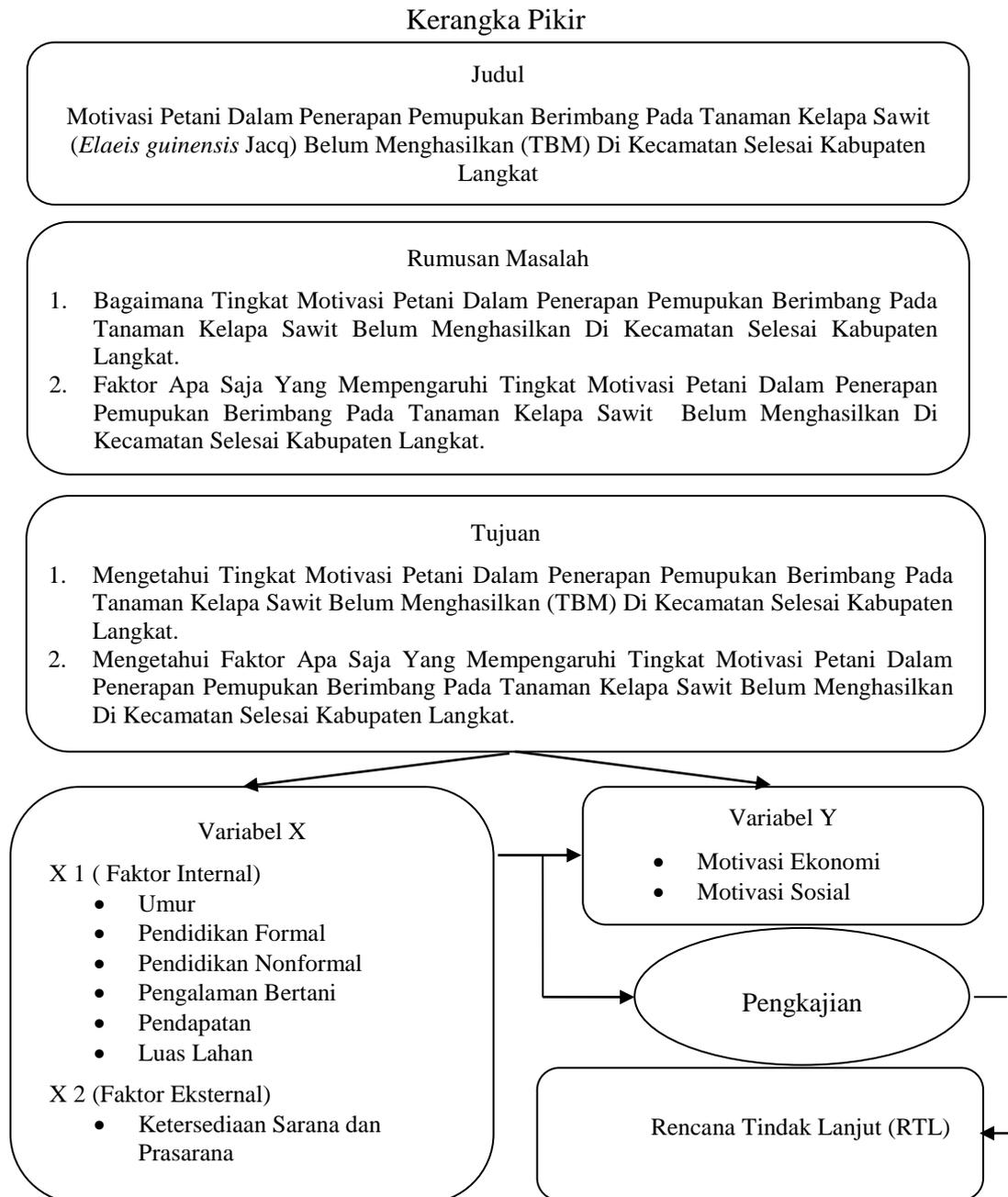
4. Motivasi intrinsik berhubungan sangat nyata terhadap tingkat penerapan teknologi produksi kakao, semakin tinggi motivasi (intrinsik) semakin tinggi tingkat penerapan teknologi produksi kakao.

Zebua (2017), dengan judul penelitian “Motivasi Petani dalam Penggunaan Bibit Unggul Tanaman Karet Di Kecamatan Sitolu’Ori Kabupaten Nias Utara”. Hasil analisis dan pembahasan yang mengkaji hubungan antara faktor internal dan faktor eksternal yang mempengaruhi motivasi petani dalam penggunaan bibit lokal tanaman karet dapat di simpulkan bahwa :

1. Tingkat motivasi ekonomi petani dan motivasi sosiologi petani dalam penggunaan bibit lokal tanaman karet adalah :
 - a. Motivasi ekonomi petani dalam penggunaan bibit lokal tanaman karet pada kategori sangat tinggi sebesar 85,71% artinya petani yang menggunakan bibit lokal tanaman karet dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan ekonominya.
 - b. Sedangkan untuk motivasi sosiologinya pada kategori tinggi sebesar 69,71% yang artinya petani beranggapan bahwa dengan menggunakan bibit tersebut dapat membawa dampak positif secara sosial yang dapat mempererat persaudaraan, tukar pendapat antar petani sehingga terjalin kerja sama yang baik.
2. Hubungan antara faktor internal dan faktor eksternal petani terhadap tingkat motivasi ekonomi dan motivasi sosiologi petani dalam penggunaan bibit lokal tanaman karet adalah :
 - a. Tidak ada hubungan yang signifikan antara faktor internal : umur petani, pendidikan, pengalaman petani, namun pada faktor eksternal : ketersediaan modal dan intensitas penyuluhan terhadap motivasi ekonomi tidak terdapat hubungan yang signifikan, sedangkan dengan ketersediaan sarana dan prasarana produksi terhadap motivasi ekonomi terdapat hubungan yang signifikan.
 - b. Tidak ada hubungan yang signifikan antara faktor internal dan eksternal terhadap motivasi sosiologi

C. Kerangka Pikir

Berikut alur kerangka pikir yang digunakan dalam pengkajian mengenai motivasi petani dalam penerapan pemupukan berimbang pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) belum menghasilkan (TBM) di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat.



Gambar 1. Kerangka Pikir Motivasi Petani Dalam Penerapan Pemupukan Berimbang Pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan Di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat.

D. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan pengkajian yang ingin dicapai, maka dapat dibuat hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga tingkat motivasi petani dalam penerapan pemupukan berimbang pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM) di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat masih rendah.
2. Diduga ada pengaruh dengan tingkat umur, pendidikan formal, pendidikan nonformal, pengalaman, pendapatan, luas lahan (faktor internal) dan kondisi lingkungan seperti sarana dan prasarana produksi serta peran penyuluh (faktor eksternal) terhadap tingkat motivasi petani dalam penerapan pemupukan berimbang pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM) di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat.