

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Adopsi

Dalam menyerap informasi setiap manusia memiliki kemampuan yang berbeda – beda. Terlebih lagi dalam informasi tersebut tergolong sesuatu yang baru, perlu adanya teknik dalam penyampaian informasi tersebut sehingga tujuan yang diharapkan terwujud. Penyerapan informasi dapat disebut dengan adopsi. Menurut Rogers dkk (2003), Adopsi adalah proses mental dalam mengambil keputusan untuk menerima atau menolak ide baru dan menegaskan lebih lanjut tentang penerimaan dan penolakan ide baru tersebut. Artinya ketika seseorang menerima sebuah informasi, maka seseorang tersebut belum menerima sepenuhnya informasi tersebut dengan baik.

Menurut Mardikanto (2010), Adopsi merupakan hasil dari kegiatan penyampaian peran penyuluhan yang berupa inovasi, maka proses adopsi itu dapat digambarkan sebagai suatu proses komunikasi yang diawali dengan penyampaian inovasi sampai dengan terjadinya perubahan perilaku, baik berupa pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), maupun keterampilan (*psychomotor*) pada diri seseorang setelah menerima inovasi yang disampaikan penyuluh kepada sasarannya. Dalam pernyataan tersebut seseorang dikatakan mengadopsi informasi dengan baik jika terjadi perubahan yang cenderung positif atau aspek pengetahuan, sikap dan keterampilannya berkenaan dengan informasi yang telah ia terima/ adopsi.

Alim (2010), menyatakan bahwa adopsi didefinisikan sebagai proses mental seseorang dari mendengar, mengetahui inovasi sampai akhirnya mengadopsinya. Dapat disimpulkan bahwa orientasi dari teradopsinya informasi yang baik adalah perubahan positif yang tampak pada diri seseorang berdasarkan hasil penyampaian informasi tersebut. Menurut Sukino (2013), tahapan dari proses Adopsi ada 5 tahapan yaitu:

- a. Kesadaran, petani menyadari adanya teknologi baru untuk meningkatkan produksi pertanian

- b. Minat, petani mempunyai keinginan untuk mencari informasi mengenai teknologi tersebut
- c. Penilaian, petani mulai memperhitungkan apakah perlu mencoba teknologi baru tersebut
- d. Percobaan, petani mencoba teknologi baru tersebut dengan jumlah yang lebih kecil
- e. Adopsi, petani memutuskan untuk menerima dan memakai teknologi itu secara tetap.

Berdasarkan cepat lambatnya para petani menerapkan inovasi teknologi melalui penyuluhan – penyuluhan pertanian dapat ditemukan beberapa golongan petani yang terlibat didalamnya antara lain:

- a. Pelopor (*Inovator*)
- b. Penerapan inovasi teknologi lebih dini (*Early adopter*)
- c. Penerapan teknologi awal (*Early Majority*)
- d. Penerapan inovasi teknologi yang lebih akhir (*Late Majority*)
- e. Penolak inovasi teknologi (*Leggard*)

Artinya sekalipun informasi telah sampai kepada petani, terdapat beberapa golongan diantara mereka yang terindikasi sebagai pelopor, yaitu petani yang pertama kali menerapkan seluruh penyampaian informasi dengan baik, kemudian dilanjutkan dengan golongan selanjutnya hingga pada akhirnya terdapat golongan yang menolak sebuah penyampaian informasi.

Berdasarkan pengamatan dari penelitian yang telah lalu ada beberapa faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi oleh petani baik yang berasal dalam diri petani (faktor internal) maupun yang berasal dari luar diri petani (faktor eksternal). Adapun yang termasuk dalam faktor internal yaitu pendidikan, pengalaman bertani, kekosmopolitan, dan motivasi petani. Kemudian termasuk dalam faktor eksternal yaitu peran penyuluh dan peran ketua kelompok (Mardhiah, 2014).

2. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Adopsi

Menurut Ashari, (2018) ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani baik yang berasal dari dalam diri petani (Faktor internal) maupun yang berasal dari luar diri petani (faktor internal). Adapun faktor internal yaitu

Pengalaman bertani dan motivasi petani. Kemudian Faktor eksternal adalah Kosmopolitan, peran penyuluh dan peran ketua kelompok.

a. Faktor Internal Adopsi

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri petani itu sendiri. Adapun faktor internal yang mempengaruhi adopsi adalah sebagai berikut:

1. Pengalaman Bertani

Pengalaman bertani merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan petani dalam menerima suatu inovasi. Pengalaman berusaha tani terjadi karena pengaruh waktu yang telah dialami oleh petani. Petani yang berpengalaman dalam menghadapi hambatan – hambatan usahatani nya akan tahu cara menghadapinya. Lain halnya dengan petani yang belum atau kurang pengalaman, dimana akan kesulitan dalam menyelesaikan hambatan – hambatan tersebut, semakin banyak pengalaman petani maka diharapkan produktifitas petani semakin tinggi, sehingga dalam mengusahakan usahatani nya akan semakin baik dan sebaliknya jika petani belum atau kurang berpengalaman akan memperoleh hasil yang kurang memuaskan (Khairani, 2013)

Petani yang sudah lama bertani akan lebih mudah dalam menerapkan anjuran penyuluhan dari pada petani pemula, hal ini dikarenakan pengalaman lebih banyak sehingga sudah dapat membuat perbandingan dalam mengambil keputusan, petani yang sudah lama berusaha tani akan lebih mudah menerapkan inovasi daripada petani pemula. Lamanya berusaha tani untuk setiap orang berbeda – beda, oleh karena itu lamanya berusaha tani dapat dijadikan bahan pertimbangan agar tidak melakukan kesalahan yang sama sehingga dapat melakukan hal – hal yang baik untuk waktu – waktu berikutnya (Putri, 2014).

2. Motivasi Petani

Motivasi mempersoalkan bagaimana caranya mengarahkan daya dan potensi bawahan, agar mau bekerja secara produktif berhasil meningkatkan kemampuan dan mewujudkan tujuan yang telah ditentukan. Motivasi merupakan salah satu faktor pendukung dalam meningkatkan kemampuan seseorang baik itu kemampuan dalam bekerja maupun berkomunikasi.

Apabila adanya keinginan (motif) seseorang dalam bekerja maka seseorang tersebut akan bersungguh – sungguh dalam mengerjakan pekerjaannya (Hasibuan, 2012). Jadi motivasi berhubungan langsung dengan motif kebutuhan seseorang, kemungkinan semakin besar Kebutuhan seseorang semakin tinggi pula tingkat motivasinya. Kemudian motivasi adalah suatu kekuatan potensial yang ada didiri seseorang manusia, yang dapat dikembangkan sendiri atau dikembangkan moneter yang dapat mempengaruhi hasil kinerjanya secara positif atau negatif, motivasi adalah hasil proses yang bersifat internal atau bersifat eksternal bagi seorang individu yang menimbulkan sikap antusias dan persistensi untuk mengikuti arah tindakan – tindakan tertentu. Motivasi adalah perasaan atau pendorong dalam diri responden yang membangkitkan semangat (Mardhiah, 2014). Jadi dalam hal ini motivasi yang dimaksud yaitu tingkat dorongan dari dalam diri petani dalam melakukan pemupukan berimbang pada tanaman kelapa sawit.

b. Faktor Eksternal Adopsi

Faktor eksternal adalah faktor – faktor yang berasal dari luar diri petani itu sendiri. Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi tersebut adalah:

1. Kosmopolitan

Kosmopolitan yaitu keterbukaan seseorang terhadap pengaruh dari luar dan ketersediaannya untuk berusaha mencari ide – ide baru diluar lingkungannya secara aktif sehingga pada akhirnya akan menambah wawasan bagi dirinya dan akan lebih mampu memecahkan sebuah permasalahan dimasa mendatang. Menurut Mulyandari (2011) Kosmopolitan dilihat berdasarkan aktivitas petani keluar desa, menerima atau menemui tamu dari luar desa yang memiliki tujuan terkait dengan bidang pertanian, serta aktivitas petani dalam mencari informasi keluar sistem sosialnya melalui berbagai komunikasi yang dapat diakses atau tersedia di lingkungannya. Dari wawasan dan pergaulan yang luas akan memudahkan seseorang untuk mencari solusi dalam menghadapi persoalan – persoalan. Petani yang mempunyai kosmopolitan tinggi akan

mempunyai wawasan, pengalaman, dan pengetahuan yang cukup. Lebih lanjut dikatakan orang yang mempunyai kosmopolitan yang lebih tinggi lebih dahulu terbuka pada inovasi dan mereka dapat melihat kebutuhan dari masalah- masalahnya.

2. Peran Penyuluh

Menurut Undang – Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan yang dimaksud penyuluh adalah perorangan warga Negara Indonesia yang melakukan kegiatan penyuluhan. Salah satu tolok ukur suksesnya petani dalam melakukan budidaya tidak lepas dari peran dari seorang penyuluh, walaupun tidak 100% dikatakan demikian. Secara konvensional peran penyuluh hanya dibatasi pada kewajibannya untuk menyampaikan inovasi dan mempengaruhi penerima manfaat penyuluhan melalui metode dan teknik – teknik tertentu sampai mereka menerima manfaat penyuluhan itu dengan kesadaran dan kemampuannya sendiri, dalam mengadopsi inovasi yang disampaikan, peran khusus dari penyuluh adalah sebagai mediator antara pembuat kebijakan dan khalayak sasaran (Mardikanto, 2009). Perlu adanya sentuhan khusus/teknik yang hendaknya dilakukan penyuluh dalam menyampaikan informasi, tentu juga harus memperhatikan kondisi terkini dari sasaran sehingga penyampaian informasi terlaksana dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

Adapun fungsi penyuluh menurut Undang – Undang Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan adalah:

- a. Memfasilitasi proses pembelajaran pelaku utama dan pelaku usaha;
- b. Mengupayakan kemudahan akses pelaku utama dan pelaku usaha ke sumber informasi, teknologi, dan sumber daya lainnya agar mereka dapat mengembangkan usahanya;
- c. Meningkatkan kemampuan kepemimpinan, manajerial, dan kewirausahaan pelaku utama dan pelaku usaha;
- d. Membantu pelaku utama dan pelaku usaha dalam menumbuhkembangkan organisasinya menjadi organisasi ekonomi

- e. yang berdaya saing tinggi, produktif, menerapkan tata kelola berusaha yang baik, dan berkelanjutan;
- f. Membantu menganalisis dan memecahkan masalah serta merespon peluang dan tantangan yang dihadapi pelaku utama dan pelaku usaha dalam mengelola usaha;
- g. Menumbuhkan kesadaran pelaku utama dan pelaku usaha terhadap kelestarian fungsi lingkungan; dan
- h. Melembagakan nilai-nilai budaya pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan yang maju dan modern bagi pelaku utama secara berkelanjutan.

3. Peran Ketua Kelompok

Pemimpin dalam kelompok adalah tonggak penyangga dalam keberhasilan mencapai tujuan kelompok maupun tujuan anggota. Pemimpin kelompok merupakan pihak yang lebih aktif, mengambil inisiatif, dan yang memberi dampak pada situasi. Dengan kata lain, kondisi kelompok ditentukan oleh perilaku dalam pemimpin kelompok itu sendiri. Peran dari pemimpin kelompok merupakan bagian dari perilaku yang diharapkan oleh anggota kelompok untuk mencapai tujuan bersama.

Kepemimpinan merupakan proses mempengaruhi orang lain memahami dan setuju dengan apa yang perlu dilakukan dan bagaimana tugas itu dilakukan secara efektif, serta proses untuk memfasilitasi upaya individu dan kolektif untuk mencapai tujuan bersama (Yulk, 2010). Menurut Fatchiya (2007) seorang ketua kelompok harus memiliki figur pemimpin yang diharapkan oleh anggotanya harus memiliki perilaku seperti:

- a. Dapat berempati dengan anggotanya
- b. Diterima dan diakuinya oleh anggota kelompok dan menjadi bagian dari anggota kelompoknya
- c. Penuh pertimbangan terhadap orang lain
- d. Mempunyai kestabilan emosi
- e. Ada keinginan untuk memegang pimpinan
- f. Mampu membagi kepemimpinan dengan orang lain.

4. Petani

Petani sebagai unsur usaha tani memegang peranan yang penting dalam pemeliharaan tanaman atau ternak agar dapat tumbuh dengan baik, berperan sebagai pengelola usaha tani. Petani sebagai pengelola usaha tani berarti harus mengambil berbagai keputusan di dalam memanfaatkan lahan yang dimiliki atau disewa dari petani lainnya untuk kesejahteraan hidup keluarganya. Petani yang dimaksud dalam hal ini adalah orang yang bercocok tanam hasil bumi atau memelihara ternak dengan tujuan untuk memperoleh kehidupan dari kegiatan itu. (Rodjak, 2006).

Menurut Mardikanto (2009), Pelaku utama usaha tani adalah para petani dan keluarganya, yang selain sebagai juru tani, sekaligus sebagai pengelola usaha tani yang berperan dalam memobilisasi dan memanfaatkan sumber daya (faktor-faktor produksi) demi tercapainya peningkatan dan perbaikan mutu produksi, efisiensi usahatani serta perlindungan dan pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan hidup yang lain.

Menurut Undang – Undang Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan yang dimaksud dengan petani adalah perorangan warga negara Indonesia beserta keluarganya atau korporasi yang mengelola usaha di bidang pertanian, wanatani, minatani, agropasture, penangkaran satwa dan tumbuhan, didalam dan disekitar hutan, yang meliputi usaha hulu, usaha tani, agroindustri, pemasaran dan jasa penunjang. Menurut Wahyudin (2005), golongan petani dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Petani kaya, yaitu petani yang memiliki luas lahan pertanian 1 sampai dengan 2,5 Ha.
2. Petani sedang, yaitu petani yang memiliki luas lahan pertanian 1 sampai dengan 2,5 Ha.
3. Petani miskin, yaitu petani yang memiliki luas lahan pertanian tidak sampai dari 1 Ha.

5. Generasi

Dalam beberapa tahun terakhir definisi generasi telah berkembang, salah satunya adalah definisi menurut Kupperschmidt's (2000) yang mengatakan

bahwa generasi adalah sekelompok individu yang mengidentifikasi kelompoknya berdasarkan kesamaan tahun kelahiran, umur, lokasi, dan kejadian – kejadian dalam kehidupan kelompok individu tersebut yang memiliki pengaruh signifikan dalam fase pertumbuhan mereka.

Dari beberapa definisi tersebut teori tentang perbedaan generasi dipopulerkan oleh Neil Howe dan William Strauss pada tahun 1991. Membagi generasi berdasarkan kesamaan rentang waktu kelahiran dan kesamaan kejadian – kejadian historis. Pemahaman dasar mengenai pengelompokan generasi adalah adanya premis bahwa generasi adalah sekelompok individu yang dipengaruhi oleh kejadian – kejadian bersejarah dan fenomena budaya yang terjadi dan dialami pada fase kehidupan mereka (Nobel, dkk 2003). Kejadian serta fenomena tersebut menyebabkan terbentuknya ingatan secara kolektif yang berdampak dalam kehidupan mereka (Dencker, dkk 2008). Jadi kejadian historis, sosial, dan efek budaya bersama dengan faktor-faktor lain ini akan berpengaruh terhadap terbentuknya perilaku individu, nilai, dan kepribadian (Caspi, dkk 2001)

Hal utama yang mendasari pengelompokan generasi, yaitu faktor demografi khususnya kesamaan tahun kelahiran dan yang kedua adalah faktor sosiologis khususnya adalah kejadian – kejadian yang historis, menurut Parry, dkk (2010) faktor kedua lebih banyak dipakai sebagai dasar dalam studi maupun penelitian tentang perbedaan generasi. Menurut Howe, dkk (2000), ada tiga atribut yang lebih jelas mengidentifikasi generasi dibanding dengan tahun kelahiran, atribut tersebut antara lain:

1. *Percieved membership* : persepsi individu terhadap sebuah kelompok dimana mereka tergabung didalamnya, khususnya pada masa – masa remaja sampai dengan masa dewasa muda
2. *Common belief and behaviors* : sikap terhadap keluarga, karir, kehidupan personal, politik, agama dan pilihan – pilihan yang diambil terkait dengan pekerjaan, pernikahan, anak, kesehatan, kejahatan.
3. *Common location in history* : perubahan pandangan politik, kejadian yang bersejarah, contohnya seperti : perang, bencana alam, yang terjadi pada masa – masa remaja sampai dengan dewasa muda.

Generasi manusia yang dikemukakan Jim Marteney (2010) yang dibagi dalam

6 kategori yaitu:

a. *The Greatest Generation*

Generasi ini juga dikenali dengan “G.I. *Generation*” ialah mereka yang berjuang di dalam Perang Dunia Kedua (PD II). Tahun kelahiran ialah sekitar 1901 hingga 1924.

b. *The Silent Generation*

Generasi ini lahir di antara tahun 1925 hingga 1942. Dikenal juga dengan *Lucky Few*, karena mereka masih terlalu muda untuk berpartisipasi dalam Perang Dunia ke II.

c. *The Baby Boomers*

Generasi ini lahir selepas Perang Dunia ke II dari tahun 1943 hingga 1960. Pada tahun ini, banyak pasangan yg sudah memiliki keberanian untuk mempunyai banyak keturunan, tidak heran jika yang lahir di tahun ini memiliki banyak saudara.

d. *Generasi X*

Generasi yang lahir di antara tahun 1961-1981. generasi yang lahir pada tahun – tahun awal dari perkembangan teknologi dan informasi seperti penggunaan PC (*personal computer*), video games, TV kabel, dan internet. Ciri – ciri dari generasi ini adalah: mampu beradaptasi, mampu menerima perubahan dengan baik dan disebut sebagai generasi yang tangguh, memiliki karakter mandiri dan loyal, sangat mengutamakan citra, ketenaran, dan uang, tipe pekerja keras, menghitung kontribusi yang telah diberikan perusahaan terhadap hasil kerjanya.

e. *Millennial*

Generasi yang lahir diantara tahun 1982 – 2000. Generasi ini banyak menggunakan teknologi komunikasi instan seperti email, SMS, *instant messaging* dan media sosial seperti *facebook* dan *twitter*, dengan kata lain generasi Y adalah generasi yang tumbuh pada era *internet booming*

f. *Digital Natives (Generasi Z atau Internet Generation)* Generasi ini lahir di awal tahun 2000. Mereka yg lahir di generasi Z hampir memiliki kesamaan dengan generasi Y. Tetapi mereka mampu mengaplikasi semua kegiatan dalam satu waktu seperti nge-tweet dengan *smartphone*,

browsing dengan PC dan mendengarkan MP3 (menggunakan *headset*). Apapun yg dilakukan semuanya berhubungan dengan dunia maya.

6. Generasi X

Generasi X adalah generasi yang lahir di antara tahun 1961-1981. Generasi X merupakan generasi yang lahir pada tahun – tahun awal dari perkembangan teknologi dan informasi seperti penggunaan PC (*Personal Computer*), video games, TV kabel, dan internet. (Martene, 2010). Dengan rentang umur 40 – 60 tahun. Dengan umur tersebut generasi X masih tergolong masih usia produktif menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 2003, dimana batas umur produktif untuk tenaga kerja yaitu umur 15-64 tahun. Ciri – ciri dari generasi ini adalah: mampu beradaptasi, mampu menerima perubahan dengan baik dan disebut sebagai generasi yang tangguh, memiliki karakter mandiri dan loyal, sangat mengutamakan citra, ketenaran, dan uang, tipe pekerja keras, menghitung kontribusi yang telah diberikan perusahaan terhadap hasil kerjanya.

Dengan ciri – ciri tersebut sehingga generasi X memiliki kemampuan untuk melakukan suatu perubahan baik itu perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Dan juga generasi ini memiliki tanggung jawab baik untuk dirinya dan keluarganya untuk menjalankan usaha guna menghidupi kehidupannya serta sudah mampu dalam mengadopsi suatu teknologi.

7. Kelapa Sawit

Kelapa sawit merupakan tumbuhan industri penting penghasil minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (*biodiesel*) dan berbagai jenis turunannya seperti minyak alkohol, margarin, lilin, sabun, industri kosmetik, industri baja, kawat, radio, kulit dan industri farmasi. Tanaman kelapa sawit berasal dari Afrika Barat dan pertama kali diperkenalkan di Indonesia oleh pemerintah Belanda pada tahun 1848. Saat itu ada 4 batang bibit kelapa sawit yang ditanam di Kebun Raya Bogor (*Botanical Garden*) Bogor, dua berasal dari Bourbon (Mauritius) dan dua lainnya dari Hortus Botanicus, Amsterdam (Belanda).

Tanaman kelapa sawit berupa pohon tinggi bisa mencapai 18 meter dengan diameter batang cukup besar. Umumnya, batang kelapa sawit tidak bisa bercabang

karena titik tumbuh hanya satu, arah tumbuhnya vertikal atau keatas. Adapun kelapa sawit merupakan tanaman majemuk. Warnanya hijau tua dengan pelepah berwarna sedikit muda. Ukuran panjang pelepah bisa mencapai 9 meter, tiap pelepah memiliki anak daun sekitar 380 helai, ukuran panjang anak daun yaitu sekitar 120 cm, dan jumlah pelepah tiap satu tanaman kelapa sawit sekitar 60 buah (Nurhakim, 2014).

a. 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, dkk 2008).

1) Curah Hujan

Kelapa sawit menghendaki curah hujan sebesar 2.000 – 2.500 mm/tahun dengan periode bulan kering <75 mm/bulan tidak lebih dari dua bulan. Curah hujan 2.000 mm/tahun terbagi merata sepanjang tahun, curah hujan yang tinggi menyebabkan produksi bunga tinggi, presentasi buah jadi rendah, penyerbukan terhambat, sebagian besar *pollen* terhanyut oleh air hujan. Daerah dengan 2- 4 bulan kering kelapa sawit memiliki produktivitas yang rendah (Nora, dkk 2018).

2) Suhu dan Tinggi Tempat

Temperatur optimal untuk pertumbuhan kelapa sawit berkisar antara 24 – 29°C dengan produksi terbaik antara 25 – 27°C. Kelembapan optimum 80 – 90% dengan kecepatan angin 5 – 6 km/jam. Daerah pengembangan kelapa sawit yang sesuai berada pada 15° LU – 15° LS. Ketinggian lokasi (*altitude*) perkebunan kelapa sawit yang ideal berkisar antara 0 – 500 mdpl (Nora, dkk 2018).

3) Penyinaran Matahari

Tanaman kelapa sawit membutuhkan banyak sinar matahari untuk pertumbuhan yang optimun. Intensitas penyinaran matahari yang baik adalah 5-7 jam per hari sepanjang tahun. Kondisi ideal paling tidak terdapat periode 3 bulan dalam 1 tahun yang penyinarannya 7 jam per hari (Nora, dkk 2018).

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.

8. Pupuk

Menurut Undang - Undang No. 12 Tahun 1992 Tentang Sistem Budidaya Tanaman, Pupuk adalah bahan kimia atau organisme yang berperan dalam penyediaan unsur hara bagi keperluan tanaman secara langsung atau tidak langsung. Pupuk adalah suatu bahan yang digunakan untuk mengubah sifat fisik, kimia, atau biologi tanah, sehingga menjadi lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. (Rosmarkam, dkk 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 (*Phosphate*), 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.

9. Pemupukan Berimbang pada Tanaman Kelapa Sawit

Pada prinsipnya pemupukan berimbang adalah memberikan sejumlah pupuk yang sesuai proposional dengan kebutuhan tanaman untuk mencapai keadaan hara yang optimum, paling tidak setara dengan jumlah hara yang diserap oleh tanaman. Yang perlu diingat bahwa masing – masing jenis tanaman membutuhkan sejumlah unsur hara yang berbeda tergantung dari umur tanaman, jenis tanah dan iklim. Menurut Marsono (2011) pemupukan berimbang adalah pemberian pupuk kedalam tanah untuk mencapai status semua hara esensial seimbang dan optimum dalam tanah untuk meningkatkan produksi dan mutu hasil pertanian, efisiensi pemupukan, kesuburan tanah serta menghindari pencemaran lingkungan. Jenis hara yang sudah mencapai kadar optimum atau status tinggi, tidak perlu ditambahkan lagi, kecuali sebagai pengganti hara yang terangkut sewaktu panen.

Pemupukan tanaman, terutama pada tanaman kelapa sawit bertujuan menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman, selain unsur hara yang diambil tanaman dari tanah. Unsur hara yang terdapat didalam tanah tidak bisa diandalkan untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit secara maksimal. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman meliputi unsur hara makro, seperti Nitrogen (N), Phospor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Sulfur (S), dan Magnesium (Mg) serta unsur mikro, seperti Besi (Fe), Boron (B), Mangan (Mn), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Klorida (Cl) dan molybdenum (Mo). Pemupukan kelapa sawit yang baik dan benar harus sesuai dengan 5 T yaitu:

1) Tepat Jenis

Jenis pupuk yang umum digunakan untuk tanaman kelapa sawit ialah pupuk tunggal dan majemuk yang dibedakan berdasarkan jumlah hara (Pahan, 2011). Pupuk tunggal dapat menyediakan hara yang dibutuhkan secara langsung dan tepat. Akan tetapi, pupuk majemuk lebih efisien daripada pupuk tunggal ditinjau dari segi distribusi, penyimpanan, dan aplikasi.

Pupuk yang berkembang di Indonesia saat ini untuk perkebunan kelapa sawit

terdapat berbagai jenis pupuk. Pupuk tersebut telah tercatat di Ditjen Perkebunan dan sebagian telah digunakan untuk tanaman perkebunan baik untuk perusahaan Swasta Nasional maupun perusahaan perkebunan Negara.

Strategi dalam menentukan jenis pupuk harus pertimbangan teknis dan pertimbangan ekonomis. Pengetahuan teknis mengenai sifat pupuk dan tanah, dimana pupuk akan diaplikasikan, sangat menentukan efisiensi pemupukan. Beberapa tahap yang berpengaruh terhadap efisiensi pemupukan:

1. Penempatan pupuk
2. Keseimbangan hara
3. Adanya serangan hama/penyakit
4. Jumlah pelepah
5. Keadaan bangunan konservasi (Tapak Kuda, Tapak Timbun)
6. Keseragaman tanaman

Dalam pemilihan jenis pupuk bagi suatu perkebunan disarankan agar berhati-hati, hal ini meningkatkan telah banyak jenis pupuk yang beredar dipasaran dengan berbagai macam bentuk dan komposisi hara dalam pupuk tersebut serta jaminan akan keaslian pupuk tersebut. Selain pertimbangan teknis, pertimbangan lain harus diperhatikan adalah pertimbangan ekonomis. Penggunaan jenis pupuk perlu dipertimbangkan dari harga pupuk tersebut, nilai harga per satuan unsur yang tersedia bagi tanaman, serta kebutuhan per satuan luas.

2) Tepat Dosis

Penentuan dosis pupuk didasarkan atas beberapa pertimbangan, yaitu hasil analisis daun dan tanah, realisasi produksi 5 tahun sebelumnya, realisasi pemupukan tahun sebelumnya, data curah hujan minimal 5 tahun sebelumnya, serta hasil pengamatan lapang yang meliputi gejala defisiensi hara, kultur teknis, panen, dan kesuburan tanah (Pahan, 2011). Adapun dosis pupuk tanaman kelapa sawit menghasilkan sebagai berikut:

Tabel 1. Dosis dan Jenis Pupuk Tanaman Kelapa Sawit di Tanah Gambut (kg/pohon).

Umur Tanaman (Tahun)	Dosis Pupuk (Kg/Pohon)				Jumlah
	Urea	RP	MOP	Dolomit	
3 – 4	2,50	2,00	2,75	2,25	9,5
5 – 8	2,75	2,25	3,25	2,50	10,75
9 – 15	3,00	2,75	3,50	2,75	12,00
16 – 20	2,75	2,25	3,25	2,50	10,75
>20	2,50	2,25	2,75	2,25	9,75

Sumber : Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2020)

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

Umur Tanaman (Tahun)	Dosis Pupuk (Kg/Pohon)				Jumlah
	Urea	TSP	MOP	Dolomit	
3 – 4	2,50	1,50	2,50	2,25	8,75
5 – 8	2,75	1,75	2,75	2,50	9,75
9 – 15	3,25	2,00	3,00	2,75	11,00
16 – 20	2,75	1,75	2,75	2,50	9,75
>20	2,50	1,75	2,25	2,25	8,75

Sumber : Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2020)

3) Tepat Waktu

Nunyai, dkk (2016) menyatakan manajemen waktu pemupukan diperlukan untuk memastikan terserapnya pupuk secara efektif oleh tanaman. Waktu dan frekuensi pemupukan dipengaruhi oleh iklim terutama curah hujan, sifat fisik tanah, pengadaan pupuk, serta adanya sifat sinergis dan antagonis antar unsur hara. Pemupukan dapat diserap secara maksimal oleh tanaman apabila curah hujan 100 – 250 mm/bulan (Pahan, 2011). PPKS (2007) menyatakan curah hujan minimum untuk pemupukan yaitu 60 mm bulan-1 dan curah hujan maksimum 300 mm bulan-1. Hal tersebut bertujuan menghindari kehilangan pupuk akibat pencucian maupun penguapan. Pemupukan dilaksanakan pada saat curah hujan 100- 200 mm/ bulan dengan selang waktu maksimal 2 bulan/ aplikasi untuk semua jenis pupuk. Pemupukan dengan selang 2 bulan ini dimaksudkan agar dicapai keseimbangan hara didalam tanah, sehingga unsur hara tersebut akan mudah terserap oleh tanaman. Pemupukan akan efektif dilaksanakan jika tanah mengandung air yaitu pada awal musim hujan atau akhir musim hujan pada saat musim hujan tidak dianjurkan dilakukan pemupukan karena zat hara akan

mengalir (*run off*) ketempat yang lebih rendah dan kesungai. Pagi sampai siang hari merupakan waktu yang optimal untuk aplikasi pemupukan dilapangan. Idealnya aplikasi pemupukan dilaksanakan pada saat akar dalam kondisi baik, artinya tanah dalam keadaan lembab atau basah (Hakim, 2007).

4) Tepat Cara Aplikasi

Penentuan cara aplikasi pupuk dilakukan dengan beberapa pertimbangan, diantaranya jenis pupuk, topografi lahan, dan kondisi drainase tanah. Terdapat dua cara yang umumnya diterapkan di perkebunan kelapa sawit, yaitu sistem tebar (*broadcast system*) dan sistem benam (*pocket system*). Sistem tebar dilakukan dengan menebar pupuk secara langsung di daerah piringan, sedangkan sistem benam dilakukan dengan menabur pupuk pada lubang yang telah dibuat di sekitar piringan (Pahan, 2011).

Pupuk sawit dapat diaplikasikan sesuai dengan jenis, bentuk dan metode pemupukan kelapa sawit, agar efisien di waktu, biaya dan tenaga kerja. Pemupukan dilakukan dengan sistem tanam (*pocket*) dan sistem tebar. Pada sistem tebar, pupuk ditebarkan di piringan dengan jarak 0,5 meter hingga ke pinggir piringan pada tanaman muda, dan pada jarak 1–3 meter pada tanaman dewasa. Pada sistem *pocket* pupuk diberikan pada 4 – 6 lubang pada piringan disekeliling pohon. Kemudian lubang di tutup kembali. Sistem *pocket* disarankan pada areal rendahan, areal teresan ataupun pada tanah pasiran yang mudah tercuci/tererosi. Pada tapak kuda, 75% pupuk diberikan pada areal tebing untuk mengurangi pencucian, pupuk ini sebaiknya diaplikasikan dengan sistem *pocket*. Adapun jarak pengaplikasian pupuk disajikan dalam tabel 3 berikut:

Tabel 3. Jarak Aplikasi Pupuk Sesuai Umur Tanaman

Umur	Jenis pupuk	Daerah Tebar
3-8 Tahun	Urea	50 cm batas piringan
	MOP	
	Kieserit RP	1-2,75 m pangkal pohon
>8 Tahun	Urea	1-3 m dari pangkal pohon
	MOP	
	Kieserit	
	RP	Di gawangan

Sumber : Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2020)

5) Tepat Sasaran

Penempatan pupuk pada kelapa sawit dilakukan dengan mempertimbangkan penyebaran akar tanaman yang aktif menyerap unsur hara dalam tanah (Pardamean, 2017). Pemberian pupuk secara rutin dan merata di piringan berdiameter 1,5 m akan merangsang perkembangan akar ke arah permukaan untuk mendapatkan hara. Apabila aplikasi pupuknya di tanah, maka sasaran penyebarannya 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. Hasil Penelitian Terdahulu

Dalam pengkajian ini terdapat beberapa hal yang terkait dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan peneliti sebelumnya. Hasil – hasil penelitian ini sangat relevan sebagai referensi atau pembandingan karena terdapat beberapa kesamaan prinsip, walaupun dalam beberapa hal terdapat perbedaan. Penggunaan hasil – hasil penelitian sebelumnya akan di lampirkan di tabel 4 berikut:

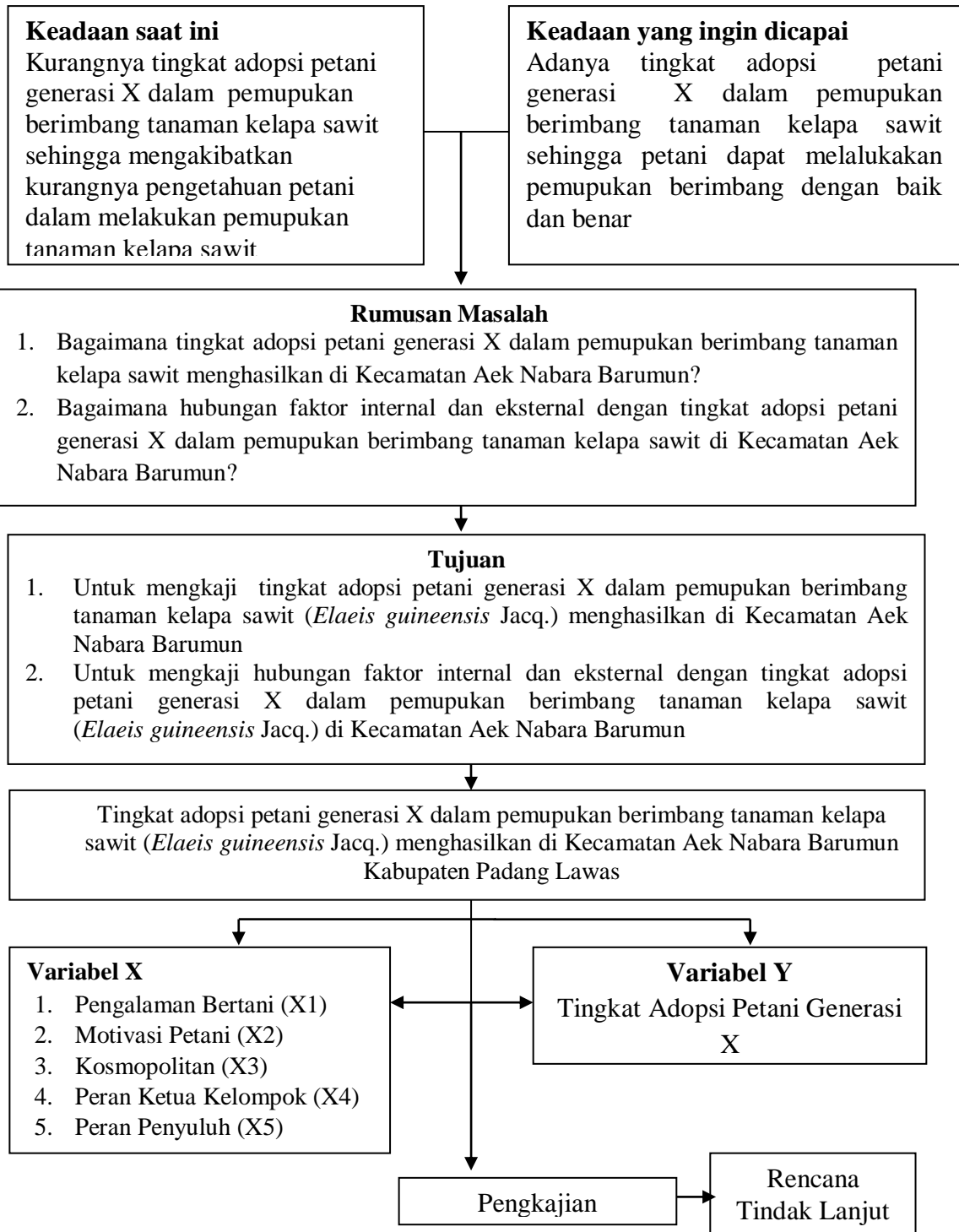
Tabel 4. Hasil Penelitian Terdahulu

No	Judul Pengkajian	Metode penelitian	Variabel penelitian	Kesimpulan
1	Anion Mardhiah (2014). Faktor – faktor yang mempengaruhi adopsi petani terhadap pemangkasan tanaman kakao dikecamatan Blangpidie kabupaten Aceh Barat Daya	Penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda dilakukan secara parsial, yaitu mengukur kontribusi yang ditimbulkan masing – masing variabel bebas terhadap variabel tak bebas. Dan teknik penentuan skor menggunakan skala likert.	1. Motivasi petani, 2. peran penyuluh, 3. peran ketua kelompok, 4. pendidikan 5. kosmopolitan	Faktor – faktor yang mempengaruhi adopsi petani terhadap pemangkasan kakao berjalan dengan sangat baik. Sementara faktor – faktor yang berpengaruh nyata terhadap pemangkasan tanaman kakao adalah, motivasi petani, peran penyuluh, peran ketua kelompok pendidikan, kekosmopolitan tidak berpengaruh secara nyata.
2	Marjaya (2015). Faktor – faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi sikap petani terhadap pemupukan tanaman kelapa sawit dikecamatan Trumon kabupaten Aceh Selatan	Metode pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara menggunakan kuisioner yang telah diuji validitas dan realibilitasnya sementara metode analisis data menggunakan skala likert dan korelasi regresi	1. Pengalaman berusaha petani, 2. pengaruh dari orang lain 3. pendidikan formal 4. tingkat sikap petani	Secara simultan pengalaman berusaha petani, pengaruh orang lain dan pendidikan formal memberikan pengaruh signifikan terhadap sikap petani dalam menerapkan teknologi pemupukan tanaman kelapa sawit di Trumon kabupaten Aceh selatan

Lanjutan tabel 4

No	Judul Pengkajian	Metode penelitian	Variabel penelitian	Kesimpulan
3	M. Fathin Khais Ashari (2018). Tingkat adopsi petani terhadap pemangkasan tanaman kakao (<i>Theobroma Cacao</i> . L) di kecamatan Binjai Kabupaten Langkat	Metode pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara menggunakan kuisioner yang telah diuji validitas dan realibilitasnya sementara metode analisis data menggunakan skala likert dan korelasi regresi	1. umur 2. pendidikan 3. pengalaman bertani 4. motivasi petani 5. kekosmopolitan 6. peran penyuluh 7. peran ketua kelompok tani	Secara parsial dari 7 variabel bebas yang ada hanya variabel umur yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi petani. Sedangkan pendidikan, pengalaman bertani, motivasi petani, peran penyuluh dan peran ketua kelompok tani tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat adopsi. Secara simluhtan terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X yakni umur, pendidikan, pengalaman bertani, motivasi petani, peran penyuluh dan peran ketua kelompok terhadap variabel Y yaitu tingkat adopsi petani terhadap pemangkasan tanaman kakao.
4	Muklis Yahya (2016). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Adopsi Petani Dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah Di Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara	Pengambilan sampel petani dilakukan dengan menggunakan metode acak sederhana (simple random sampling) dari populasi yang ada yaitu petani yang telah mengikuti SL-PTT padi sawah. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi oleh petani dalam pengelolaan tanaman terpadu padi digunakan model analisis regresi berganda	1. pendidikan 2. kosmopolitan, 3. motivasi petani, 4. kehadiran petani dalam penyuluhan, 5. <i>self efficacy</i> , 6. peran penyuluh pertanian 7. peran ketua kelompok	Nilai koefisien regresi pendidikan, kekosmopolitan, kehadiran petani dalam penyuluhan, <i>Self efficacy</i> , peran penyuluh pertanian berpengaruh nyata terhadap Adopsi Petani Dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah Di Kabupaten Deli Serdang. Sedangkan peran motivasi petani dan peran ketua kelompok tani tidak berpengaruh nyata terhadap Adopsi Petani Dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah Di Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara
5	Lasdiman Sitanggung, Satia Negara Lubis dan Sinar Indra Kusuma (2014) Tingkat Adopsi Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Sesuai Dosis Anjuran Pada Usahatani Padi Sawah (Studi Kasus: Desa Sidoarjo Dua Ramunia, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang)	Penarikan sampel dilakukan dengan Metode <i>Simple Random Sampling</i> , yaitu sampel diambil secara acak sejumlah 30 orang dari 101 jumlah populasi. Metode analisis yang digunakan adalah Analisis Skala Likert dan Analisis Model Logit.	1. Umur 2. Tingkat pendidikan 3. Luas lahan 4. Pengalaman bertani	Secara serempak faktor sosial ekonomi petani (Umur, tingkat pendidikan, luas lahan, pangalaman bertani, tingkat pendapatan) berpengaruh secara nyata terhadap tingkat adopsi penggunaan pupuk sesuai dosis anjuran. Secara parsial, variabel tingkat pendidikan, berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi penggunaan pupuk, sedangkan variabel umur, luas lahan, pengalaman bertani dan tingkat pendapatan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi penggunaan pupuk.

C. Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir tingkat Adopsi Petani Generasi X dalam Pemupukan Berimbang pada Tanaman kelapa sawit di Kecamatan Aek Nabara Barumon, Kabupaten Padang lawas.

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian adalah:

1. Diduga tingkat adopsi petani generasi X dalam pemupukan berimbang tanamana kelapa sawit di Kecamatan Aek Nabara Barumon Kabupaten Padang Lawas masih tergolong rendah
2. Diduga ada hubungan yang signifikan antara faktor internal dan eksternal dengan tingkat adopsi petani generasi X dalam pemupukan berimbang tanaman kelapa sawit di Kecamatan Aek Nabara Barumon Kabupaten Padang Lawas.