

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Adopsi

Adopsi adalah menerapkan inovasi dalam skala besar setelah membandingkan dengan metode lama. Sedangkan yang dimaksud dengan inovasi adalah suatu gagasan, metode atau objek yang dianggap sebagai sesuatu yang baru, tetapi tidak selalu merupakan hasil dari pengkajian yang mutakhir. Sistem matriks misalnya, masih merupakan suatu inovasi bagi beberapa orang di Amerika Utara meskipun sistem tersebut telah dikembangkan sekitar 200 tahun yang lalu (Hawkins dan Van Den Ban, 1999)

Menurut Sugarda, dkk (2001), untuk dapat melihat dan memperkirakan sejauh mana inovasi dapat didifusikan kepada penggunanya, perlu diperhatikan lima ciri inovasi sebagai berikut :

a. Keuntungan Relatif

Apakah inovasi memungkinkan petani meraih tujuannya dengan lebih baik, atau dengan biaya yang lebih rendah dari pada biaya yang telah dilakukan sebelumnya. Kriteria yang dapat digunakan untuk menilai suatu inovasi tidak terbatas pada keuntungan yang bersifat ekonomis. Kriteria lainnya dapat merupakan keuntungan sosial.

b. Kompatibilitas / Keselarasan

Kompatibilitas berkaitan dengan nilai sosial-budaya dan kepercayaan, dengan inovasi yang diperkenalkan sebelumnya, atau dengan keperluan yang dirasakan oleh petani.

c. Kompleksitas

Inovasi yang sering gagal karena tidak diterapkan secara benar. Beberapa diantaranya memerlukan pengetahuan dan keterampilan khusus. Adakalanya lebih baik memperkenalkan sekeumpulan paket inovasi yang relatif sederhana tetapi sering berkaitan, walaupun kaitan tersebut mungkin sulit dipahami.

d. Dapat Dicoba

Kemudahan inovasi untuk dapat dicoba oleh pengguna berkaitan dengan keterbatasan sumberdaya yang ada. Inovasi yang dapat dicoba sedikit demi sedikit

akan lebih cepat dipakai oleh pengguna dari pada inovasi yang tidak dapat dicoba sedikit demi sedikit.

e. Dapat Diamati

Petani dapat melihat dari jauh rekannya yang telah beralih dari satu sistem budidaya ke sistem budidaya yang terbaru. Seseorang dalam mengambil keputusan terhadap inovasi baik itu menerima atau menolak, tidak berlangsung secara seketika namun melalui suatu proses dan tahapan-tahapan tertentu.

Adopsi, dalam proses penyuluhan (pertanian), pada hakekatnya dapat diartikan sebagai proses penerimaan inovasi dan atau perubahan perilaku baik yang berupa: pengetahuan (cognitive), sikap (affective), maupun ketrampilan (psycho-motoric) pada diri seseorang setelah menerima "inovasi" yang disampaikan penyuluh oleh masyarakat sasarannya. Penerimaan di sini mengandung arti tidak sekedar "tahu", tetapi sampai benar-benar dapat melaksanakan atau menerapkannya dengan benar serta menghayatinya dalam kehidupan dan usahataniannya. Penerimaan inovasi tersebut, biasanya dapat diamati secara langsung maupun tidak langsung oleh orang lain, sebagai cerminan dari adanya perubahan : sikap, pengetahuan, dan ketrampilannya.

Sukino (2013), membagi proses adopsi ini kepada lima tahapan sebagai berikut:

a) Tahap Sadar

Tahap sadar ini adalah suatu tahap dimana petani menyadari adanya teknologi baru untuk meningkatkan produksi pertanian

b) Tahap Minat

Tahap ini, petani mempunyai keinginan untuk mencari informasi mengenai teknologi tersebut.

c) Tahap Penilaian

Petani mulai memperhitungkan apakah perlu mencoba teknologi baru tersebut

d) Tahap Percobaan

Tahap percobaan ini adalah suatu tahap dimana petani mulai mencoba teknologi baru tersebut dengan jumlah yang lebih kecil.

e) Tahap Adopsi

Petani memutuskan untuk menerima dan memakai teknologi itu secara tetap.

Menurut Leon Berger dan Gwin dalam Mardikanto (1993), kecepatan setiap orang dalam mengadopsi inovasi baru tidak sama, ada yang lambat ada pula yang cepat. Berdasarkan cepat lambatnya dalam menerapkan suatu inovasi tersebut, terdapat beberapa golongan dan ciri-ciri dari kelompok adopsi yang dijabarkan oleh Sugarda, dkk (2001), yaitu:

1) Golongan Pembaharu (*Innovator*)

- a) Lahan usahatani luas
- b) Pendapatan Tinggi
- c) Status Sosial Tinggi
- d) Aktif di masyarakat
- e) Banyak berhubungan di masyarakat baik secara formal dan informal
- f) Mencari informasi langsung ke lembaga pengkajian dan penyuluh pertanian
- g) Tidak disebut sebagai sumber informasi oleh petani lainnya.

2) Golongan Pengadopsi Awal (*Early Adopter*)

- a) Usia Lebih Muda
- b) Pendidikan lebih tinggi
- c) Lebih aktif berpartisipasi di masyarakat
- d) Lebih banyak berhubungan dengan penyuluhan pertanian
- e) Lebih banyak menggunakan surat kabar, majalah dan buletin.

3) Mayoritas Awal (*Early Majority*)

- a) Sedikit diatas rata-rata dalam umur, pendidikan dan pengalaman bertani
- b) Sedikit lebih tinggi dalam status sosial
- c) Lebih banyak menggunakan surat kabar, majalah dan buletin
- d) Lebih sering menghadiri penyuluhan pertanian
- e) Lebih awal lebih banyak mengadopsi dari pada mayoritas lambat.

4) Mayoritas Lambat (*Late Majority*)

- a) Pendidikan kurang
- b) Lebih tua
- c) Kurang aktif berpartisipasi di masyarakat

- d) Kurang berhubungan dengan penyuluhan pertanian
 - e) Kurang banyak menggunakan surat kabar, majalah dan buletin
- 5) Kelompok Penolak (*Laggard*)
- a) Pendidikan kurang
 - b) Lebih tua
 - c) Kurang aktif berpartisipasi dalam masyarakat
 - d) Kurang berhubungan dengan penyuluhan pertanian
 - e) Kurang banyak menggunakan surat kabar, majalah dan buletin

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi proses adopsi ini antara lain adalah sebagai berikut :

1) Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang dapat merubah pola pikir, daya penalaran yang lebih baik sehingga makin lama seseorang mengenyam pendidikan, maka akan semakin rasional cara berfikirnya. Secara umum petani yang berpendidikan yang lebih tinggi akan lebih baik dan lebih rasional cara berpikirnya, sehingga memungkinkan mereka bertindak secara rasional dalam mengelola usaha tani.

Mereka yang berpendidikan lebih tinggi relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi teknologi. Begitu pula sebaliknya mereka yang berpendidikan lebih rendah, maka relatif agak sulit untuk menerapkan adopsi inovasi dengan cepat (Hawkins dan Van Den Ban, 1999).

2) Tingkat Usia

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

3) Luas Garapan

Luas garapan dapat memberikan pengaruh terhadap tingkat pengetahuan dan penerapan teknologi, semakin luas lahan garapan, maka semakin mampu memberikan jaminan hidup sebagai sumber pendapatan negara (Annonim, 2006). Ukuran luas lahan berhubungan positif dengan tingkat adopsi petani, semakin luas usaha taninnya, maka semakin cepat pula proses adopsinya, hal ini dikarenakan adanya kemampuan ekonomi yang lebih mapan dan lebih baik (Saragih, 2001).

4) Tingkat Kosmopolitan

Salah satu unsur yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan pertanian adalah tingkat kosmopolitan petani yang menjadi sasaran kegiatan penyuluhan tersebut. Kosmopolitan merupakan keterbukaan suatu individu atau kelompok masyarakat yang terjadi karena adanya pengaruh-pengaruh dari luar kelompok masyarakat tersebut, dimana gaya hidup itu diadopsi oleh masyarakat tersebut menjadi gaya hidup mereka. Terjadinya kosmopolitan ini sering sekali ditandai dengan pecahnya kultural yang dijalani masyarakat selama ini (Naisbit dan Aburdenne, 1990).

5) Penerapan Fungsi Kelompoktani

Penerapan fungsi kelompoktani adalah suatu tindakan pemanfaatan kelompok dengan menerapkan fungsi-fungsinya. Ada tiga fungsi kelompoktani yang tertuang dalam Permentan No. 82 (2013). Fungsi-fungsi kelompoktani tersebut adalah :

a) Sebagai Kelas Belajar

Kelompoktani merupakan wadah belajar mengajar bagi anggota guna meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap agar tumbuh dan berkembang menjadi usahatani yang mandiri sehingga dapat meningkatkan produktivitas, pendapatan serta kehidupan yang lebih baik.

b) Sebagai Wahana Kerjasama

Kelompoktani merupakan tempat untuk memperkuat kerjasama baik diantara sesama petani dalam kelompoktani dan antar kelompoktani maupun dengan pihak lain. Melalui kerjasama ini diharapkan usaha tani lebih efisien dan lebih mampu menghadapi ancaman, tantangan, hambatan, gangguan serta lebih menguntungkan.

c) Sebagai Unit Produksi

Usaha yang dilaksanakan oleh masing-masing kelompoktani secara keseluruhan harus dipandang sebagai satu kesatuan usaha yang dapat kembangkan untuk mencapai skala ekonomis usaha, dengan menjaga kuantitas, kualitas maupun kontinuitas.

6) Dinamika Kelompok

Dinamika kelompok merupakan suatu proses yang bertujuan meningkatkan nilai kerjasama kelompok. Proses dinamika kelompok berusaha menumbuhkan dan membangun kelompok yang semula terdiri dari satu kesatuan kelompok dengan satu tujuan, satu norma, dan satu cara pencapaian yang disepakati bersama.

Tujuan dari dinamika kelompok adalah meningkatkan proses interaksi antara anggota kelompok, meningkatkan produktivitas anggota kelompok. Mengembangkan kelompok ke arah yang lebih baik, lebih maju, serta meningkatkan kesejahteraan hidup anggotanya. Unsur-unsur dinamika kelompok terdiri dari tujuan kelompok, kekompakan kelompok, struktur kelompok, fungsi tugas kelompok, pengembangan dan pemeliharaan kelompok, suasana kelompok. Efektivitas kelompok, tekanan kelompok, dan maksud di luar keinginan kelompok.

Dinamika kelompok dapat mempengaruhi kinerja kelompok karena dinamika kelompok merupakan suatu proses yang mempunyai hubungan psikologis secara jelas antara anggota yang satu dengan anggota yang lain. Dinamika kelompok dapat menguraikan kekuatan-kekuatan yang terdapat dalam situasi kelompok yang menentukan perilaku kelompok dan anggotanya. Dinamika kelompok merupakan suatu proses meningkatkan nilai kerja sama kelompok. Proses dinamika kelompok berusaha menumbuhkan dan membangun kelompok yang semula terdiri dari kumpulan individu yang belum saling mengenal satu sama lain menjadi satu kesatuan kelompok dengan tujuan yang sama. Penurunan dinamika kelompok mempengaruhi kinerja suatu kelompok. Penurunan dinamika dapat disebabkan oleh faktor teknis dan faktor sosial ekonomi petani (Slamet, 2009).

- 7) Peran Penyuluh, Penyuluhan merupakan keterlibatan seseorang untuk melakukan komunikasi informasi secara sadar dengan tujuan membantu sasarannya memberikan pendapat sehingga dapat membuat keputusan yang benar. Kegiatan tersebut dilakukan oleh seseorang yang disebut penyuluhan pertanian (Van Den Ban dan Hawkins, 1999).

- a) Sebagai Fasilitator, yang senantiasa memberikan jalan keluar atau kemudahan-kemudahan, baik dalam menyuluh, proses belajar mengajar, maupun fasilitas dalam memajukan usahataniya.
 - b) Sebagai Motivator, adalah penyuluh senantiasa membuat petani tahu, mau dan mampu/dorongan atau support kepada petani untuk mencapai maksud atau tujuan tertentu.
 - c) Sebagai Inovator, adalah fungsi penyuluh dalam menemukan dan memilih suatu inovasi teknologi
 - d) Sebagai Informator, Yaitu penyebarluasan informasi/inovasi dari sumber informasi dan atau mengutamakan penyebaran informasi dari pihak luar. Tetapi, dalam proses pembangunan, informasi dari dalam sering kali justru lebih penting, utamanya yang terkait dengan kebutuhan-kebutuhan masyarakat, pengambilan keputusan kebijakan dan atau pemecahan masalah yang segera memerlukan penanganan.
- 8) Karakteristik Inovasi, Proses keputusan inovasi merupakan suatu proses yang bertujuan untuk meningkatkan mental sejak seseorang mulai pertama kali mengetahui adanya suatu inovasi, membentuk sikap terhadap inovasi tersebut, mengambil keputusan untuk menerapkan atau menolak, mengimplentasikan ide baru, dan membuat konfirmasi atas keputusan tersebut. Proses ini terdiri atas rangkaian pilihan dan tindakan individu dari waktu ke waktu atau suatu system evaluasi ide baru dan memutuskan mempraktekkan inovasi atau menolaknya.

2. Aspek Penyuluhan

Penyuluhan merupakan keterlibatan seseorang untuk melakukan komunikasi informasi secara sadar dengan tujuan membantu sasarannya memberikan pendapat sehingga dapat membuat keputusan yang benar. Kegiatan tersebut dilakukan oleh seseorang yang disebut penyuluh pertanian (Van Den Ban dan Hawkins, 1999), yang menyatakan penyuluh pertanian merupakan agen bagi perubahan prilaku petani, yaitu mendorong petani mengubah prilaku menjadi petani dengan kemampuan yang lebih baik dan mampu mengambil keputusan sendiri, yang selanjutnya akan memperoleh kehidupan yang lebih baik, melalui

peran penyuluh, petani diharapkan menyadari akan kebutuhannya, melakukan peningkatan kemampuan diri, dan dapat berperan dimasyarakat dengan lebih baik.

Penyuluh bertugas untuk mendorong, membimbing dan mengarahkan petani/ nelayan agar mampu mandiri dalam mengelola usahatani karena penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Menurut Undang-Undang No. 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan, penyuluhan pertanian adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumberdaya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Penyuluh sangat membantu para petani untuk dapat menganalisis dan menafsirkan situasi yang sedang berkembang, sehingga petani/nelayan dapat membuat perkiraan ke depan dan meminimaliskan kemungkinan masalah yang akan dihadapi. Selain itu kegiatan penyuluh pertanian sebagai proses belajar petani, nelayan melalui pendekatan kelompok dan diarahkan untuk untuk terwujudnya kemampuan kerja sama yang lebih efektif, sehingga mampu menerapkan inovasi, mengatasi berbagai resiko kegagalan usaha.

Fungsi penyuluh dalam UU No.16/2006 tentang Sistem Penyuluh Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K) pasal 4 adalah:

- 1) Memfasilitasi proses pembelajaran pelaku utama dan pelaku usaha;
- 2) Mengupayakan kemudahan akses pelaku utama dan pelaku usaha ke sumber informasi, teknologi, dan sumber daya lainnya agar mereka dapat mengembangkan usahanya;

- 3) Meningkatkan kemampuan kepemimpinan, manajerial, dan kewirausahaan pelaku utama dan pelaku usaha;
- 4) Membantu pelaku utama dan pelaku usaha dalam menumbuh kembangkan organisasinya menjadi organisasi ekonomi yang berdaya saing tinggi, produktif, menerapkan tata kelola berusaha yang baik, dan berkelanjutan;
- 5) Membantu menganalisis dan memecahkan masalah serta merespon peluang dan tantangan yang dihadapi pelaku utama dan pelaku usaha dalam mengelola usaha;
- 6) Menumbuhkan kesadaran pelaku utama dan pelaku usaha terhadap kelestarian fungsi lingkungan;
- 7) Melembagakan nilai-nilai budaya pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan yang maju dan modern bagi pelaku utama secara berkelanjutan.

Dalam penyuluhan pertanian terdapat beberapa unsur penting yang saling mendukung satu sama lain. Unsur-unsur penyuluhan tersebut adalah penyuluh pertanian, pesan, saluran dan sasaran penyuluhan. Yang dimaksud dengan penyuluh pertanian adalah perorangan warga negara Indonesia yang melakukan kegiatan penyuluhan baik itu PNS, swasta maupun swadaya (UU No. 16 Tahun 2006). Dalam penyuluhan pertanian ini, proses penyerapan transfer inovasi teknologi dari penyuluh pertanian kepada sasaran penyuluhan pertanian ini disebut adopsi.

3. Teknik Penyadapan.

Penyadapan merupakan salah satu kegiatan pokok dari pengusaha tanaman karet. Tujuannya adalah membuka pembuluh lateks pada kulit pohon agar lateks cepat mengalir. Kecepatan aliran lateks akan berkurang bila takaran cairan lateks pada kulit berkurang.

Kulit karet dengan tinggi 260 cm dari permukaan tanah merupakan modal petani karet untuk memperoleh pendapatan selama kurun waktu sekitar 30 tahun. Oleh sebab itu, penyadapan harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak kulit tersebut. Jika terjadi kesalahan dalam penyadapan maka produksi lateks akan berkurang. Untuk memperoleh hasil sadap yang baik, penyadapan harus mengikuti aturan tertentu agar diperoleh produksi yang tinggi, menguntungkan

serta berkesinambungan dengan tetap memperhatikan faktor kesehatan tanaman (Tim Penulis PS, 2013).

Beberapa yang perlu diperhatikan dalam penyadapan karet adalah sebagai berikut.

a. Prinsip-Prinsip Penyadapan

Pada dasarnya penyadapan adalah kegiatan pemutusan atau pelukaan pembuluh lateks di kulit pohon, sehingga dari luka tersebut akan keluar lateks. Pembuluh lateks yang terputus atau terluka tersebut akan pulih kembali seiring dengan berjalannya waktu, sehingga jika dilakukan penyadapan untuk kedua kalinya tetap akan mengeluarkan lateks.

1) Fisiologi Pembuluh Lateks

Pembuluh lateks terletak di kedalaman 0,5-1,5 mm dari lapisan kulit paling luar, karenanya penyadapan yang terlalu dangkal hanya mengeluarkan sedikit lateks, tetapi penyadapan terlalu dalam sampai melukai kambium akan merugikan tanaman.

2) Fisiologi Pengaliran Lateks

Lateks yang mengalir setelah disadap menunjukkan adanya tekanan turgor di berkas pembuluh lateks. Tekanan turgor adalah tekanan pada dinding sel oleh isi sel, banyak sedikitnya isi sel berhubungan dengan besar kecilnya tekanan pada dinding sel. Semakin banyak isi sel akan semakin kuat tekanan pada dinding sel. Tekanan turgor yang kuat menyebabkan semakin banyak lateks yang mengalir. Turgor terbesar terjadi pada pukul 04.00-08.00, sehingga penyadapan untuk mendapatkan lateks terbanyak adalah pada jam-jam tersebut.

3) Kriteria Matang Sadap

Kriteria paling umum untuk menentukan tanaman karet sudah matang sadap atau belum adalah dengan melihat umurnya biasa pohon karet telah matang sadap setelah berumur lima tahun, dengan catatan tanaman berada di lingkungan yang sesuai dengan pertumbuhannya.

Kriteria lain yang cukup terpercaya untuk menentukan matang sadap pohon karet adalah dengan melihat ukuran lingkaran pohonnya atau lilit batang. Lilit batang di nilai bisa memberikan informasi ketebalan kulit dan kemampuan fisiologis menghasilkan lateks dalam jangka waktu lama. Jika lilit batang sudah

mencapai 45 cm yang diukur pada jarak 100 cm dari pertautan okulasi, pohon karet sudah masuk kriteria matang sadap. Tanaman dengan lilit batang seperti itu biasanya telah memiliki kulit batang dengan ketebalan 7 mm.

4) Menggambar Bidang Sadap

Untuk memperoleh hasil sadap yang baik dan banyak, penggambaran bidang sadap tidak boleh terpisahkan dari rangkaian kegiatan penyadapan. Kesalahan penggambaran akan mengakibatkan kesalahan pembuatan bidang sadap nantinya. Langkah-langkah yang harus dibuat dalam melakukan penggambaran bidang sadap ini adalah penentuan tinggi bukaan sadap, penentuan arah sadap yang benar dan penentuan panjang irisan sadap.

Tinggi bidang sadap berpengaruh langsung pada jumlah pembuluh lateks. Semakin tinggi bidang sadap, semakin kurang pembuluh lateksnya sehingga lateks yang dihasilkan sedikit. Untuk sadapan bawah pada pohon karet asal biji, tinggi bukaan sadap pertama pada sadapan adalah 90-100 cm dari permukaan tanah sampai ujung atau titik terendah irisan sadapan. Tinggi bukaan sadapan kedua adalah 130 cm dari permukaan tanah. Sedangkan pada pohon karet asal okulasi, bukaan sadapan pertama pada ketinggian 130 cm dari batas pertautan bidang okulasi sampai titik terendah irisan sadap.

Untuk sadapan atas, baik pada tanaman asal biji maupun okulasi, bidang sadap dilakukan pada ketinggian sekitar 260 cm dari permukaan tanah pada sisi yang berseberangan dengan sadapan bawah. Penyadapan dilakukan terus hingga titik terendah sadapan atas dengan jarak 10 cm dari tinggi sadapan bawah. Pada tanaman susulan, tinggi bukaan sadapan pertama adalah 130 cm dari batas pertautan okulasi atau pada ketinggian yang sama dengan tanaman lain yang sudah disadap. Cara ini dilakukan untuk menyeragamkan tinggi sadapan pada kebun yang tidak secara keseluruhan menunjukkan matang sadap.

Gambar bidang sadap berbentuk potongan spiral dari kiri atas ke kanan bawah yang membentuk sudut $30-45^{\circ}$ terhadap garis horizontal. Pembuatan sudut yang miring ini dibantu dengan mal sadap. Arah bidang sadap jangan sampai terbalik karena sangat erat hubungannya dengan produksi lateks. Arah sadap yang benar akan memotong pembuluh lateks lebih banyak dibanding arah sadap yang terbalik.

5) Bukaian Sadapan

a) Tinggi bukaian sadapan bawah

Bukaian sadapan pada sadapan bawah untuk tanaman okulasi dimulai dengan urutan pekerjaan sebagai berikut :

- (1) Bidang sadap dibagi dua (bila kita menggunakan panjang sayatan setengah spiral) dan tentukan bidang sadap apakah akan terletak di sebelah utara, selatan, timur atau barat.
- (2) Buatlah garis vertikal pada kedua sisi masing-masing bidang.
- (3) Ukurlah ketinggian 130 cm dari pertautan pada salah satu garis vertikal tadi. Untuk tanaman asal biji digunakan ketinggian 90 cm dari permukaan tanah.
- (4) Pasangkan mal untuk menentukan arah dan sudut irisan sadap.
- (5) Buatlah garis tipis dengan kawat atau dengan pisau sadap untuk menandai bakal irisan pertama akan dilaksanakan.

b) Bukaian sadapan atas

Bukaian sadapan atas baik pada tanaman asal okulasi maupun tanaman asal biji dimulai pada ketinggian sedikit di atas 130 cm dari permukaan tanah dan penyadapannya akan berlangsung sampai ketinggian sekitar 260 cm di atas permukaan tanah.

c) Arah dan sudut lereng irisan sadapan

Arah irisan sadap pada sadapan bawah adalah dari kiri atas ke kanan bawah, sedangkan sadapan ke arah atas adalah dari kanan bawah ke kiri atas. Adapun pembuluh -pembuluh lateks itu sendiri berada pada kulit batang dan membentang agak miring dari kiri bawah ke kanan atas dengan membentuk sudut $3,7^{\circ}$ dari garis vertikal. Dengan melaksanakan irisan sadap dengan arah dari kiri atas ke kanan bawah pembuluh-pembuluh lateks akan terpotong dengan baik sehingga menghasilkan aliran getah/lateks yang deras dan banyak.

Besar sudut lereng sadapan adalah antara $30-40^{\circ}$ dari garis horizontal. Pada perkebunan petani yang dipakai $30-35^{\circ}$, sedangkan pada perkebunan besar (PTP/PBS) dipakai kemiringan sekitar 40° . Penggunaan sudut 40° dimaksud untuk : (1) memperpanjang alur sadap, sehingga dapat diperoleh lateks yang lebih banyak dan dapat pula meningkatkan produksi, (2) memperoleh pengaliran lateks

yang lebih baik atau deras, (3) menghindari adanya jalur kulit yang tidak tersadap antara bidang sadap atas dan bidang sadap bawah.

5) Pemasangan Alat Sadap

Peralatan sadap menentukan keberhasilan penyadapan. Semakin baik alat sadap yang digunakan, semakin baik hasilnya. Berbagai alat sadap yang digunakan adalah sebagai berikut :

a) Mal Sadap

Mal sadap atau sering juga disebut dengan patron berguna untuk membuat gambar sadapan yang berkaitan dengan kemiringan sadapan. Mal sadap dibuat dari sepotong kayu dengan panjang 130 cm yang dilengkapi pelat seng antara 50-60 cm. Pelat seng dengan kayu membentuk sudut 120° , kegunaan mal sadap atau patron ini adalah untuk membuat gambar sadapan yang menyangkut kemiringan sadapan.

b) Pisau Sadap

Pisau sadap ada dua macam, yaitu pisau untuk sadap atas dan pisau untuk sadap bawah. Pisau ini harus mempunyai ketajaman yang tinggi. Ketajaman pisau berpengaruh pada kecepatan menyadap dan kerapian sadapan. Pisau sadap atas digunakan untuk menyadap kulit karet pada bidang sadap atas, ketinggian di atas 130 cm, sedangkan pisau sadap bawah digunakan untuk menyadap kulit karet pada bidang sadap bawah, ketinggian mulai 130 cm ke arah bawah. Pisau sadap bentuknya beragam sesuai anjuran perkebunan karet yang bersangkutan. Di Indonesia ada tiga macam, yaitu pisau sadap fauna buatan Jerman, pisau sadap PTP X dan pisau sadap biasa.

c) Talang Lateks atau Spout

Talang lateks terbuat dari seng dengan lebar 2,5 cm dan panjang antara 8-10 cm. Pemasangan talang lateks pada pohon karet dilakukan dengan cara ditancapkan 5 cm dari titik atau ujung terendah irisan sadapan. Penancapannya hendaknya tidak terlalu dalam agar tidak merusak lapisan kambium atau pembuluh empelur karet. Talang lateks digunakan untuk mengalirkan cairan lateks atau getah karet dari irisan sadap ke dalam mangkuk.

d) Mangkuk atau Cawan

Mangkuk atau cawan digunakan untuk menampung lateks yang mengalir dari bidang irisan melalui talang. Mangkuk ini biasanya dibuat dari tanah liat, plastik atau aluminium. Setiap jenis mempunyai kelebihan dan kelemahan sendiri-sendiri. Mangkuk dari tanah liat harganya murah dan mudah didapat, tetapi mudah pecah. Mangkuk dari plastik tahan lama, tetapi harganya agak mahal dan agak sulit dicari. Sedangkan mangkuk dari aluminium sulit dicari dan harganya mahal, tetapi tahan lama dan bisa menjamin kualitas lateks. Mangkuk dipasang 10 cm di bawah talang lateks.

e) Cincin Mangkuk

Cincin mangkuk lateks merupakan alat yang harus ada penyadapan karet. Cincin ini digunakan sebagai tempat meletakkan mangkuk sadap atau cawan. Bahan yang digunakan adalah kawat. Untuk menggantung pada pohon karet tidak boleh memakai paku atau bahan lain yang runcing karena akan merusak kambium dan bidang sadap. Biasanya cincin ini digantung atau dicantolkan pada tali cincin. Diameter cincin dibuat sedikit lebih besar dari ukuran mangkuk bisa masuk pada cincin.

f) Tali Cincin

Tali cincin digunakan untuk mencantolkan cincin mangkuk sehingga mutlak harus disediakan. Biasanya tali cincin dibuat dari kawat atau ijuk. Letak pada pohon karet disesuaikan dengan keadaan cincin mangkuk, jangan sampai terlalu jauh dari cincin mangkuk. Sebagaimana talang lateks, kedudukan tali cincin juga berubah tiap periode tertentu.

g) Meteran

Meteran digunakan untuk menentukan tinggi bidang sadap dan mengukur lilit batang pohon karet. Oleh karena itu, meteran tidak bisa lepas dari kegiatan persiapan penyadapan. Meteran yang digunakan terbuat dari kayu (panjang 130 cm) dan dari bahan lunak atau kulit, seperti dijual di toko-toko. Meteran kulit disebut juga meteran gulung dengan panjang 150-200 cm. Meteran kayu digunakan untuk mengukur tinggi sadapan, sedangkan meteran gulung digunakan untuk mengukur lilit batang.

h) Pisau Mal

Pisau mal digunakan untuk menoreh kulit batang karet ketika akan membuat gambar bidang sadap. Alat ini dibuat dari besi panjang dengan dengan ujung runcing dan pegangannya terbuat dari kayu atau plastik. Bagian runcing inilah yang digunakan untuk menoreh batang pohon karet.

i) Quadri atau Sigmat

Alat ini digunakan untuk mengukur tebalnya kulit yang disisakan saat penyadapan. Tujuannya agar penyadapan tidak sampai melukai kambium atau pembuluh empulurnya. Quadri atau sigmat terbuat dari besi, bagian ujungnya seperti jarum dengan panjang 1-1,5 mm.

j) Ember

Ember digunakan untuk menampung dan mengangkat lateks. Ember ini dibuat dari bahan seng yang tidak berkarat atau aluminium. Dikenal dua jenis ember yaitu yang berukuran kecil yang disebut ember pemupul (di Jawa Barat disebut "Kencleng") berukuran volume 5-10 liter, dan ember besar atau ember pengumpul (juga disebut "oblong") berukuran 15-35 liter. Ember-ember ini harus bertutup untuk menjaga kebersihan lateks dan menjaga tumpahnya lateks.

k) Spatel

Spatel atau "sudip-sudip" adalah alat yang digunakan untuk memudahkan menumpahkan lateks dari mangkuk ke dalam ember pemupul. Spatel dibuat dari kayu yang dilapisi karet atau plastik yang bentuknya sedemikian rupa sehingga sangat membantu penyadap waktu mengumpulkan lateks.

l) Waktu Penyadapan

Lateks bisa mengalir keluar dari pembuluh lateks akibat adanya turgor. Turgor adalah tekanan pada dinding sel oleh isi sel. Banyak sedikitnya isi sel berpengaruh pada besar kecilnya tekanan pada dinding sel. Semakin banyak isi sel, semakin besar pula tekanan pada dinding sel. Tekanan yang besar akan memperbanyak lateks yang keluar dari pembuluh lateks. Oleh sebab itu, penyadapan dianjurkan dimulai saat sebelum terjadi pengurangan isi sel melalui penguapan oleh daun atau pada saat matahari belum tinggi. Penyadapan

hendaknya dilakukan pada pagi hari antara pukul 5.00–6.00 pagi. Sedangkan pengumpulan lateksnya dilakukan antara pukul 8.00–10.00.

m) Pelaksanaan Penyadapan

Kulit karet yang akan disadap harus dibersihkan terlebih dahulu agar pengotoran pada lateks dapat dicegah sedini mungkin. Menyadap (menderes, menoreh) karet dilakukan dengan cara menyayat kulit batang karet dari kiri atas ke kanan bawah dengan pisau sadap. Dengan berkembangnya penelitian dan adanya penemuan-penemuan baru, dewasa ini telah terjadi berbagai variasi dalam cara melakukan penyadapan pokok karet. Untuk dapat memberikan gambaran tentang hal-hal baru dalam penyadapan, baik yang sudah umum digunakan maupun yang masih dalam taraf penelitian dan pengembangan.

B. Penelitian Terdahulu

1. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao : Studi Kasus Sulawesi Barat

Oleh Herman Peneliti Lembaga Riset Perkebunan Indonesia, M. Parulian Hutagaol, Surjono H. Sutjahjo, Aunu Rauf dan D.S. Priyarsono dosen Institut Pertanian Bogor Kampus Darmaga, Bogor.

Hama penggerek buah kakao (PBK) merupakan hama yang sangat merugikan petani dan sulit dikendalikan, sehingga merupakan ancaman yang sangat serius bagi keberlanjutan perkebunan kakao. Pengkajian ini untuk menemukan faktor-faktor kunci yang berpengaruh terhadap penerapan teknologi inovasi pengendalian hama PBK dengan menggunakan model regresi sebagai alat analisis. Pengkajian dilakukan di Kabupaten Polewali Mamasa dan Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat pada bulan Februari hingga Maret 2006 dengan menggunakan metode survey. Petani yang dijumpai berjumlah 80 orang yang dipilih secara acak purposive. Hasilnya menunjukkan bahwa serangan PBK di Sulawesi Barat menurunkan produktivitas rata-rata mencapai 50 % dengan kisaran 10 % hingga 90 %. Besarnya penurunan produksi tersebut disebabkan oleh belum adanya kebersamaan petani dalam melakukan pengendalian hama PBK dan lambatnya proses adopsi teknologi pengendalian hama PBK. Faktor yang berpengaruh terhadap pengetahuan petani adalah keberadaan sekolah lapang

(SL-PHT), tingkat pendapatan petani, dan kesederhanaan teknologi. Faktor yang berpengaruh terhadap sikap petani adalah pengetahuan petani, luas kebun kakao, keberadaan kelompok tani dan jumlah anggota keluarga. Faktor yang berpengaruh terhadap tindakan petani untuk mengadopsi teknologi PsPSP adalah sikap petani, tingkat pendapatan petani, luas kebun kakao yang dikuasai petani dan keberadaan pembina. Perlu keterlibatan pemerintah untuk mempercepat adopsi teknologi terutama mempersiapkan petugas penyuluh dan menyediakan fasilitas kredit berbunga rendah.

2. KIPA “ *Faktor-faktor yang mempengaruhi golongan Penerapan petani dalam teknik pemupukan tanaman karet (*Havea brasiliensis*) di Kecamatan Sorkam Barat Kabupaten Tapanuli Tengah*”. Oleh Saut Manuntun Sitorus, STPP Medan 2015.

Faktor-faktor yang mempengaruhi Golongan Penerapan Petani dalam teknik pemupukan pada tanaman karet (*havea brasiliensis*) di Kecamatan Sorkam Barat. Daerah kajian dipilih karena merupakan salah satu sentra produksi penghasil karet di Kabupaten Tapanuli Tengah. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana golongan Penerapan petani dalam teknik pemupukan tanaman karet dan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat Penerapan petani dalam teknik pemupukan tanaman karet yang meliputi (pendidikan, umur, luas lahan, kosmopolitan, fungsi kelompok, peran penyuluh, dinamika kelompok, karakteristik, inovasi berpengaruh nyata terhadap golongan Penerapan petani dalam teknik pemupukan tanaman karet). Pengkajian ini dilaksanakan di Kecamatan Sorkam Barat, Kabupaten Tapanuli Tengah, pada bulan maret sampai bulan mei 2015 metode pengumpulan data yaitu metode wawancara menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, sementara metode analisis data menggunakan regresi linear berganda, hasil pengkajian menunjukkan bahwa, tingkat Penerapan petani dalam teknik pemupukan tanaman karet di Kecamatan Sorkam Barat 67,65 %. Secara parsial dalam pengkajian ini ada dua faktor yang berpengaruh nyata terhadap golongan Penerapan petani dalam teknik pemupukan tanaman karet di Kecamatan Sorkam Barat yaitu peran penyuluh dengan nilai $T\text{-hitung } 2,425 > T\text{-tabel } 2,048$, dan

faktor karakteristik inovasi dengan nilai $T\text{-hitung } 2,509 > T\text{-tabel } 2,048$ Faktor-faktor berpengaruh nyata ada enam faktor Pendidikan dengan nilai $t\text{-hitung } -0,419$ lebih kecil dari $t\text{-tabel } 2,04$, umur dengan nilai $t\text{-hitung } 2,034$ lebih kecil dari $t\text{-tabel } 2,048$, luas penguasaan lahan dengan nilai $t\text{-hitung } 1,224$ lebih kecil dari $t\text{-tabel } 2,048$, kosmopolitan dengan nilai $t\text{-hitung } 0,240$ lebih kecil dari $t\text{-tabel } 2,048$, fungsi kelompok dengan nilai $t\text{-hitung } 0,374$ lebih kecil dari $t\text{-tabel } 2,048$, dan faktor dinamika kelompok dengan $t\text{-hitung } 1,022$ lebih kecil dari $t\text{-tabel } 2,034$.

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Biopestisida Oleh Petani Di Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar.

Dr. Ir. Kusnandar, Msi, dan Dra. Suminah, Msi Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta 2010. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi biopestisida oleh petani di Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar maka dapat disimpulkan bahwa:

a) Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi:

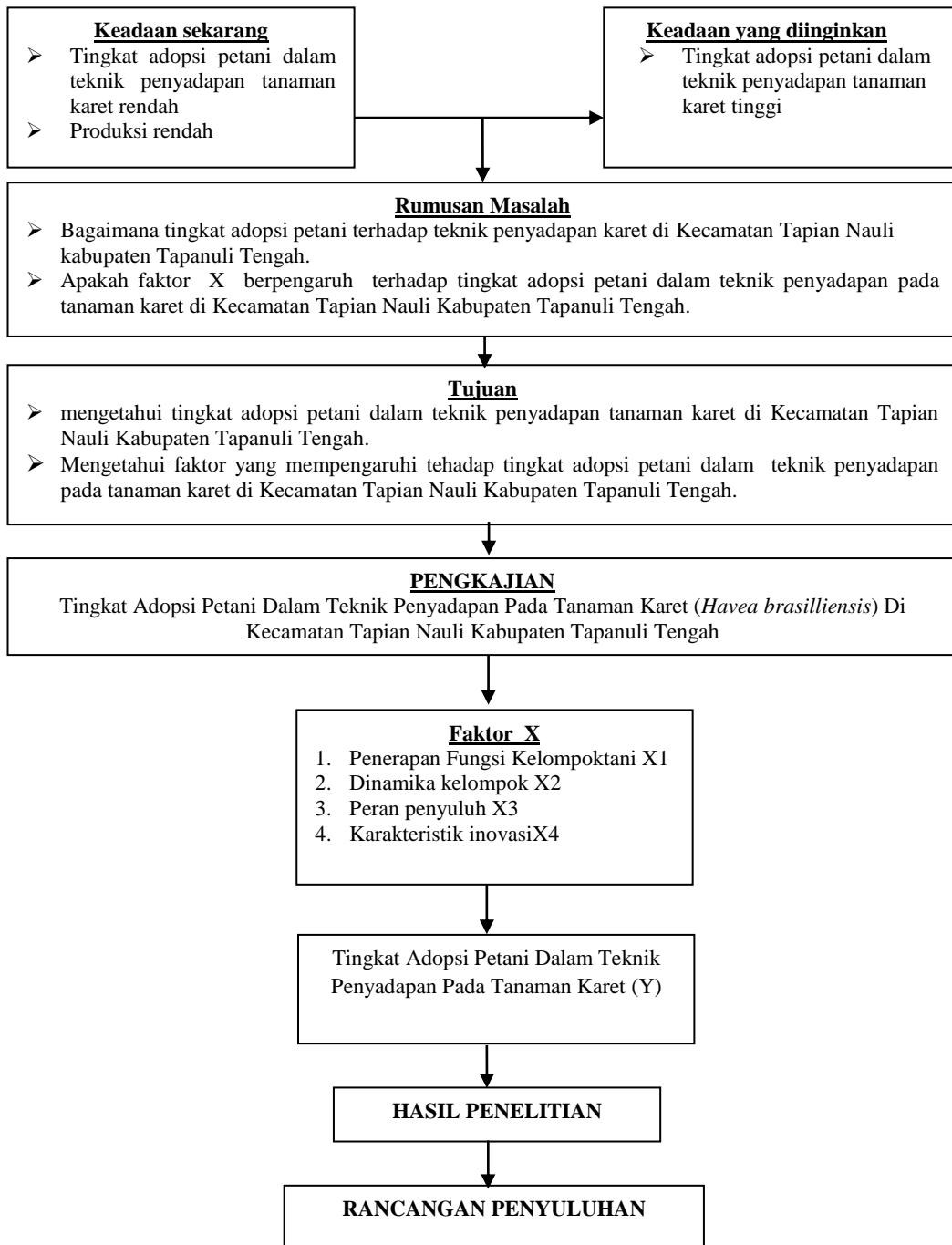
Faktor yang mempengaruhi adopsi adalah : a) Status sosial ekonomi petani yang terdiri dari pendidikan formal, luas lahan, dan tingkat pendapatan. Pendidikan formal petani yang terbanyak adalah selama 6 tahun, yang berarti kebanyakan petani menempuh pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar. Luas lahan petani pada umumnya adalah sempit, yaitu kurang dari 0,5 Ha. Rata-rata pendapatan petani adalah Rp 28.618.690,-/tahun. b) Persepsi mengenai sifat-sifat inovasi yang terdiri dari :Keuntungan relatif termasuk dalam kategori sangat baik, artinya inovasi biopestisida memberikan beberapa keuntungan bagi petani. Kesesuaian termasuk dalam kategori sangat baik, artinya. inovasi biopestisida cukup sesuai dengan kondisi petani dan lingkungan. Kerumitan termasuk dalam kategori rendah, artinya bahan-bahan pembuatan biopestisida cukup mudah didapat dan pembuatannya tidak begitu sulit.Ketercobaan termasuk dalam kategori baik , artinya inovasi biopestisida dapat dicoba dibuat oleh petani dan dapat dicoba dalam takaran kecil. Keteramatan termasuk dalam kategori baik, artinya inovasi biopestisida dapat diamati dan hasil pengaplikasian pada tanaman dapat diamati. c) Banyaknya sumber informasi yang dimanfaatkan, sebagian besar

petani memanfaatkan 4 sumber informasi. d. Frekuensi akses saluran komunikasi dalam kategori tinggi, artinya dalam satu tahun petani mengakses informasi sebanyak 13-16 kali. 2. Sebanyak 66,67 persen petani sudah menerapkan biopestisida dan sisanya sebanyak 33,3 persen petani tidak menerapkan biopestisida. 3. Pendidikan formal, luas lahan, tingkat pendapatan, banyaknya sumber informasi yang dimanfaatkan dan frekuensi akses saluran komunikasi tidak mempengaruhi petani dalam adopsi biopestisida. Namun, sifat inovasi yang terdiri dari keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, ketercobaan dan keteramatan inovasi biopestisida mempengaruhi adopsi inovasi tersebut.

C. Kerangka Pikir

Untuk mendukung pengkajian tentang Tingkat Adopsi Petani Dalam Teknik Penyadapan Tanaman Karet di Kecamatan Tapian Nauli, Kabupaten Tapanuli Tengah, penulis membuat suatu kerangka pikir untuk membantu dalam pelaksanaan. Bagan kerangka pikir dapat dilihat pada gambar 1.

1. rangka pikir



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir Tingkat Adopsi Petani dalam Teknik Penyadapan Pada Tanaman Karet.