

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Perilaku

Perilaku merupakan perbuatan atau tindakan seseorang dalam melakukan respon terhadap sesuatu dan kemudian menjadi perilaku kebiasaan karena adanya nilai yang diyakini. Pada dasarnya perilaku manusia adalah tindakan atau aktivitas dari manusia baik yang diamati maupun tidak dapat diamati oleh interaksi manusia dengan lingkungannya yang terwujud dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan tindakan. Perilaku yang rasional dapat dijelaskan sebagai respon organisme atau seseorang terhadap rangsangan eksternal subjek. Respon tersebut terdiri dari dua macam yakni bentuk pasif dan bentuk aktif, dimana bentuk pasif adalah respon internal yaitu yang terjadi dalam diri manusia dan tidak secara langsung dapat dilihat dari orang lain sedangkan bentuk aktif yaitu jika perilaku itu dapat diamati secara langsung (Triwibowo, 2015). Perilaku adalah bentuk respon terhadap stimulus atau reaksi eksternal dari suatu organisme (manusia), namun dalam memberikan respon sebenarnya tergantung dari karakteristik orang yang bersangkutan atau faktor lain (Azwar, 2016).

Faktor- faktor yang membedakan reaksi terhadap stimulus yang berbeda diucap determinan perilaku. Determinan perilaku bisa dibedakan jadi 2 ialah (Notoatmodjo, 2014):

- a. Determinan ataupun aspek internal ialah ciri orang yang bersangkutan, yang bertabat pemberian ataupun bawaan, misalnya tingkatan kecerdasan, tingkatan emosional, tipe kelamin, serta sebagainya.
- b. Determinan ataupun aspek eksternal ialah area, baik area raga, sosial budaya, ekonomi, politik, serta sebagainya.

Aspek area ini ialah aspek yang dominan yang memberi warna bagi perilaku seorang, aspek ini terbagi dalam 3 sub. Ketiga sub tersebut ialah:

1) Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2014), pengetahuan merupakan hasil dari melaksanakan penginderaan terhadap obyek tertentu. Pengetahuan bisa di dapat

dari memandang memakai mata, mendengar memakai telinga, serta yang lainnya.

- a) Tahu (*Know*). Diartikan sebagai pengetahuan mengingat kembali sesuatu yang telah ada sebelumnya
- b) Menguasai (*Comprehension*). Diartikan sebagai pengetahuan dalam hal mampu memahami suatu hal yang telah ada.
- c) Pengaplikasian (*Application*). Diartikan sebagai pengetahuan yang ada mampu digunakan dalam kehidupan nyata.
- d) Analisis (*Analysis*). Diartikan sebagai pengetahuan yang mampu menjabarkan dan menganalisa sesuatu namun masih berhubungan satu sama lain
- e) Sintesis (*Synthesis*). Dimaksud sebagai keahlian buat meletakkan ataupun menghubungkan bagian-bagian di dalam sesuatu wujud totalitas yang baru, menyusun perumusan baru dari formulasi-formulasi yang ada.
- f) Penilaian (*Evaluation*). Dimaksud dengan keahlian melaksanakan justifikasi ataupun evaluasi terhadap sesuatu objek.

2) Sikap

Sikap merupakan tindakan pasif dari seseorang terhadap suatu objek yang ada. Sikap seseorang bisa ditentukan dari pengalaman dan lingkungan sekitar. Sikap seseorang menentukan responnya pada suatu objek. Hal ini dikarenakan oleh beberapa alasan di antaranya:

- a) Sikap seseorang sangat bergantung pada situasi yang ada.
- b) Sikap akan ditentukan dengan pengalaman seseorang
- c) Nilai (*Value*) didalam suatu masyarakat juga sangat berpengaruh kepada sikap seseorang terhadap suatu objek.

3) Tindakan

Tindakan merupakan respondari rangsangan yang bersifat aktif serta dapat dilihat dan diamati. Tindakan memiliki beberapa tingkatan yang di antaranya:

- a) Persepsi (*Perception*) merupakan proses seseorang mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil.
- b) Responterpimpin (*Guided Response*) merupakan tindakan seseorang untuk melakukan sesuatu dengan baik dan benar.

- c) Mekanisme (*Mechanism*) merupakan tindakan seseorang untuk melakukan sesuatu dengan baik dan benar dan sudah dijadikan suatu kebiasaan.
- d) Adopsi (*Adoption*) merupakan suatu tindakan yang dilakukan seseorang dan sudah dimodifikasi namun tidak mengubah makna.

2. Petani

Secara umum, petani adalah orang yang melakukan usaha tani dengan memanfaatkan segala sumber daya hayati seperti bercocok tanam dan beternak untuk keberlangsungan hidup rumah tangga petani. Menurut Slamet (2000) petani adalah orang yang memiliki dan menggarap tanah/lahan miliknya sendiri. Menurut Faizah (2005), petani adalah setiap orang yang melakukan usaha untuk memenuhi sebagian atau seluruh kebutuhan kehidupannya dibidang pertanian. Menurut Sutomo (2004), petani adalah orang yang menggarap, mengelola tanah milik sendiri bukan milik orang lain.

Menurut Pertiwi (2013), secara umum petani dibedakan menjadi beberapa, yaitu petani pemilik lahan, petani penyewa lahan, petani penggarap, dan buruh tani.

- a. Petani pemilik lahan adalah petani yang mempunyai lahan sendiri dan bertanggungjawab atas lahannya. Sehingga petani pemilik lahan mempunyai hak atas lahannya untuk memanfaatkan lahannya seperti penanaman, pemeliharaan dan pemanenan yang dilakukan sendiri.
- b. Petani penyewa adalah petani yang menyewa tanah orang lain untuk kegiatan pertanian. Besarnya biaya sewa tergantung pemilik tanah yang menentukan besarnya biaya sewa.
- c. Petani penggarap adalah petani yang menggarap tanah orang lain dengan sistem bagi hasil. Risiko usahatani yang ditanggung bersama dengan pemilik tanah dan penggarap dalam sistem bagi hasil. Besarnya bagi hasil tidak sama tergantung daerah setempat.
- d. Buruh tani adalah petani yang menggarap atau bekerja di tanah orang lain untuk mendapatkan upah kerja. Hidupnya tergantung pada pemilik sawah yang memperkerjakannya.

Dalam berusahatani, petani memerlukan lahan untuk bercocok tanam guna menghasilkan bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan hidup, baik yang mempunyai lahan atau yang tidak mempunyai lahan sebagai mata pencaharian untuk mencukupi kebutuhan hidup. Jadi antara petani dan pertanian tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain karena pertanian bukan hanya untuk menghasilkan pendapatan ekonomi petani saja. Karena dari pertanian, petani akan memperoleh hasil yang setinggi-tingginya dari usahatannya.

3. Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.)

Kakao merupakan tanaman dengan bunga tumbuh pada batang atau cabang. Oleh karena itu, tanaman ini digolongkan ke dalam kelompok tanaman *caulifloris*. Kedudukan tanaman kakao dalam sistematik tumbuhan (taksonomi) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Spermatophyta*

Kelas : *Dicotyledon*

Ordo : *Malvales*

Famili : *Sterculiaceae*

Genus : *Theobroma*

Spesies : *Theobroma cacao* L. (Siregar dkk., 2012)

Tanaman kakao berasal dari Amerika Selatan. Dengan tempat tumbuhnya di hutan hujan tropis, tanaman kakao telah menjadi bagian dari kebudayaan masyarakat selama 2000 tahun. Nama latin tanaman kakao adalah *Theobroma cacao* L. yang berarti makanan untuk Tuhan. Masyarakat Aztec dan Mayans di Amerika Tengah telah memelihara tanaman kakao sejak lama, yaitu sebelum kedatangan orang-orang Eropa (Hariyadi, Ali, & Nurlina, 2017). (*Theobroma cacao* L.) di klaim sebagai satu-satunya jenis yang telah diusahakan secara komersial dan tentunya paling populer untuk dipasarkan. (*Theobroma cacao* L.) kemudian dikelompokkan ke dalam empat forma berikut ini:

- a. Forma *cacao*, termasuk di dalamnya adalah kelompok kakao *Criollo* yang berasal dari Amerika Tengah. Forma ini memiliki sifat biji bulat, kotiledon berwarna putih dan memiliki biji yang berkualitas tinggi.

- b. Forma *pentagonum*, ciri-cirinya antara lain berbiji bulat besar, kotiledonnya berwarna putih dan kualitas biji bagus.
- c. Forma *leiocarpum*, dicirikan oleh bijinya yang membulat (plum), kotiledon berwarna putih atau ungu pucat dan kualitasnya bagus.
- d. Forma *lacandonense*, merupakan kakao liar yang berasal dari Meksiko.

Dalam menanam kakao, sumber daya alam merupakan salah satu hal yang penting untuk diperhatikan karena kesalahan dalam memilih lahan dan lingkungan sekitarnya, akan membawa dampak yang sangat luas terhadap keberhasilan, pemeliharaan kakao. Ketetapan dalam memilih lahan berarti telah memetik 40% keberhasilan menanam kakao. Kesesuaian lahan merupakan ukuran kecocokan suatu lahan untuk digunakan, termasuk untuk pemeliharaan tanaman kakao. Untuk melihat kesesuaian lahan, harus diperhatikan mengenai faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi yaitu iklim dan tanah.

a. Iklim

Iklim merupakan salah satu faktor lingkungan yang cukup berpengaruh terhadap pertumbuhan dan keberhasilan pemeliharaan tanaman, termasuk pemeliharaan kakao. Tanaman kakao dapat tumbuh pada garis lintang 10°LS-10°LU dan pada ketinggian 0-600 mdpl. Faktor iklim yang turut mempengaruhi pertumbuhan tanaman kakao antara lain suhu udara, curah hujan, kelembaban udara, angin serta intensitas cahaya.

1) Suhu udara

Suhu udara merupakan faktor lingkungan yang cukup mempengaruhi fisiologi tanaman kakao. Untuk pertumbuhan yang optimal, kakao membutuhkan suhu dengan batasan tertentu, yakni suhu minimum 10-21°C dan maksimum 30-32°C. Tanaman kakao sangat peka terhadap penyimpangan suhu yang terlalu *ekstrim* (terlalu rendah atau terlalu tinggi).

Suhu yang terlalu rendah bisa menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman kakao. Pada suhu dibawah 25,5°C pembentukan bunga akan terhambat dan pertumbuhan tanaman menurun. Namun, periode kerusakan tanaman akan terjadi bila suhu lingkungan sangat rendah, yakni mencapai -3°C. Alvin dalam Walingkas, dkk (2012) menyatakan bahwa pada suhu tersebut tanaman kakao akan mengalami gejala seperti daun terbakar dan semua bunga akan gugur.

Sementara itu, suhu yang terlalu tinggi bisa menyebabkan pertumbuhan vegetatif tanaman yang berlebihan. Pada suhu diatas 28°C dengan fluktuasi harian diatas 9°C, tanaman akan mengalami ledakan tunas.

2) Curah hujan

Curah hujan adalah faktor iklim yang terpenting dalam pemeliharaan tanaman kakao. Tanaman kakao membutuhkan curah hujan yang sebarannya merata atau curah hujan tahunannya lebih besar dari evapotranspirasinya. Kisaran curah hujan yang ideal bagi pertumbuhan tanaman kakao adalah 1.500-2.500 mm/tahun.

Di daerah yang curah hujannya kurang dari 1.200 mm/tahun, proses evapotranspirasi lebih besar dari curah hujannya sehingga tanaman kakao membutuhkan tambahan pengairan agar pertumbuhannya berlangsung normal. Pada kisaran curah hujan yang berlebihan (lebih dari 3.000 mm/tahun), biasanya banyak kendala yang dijumpai seperti serangan hama dan penyakit, pencucian hara yang berlebih, serta terjadinya erosi tanah. Masalah curah hujan bisa diatasi asalkan distribusinya merata dan dengan teknik pemeliharaan yang baik serta pemeliharaan lahan yang optimal.

3) Kelembaban udara

Tanaman kakao menghendaki lingkungan yang dengan kelembaban tinggi dan konstan, yakni diatas 80%. Nilai kelembaban ini merupakan iklim hutan tropis yang dapat menjaga stabilitas tanaman. Kelembaban tinggi bisa mengimbangi proses evapotranspirasi tanaman dan mengompensasi curah hujan yang rendah. Namun kelembaban tinggi yang terjadi secara terus menerus bisa mencetuskan jamur penyebab penyakit.

4) Angin

Keberadaan angin di areal pemeliharaan tanaman kakao harus diperhatikan karena angin yang bertiup kencang bisa merusak tanaman kakao. Hal ini karena tanaman kakao tergolong jenis tanaman yang rentan terhadap dorongan angin kencang. Secara langsung, angin dapat merusak daun, terutama daun-daun yang muda dan secara tidak langsung menyebabkan tanaman kehilangan air akibat meningkatnya proses transpirasi sehingga daun menjadi gugur. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk melindungi tanaman kakao dari angin yang kencang adalah dengan membuat jalan pematah angin (*wind breaker*).

5) Intensitas cahaya matahari

Intensitas cahaya berperan penting dalam berbagai proses fisiologis tanaman. Secara umum, kebutuhan cahaya yang bisa mencukupi untuk proses asimilasi tanaman adalah sekitar 75% dari total cahaya matahari penuh. Sebagai tanaman yang terbiasa hidup dibawah naungan pohon-pohon besar, kakao tetap membutuhkan naungan untuk mengatur intensitas cahaya matahari sesuai dengan yang dibutuhkan, menjaga suhu dan kelembaban, mengurangi evaporasi dari tanah, serta menjadi penyangga lingkungan. Untuk mengoptimalkan cahaya matahari yang diterima, tanaman penaung juga harus dipelihara yakni dengan cara memangkasnya atau membongkarnya.

b. Tanah

Tanaman kakao merupakan tanaman yang tidak rewel terhadap jenis tanah tempat tumbuhnya. Tanaman kakao bisa *survive* diberbagai macam tanah. Namun, yang terpenting adalah tanah tersebut memiliki sifat fisik dan kimia tanah yang baik.

1) Sifat fisik tanah

Tanah dikatakan memiliki sifat fisik yang baik apabila mampu menahan air dengan baik, dalam hal ini memiliki aerasi dan drainase tanah yang baik. Untuk menunjang pertumbuhannya, tanaman kakao menghendaki tanah yang subur dengan kedalaman kurang dari 1,5m. Hal ini penting karena akar tanaman membutuhkan tempat yang leluasa untuk ditembusnya sehingga akar tunggang tidak tumbuh kerdil atau bengkok. Pertumbuhan akar yang tidak optimal bisa berdampak pada menurunnya produktivitas tanaman.

Tanah yang cocok untuk tanaman kakao adalah yang bertekstur geluh lempung (*clay loam*) yang merupakan perpaduan antara 50% pasir, 10-20% debu, dan 30-40% lempung berpasir. Tekstur tanah ini dianggap memiliki kemampuan menahan air yang tinggi dan memiliki sirkulasi udara yang baik.

2) Sifat kimia tanah

Berdasarkan sifat kimianya, tanaman kakao membutuhkan tanah yang kaya akan bahan-bahan organik dan memiliki pH sekitar netral. Bahan organik sangat bermanfaat bagi tanaman kakao, terutama untuk memperbaiki struktur tanah, menahan air, dan sebagai sumber hara. Tanaman kakao membutuhkan bahan

organik minimal 3%. Bahan organik yang tersedia di dalam tanah akan berkolerasi positif terhadap pertumbuhan tanaman. Dikatakan bahwa tanaman kakao akan meningkatkan produksinya seiring dengan peningkatan kandungan bahan organik dari 3-6%.

Sementara pH tanah bisa dijadikan sebagai indikator tersedianya unsur hara didalam tanah. Walaupun pada kisaran pH 4,0-8 tanaman kakao masih bisa tumbuh, tetapi tanaman kakao akan lebih baik tumbuh pada kisaran pH 6,0-7,0. Bila pH tanah terlalu alkalis (lebih dari 8), tanaman kakao akan mengalami defisiensi terhadap unsur-unsur seperti Fe, Mn, Zn dan Cu sehingga tanaman akan mengalami klorosis. Sebaliknya, bila pH tanah terlalu asam (kurang dari 4), tanaman kakao akan kelebihan unsur-unsur tersebut sehingga tanaman kakao akan mengalami keracunan unsur hara.

4. Pemeliharaan Tanaman Kakao

Pemeliharaan yang dilakukan agar dapat meningkatkan produktivitas pada tanaman kakao adalah sebagai berikut:

a. Penyiangan/Pengendalian gulma

Rumput-rumput liar yang tumbuh di sekitar tanaman kakao muda hendaknya dibersihkan secara berkala untuk menghindari terjadinya persaingan hara maupun cahaya matahari. Rumput-rumput/tanaman liar yang tumbuh agak jauh dari tanaman kakao sepanjang tidak menaungi, sebaiknya dibiarkan saja tumbuh. Namun setelah pertumbuhan tanaman liar ini maksimum, ditandai dengan mulai berbunga baru kemudian dirabas dan sisa-sisa tanaman liar ini dijadikan mulsa.

1) Alang-alang

Alang-alang merupakan gulma penting pada perkebunan kakao, gulma ini termasuk gulma yang sulit dikendalikan. Namun, pengendaliannya dapat ditempuh dengan cara mekanis atau kimiawi. Pengendalian gulma ini harus dilakukan sedini mungkin.

a) Secara mekanis

Dilakukan dengan mencangkul pada interval waktu tertentu agar alang-alang tidak sempat membentuk anakan yang baru. Pencangkulan harus dilakukan secara terus menerus sampai kebun benar-benar terbatas dari alang-alang.

b) Secara kimiawi

Cara pengendalian alang-alang yang merata menggunakan campuran herbisida diantaranya dalapon (8 kg bahan aktif/ha) + urea (8 kg/ha) + perata/perekat (2 l/ha), glifosat (3-6 lt/ha) + ZA (0,5 %), asulan + dalapon (16-18 kg/ha). Masing-masing campuran tersebut dilarutkan dalam 800 – 1.000 liter air, kemudian disemprotkan ke seluruh permukaan alang-alang. Cara pengendalian alang-alang setempat-setempat maka dilakukan penyemprotan setempat (*spot spraying*), yakni berupa campuran diantaranya dalapon (1,25 – 1,50 %) + perata/perekat (0,2 %), glifosat (0,75%)

c) Secara mekanis dan kimiawi

Untuk alang-alang yang tumbuh secara individual dan tersebar pengendaliannya juga dapat ditempuh dengan cara mekanis maupun cara kimiawi. Secara mekanis, yakni dengan mencabut alang-alang secara rutin menggunakan koret/garpu. Secara kimiawi, yakni dengan melakukan *wiping*/mengusapkan dengan tangan herbisida Dalapon 1 – 1,5 % atau Glifosat 0,75 – 1 %.

2) Sambung rambat (*M. Micrantha*)

a) Secara mekanis

Dapat dilakukan dengan cara menarik mikania satu persatu atau menggulungnya yang berupa lembaran. Kemudian dijemur di atas para-para. Setiap potongan batang mikania yang jatuh ke tanah akan tumbuh menjadi individu baru.

b) Secara kimiawi

Dapat dilakukan dengan menyemprotkan herbisida pascatumbuh, yakni menggunakan 2,4 D amine dengan dosis 1,5 – 2 l/ha, kemudian diulang dengan interval 3-4 minggu melalui penyemprotan setempat. Dosis yang digunakan adalah 0,5 – 1 l/ha.

3) Rumput teki (*Cyperus spp*)

Teki yang umum terdapat di perkebunan kakao adalah *C. Rotundus* dan *C. Kyllingia*. Pengendalian teki secara mekanis masih sulit dilaksanakan karena perlu dikerjakan secara terus menerus dan membutuhkan waktu lama. Pengendalian mekanis yang kurang sempurna (misalnya banyak umbi teki yang terpotong,

tetapi tidak ikut diangkat ke permukaan tanah) justru dapat meningkatkan populasi teki.

Pengendalian teki secara kimiawi yang efektif adalah menggunakan herbisida Glifosat dosis 1 – 2 kg bahan aktif/ha yang dilarutkan dalam 100 – 200 l air/ha. Volume pelarutnya jangan melebihi 200 l/ha karena bisa mengurangi kualitas hasil.

4) Gulma picisan (*Drymoglossum piloselloides*)

Gulma picisan termasuk golongan tumbuhan paku (pakis) dari suku *Palipadiaceae*, kemudian dikenal sebagai tumbuhan penempel yang pertumbuhannya cepat sehingga dapat menutup seluruh permukaan batang, dahan, cabang, bahkan sampai ke daun.

Bentuk daun picisan sebagian ada yang bulat dan sebagian lainnya memanjang. Alat perkembangbiakannya berupa spora yang dihasilkan dari daun dengan bentuk memanjang. Pertumbuhan koloni picisan dimulai dari satu tunas dan dapat mencapai 70 cm per tahun untuk setiap tunas.

Kerugian akibat gulma ini adalah terhambatnya pertumbuhan cabang kakao dan bila tidak segera dikendalikan, bisa mengakibatkan tanaman kering, patah, bahkan mati. Beberapa alternatif tindakan yang bisa dilakukan untuk pengendalian gulma ini adalah sebagai berikut :

- a) Mengadakan pemeriksaan secara rutin keseluruhan kebun, minimal sekali setahun. Hal ini bertujuan untuk mendeteksi perkembangan secara dini.
- b) Mencegah agar tanaman lain (baik di dalam maupun di luar kebun) tidak ditumbuhi picisan karena bisa menjadi sumber spora.
- c) Membersihkan koloni picisan secara dini, yakni sebelum picisan membentuk spora.
- d) Mencegah perkembangan populasi picisan pada tahap awal, jauh lebih mudah dari pada mengendalikan pada saat populasinya telah melimpah.

b. Pemupukan

Pemupukan ini dimaksudkan menambah unsur-unsur (hara) yang ada dalam tanah sebagai akibat telah berkurangnya hara tanah karena dipakai selama pertumbuhan tanaman kakao atau hara tanah hilang karena hanyut terbawa air hujan. Pemupukan sebaiknya dilakukan setiap 3 bulan sekali selama tanah masih

cukup lembab menggunakan pupuk N, P, dan K atau dapat pula menggunakan pupuk organik. Namun apabila tanah tidak cukup lembab terutama selama musim-musim kemarau maka sebaiknya pemupukan dilakukan 2 kali setahun, yaitu pada permulaan musim hujan dan pada akhir musim hujan. Dosis pemupukan disesuaikan dengan umur tanaman. Berikut adalah dosis pemupukan sesuai dengan perkembangan umur tanaman pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis pupuk dan dosis pemupukan

Umur Tanaman (Tahun)	Jenis Pupuk dan Dosis Pemupukan		
	Pupuk ZA (nitrogen)/gram	Pupuk TSP /DS (fosfor)/gram	Pupuk KCl (kalium)/gram
1	2 x 25	2 x 12,5	2 x 12,5
2	2 x 50	2 x 25	2 x 25
3	2 x 100	2 x 50	2 x 50
4	2 x 200	2 x 100	2 x 100
5	2 x 250	2 x 125	2 x 125
Umur 6 tahun dan seterusnya dosis pemupukan sama dengan umur tanaman 5 tahun			

Sumber : Pusluhtan Kementan

- c. Pemangkasan pada garis besarnya maksud dan tujuan pemangkasan tanaman kakao adalah untuk :
- 1) Membentuk kerangka dasar pohon yang baik, kuat menyanggah cabang/ranting/daun, agar diperoleh percabangan yang seimbang sehingga distribusi cahaya matahari merata ke seluruh bagian tanaman.
 - 2) Menghilangkan cabang-cabang yang tidak perlu atau yang tidak dikehendaki, seperti misalnya tunas-tunas air, cabang mati, cabang rusak, cabang sakit, dll.
 - 3) Mendorong tanaman membentuk daun-daun baru yang kemampuannya berasimilasi lebih tinggi.
 - 4) Menjamin sirkulasi udara di sekitar pertanaman lebih lancar sehingga kondisi kebun tidak lembab dan tanaman tercukupi kebutuhannya terhadap karbondioksida.
 - 5) Meningkatkan kemampuan tanaman untuk membentuk bunga dan buah.

- 6) Mempermudah melakukan kegiatan atau perlakuan terhadap tanaman , misalnya: pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman, panen, dll.

Dari uraian di atas pemangkasan yang dimaksudkan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan tanaman untuk membentuk bunga dan buah adalah merupakan perlakuan pokok pada pemangkasan karena perlakuan ini akan berpengaruh langsung terhadap hasil yang diperoleh. Secara rinci hal-hal yang dilakukan agar kemampuan tanaman membentuk bunga dan buah meningkat melalui pemangkasan, adalah sebagai berikut :

- 1) Menghilangkan/memangkas semua tunas air.
- 2) Menghilangkan cabang-cabang balik, yaitu cabang yang tumbuhnya mengarah atau masuk kedalam tajuk.
- 3) Memotong cabang-cabang yang menggantung dan tidak produktif. Sedangkan yang produktif dipotong sebagian pada bagian lengkungan sehingga pertumbuhan cabang bisa diarahkan ke atas.
- 4) Menghilangkan semua cabang-cabang cacing, yaitu cabang kecil yang tumbuhnya kerdil.
- 5) Memangkas cabang-cabang yang terlalu rapat atau sangat berdekatan satu sama lain.
- 6) Memangkas cabang yang saling tindih, baik di dalam individu tanaman itu sendiri maupun dengan cabang dari tanaman lain disekitarnya.
- 7) Menghilangkan cabang-cabang yang rusak, baik karena serangan hama dan penyakit maupun karena penyebab lainnya.
- 8) Memotong puncak tajuk yang diperkirakan akan menyebabkan ketinggian tajuk dapat melebihi 4 meter.

Dalam melakukan kegiatan pemangkasan, beberapa hal penting yang sangat perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

- 1) Dianjurkan melakukan pemangkasan sering-sering, namun dengan intensitas ringan (2-3 bulan sekali).
- 2) Tidak melakukan pemangkasan pada musim kemarau, kecuali jika tersedia air tanah yang cukup dari air irigasi.

- 3) Tidak melakukan pemangkasan dengan intensitas berat (banyak cabang dengan diameter 2,5 cm atau lebih) dipotong bersamaan, kecuali jika terpaksa misalnya karena tanaman tersebut tidak pernah dipangkas dalam waktu yang cukup lama.
- 4) Sebelum pemangkasan kakao, sebaiknya pohon penaung dipangkas terlebih dahulu kira-kira 1-2 bulan sebelum pemangkasan kakao. Perlu ada jarak antara tajuk tertinggi dari tanaman kakao dengan tajuk terendah dari tanaman penaung.
- 5) Kebun kakao yang terpelihara dengan baik melalui pemangkasan tanaman kakao maupun tanaman penaung yang benar akan ditandai oleh masuknya cahaya matahari (bunga-bunga cahaya) secara merata di bawah tajuk tanaman kakao.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Tanaman organisme pengganggu tanaman yang terdiri dari hama maupun penyakit adalah salah satu faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta hasil kakao yang dipeliharakan. Bila organisme pengganggu ini tidak dikendalikan perkembangan dan penyebarannya niscaya akan terjadi penurunan hasil dan bahkan akan terjadi gagal panen. Beberapa hama utama dan penyakit penting yang perlu mendapatkan penanganan adalah :

- 1) Penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella snellen*), biasa disebut PBK. Hama ini menyerang buah kakao dengan gejala serangan :terdapatnya bekas lubang pada permukaan kulit buah; buah akan masak sebelum waktunya; perkembangan buah tidak normal; buah susah dibelah, dan biji-biji saling berdempet. Cara pengendalian yang dianjurkan terhadap hama ini adalah : pemeliharaan tanaman sehat; pengembangan musuh alami, seperti semut hitam, jamur *entomopatogen*; sarungisasi atau penyelubungan buah sejak masih muda; dan penggunaan insektisida *piretroid* sintetik seperti misalnya *deltametrin*, *Fipronil*, *Lamda sihalotrin*, *betasiflutrin*, *alfa sipermetrin* dengan konsentrasi formulasi 0,00 –0,12 %.
- 2) Kepik penghisap buah Kakao (*Helopeltissp.*). Kepik muda dan dewasa menyerang buah kakao dengan cara menyerang dan menghisap cairan sel buah. Akibatnya timbul bercak-bercak cekung berwarna coklat kehitaman

sampai buah muda menjadi layu dan kering. Pada tingkat serangan berat, daun-daun layu kemudian gugur dan ranting-ranting layu mengeras. Pengendalian hama kepik ini efektif biladilakukan pemangkasan teratur, penyemprotan dengan menggunakan pestisida, dan menggunakan musuh-musuh alami seperti semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*).

- 3) Penggerek batang (*Squamurasp.*), ulat (larva) hama ini merusak batang/cabang dengan menggerek menuju empelur (*xylem*), dengan gerakan membelok ke atas. Pada permukaan lubang gerakan akan terdapat campuran kotoran dengan serpihan jaringan tanaman. Akibat gerakan ulat ini, bagian tanaman di atas lubang gerakan akan merana, layu, kering dan akhirnya mati. Pengendalian terhadap ulat ini adalah secara mekanik dengan memotong cabang/batang yang digerek dengan jarak pemotongan sekitar 10 cm ke arah pangkal dari lubang gerakan, kemudian ulat dimatikan, secara kimiawi dengan menggunakan insektisida.
- 4) Penyakit busuk buah (*Phytophthora palmivora* Butl., (Butl.)). Penyakit ini disebabkan oleh jamur yang namanya *Phytophthora palmivora* Butl., (Butl.) menyerang buah yang masih muda sampai buah dewasa. Buah yang terinfeksi menunjukkan gejala terjadinya pembusukan disertai bercak cokelat kehitaman dengan batas yang tegas. Perkembangan bercak cokelat cukup cepat dan dalam waktu yang singkat seluruh permukaan buah menjadi busuk, basah dan berwarna cokelat kehitaman. Dalam kondisi lembab pada permukaan buah akan muncul serbuk berwarna putih yang tak lain adalah spora *P. Palmivora* yang sering kali bercampur dengan jamur sekunder (jamur lain). Serangan penyakit ini bisa ditangani dengan cara sanitasi dan pemakaian fungisida racun kontak. Sanitasi yaitu memetik semua buah busuk yang dilakukan bersamaan kemudian ditanamkan ke dalam tanah. Aplikasi fungisida racun kontak dilakukan dengan cara disemprotkan pada buah sehat setelah dilakukan sanitasi. Jenis fungisida yang bisa dipakai adalah fungisida yang berbahan aktif tembaga, seperti misalnya *Copper Sandoz*, *Nordox*, *Cupravit*, *Vitigran Blue* dengan konsentrasi 0,3% interval waktu 2 minggu. Penyemprotan hendaknya dilakukan terhadap buah-buah yang telah berumur rata-rata 3 bulan atau panjang buah 10 cm. Pengendalian serangan penyakit

ini dapat pula dilakukan dengan menanam klon-klon (bibit kakao) tahan, seperti DRC 16 dll.

- 5) Penyakit kanker batang (*Phytophthora palmivora* Butl., (Butl.)). Gejala serangan terlihat pada kulit batang, yaitu bercak-bercak berwarna gelap atau kehitaman dan agak berlekuk. Pada bercak hitam ini sering ditemukan cairan kemerahan yang lama kelamaan menjadi seperti lapisan karat. Apabila kulit batang yang terserang dikupas akan terlihat dibawahnya membusuk dan berwarna merah anggur. Pada batang kecil yang terserang dapat dilakukan pengendalian dengan mengupas kulit batang atau cabang yang membusuk sampai batas kulit yang sehat, kemudian diolesi bahan penutup luka seperti ter, TB 192 atau fungisida berbahan aktif tembaga dengan konsentrasi 5 –10 %. Apabila tingkat serangannya berat, batang yang terserang kerusakannya sampai mengelilingi batang, sebaiknya tanaman tersebut dipotong dan dibakar.
- 6) Penyakit Akar merah (*Ganoderma pseudoforeum* Wakef) Ov.Et.Stein. Penyakit ini menampilkan gejala daun menguning kemudian layu dan akhirnya gugur diikuti oleh kematian tanaman. Tanaman yang terserang penyakit ini harus dibongkar beserta akar-akarnya sampai bersih, kemudian akar-akar tersebut dibakar. Kemudian pada lubang bongkaran ditaburi belerang sebanyak 600 gram. Untuk bias ditanami lagi, hendaknya lubang tersebut dibiarkan terbuka sampai 1 tahun. Agar penyebarannya tidak meluas, perlu dibuatkan parit isolasi sedalam 80 cm pada daerah satu baris di luar tanaman yang mati.

5. Faktor internal dan eksternal yang berhubungan terhadap perilaku petani dalam pemeliharaan pada tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.)

a. Pengalaman Bertani

Pengalaman petani merupakan suatu pengetahuan petani yang diperoleh melalui rutinitas kegiatannya sehari-hari atau peristiwa yang pernah dialaminya. Pengalaman yang dimiliki merupakan salah satu faktor yang dapat membantu memecahkan masalah yang dihadapi dalam usahatani. Pengalaman seseorang sering kali disebut sebagai guru yang baik, dimana dalam mempersepsi terhadap sesuatu obyek biasanya didasarkan atas pengalamannya. Pengalaman berusahatani tidak terlepas dari pengalaman yang pernah dia alami. Dengan demikian

pengalaman petani dalam berusahatani merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi inovasi pertanian (Syafuruddin, 2003).

b. Luas lahan

Bagi masyarakat khususnya petani yang ada di desa, lahan merupakan suatu hal yang utama yang dapat menggambarkan perekonomian yang petani miliki (Maretya, 2017). Luas lahan merupakan salah satu faktor produksi penting dalam usahatani. Besar kecilnya lahan dapat mempengaruhi penghasilan yang diperoleh dalam usahatani (Edwina, 2014).

c. Kosmopolitan

Kosmopolitan adalah kemampuan seseorang untuk berhubungan dengan lingkungan yang sangat luas (Rusdayani, 2018). Kosmopolitan merupakan kemampuan seseorang dalam mencari informasi pengetahuan berupa pengalaman melihat, mendengar, membaca serta pergi ke suatu tempat sehingga mendapatkan tambahan pengalaman dalam menyelesaikan masalah dan perubahan perilaku individunya Edwina (2014), Tingkat kosmopolitan juga berpengaruh terhadap cepat lambatnya petani menerima informasi (Sembiring, 2015 *dalam* Sirnawati, 2019).

d. Penghasilan

Penghasilan merupakan suatu hasil yang diterima oleh seseorang atau rumah tangga dari berusaha atau bekerja. Jenis masyarakat bermacam ragam, seperti bertani, nelayan, beternak, buruh, serta berdagang dan juga bekerja pada sektor pemerintah dan swasta (Pitma, 2015). Penghasilan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya usahatani. Penghasilan yang diterima oleh petani kakao dari usahatannya per/Ha dinyatakan dalam rupiah.

e. Peran penyuluh

Menurut (Suprayitno, 2011) bahwa peran penyuluh sebagai pendidik dilakukan melalui proses belajar mengajar yang didalamnya terjadi proses alih dan saling berbagi pengetahuan, yang berimplikasi pada terjadinya perubahan atau peningkatan kemampuan petani. Terkait dengan hal ini, Undang-undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan pasal 4 merinci fungsi (peran) sistem penyuluh sebagai berikut :

- 1) Memfasilitasi proses pembelajaran pelaku utama dan pelaku usaha;

- 2) Mengupayakan kemudahan akses pelaku utama dan pelaku usaha ke sumber informasi, teknologi, dan sumberdaya 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 tani 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; dan
- 7) Melembagakan nilai-nilai budaya pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan yang maju dan modern bagi pelaku utama secara berkelanjutan.

Menurut (Susanto, 2008) bahwa peranan penyuluhan adalah menjembatani kesenjangan perilaku sasaran dari kondisi sekarang yang masih memprihatinkan menjadi kondisi baru yang lebih baik sesuai harapan. Peranan penyuluhan tersebut dapat berkualitas dan profesional hanya jika tenaga-tenaga penyuluh memiliki kompetensi dan kapasitas yang tinggi.

f. Peran Kelompok Tani

Peran kelompok tani merupakan segala kegiatan yang dilakukan oleh kelembagaan di tingkat petani yang berfungsi sebagai wahana belajar, wahana kerjasama, maupun unit produksi bersama yang dibentuk untuk mengorganisir para petani dalam kegiatan berusaha tani (Hermanto & Swastika, 2011)

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa hasil pengkajian terdahulu yang relevan terhadap penelitian perilaku petani dalam pemeliharaan pada tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) diantaranya yaitu:

Tabel 2. Hasil Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Variabel	Kesimpulan
1.	Tahyudin, Rudi Hartono, dan Oeng Anwarudin (2020)	Perilaku petani dalam mereduksi penggunaan pestisida kimia pada pemeliharaan bawang merah di Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka.	1. Luas lahan 2. Kegiatan Penyuluhan 3. Dukungan pemerintah	Hasil Penelitian menunjukkan tingkat perilaku petani mayoritas berada pada kategori sedang dengan persentase 81%, Faktor yang berhubungan dengan perilaku petani dalam mereduksi penggunaan pestisida kimia adalah luas lahan, kegiatan penyuluhan dan dukungan pemerintah dan strategi peningkatan perilaku petani dalam mereduksi penggunaan pestisida kimia diantaranya yaitu menyelenggarakan penyuluhan, membuat petak percontohan penerapan teknologi PHT dan mengadakan kegiatan temu lapang pengenalan teknologi PH.
2	Dicky Junaidi (2019)	Perilaku petani terhadap pengelolaan pelepah pada tanaman kakao (<i>Elaisguineensis</i> Jacq) di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat	1. Umur 2. Pengalaman 3. Pendapatan 4. Umur tanaman 5. Pendidikan formal 6. Pendidikan non formal 7. Peran penyuluh	Kesimpulan yang diperoleh tingkat perilaku (pengetahuan dan sikap) petani terhadap pengelolaan pelepah pada tanaman kakao di Kecamatan Sirapit tergolong tinggi dengan persentase 82%, faktor internal dan eksternal yang berhubungan dan tidak berhubungan pada perilaku petani terhadap pengelolaan pelepah pada tanaman kakao yaitu, faktor yang berhubungan dengan pengetahuan (Y1) adalah variabel pengalaman, luas lahan, pendapatan dan umur tanaman. Dan yang tidak berhubungan adalah variabel umur, pendidikan formal, pendidikan non formal dan peran penyuluh. Faktor yang berhubungan dengan sikap (Y2) adalah variabel umur, dan pengalaman. Dan yang tidak berhubungan adalah pendidikan formal, pendidikan non formal, luas lahan, pendapatan, peran penyuluh dan umur tanaman.

Lanjutan Tabel 2. Hasil Penelitian Terdahulu

3	Firda Zhahphira Berampu (2019)	Perilaku Petani dalam Usahatani Sayuran di Kecamatan Medan Marelan Kota Medan Provinsi Sumatera Utara	1. Umur 2. Pendidikan 3. Pengalaman 4. Partisipasi petani 5. Motivasi 6. Pemasaran 7. Lingkungan	Berdasarkan hasil analisis diperoleh tingkat perilaku petani dalam usahatani sayuran di Kecamatan Medan Marelan tergolong tinggi (66,4%) yang dirincikan pada pengetahuan, sikap dan tindakan. Tingkat pengetahuan petani (didapatkan dari pendidikan, pelatihan dan penyuluhan tentang usahatani dan pemasaran sayuran) tergolong tinggi (67,7%). Tingkat sikap petani (senang dan menyukai usahatani dan cara pemasaran sayuran) tergolong tinggi (64,5%).Tingkat tindakan petani (memenuhi kebutuhan rumah tangga) tergolong tinggi (66,4%). Sementara faktor yang mempengaruhi perilaku petani dalam usahatani sayuran secara sangat signifikan yaitu motivasi (3,164), sedangkan karakteristik petani (2,577), partisipasi petani (2,434) > t _{tabel} (2,015), pemasaran (2,018) berpengaruh signifikan dan lingkungan tidak berpengaruh signifikan.
4	Try Eliza , Tubagus Hasanuddin, Suriaty Situmorang (2013)	Perilaku Petani Dalam Penggunaan Pestisida Kimia (Kasus Petani Cabai di Pekon Gisting Atas Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus)	1. Pengalaman 2. Pendapatan 3. Sikap petani	Berdasarkan hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa keragaan penggunaan pestisida kimia oleh petani tanaman cabai adalah a) Petani masih sangat berlebihan dalam hal pengaplikasian dan pengalokasian dana b) Jenis-jenis pestisida yang sering digunakan adalah insektisida, fungisida, dan bakterisida. Formulasi yang sering digunakan adalah formulasi Emulsifiable Concentrates (EC) dan bentuk kemasan yang banyak digunakan adalah kemasan botolan c) Penyemprotan pestisida kimia dilakukan petani secara berjadwal tanpa melihat ada atau tidaknya serangan hama dan penyakit Perilaku petani dalam penggunaan pestisida kimia pada tanaman cabai di Pekon Gisting Atas Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus termasuk criteria cukup baik, tampak dari penggunaan pestisida kimia oleh

Petani cabai di Pekon Gisting Atas, yaitu dalam hal perencanaan, aplikasi, perlakuan kemasan, kepuasan produk, dan alokasi dana belum maksimal.

Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap perilaku petani dalam penggunaan pestisida kimia adalah pengalaman, sikap petani, dan pendapatan rumah tangga. Variabel pengalaman dalam berusahatani merupakan variabel yang memberikan kontribusi terbesar terhadap perilaku petani dalam penggunaan pestisida kimia.

C. Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka pikir perilaku petani dalam pemeliharaan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.)

D. Hipotesis

Berdasarkan dari rumusan masalah yang ada maka penulis dapat membangun hipotesis sebagai bentuk kesimpulan sementara untuk menjawab dari rumusan permasalahan yang ada. Adapun pengkajian hipotesis ini adalah:

1. Diduga tingkat perilaku petani dalam pemeliharaan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang masih rendah.
2. Diduga tingkat faktor-faktor perilaku petani dalam pemeliharaan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang masih rendah.
3. Diduga adanya hubungan antara faktor-faktor perilaku dengan tingkat perilaku petani dalam pemeliharaan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang.