

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Landasan Teoritis

#### 2.1.1 Pengetahuan

Pengetahuan atau dalam bahasa Inggris *knowledge* merupakan segala perbuatan manusia untuk memahami sesuatu barang yang dihadapinya, atau hasil usaha manusia untuk memahami obyek tertentu. Pengetahuan dapat berupa barang barang fisik, pemahamannya dilakukan dengan cara persepsi baik lewat indera maupun lewat akal. Soekanto (1997) mendefinisikan pengetahuan adalah kesan didalam pikiran manusia sebagai hasil penggunaan panca inderanya.

Pengetahuan merupakan segala sesuatu yang diketahui berdasarkan pengalaman manusia itu sendiri (Mubarak, 2011). Sedangkan menurut Notoatmodjo (2012), pengetahuan adalah hasil dari tahu dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek. Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif menurut Notoatmodjo (2012) mempunyai 6 tingkatan, yaitu :

a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat kembali (*recall*) suatu materi yang telah dipelajari dan diterima dari sebelumnya. Tahu merupakan tingkatan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang telah dipelajari antara lain mampu menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan suatu materi secara benar.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami merupakan suatu kemampuan untuk menjelaskan dan menginterpretasikan materi yang diketahui secara benar. Orang yang telah paham terhadap suatu materi atau objek harus dapat menyebutkan, menjelaskan, menyimpulkan, dan sebagainya.

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi merupakan kemampuan seseorang yang telah memahami suatu materi atau objek dapat menggunakan atau mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi atau kondisi yang sebenarnya. Aplikasi disini dapat diartikan

sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

d. Analisis (analysis)

Analisis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk menjabarkan materi atau objek tertentu ke dalam komponen-komponen yang terdapat dalam suatu masalah dan berkaitan satu sama lain. Pengetahuan seseorang sudah sampai pada tingkat analisis, apabila orang tersebut telah dapat membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan membuat diagram (bagan) terhadap pengetahuan atas objek tertentu.

e. Sintesis (synthesis)

Sintesis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian suatu objek tertentu ke dalam bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang telah ada.

f. Evaluasi (evaluation)

Evaluasi merupakan suatu kemampuan seseorang untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek tertentu. Penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

Menurut Notoatmojo (2016), faktor penyebab yang mempengaruhi pengetahuan yaitu :

1) Tingkat Pendidikan

Pendidikan ialah salah satu usaha untuk meningkatkan karakter seseorang agar orang tersebut dapat memiliki kemampuan yang baik. Pendidikan ini mempengaruhi sikap dan tata laku seseorang untuk mendewasakan melalui pengajaran.

2) Informasi

Informasi ialah suatu pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman atau intruksi. Informasi ini juga sebenarnya dapat ditemui didalam kehidupan sehari-hari kerana informasi ini bisa kita jumpai disekitar lingkungan kita baik itu keluarga, kerabat, atau media lainnya.

### 3) Lingkungan

Lingkungan ialah segala sesuatu yang ada disekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun social.

### 4) Usia

Usia dapat mempengaruhi daya tangkap dan pola seseorang. Semakin bertambah usia maka akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuannya semakin membaik.

## 2.1.2 Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Sikap (*attitude*) merupakan suatu kecenderungan yang agak stabil untuk berlaku atau bertindak secara tertentu didalam situasi tertentu pula. Disebutkan bahwa bila terdapat suatu kecenderungan untuk menerima perilaku yang dianjurkan, maka sikap tersebut dikatakan positif, dan sebaliknya bila terdapat kecenderungan yang menolak berarti dikatakan sikapnya negative. Sikap merupakan kesediaan seseorang untuk bereaksi terhadap suatu hal, dimana sikap itu senantiasa terarah suatu hal, suatu objek dan tidak ada sikap tanpa objeknya.

Sikap dikatakan sebagai suatu proses respons evaluative. Respon hanya akan timbul apabila individu diharapkan pada suatu stimulus yang menghendaki adanya reaksi individual. Respon evaluative berarti bahwa bentuk reaksi yang dinyatakan sebagai sikap itu timbulnya didasarkan oleh proses evaluasi dalam diri individu yang memberi kesimpulan. Menurut (Azwar 2002) dalam daulay (2021) "Sikap (*attitude*) merupakan salah satu bahasan yang menarik dalam kajian psikologi, karena sikap sering digunakan untuk meramalkan tingkah laku. Meskipun demikian sikap seseorang dalam suatu objek tidak selalu memunculkan tingkha laku yang negative dalam objek tersebut.

Menurut Heri Purwanto (1998) dalam Wawan dan Dewi (2020) sikap adalah pandangan pandangan atau perasaan yang disertai kecenderungan untuk bertindak sesuai objek. Meskipun ada beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa sikap adalah keadaan dalam diri manusia yang menggerakkan untuk bertindak atau berbuat dalam kegiatan social dengan perasaan tertentu didalam menanggapi objek situasi atau

kondisi dilingkungan sekitarnya. Selain itu sikap juga memberikan kesiapan untuk merespon yang sifatnya positif atau negative dalam objek.

Menurut Wawan dan Dewi (2020), menyatakan bahwa ada tiga komponen yang membentuk sikap yaitu:

- a. Komponen kognitif (komponen perseptual), yaitu komponen yang berkaitan dengan pengetahuan, pandangan, keyakinan yakni hal-hal yang berhubungan dengan bagaimana orang mempersepsi dalam sikap.
- b. Komponen afektif (komponen emosional), yaitu komponen yang berhubungan dengan rasa senang atau tidak senang dalam objek sikap. Rasa senang merupakan hal yang positif, sedangkan rasa tidak senang merupakan hal yang negative. Komponen ini menunjukkan arah sikap, yaitu positif dan negative.
- c. Komponen konatif (komponen perilaku, atau action component), yaitu komponen yang berhubungan dengan kecenderungan bertindak dalam objek sikap. Komponen ini menunjukkan intensitas sikap, yaitu menunjukkan besar kecilnya kecenderungan bertindak atau berperilaku seseorang dalam objek sikap.

Menurut Notoatmodjo (2012), sikap mempunyai tingkatan berdasarkan intensitasnya, sebagai berikut:

1. Menerima (*receiving*)  
Menerima merupakan seseorang atau subjek yang mau menerima dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek).
2. Menanggapi (*responding*)  
Menanggapi dapat diartikan memberikan sebuah jawaban atau tanggapan terhadap pertanyaan yang diberikan. Karena dengan menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas yang diberikan berarti orang tersebut telah menerima suatu ide.
3. Menghargai (*valuing*)  
Menghargai merupakan seseorang (subjek) yang memberikan nilai yang positif terhadap stimulus atau objek tertentu. Dalam hal ini, mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah tertentu.

4. Bertanggung jawab (*responsible*)

Bertanggung jawab dapat diartikan segala sesuatu yang telah dipilih berdasarkan keyakinan dan harus berani mengambil resiko. Bertanggung jawab merupakan sikap yang paling tinggi tingkatannya.

5. Sikap social terbentuk dari adanya interaksi social yang dialami oleh individu.

Dalam berinteraksi social, individu beraksi membentuk pola sikap tertentu dalam berbagai objek psikologis yang dihadapinya. Pembentukan kesan atau tanggapan dalam objek merupakan proses kompleks dalam diri individu yang melibatkan individu yang bersangkutan, situasi dimana tanggapan itu terbentuk, dan akibat atau ciri-ciri objektif yang dimiliki stimulus. (Widyaningrum, 2011 dalam Songko 2019). Diantara factor yang mempengaruhi sikap adalah umur, Pendidikan, luas lahan, pengalaman pribadi, kekosmopolitan, ketersediaan saprodi, penyuluhan dan sumber modal.

### **2.1.3 Pemanenan**

Pemanenan merupakan kegiatan yang sangat menentukan produksi pertanian, dan seringkali merupakan bagian termahal dari kegiatan produksi. Secara sederhana, istilah pemanenan diartikan sebagai upaya memisahkan bagian tanaman yang memiliki nilai ekonomi dari tanaman induknya. Pada tanaman buah-buahan, bagian yang dipisahkan sudah tentu adalah buah, sedangkan pada tanaman sayuran, bagian-bagian tersebut dapat berupa daun, batang, akar maupun buah. Sedangkan pada tanaman perkebunan bagian tanaman yang dipanen beraneka ragam ada buah misalnya coklat, kelapa; ada bunga misal cengkeh; ada getahnya misalnya karet, damar; ada seratnya misal rosella dan lain-lain.

Akar nilam mengandung minyak dengan mutu yang terbaik, tetapi kandungan minyaknya hanya sedikit. Kandungan minyak yang terbanyak terdapat pada daun nilam. Oleh karena itu berhasil tidaknya usahatani nilam sangat tergantung dari mutu daunnya. Waktu, umur, dan cara pemanenan daun nilam sangat berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas minyak yang dihasilkan. Pemanenan nilam yang terlalu muda selain kadar minyaknya sedikit, kualitas minyaknya pun rendah. Sebaliknya, pemanenan nilam yang terlalu tua hingga daun nampak coklat, kandungan minyaknya

akan menurun disebabkan sebagian minyak dalam daun telah menguap atau hilang. Cara pemanenan yang sembarangan atau tak beraturan juga dapat menyebabkan penurunan kadar minyak, kualitas minyaknya rendah, dan pertumbuhan tanaman terganggu (Mangun, 2008).

Minyak nilam diperoleh dari penyulingan daun dan tangkai nilam. Panen nilam dapat dilakukan pada umur 6-8 bulan setelah tanam. Sebaiknya cabang-cabang tingkat pertama tidak dipanen terutama bila panen dilakukan pada musim kemarau. Minimal satu cabang ditinggalkan untuk menstimulir pertumbuhan cabang-cabang baru dan mencegah kematian tanaman terlalu cepat. Panen biasanya dilakukan dengan pemangkasan rumpun diatas cabang kedua atau sekitar 15-20 cm dari atas permukaan tanah. Produksi terna pertama masih rendah (sekitar 50-75% dari produk normal). Panen berikutnya dapat dilakukan setiap 46 bulan sekali tergantung dari curah hujan dan kesuburan tanah. Bila panen dilakukan menjelang musim kemarau, regenerasi tunas biasanya lebih lambat. Dalam keadaan demikian panen dapat diundur menjadi 6 bulan, yaitu menunggu sampai awal musim hujan. Waktu panen perlu diatur sedemikian rupa (d disesuaikan dengan pola hujan), sehingga setelah tanaman dipangkas (dipanen) tidak mengalami musim kering yang terlalu lama. Panen sebaiknya dilakukan pada pagi hari atau sore hari agar daun tetap mengandung minyak atsiri yang tinggi. Apabila dilakukan pada siang hari maka sel-sel daun akan melakukan proses metabolisme yang akan mengurangi laju pembentukan minyak dan daun kurang elastis, sehingga kehilangan minyak akan lebih besar karena daun mudah sobek. Begitu pula dengan adanya transpirasi daun yang lebih cepat menyebabkan jumlah minyak yang dihasilkan akan berkurang. Pemanenan dilakukan sebelum daun berubah warna menjadi coklat, karena daun yang demikian telah kehilangan sebagian minyaknya.

Beberapa faktor penting yang berkaitan dengan pemanenan adalah: penentuan saat panen dan cara memanen. Cara memanen menggunakan sabit atau ani-ani atau gunting stek. Pemanenan menggunakan sabit lebih cepat dan menghemat tenaga kerja. Panen dengan menggunakan sabit hendaknya batang dan cabang tidak dibabat habis tetapi disisakan + 15 cm dari tanah, tinggalkan 1-2 cabang untuk merangsang.

#### 2.1.4 Sistematika Tumbuhan

Tanaman Nilam (*Pogostemon patchouli* atau *Pogostemon cablin* Benth) merupakan tanaman perdu wangi berdaun halus dan berbatang segi empat. Daun kering tanaman ini disuling untuk mendapatkan minyak (*Patchouli oil*) yang banyak digunakan dalam berbagai kegiatan industri. Komponen utama yang dikandung minyak nilam adalah *patchouli alcohol* (PA,  $C_{15}H_{26}$ ) yang berfungsi sebagai bahan baku pengikat (fiksatif) dan sebagai bahan pengendali penerbangan (eteris) untuk parfum agar aroma keharumannya bertahan lebih lama. Yang dimaksud “penerbangan” di sini adalah sifat minyak yang mudah menguap, dengan adanya bahan tambahan minyak nilam (eteris) pada parfum, bau yang dihasilkan lebih tahan lama. Penguapan minyak nilam paling lambat jika dibandingkan dengan minyak atsiri lainnya. (Mangun, 2012).

Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin* Benth) adalah tanaman yang memiliki akar serabut yang wangi, memiliki daun halus beludru dan membulat lonjong seperti jantung serta berwarna pucat. Bagian bawah daun dan ranting berbulu halus, batang dengan diameter 10- 20mm membentuk segi empat, serta sebagian besar daun yang melekat padaranting hampir selalu berpasangan satu sama lain. Jumlah cabang yang banyak dan bertingkat mengelilingi batang antara 3-5 cabang per tingkat. Tumbuhan semak ini dapat tumbuh mencapai 1 meter. Menyukai suasana teduh, hangat dan lembab. Mudah layu jika terkena sinar matahari langsung atau kekurangan air. Bunganya menyebarkan bau wangi yang kuat, biji kecil dan perbanyakannya biasanya dilakukan secara vegetatif.



Gambar 1. Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin* Benth)

Klasifikasi ilmiah Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) menurut Rukmana (2003) sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae* (tumbuh-tumbuhan)  
Divisi : *Spermatopyta* (tumbuhan berbiji)  
Sub Divisi : *Angiospermae* (berbiji tertutup)  
Ordo : *Labiatales*  
Famili : *Labiatae*  
Genus : *Pogostemon*  
Spesies : *Pogostemon cablin Benth*

a. Morfologi Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*)

Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) adalah tanaman perdu wangi yang berakar serabut, apabila diraba daunnya halus seperti beludru, dan agak membulat lonjong seperti jantung serta warnanya agak pucat. Bagian bawah daun dan rantingnya berbulu halus, batang berkayu dengan diameter 10-20 mm relatif hampir membentuk segi empat, serta sebagian besar daun yang melekat pada ranting hampir selalu berpasangan satu sama lain. Jumlah cabang yang banyak dan bertingkat mengelilingi batang sekitar 3-5 cabang per tingkat (Mangun, 2008).

b. Syarat Tumbuh

- Tinggi Tempat

Nilam dapat tumbuh dan berkembang di dataran rendah sampai pada dataran tinggi yang mempunyai ketinggian 1.200 m di atas permukaan laut. Akan tetapi, nilam akan tumbuh dengan baik dan berproduksi tinggi pada ketinggian tempat antara 50 - 400 m dpl. Pada dataran rendah kadar minyak lebih tinggi tetapi kadar patchouli alkohol lebih rendah, sebaliknya pada dataran tinggi kadar minyak rendah, kadar patchouli alkohol (Pa) tinggi (Nuryani, et al, 2005).

- Jenis Tanah

Tanah yang subur dan gembur, kaya akan humus dan tidak tergenang merupakan tanah yang sangat sesuai untuk Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) . Jenis tanah yang paling sesuai adalah tanah yang subur mempunyai tekstur halus, kaya lumut seperti Andosol (Nuryani, 2006).



- Keasaman tanah

Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) termasuk tanaman yang mudah tumbuh seperti tanaman herba lainnya, namun untuk memperoleh produksi yang maksimal diperlukan kondisi ekologi yang sesuai untuk pertumbuhannya. Nilam dapat tumbuh dengan baik pada kisaran pH antara 5,5 – 7 (Santoso, 1997).

- Suhu Iklim dan Kelembaban

Kondisi ekologi yang sesuai dengan jenis tanaman, akan menyebabkan tanaman tumbuh secara maksimal. Untuk Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) sendiri menghendaki iklim sedang dengan suhu yang panas dan lembab. Suhu optimum untuk tanaman ini adalah 24 - 28° C dengan kelembaban relatif antara 70-90 % (Nuryani,2006).

- Curah Hujan dan Intensitas Cahaya Matahari

Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) dapat tumbuh dengan baik pada daerah dataran tinggi dan memiliki kadar *patchouli alcohol* (pa) lebih tinggi dibanding tanaman yang dibudidayakan di daerah dataran rendah, namun tanaman yang dibudidayakan pada dataran tinggi memiliki kadar minyak (rendemen) lebih rendah yaitu kurang dari 2%. Begitu juga sebaliknya Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) yang dibudidayakan di daerah dataran rendah memiliki rendemen lebih tinggi yaitu lebih dari 2 % namun memiliki kadar patchouli alkohol lebih rendah dibanding tanaman yang dibudidayakan pada daerah dataran tinggi. Nilam menghendaki intensitas cahaya matahari antara 75-100 % dan apabila tanaman kurang mendapat sinar matahari (ternaungi), maka kadar minyak nantinya akan rendah. Curah hujan mempunyai beberapa fungsi untuk tanaman, diantaranya adalah sebagai pelarut zat nutrisi, pembentuk gula dan pati, sarana transpor hara dalam tanaman, penumbuhan sel dan pembentukan enzim, dan menjaga stabilitas tanaman. Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) membutuhkan curah hujan relatif tinggi yaitu antara 2.000 – 2500 mm per tahun dan penyebarannya merata sepanjang tahun (Santoso, 1997).

### c. Jenis-Jenis Nilam

Pada dasarnya terdapat beberapa jenis Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) yang telah tumbuh dan berkembang di Indonesia, namun nilam aceh lebih dikenal dan ditanam secara meluas. Selain itu dikenal juga nilam Jawa dan nilam sabun. Secara garis besar jenis nilam menurut literatur yang ada sebagai berikut:

1. Nilam Aceh (*Pogostemon cablin Benth* atau *Pogostemon patchouli*) Banyak diusahakan di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dan Sumatera Utara. Nilam ini tidak berbunga dan daunnya berbulu halus. Kadar minyak nilam Aceh sebesar 2,5-5,0 %. Varietas nilam ini berasal dari Filipina dan termasuk jenis nilam yang bermutu tinggi.
2. Nilam Jawa (*Pogostemon heyneanus Benth.*) Nilam jenis ini berasal dari India dan banyak tumbuh liar di hutan-hutan pulau Jawa. Nilam Jawa berbunga, berdaun tipis, ujung daun agak meruncing, tidak memiliki bulu-bulu halus serta memiliki kandungan minyak yang rendah yaitu 0,5- 1,5 %. Awalnya nilam ini ditemukan tumbuh liar dari India hingga Filipina.
3. Nilam Sabun (*Pogostemon hortensis Benth.*) Nilam ini tidak berbunga. Daunnya dapat digunakan untuk mencuci tangan atau pakaian. Tanaman ini berbentuk perdu dengan tinggi mencapai 0,5 – 1,2 m. Di Bogor pertumbuhan daun nilam sabun ini lebih cerah daripada nilam Aceh, namun kandungan minyaknya rendah yaitu hanya 0,5 – 1,5% (Kardinan dan Ludi,2004).

### 2.1.5 Pemeliharaan

#### a. Pemupukan

Pemupukan merupakan kegiatan untuk menyediakan ataupun mengganti unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik berasal dari sisa-sisa makhluk hidup yang telah terurai. Pupuk organik mengandung unsur hara lengkap, baik mikro maupun makro, selain itu mempunyai tingkat ikatan antar bahan yang sangat baik sehingga berwujud gembur dan remah. Dalam proses tumbuhnya, tanaman memerlukan tempat berpijak yang kokoh dan gembur, sehingga pupuk organik sangat cocok untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Disamping menyerap

air dan unsur hara dari dalam media, akar tanaman juga melakukan proses respirasi (bernafas). Pupuk anorganik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan anorganik. Pupuk anorganik hanya mengandung unsur hara tertentu (Soetedjo, 1993). Pemupukan merupakan salah satu teknik budidaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil. Pupuk organik memiliki banyak peranan yang menguntungkan bagi tanaman, antara lain untuk memperbaiki agregasi tanah, infiltrasi air, kandungan lengas, drainase, dan aerasi tanah. Bahan organik juga berpengaruh terhadap suhu tanah maupun penetrasi akar serta kegiatan mikroba tanah. Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) sangat responsif terhadap pemupukan. Pupuk yang diperlukan selain untuk meningkatkan produksi tera dan mutu minyak nilam juga untuk mempertahankan atau mengembalikan kesuburan tanah akibat besarnya unsur hara yang terangkut saat panen. Besarnya unsur hara yang terangkut bersamapanenan tiap hektar pada produksi 12,86 ton daun segar atau setara dengan 3,1 ton. daun kering dari perTanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) pada tanah Latosol merah kecoklatan yang tidak dipupuk adalah 179,8 kg N, 151,9 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 706,8 kg K<sub>2</sub>O, 164,3 kg CaO, dan 105,4 kg MgO (Tasma dan Wahid, 2008).

#### b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang sudah mati atau layu supaya jumlah tanaman sesuai target yang diinginkan. Penentuan target jumlah tanaman disesuaikan dengan luas areal dan jarak tanam. Supaya pertumbuhan tanaman seragam dan jadwal panen dilakukan sesuai target, maka penyulaman sebaiknya dilakukan secara rutin tiap minggu (Tasma dan Wahid, 2020).

#### c. Penyiraman

Suatu tanaman akan dapat tumbuh dengan baik apabila kondisi air pada batas titik layu permanen hingga kapasitas lapang. Layu permanen adalah kondisi air pada media yang sudah sangat berkurang sehingga tanaman mulai menunjukkan gejala layu. Sedangkan kapasitas lapang ditunjukkan media pada kondisi jenuh air tetapi belum sampai menetes. Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) membutuhkan media yang lembab tetapi tidak terlalu jenuh air (becak). Pemberian air dengan mengguyur penuh dapat dilakukan dengan memasukkan air ke selokan-selokan antar bedengan.

Dapat jugadengan menyirami bedengan-bedengan tersebut (Triharyanto dan Sutrisno, 2007).

d. Penyiangan

Penyiangan dilakukan setelah tanaman berumur sekitar 2 bulan. Pada umur tersebut ketinggian tanaman mencapai 20-30 cm dan mempunyai cabang bertingkat dengan radius 20 cm. Penyiangan dilakukan dengan cara mekanis dan kimiawi. Cara mekanis dilakukan dengan menggunakan alat-alat pertanian berupa cangkul atau sabit. Sementara cara kimiawi dilakukan dengan menyemprotkan herbisida sesuai dosis berdasarkan pertimbangan jarak tanaman dan waktu penyemprotan. Waktu penyemprotan yang baik yaitu dilakukan pada pagi hari antara pukul 09.00-10.00 (Kardinan dan Ludi, 2004).

e. Pemangkasan

Pemangkasan nilam dilakukan setelah tanaman berumur 3 bulan, yaitu setelah berbentuk perdu yang saling menutupi satu sama lain diantara pohon atau tanaman. Pemangkasan dilakukan pada cabang tingkat tiga ke atas. Pemangkasan dan penjarangan dilakukan supaya tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit tanaman. Selain itu pemangkasan juga memberi ruang gerak lebih luas terhadap tanaman (Mangun, 2008). Pangkas atau Pinching dilakukan dengan tangan untuk mengurangi kemungkinan serangan patogen melalui pisau maupun gunting. Pangkas ada dua macam, yaitu pangkas kasar dan pangkas halus. Pinching kasar diterapkan pada batang yang telah mengayu dan dapat digunakan untuk mengurangi ukuran tanaman khususnya dalam pot dimana bahan stek tidak sama tingginya. Pinching halus diterapkan pada jaringan batang yang sukulen dan tunas yang sedang tumbuh besar. Pangkas ini diterapkan pada stek beberapa saat setelah tanam (Yuniati, 2006).

f. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dapat dilakukan secara preventif yaitu dengan perbaikan kultur teknis (pergiliran tanaman, dan teknis bertanam lainnya). Bila tingkat serangan dirasa masih awal dapat dikendalikan secara mekanis. Namun apabila tingkat serangan sudah berada di atas ambang ekonomi harus diberantas dengan obat insektisida baik sebagai racun perut atau racun kontak (Nuryani, 2021).

### **2.1.6 Pemanenan**

Pemanenan Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) harus memperhatikan teknik penanganan pasca Panen yang benar. Berikut beberapa Teknik penanganan pasca panen Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) .

#### **1. Pengecilan Ukuran**

Pengecilan ukuran bahan biasanya dilakukan dengan pemotongan atau perajangan. Perlakuan ini bertujuan agar kelenjar minyak dapat terbuka sebanyak mungkin sehingga memudahkan pengeluaran minyak dari bahandan mengurangi sifat kamba bahan tersebut (Ketaren, 1985). Namun demikian bahan berupa bunga seperti melati dan daun seperti kayu putih dapat langsung disuling tanpa pengecilan bahan terlebih dahulu karena sifatnya bahannya lebih mudah pengeluaran minyak dari jaringan.

#### **2. Pelayuan dan Pengeringan (Penjemuran)**

Pelayuan dan pengeringan bertujuan untuk menguapkan sebagian air dalam bahan sehingga penyulingan berlangsung lebih mudah dan lebih singkat. Selain itu juga untuk menguraikan zat yang tidak berbau wangi menjadi berbau wangi (Ketaren, 1985). Penyulingan daun segar tidak dapat dibenarkan karena rendemen minyak terlalu rendah. Hal ini disebabkan karena sel-sel yang mengandung minyak sebagian terdapat di permukaan dan sebagian lagi di bagian dalam dari daun. Pada penyulingan daun segar hanya minyak yang berasal dari permukaan saja yang dapat keluar. Dengan pelayuan atau pengeringan, dinding-dinding sel akan terbuka sehingga lebih mudah ditembus uap. Pengeringan biasanya langsung di bawah sinar matahari, walaupun cara pengeringan tidak langsung lebih baik hasilnya. Minyak nilam yang dihasilkan dari daun yang mengalami penjemuran mempunyai bilangan ester yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak mengalami penjemuran. Pengeringan langsung di bawah sinar matahari juga menyebabkan sebagian minyak nilam akan turut menguap, dan pengeringan yang terlalu cepat menyebabkan daun menjadi rapuh dan sulit disuling. Sebaliknya bila terlalu lambat daun akan menjadi lembab dan timbul bau yang tidak disenangi akibat adanya kapang, sehingga mutu minyak yang dihasilkan akan menurun (Kardinan, 2005).

### 3. Penyulingan

Penyulingan adalah salah satu cara untuk mendapatkan minyak atsiri, dengan cara mendidihkan bahan baku yang dimasukkan ke dalam ketel hingga terdapat uap yang diperlukan. Cara lain adalah mengalirkan uap jenuh (*saturated or superheated*) dari ketel pendidih air ke dalam ketel penyulingan. Dengan penyulingan ini akan dipisahkan zat-zat bertitik didih tinggi dari zat-zat yang tidak dapat menguap. Dengan kata lain penyulingan adalah proses pemisahan komponen-komponen campuran dari dua atau lebih cairan berdasarkan perbedaan tekanan uap masing-masing komponen tersebut (Santoso, 1997). Prinsip kerja penyulingan yaitu dengan menggunakan metode uap dan air. Bahan ditempatkan di atas saringan dan tidak berhubungan dengan air tetapi berhubungan dengan uap. Bagian utama komponen penyulingan adalah :

#### a. Ketel suling

Ketel suling dibuat dari besi dengan memanfaatkan drum. Satu set alat suling hanya memiliki 1 ketel suling. Ketel suling berbentuk silinder dan berdiameter 50 cm dan tinggi 1 m. Daya tampung ketel suling ini adalah 2 karung nilam kering (1 karung nilam kering memiliki berat 30-36 kg). Ketel suling dilengkapi dengan tutup yang dapat ditutup dan dibuka. Saringan diletakkan diantara bahan suling dan air. Waktu yang diperlukan untuk melakukan 1 kali penyulingan rata-rata adalah 5 jam.

#### b. Pipa pendingin

Pipa pendingin berfungsi untuk mengembunkan uap air dan minyak. Pipa pendingin yang digunakan berbentuk pipa panjang berdiameter 10 cm. Pipa ini berada diantara ketel suling dan penampung hasil dan berbentuk huruf "L". Pada sebagian pipa dialirkan air yang cukup secara kontinyu ke dalam genangan air.

#### c. Penampung hasil

Alat penampung berfungsi untuk menampung hasil suling yang keluar dari pipa pendingin. Alat ini terbuat dari kaleng yang dilengkapi 2 buah keran yang terdapat di bagian atas dan bawah. Minyak nilam memiliki berat jenis yang lebih kecil dibanding dengan air, sehingga minyak akan berada di bagian atas. Minyak nilam dikeluarkan melalui keran yang terletak di bagian atas sedangkan air dibuang melalui kran yang berada di bagian bawah (Nuryani et al., 2021).

Penyulingan minyak nilam pada umumnya dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu, penyulingan secara dikukus, pada cara ini bahan (terna kering) berada pada jarak tertentu di atas permukaan air. Penyulingan dengan uap langsung, dimana bahan berada dalam ketel suling dan uap air dialirkan dari ketel uap pada bagian bawah suling. Lama penyulingan dengan cara dikukus antara 5-10 jam, sedangkan dengan cara uap langsung lamanya berkisar antara 4-6 jam. Lama penyulingan ini tergantung dari cara, kapasitas ketel suling, dan kecepatan penyulingan. Untuk penyulingan secara dikukus, kecepatan penyulingan yang baik adalah 0,6 uap/kg terna. Pada penyulingan dengan uap langsung tekanan uap mula-mula 1,0 ATM, lalu dinaikkan secara bertahap sampai 2,5 – 3 kg/cm<sup>2</sup> (tekanan dalam ketel suling 0,5-1,5 kg/cm<sup>2</sup>) pada akhir-akhir penyulingan. Hal ini dimaksudkan agar fraksi berat antara lain *patchouli alkohol* sebagian besar baru akan tersuling pada suhu tinggi atau jika waktu penyulingan cukup lama (Mauludi dan Asman, 2005).

#### d. Minyak Nilam

Minyak atsiri atau disebut juga minyak eteris adalah minyak yang bersifat mudah menguap, yang terdiri dari campuran zat yang mudah menguap, dengan komposisi dan titik didih yang berbeda-beda. Setiap substansi yang mudah menguap memiliki titik didih dan tekanan tertentu dan hal ini dipengaruhi oleh suhu, pada umumnya tekanan uap ini sangat rendah untuk persenyawaan yang memilikinya titik didih yang sangat tinggi. Selanjutnya intensitas suatu bau (harum yang dihasilkan, dengan beberapa kekecualian pada kondisi tertentu) merupakan manifestasi dari sifat mudah menguap persenyawaan yang menghasilkan bau harum tersebut.

Minyak nilam atau disebut *Patchouli oil*, kata *patchouli* berasal dari kata “pacholi” yaitu nama jenis tanaman yang banyak terdapat di tanah Hindustan (india). Minyak nilam terdiri dari campuran persenyawaan terpen dengan alkohol-alkohol, aldehid dan ester-ester yang memberikan bau khas, misal *patchouli alcohol*. Patchouli alkohol merupakan senyawa yang menentukan bau minyak nilam dan merupakan komponen terbesar. Patchouli alkohol merupakan seskuiterpen alkohol yang dapat diisolasi dari minyak nilam, tidak larut dalam air, tidak larut dalam

alkohol, eter atau pelarut organik lain, mempunyai titik didih 140<sup>0</sup>C/8mmHg, kristal berwarna putih dengan titik lebur 56<sup>0</sup>C. (Sastrohamidjojo, 2004).

Beberapa keunggulan nilam menurut Sastrohamidjojo, 2004 ialah:

1. Minyaknya bermanfaat untuk kebutuhan berbagai industri.
2. Masa panen Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) relatif singkat dan mempunyai jangka waktu hidup cukup lama.
3. Proses pemeliharaan dan pengendalian tanaman relatif mudah.
4. Potensi pasarnya sudah jelas.
5. Polo perdagangan minyak nilam tidak terkena kuota ekspor.
6. Belum ditemukannya bahan sintesis atau bahan pengganti yang dapat menyamai manfaat minyak nilam ini.

## 2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi untuk penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini:

**Tabel 1. Penelitian Terdahulu**

No	Nama	Judul Penelitian	Variabel	Hasil Pengkajian
1.	Irvan (tahun 2022)	Potensi Pemanenan Tanaman Nilam ( <i>Pogostemon Cablin Benth</i> ) Pada Areal Kerja Hutan Kemasyarakatan (Hkm) Lajoangin Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru	Jenis Kelamin, Tingkat pendidikan, luas lahan, produktivitas Tanaman Nilam ( <i>Pogostemon Cablin Benth</i> )	Kesimpulan penelitian ini adalah produksi pemanenan Tanaman Nilam ( <i>Pogostemon Cablin Benth</i> ) pada Areal kerja Lajoangin Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru untuk sekali panen berkisar antara 792-1.804 kg/panen dengan rata-rata 1.496 kg/panen. Dengan frekuensi pemanenan 2 kali setahun maka Produksi pemanenan Tanaman Nilam ( <i>Pogostemon Cablin</i> )



**Lanjutan Tabel 1.**

No	Nama	Judul Penelitian	Variabel	Hasil Pengkajian
				Benth) setiap tahun berkisar antara 1.584-3.608 kg/panen dengan rata-rata 2.992 kg/panen. Produktivitas pemanenan Tanaman Nilam (Pogostemon Cablin Benth) adalah 3.168 kg/ha per tahun sampai dengan 3.897 kg/ha per tahun dengan rata-rata 3.581 kg/ha per tahun
2.	La Ode Halfin, Salahuddin, Ima Astuty Wunawarsih (tahun 2017)	Motivasi Petani Dalam Membudidayakan Tanaman Nilam (Pogostemon Cablin Benth) Di Desa Kilambibito Kecamatan Kontukowuna Kabupaten Muna	Umur, Luas Lahan, Tingkat Pendidikan, Pengalaman, Persiapan Lahan	Motivasi petani dalam membudidayakan Tanaman Nilam (Pogostemon Cablin Benth) berada pada kategori tinggi. Petani di daerah Penelitian ini telah memiliki motivasi, harapan, dan tujuan yang tinggi dalam membudidayakan Tanaman Nilam (Pogostemon Cablin Benth)
3.	M.Amin (tahun 2017)	Prospek Pengembangan Nilam (Pogostemon Cablin) (Studi Kasus : Desa Terangun, Kecamatan Terangun, Kabupaten Gayo Lues)	Umur, Lama Pendidikan, Pengalaman Bertani, Luas Lahan, Jumlah Tanggungan.	1. Teknis Usahatani Nilam meliputi Pembibitan, Penanaman, Jarak Tanam, Pemeliharaan Tanaman (Pemupukan, Penyulaman, Penyiangan, Pemangkasan, Pembubunan), dan

**Lanjutan Tabel 1.**

No	Nama	Judul Penelitian	Variabel	Hasil Pengkajian
				2. Strategi yang dilakukan Petani Nilam di Desa Terangun adalah Strategi Agresif Atau Strategi So pada Matriks Swot merupakan Strategi yang Memanfaatkan kekuatan Internal yang dimiliki Usahatani Nilam untuk Memanfaatkan peluang yang ada, dengan cara Memperluas Lahan Usahatani Nilam dengan
4.	Felix Andhika Tumangger (tahun 2021)	Pengetahuan Dan Sikap Petani Dalam Pengendalian Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet Di Kecamatan Torgamba Kabupaten labuhan batu selatan.	Pengalaman, kosmopolita, luas lahan, pendapatan, intensitas penyuluhan.	Faktor-faktor yang berhubungan signifikan dengan tingkat pengetahuan dan sikap petani dalam pengendalian jamur akar putih pada tanaman karet di Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhanbatu Selatan yaitu pengalaman, kosmopolitan, pendapatan dan intensitas penyuluhan, sedangkan yang tidak berhubungan yaitu luas lahan.

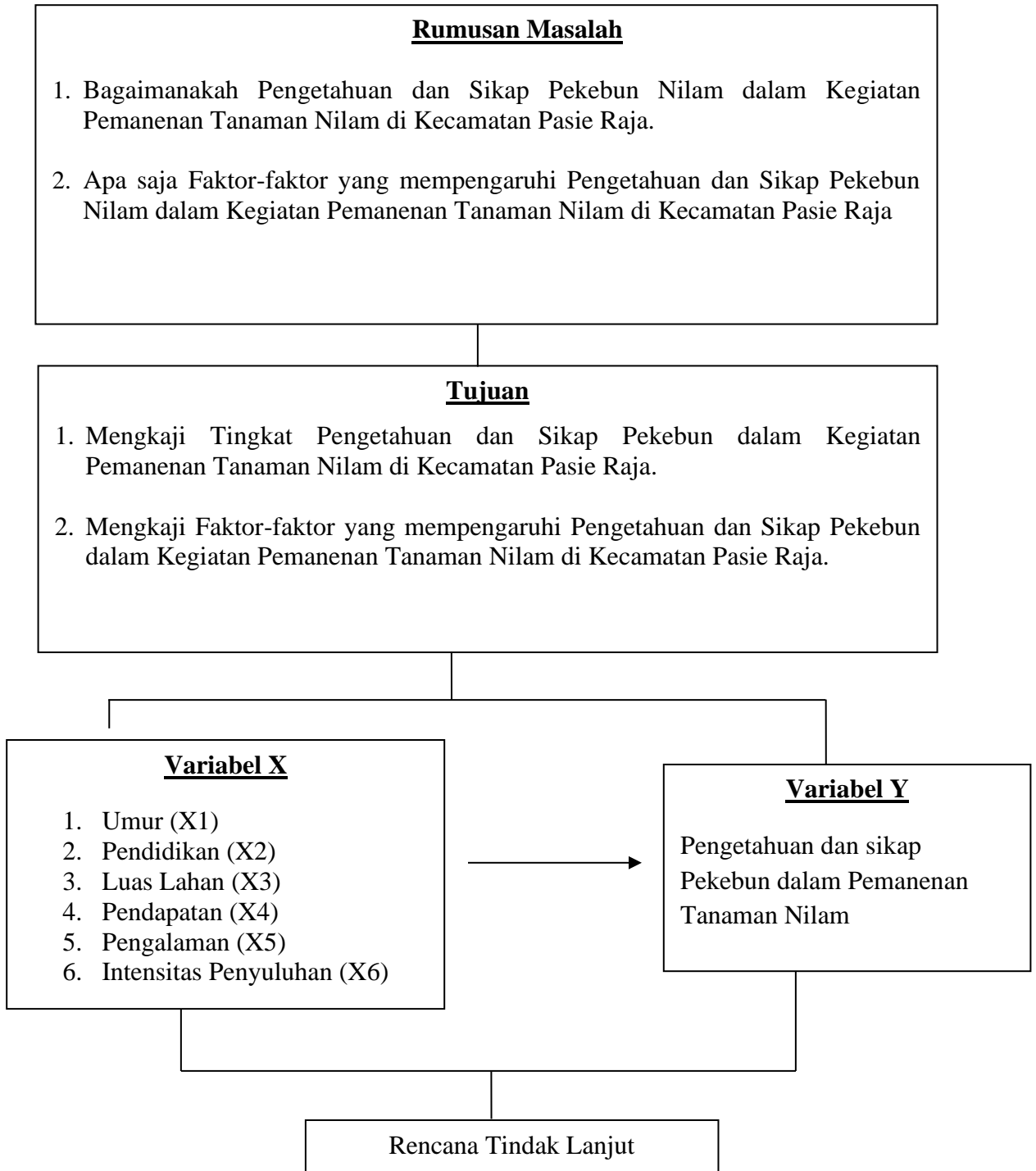
**Lanjutan Tabel 1.**

No	Nama	Judul Penelitian	Variabel	Hasil Pengkajian
5.	Windri Safitri (2019)	Sikap Dan Pengetahuan Petani Dalam Pengendalian Jamur Akar Putih (Rigidoporus Ligneus) Pada Tanaman Karet (Hevea Brassilensis) Di Desa Nogo Rejo Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang	Factor Internal: Umur, Pendidikan, Luas Lahan, Pengalaman Pribadi, Kosmopolitan. Factor eksternal: ketersediaan saprodi, penyuluhan, sumber pemodalan	1. Ada hubungan yang signifikan antara umur, Pendidikan, pengalaman pribadi, ketersediaan saprodi, dan penyuluhan dalam tingkat sikap dan pengetahuan petani.
6.	Bambang Irwansyah (2019)	Pengetahuan dan Sikap Petani dalam Budidaya Kopi Organic di Kecamatan Pematang Sidamik Kabupaten Simalungun	Factor internal: Umur, tingkat Pendidikan, tingkat pendapatan, pengalaman Bertani Factor eksternal: luas lahan, peran penyuluhan, ketersediaan modal, jumlah tanggungan, ketersediaan saprodi, prospek pasar.	1. Secara parsial, dari 10 variabel bebas hanya 4 variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap variable terikat, yakni: peran penyuluh, ketersediaan modal, jumlah tanggungan, ketersediaan saprodi.
7.	Miftah Aulia, (2019)	Sikap dan Pengetahuan Petani dalam Pelaksanaan Program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR) di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat	Factor internal: luas lahan, pendapatan, motivasi, tabungan, pengalaman Factor internal: bantuan modal, ketersediaan saprodi	Terdapat hubungan signifikan antara factor luas lahan, pendapatan, motivasi, pengalaman, bantuan modal, dan ketersediaan sarana produksi dengan sikap dan pengetahuan petani dalam pelaksanaan program peremajaan sawit

**Lanjutan Tabel 1.**

No	Nama	Judul Penelitian	Variabel	Hasil Pengkajian
8.	Fatimah N. Sagi, Fitria S. Bagu, Wawan Pembengo (tahun 2017)	Pengaruh Umur Panen dan Waktu Penjemuran Terhadap Rendemen Minyak Nilam (Pogostemon cablin Benth) Varietas Sidikalang	umur panen Tanaman Nilam (Pogostemon Cablin Benth) , waktu penjemuran Tanaman Nilam (Pogostemon Cablin Benth) , Berat basah tanaman, Berat daun dan batang kering tanaman, Berat minyak nilam, ersentase rendemen tanaman perpetak	rakyat (PSR) di kecamatan selaai kabupaten langkat. Sedangkan yang tidak berhubungan adalah faktor tabungan Umur panen 6 bulan berpengaruh terhadap berat basah, berat kering, dan berat minyak nilam. Waktu penjemuran 7 jam selama 2 hari berpengaruh pada berat kering dan rendemen minyak nilam. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan umur panen dan waktu penjemuran terhadap rendemen minyak nilam.

### 2.3 Kerangka Pikir



Gambar 2.  
Kerangka Pikir Pengetahuan dan Sikap Pekebun dalam Pemanenan Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*)

## 2.4 Hipotesis

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

1. Diduga tingkat pengetahuan dan sikap pekebun dalam kegiatan pemanenan Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) di Kecamatan Pasie Raja kabupaten Aceh Selatan tergolong rendah.
2. Diduga ada pengaruh dari, umur, Pendidikan, luas lahan, pendapatan, pengalaman, dan intensitas penyuluhan terhadap pengetahuan dan sikap pekebun dalam kegiatan pemanenan Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) di Kecamatan Pasie Raja Kabupaten Aceh Selatan.