III. TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Tanaman Kelapa Sawit

Dalam dunia botani, semua tumbuhan dapat di klasifikasikan untuk memudahkan dalam identifikasi secara ilmiah. Metode dalam pemberian nama ilmiah (Latin) ini dikembangkan oleh Carolus linnaeuos. Menurut Pahan (2008) dalam bukunya, tanaman kelapa sawit (elaeis gueneensis jacq) diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi : Embryohyta Shiphonagama

Kelas : Angiospermae

Ordo : Monocotyledone

Familiy : Aricaceae (dahulu disebut palmae)

Sub family : Cocoideae

Genus : Elaeis

Elais berasal dari kata elaio yang berarti minyak sedangkan nama spesies guineensis menunjukan bahwa jacquin (penemunya) menemukannya di pantai Guinea. Spesies yang merupakan turunan dari Elais adalah E. odora. Elaeis gueneensis jacq. merupakan tanaman kelapa dengan internodus yang pendek. Terdapat duri-duri yang pendek pada pangkal pelepah/daun serta pada tandan buah. Letak pelepah daun yang tidak teratur menunjukan bahwa tanaman kelapa sawit memiliki karakteristik sendiri. Pada tanaman kelapa sawit normal (berumah satu) terdapat bunga jantan dan betina tetapi kadang-kadang hermaprodit sehingga melakukan penyerbukan sendiri serta buah kelapa sawit berbentuk brondolan yang berada pada tandan yang besar dan kompak (Riniarti dan Utoyo, 2012).

3.2 Varietas Kelapa Sawit

Ada beberapa varietas pada tanaman kelapa sawit yang berdasarkan perbedaan ketebalan tempurung dan daging buah atau berdasarkan warna kulit buahnya. Selain varietas-varietas tersebut, ternyata ada juga beberapa varietas unggul yang mempunyai beberapa keistimewaan, antara lain mampu menghasilkan produksi yang lebih baik dibandingkan dengan varietas lainnya (Swadaya, 2000).

Berdasarkan ketebalan tempurung dan daging buah, varietas kelapa sawit dibagi menjadi lima yaitu :

3.2.1 Varietas dura

Tempurung kelapa sawit varietas dura cukup tebal yaitu antara 2 - 8 mmdan tidak terdapat lingkaran serabut pada bagian luar tempurung. Daging buah relative tipis dengan presentase daging buah terhadap buabh bervariasi antara 35 — 50%. Kernel (daging biji) biasanya besar dengan kandungan minyak yang rendah (Swadaya, 2000).

3.2.2 Varietas pisifera

Ketebalan tempurung varietas ini sangat tipis, bahkan hamper tidak ada, tetapi daging buahnya tebal sedangkan daging bijinya sangat tipis. Varietas ini dikenal sebagai tanaman betina yang steril sebab bunga betina gugur pada fase dini. Oleh sebab itu, dalam persilangan dipakai sebagai pohon induk jantan (Swadaya, 2000).

3.2.3 Varietas tenera

Varietas tenera memiliki sifat-sifat dari induknya yaitu dura dan pisifera. Varietas ini banyak ditanam oleh perkebunan-perkebunan pada saat ini. Tempurung sudah menipis, ketebalannya berkisar antara 0,5 — 4 mm, dan terdapat serabut pada tempurung bagian luar. Presentasi daging buah terhadap buah tinggi, antara 60 — 90%. Tandah buah yang dihasilkan tenera lebih banyak daripada dura, tetapi ukuran tandan relatif lebih kecil (Swadaya, 2000).

3.2.4 Marco carya

Varietas ini memiliki tempurung yang tebal, ukuran tempurungnya sekitar 5 mm. Untuk daging buahnya sendiri sangat tipis, sehingga rendemen minyak sawitnya sedukit (Swadaya, 2000).

3.2.5 Varietas diwikka-wakka

Varietas diwikka-wakka mempunyai ciri khas dengan adanya dua lapisan daging buah. Diwikka-wakka dapat dibedakan menjadi diwikka-wakkadura, diwikka-wakkapisifera, dan diwikka-wakkatenera (Swadaya, 2000).

Perbedaan ketebalan daging buah kelapa sawit menyebabkan perbedaan presentase atau rendemen minyak yang dikandungnya. Rendemen minyak kelapa



sawit tertinggi terdapat pada varietas Tenera yaitu antara 22 — 24%. Di Indonesia banyak perkebunan kelapa sawit baik rakyat maupun perusahaan yang menggunakan varietas Tenera, karena mempunyai rendemen minyak yang tinggi (Swadaya, 2000).

3.3 Pembibitan Kelapa Sawit

Pembibitan kelapa sawit dapat dilakukan dengan satu tahap (single stage) atau dua tahap (double stage) hal ini tergantung pada persiapan yang dimiliki sebelum kecambah dikirim ke lokasi pembibitan. Pembibitan satu tahap (single stage) yaitu penanaman kecambah kelapa sawit yang langsung dilakukan di pembibitan utama (main nursery). Sedangkan pembibitan dua tahap (double stage) yaitu pembibitan yang dilakukan dengan dua tahapan, yaitu pananaman kecambah dilakukan di pembibitan awal, kemudian dilanjutkan atau bibit dipindah ke pembibitan utama (Riniarti dan Utoyo, 2012).

Sistem pembibitan dua tahap (double stage) adalah system pembibitan yang umumnya dilaksanakan oleh perusahaan perkebunan karena memiliki berapa keuntungan, antara lain:

- a. Kemudahan dalam pengawasan dan pemeliharaan
- b. Kemungkian kecambah mati atu rusak dapat ditekan
- c. Bibit yang akan ditanam dilapangan lebih terjamin mutunya karena telah mengalami beberapa tahapan seleksi, baik di pembibitan awal maupun di pembibitan utama
- d. Menghindari kerugian yang lebih besar akibat pemakaian polibeg besar dan media karena kematian kecambah atau adanya bibit tidak normal pada tiga bulan pertama (Riniarti dan Utoyo, 2012).

3.4 Pemeliharaan di Main Nursery

Pemeliharaan bibit merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan program pembibitan. Tanpa pemeliharaan yang baik, bibit yang unggul sekalipuntidak akan bisa mengekspresikan keunggulan dan semuanya akan menjadi sia-sia.

3.4.1 Pemupukan



Unsur hara makro yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit adalah nitrogen, fosfor, dan kalium. Nitrogen berperan dalam memacu pertumbuhan vegetatif tanaman, sebagai inti dari klorofil, dan meningkatkan kualitas daun sedangkan kalium berperan dalam activator enzim, pengaturan turgor sel, fotosintesis, tranpor hara dan air, meningkatkan daya tahan tanaman, dan memperbaiki ukuran, rasa, warna dan kulit buah (Sari dkk., 2015). Untuk pemupukan bisa menggunakan pupuk majemuk NPK. Pupuk majemuk NPK adalah pupuk yang terdiri dari dua atau lebih unsur hara. Penggunaan pupuk majemuk juga dapat meningkatkan kefektifan dan efisiensi pemupukan, mudah dalam aplikasi serta mudah diserap oleh tanaman. Pemupukan dapat diberikan degan menggunakan NPK compound 15-15-6-4 sebanyak 5 - 10 g setiap 2 minggu mulai transplanting sampai umur 7 bulan, dilanjutkan dengan NPK compound 12-12-17-2 sebanyak 20 - 30 g setiap bulan sampai umur 12 bulan (Pahan, 2015).

3.4.2 Pengendalian hama dan penyakit

Hama yang mengganggu bibit adalah kumbang malam (Apogonia), belalang, ulat api, siput dan tikus. Pengendalian hama tersebut dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida 10 hari sekali. Untuk pengendalian tikus dilakukan dengan menggunakan racun tikus, sedangkan pengendalian siput dilakukan secara manual atau dengan racun (Riniarti dan Utoyo, 2012).

Penyakit yang sering menyerang bibit kelapa sawit adalah busuk daun (anthracnose) dan bercak daun (culvularia). Penyakit busuk akar disebabkan oleh patogen Rhizoctonia sp., Phytium sp., Fusarium sp. Penyakit dapat dikendalikan dengan menggunakan biofungisida berbahan aktif Trichoderma sp dengan dosis 10 g/poliag. Penyakit busuk daun disebabkan oleh pathogen Botryodiplodia palmarun, Glomerella cingulate, Melanconium elaeidis dan dapat dikendalikan dengan pemupukan berimbang, sanitasi daun sakit, dan penyemprotan dengan fungisida Dithane M-45 0,2%, Benlate 0,3%, dan Antracol 0,2% dengan interval satuminggu. Penyakit bercak daun disebabkan oleh pathogen Culvularia eragrotidis, Drechslera halotes, Chociobolus carbonus dan dapat dikendalikan dengan cara pemupukan berimbang sanitasi daun sakit, dan penyemprotan dengan fungisida (Riniarti dan Utoyo, 2012).

3.5 Gulma



Gulma adalah tumbuhan yang tumbuh disekitaran pembibitan kelapa sawit yang kehadirannya tidak diinginkan pada lahan pertanian karena mengganggu pertumbuhan dan juga menjadi sarang hama dan penyakit. Batasan gulma bersifat teknis dan plastis. *Teknis*, karena berkait dengan proses pertumuhan suatu tanaman pertanian. Keberadaan gulma dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. *Plastis*, karena batasan ini tidak mengikat suatu *spesies* tumbuhan. Pada tingkat tertentu, tanaman berguna dapat menjadi gulma. Sebaliknya, tumbuhan yang biasanya dianggap gulma dapat pula dianggap tidak mengganggu (Prasetyo dan Sofyan, 2016).

3.5.1 Kerugian akibat gulma

Gulma merupakan tanaman yang tidak dikendaki yang tumbuh dan mengganggu paa pembibitan. Pada jenis gulma tertentu, yaitu gulma yang tumbuh tinggi dan menutupi tanaman akan terjadi kompetisi dalam memperoleh sinar matahari dan merebutkan kebutuhan unsur hara yaitu *Eleusine indica,* dapat mengeluarkan zat beracun bagi tanaman yang berupa zat alelopati. Zat beracun ini terdapat pada akar gulma dan akan berdampak negatif sebagai penghambat pertumbuhan tanaman. Secara tidak langsung gulma berperan sebagai inang pengganti bagi hama, nematoda, patogen penyebab penyakit tanaman termasuk bakteri, jamur dan virus yang akibatnya dapat membahayakan tanaman pokok (Prastyo dan Sofian, 2016).

3.5.2 Metode pengendalian gulma

Gulma mempengaruhi fase pertumbuhan di main nursery, menimbulkan kerugian-kerugian karena berebut unsur hara yang berada di dalam polibag, kualitas tanaman dan kehilangan air karena gulma mengakibatkan tanaman akan lama pertumbuhannya. Pengendalian gulma merupakan upaya menghindari kerugian akibat investasi gulma, yaitu untuk mengurangi pertumbuhan gulma agar usaha pengendalian sedapat mungkin dikurangi atau ditiadakan. Pengendalian gulma tidak harus untuk membunuh seluruh gulma, melainkan cukup menekan pertumbuhan atau populasinya. Sedangkan biaya yang di keluarkan tidak merugikan secara ekonomis atau melampaui ambang ekonomis. Menurut Tantra dan Santosa (2016), ada beberapa teknik pengendalian gulma yaitu:

a. Pengendalian gulma secara manual

Penyiangan atau pengendalian gulma pana pembibitan kelapa sawit dapat dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di dalam polybag sekaligus tanahnya digemburkan. Penyuangan dilapangan dilakukan secara clean weeding atau menggunakan garuk. Rotasi penyiangan atau pengendalian gulma yaitu setiap 20 — 30 hari, tergantung pada pertumbuhan gulma (Raharja, 2016).

b. Pengendalian gulma secara mekanis

Pengendalian gulma secara mekanis adalah usaha pengendalian gulma dengan alat-alat tertentu baik secara modern maupun alat tradisional. Pengendalian secara mekanik terdiri dari tiga cara, yaitu: secara manual adalah pengendalian menggunakan alat-alat sederhana seperti, koret, cangkul. Secara semi mekanis adalah pengendalian menggunakan alat-alat mesin sederhana, dengan cara mekanis penuh adalah pengendalian menggunakan alat-alat besar seperti traktor dan sebagainya.

c. Pengendalian gulma secara kimiawi

Pengendalian gulma secara kimiawi adalah pengendalian gulma dengan memberikan zat-zat berupa formulasi dan surfaktan pada gulma yang bersifat racun dan merusak jaringan tumbuhan. Bahan kimiawi yang digunakan untuk pengendalian gulma bisa disebut dengan istilah herbisida. Herbisida yaitu senyawa kimia yang digunakan unruk mengendalikan gulma tanpa menggangu tanaman pokok (Prasetyo dan Sofyan, 2016).

b. Pengendalian gulma secara biologi

Pengendalian gulma secara biologi adalah pengendalian dengan metode secara hayati betujuan untuk menekan populasi gulma dengan cara menggunakan organisme, misalnya serangga, jamur, ternak dan ikan. Pengendalian gulma secara biologi dengan cara intensif menggunakan serangga atau jamur biasanya hanya digunakan terhadap suatu spesies gulma asing yang telah menyebar secara luas (Tantra dan Santosa, 2016).

3.5.3 Jenis-jenis gulma pada pembibitan kelapa sawit



Ada beberapa jenis gulma pada tabel 1 yang ada di pembibitan kelapa sawit yang perlu dikendalikan pertumbuhannya.

Tabel 1. Jenis gulma di pembibitan kelapa sawit.

No	Jenis Gulma	Contoh Guma	Nama Lain
1	Berdaun Sempit	Paitan	Axonopus compresus
		Rumput Grinting	<i>Cynodon dactyl</i> on
		Rumput Belulang	Eleusine indica
		Alang-alang	Imperata cylindica
2	Berdaun Lebar	Paku Andam	Dicrapnoteris aeris
		Patikan Kebo	Euphorbia hirta
		Cempokak	Solanum torvum
3	Teki-tekian	Teki lading	Cyperus rotundus

Sumber: Penangkaran Bibit Kelapa Sawit Chandra Rika Herlin

3.5.4 Pengaruh pengendalian gulma secara manual

Pengendalian gulma secara manual adalah kegiatan fisik yang menghambat pertumbuhan tanaman yang tidak diinginkan. Teknik pengendalian gulma manual, mengelola populasi gulma melalui metode fisik yang menghilangkan, membunuh, atau membuat kondisi pertumbuhan tidak menguntungkan. Metode ini menyebabkan kerusakan langsung pada gulma melalui pemindahan total atau menyebabkan cidera yang mematikan. Teknik lain dapat mengubah lingkungan tumbuh dengan menghilangkan cahaya, meningkatkan suhu tanah, atau menghilangkan tanaman dari karbon dioksida atau oksigen.

Pengaruh pengendalian gulma secara manual merupakan teknik pengelolaan yang tepat, ramah lingkungan dan mudah dalam pengendaliannya tempat tumbuh pembibitan kelapa sawit yang terbebas dari persaingan unsur hara dengan tetap menjaga tumbuhan inang bagi hama penyakit tanaman.