

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas unggulan yang menjadi penyumbang devisa negara terbesar melalui hasil minyak sawit (CPO) dan minyak inti sawit (KPO) jika dibandingkan dengan tanaman perkebunan lainnya seperti kopi, kakao dan karet (Ditjen Perkebunan, 2023).

Luas areal budidaya kelapa sawit nasional yang mencapai 16,38 juta hektar, dengan sekitar 6,9 juta hektar merupakan milik perkebunan rakyat, menunjukkan betapa pentingnya peran pekebun sawit rakyat dalam industri ini. Namun, kebun sawit rakyat masih menghadapi tantangan besar, terutama dalam hal produktivitas. Produktivitas yang rendah dan penggunaan agroinput yang belum optimal menjadi kendala utama yang menghambat potensi penuh dari perkebunan sawit Indonesia. Saat ini, hasil panen kelapa sawit baru mencapai 3-4 ton/ha setara CPO, angka yang masih jauh dari potensi maksimal (Ditjen Perkebunan, 2023).

Tabel 1. Luas Areal, Produksi dan Produktivitas CPO Kelapa Sawit di Indonesia tahun 2020-2022

Tahun	Luas areal (ha)			Jumlah	Produksi (ton)	Produktivitas CPO (ton ⁻¹ ha)
	TBM	TM	TTM/TR			
2020	2.160.629	11.991.914	434.054	14.586.597	45.741.845	3,814
2021	2.176.268	12.009.911	477.236	14.663.416	46.854.457	3,901
2022	2.494.012	12.358.266	528.704	15.380.981	48.235.405	3,903
2023	2.282.459	12.576.900	576.298	16.833.985	46.986.128	3,736

Sumber : Direktorat Jendral Perkebunan, 2023

Keterangan : TBM = Tanaman Belum Menghasilkan
 TM = Tanaman Menghasilkan
 TTM/TR = Tanaman Tidak Menghasilkan/Tanaman Rusak

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa produksi dan produktivitas kelapa sawit di Indonesia selama tiga tahun mengalami peningkatan dari tahun 2020 hingga 2022, tetapi mengalami penurunan produksi dan produktivitas pada tahun 2023. Penurunan produksi dan produktivitas ini juga sejalan dengan peningkatan luas areal tanaman tidak menghasilkan pada tahun 2023 yaitu 576.298 ha sehingga

menyebabkan produksi dan produktivitas tanaman kelapa sawit menurun. Pada provinsi Jambi, luas areal, produksi dan produktivitas CPO kelapa sawit dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Luas Areal, Produksi Dan Produktivitas CPO Kelapa Sawit Provinsi Jambi Tahun 2020-2023

Tahun	Luas areal (ha)			Jumlah	Produksi (ton)	Produktivitas CPO (ton ⁻¹ ha)
	TBM	TM	TTM/TR			
2020	193.062	840.481	125.816	1.083.746	3.022.565	3,595
2021	193.246	852.658	125.816	1.083.930	3.109.205	3,646
2022	217.892	783.621	134.853	1.136.367	2.720.529	3,472
2023	143.369	891.021	117.638	1.152.029	2.720.529	3.050

Sumber : Direktorat Jendral Perkebunan, 2023

Keterangan : TBM = Tanaman Belum Menghasilkan
 TM = Tanaman Menghasilkan
 TTM/TR = Tanaman Tidak Menghasilkan/Tanaman Rusak

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa produksi dan produktivitas kelapa sawit di Provinsi Jambi selama tiga tahun mengalami peningkatan dari tahun 2020 hingga 2022, tetapi mengalami penurunan produksi dan produktivitas pada tahun 2023. Penurunan produksi dan produktivitas ini juga sejalan dengan peningkatan luas areal tanaman tidak menghasilkan pada tahun 2023 yaitu 117.638 ha sehingga menyebabkan produksi dan produktivitas tanaman kelapa sawit menurun. Salah satu faktor penyebab dari rendahnya produktivitas perkebunan kelapa sawit adalah penggunaan bibit yang tidak berkualitas atau tidak sesuai standar (Badan Standardisasi Instrumen Pertanian, 2024). Selain itu, Untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit, salah satu langkah penting yang harus dilakukan adalah peremajaan tanaman (replanting).

Peremajaan (replanting) kelapa sawit adalah langkah strategis yang mampu secara signifikan meningkatkan produktivitas perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Kegiatan ini terbukti sangat efektif dalam mendorong pertumbuhan produksi nasional. Meski demikian, tantangan yang dihadapi petani dalam proses peremajaan dapat diatasi, memberikan dampak positif yang lebih luas bagi sektor pertanian kelapa sawit. Program peremajaan ini tidak hanya sekadar

memperbaharui tanaman, tetapi juga menjadi bagian integral dari revitalisasi perkebunan yang didorong oleh pemerintah untuk mempercepat pengembangan perkebunan rakyat. Dengan langkah peremajaan, perluasan, dan rehabilitasi perkebunan, produktivitas dan kesejahteraan petani dapat terus meningkat secara berkelanjutan (Putra, 2017).

Kegiatan peremajaan kelapa sawit tidak bisa dipisahkan dari penyediaan bibit berkualitas, yang menjadi penentu utama keberhasilan pertumbuhan dan produksi di lapangan. Untuk mencapai kualitas bibit terbaik, perhatian khusus harus diberikan pada media tanam dan pupuk selama proses pembibitan. Perawatan yang tepat pada fase ini menjadi kunci utama untuk memperoleh bibit yang tumbuh optimal. Selain faktor genetik, kondisi pembibitan yang kurang optimal menjadi salah satu penyebab utama kegagalan lapangan. Pada kondisi normal, seleksi pra pembibitan $\pm 10\%$ dari populasi bibit yang mengharuskan abnormalitas ini diatasi (Sari *et al.*, 2015).

Abnormalitas pada bibit kelapa sawit adalah kondisi yang harus diwaspadai karena dapat menghambat pertumbuhan vegetatif. Salah satu permasalahan utama terkait abnormalitas adalah kurangnya pengawasan kualitas yang efektif serta minimnya pemahaman mengenai penyebab abnormalitas dalam proses perkembangan bibit (Andy *et al.*, 2023).

Menurut Sari *et al.*, (2015), tujuan utama dari pembibitan adalah menghasilkan bibit berkualitas tinggi yang memenuhi standar kriteria yang harus meliputi kekuatan, kesehatan, dan ketahanan. Untuk mencapai hasil tersebut, bibit kelapa sawit harus ditanam dalam polybag, dan pemupukan yang dilakukan mulai dari tahap awal hingga tahap utama sangat penting untuk memastikan pemeliharaan yang optimal.

Menurut Darmawan (2006), beberapa faktor pendukung yang bisa mempengaruhi keberhasilan dalam menghasilkan bibit berkualitas yaitu bahan tanam, media tanam, teknik penanaman yang benar, perawatan, penyiraman, dan pemupukan. Media tanam yang digunakan untuk pembibitan kelapa sawit harus dipilih dengan cermat, karena kualitasnya sangat menentukan keberhasilan bibit. Salah satu kombinasi terbaik adalah tanah lapisan atas (top soil) yang dicampur dengan pasir maupun bahan-bahan organik, misalnya pupuk kandang, pupuk

organik atau campuran media tanam ini memiliki tingkat kesuburan yang baik (Nadhira *et al.*, 2022).

Tanah ultisol memiliki pH yang bersifat asam. pH tanah berperan dalam menentukan proses penyerapan unsur hara oleh tanaman, menunjukkan kemungkinan adanya unsur beracun, dan mempengaruhi perkembangan mikroorganisme. Riwandi *et al.*, (2017) mengungkapkan bahwa pH <7 mengakibatkan ketersediaan unsur hara semakin berkurang akan tetapi unsur Al^{3+} lebih tinggi konsentrasinya.

Unsur hara yang diberikan kepada tanaman dapat berasal dari pupuk organik maupun pupuk anorganik. Pupuk anorganik memiliki kelebihan dalam memenuhi sifat kimia tanah seperti penambahan unsur hara yang tersedia di dalam tanah, mudah terurai dan langsung dapat diserap tanaman, sehingga pertumbuhan menjadi lebih subur tetapi penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan akan berdampak terhadap penurunan kualitas tanah dan lingkungan. Salah satu jenis pupuk anorganik yang biasa digunakan dalam budidaya tanaman adalah pupuk NPK. Pemberian pupuk organik pada tanaman budidaya dapat meningkatkan produktivitas tanah karena bahan organik memiliki kemampuan untuk memperbaiki sifat kimia, fisika maupun biologi tanah (Suwahyono, 2011).

Warnita dan Aisman (2017) menegaskan bahwa bahan organik ramah lingkungan tidak hanya mendukung kesuburan tanah, membantu menjaga keseimbangan pH, tetapi juga mampu menekan serangan penyakit tular tanah yang sering kali merugikan. Meski saat ini banyak petani masih bergantung pada pupuk anorganik dari pasar, harga pupuk ini cenderung lebih mahal, terutama bagi petani dengan keterbatasan ekonomi. Oleh karena itu untuk menekan biaya input produksi maka diberikan solusi dengan pemanfaatan gulma kirinyuh (*Chromolaena odorata*) yang dapat dijadikan sebagai pupuk kompos yang bisa menambah unsur yang dibutuhkan tanaman. Kirinyuh juga dicirikan sebagai gulma yang mudah melapuk, tidak mengandung logam berat serta mampu menyimpan air.

Menurut Hafifah (2016), gulma kirinyuh ternyata menyimpan potensi luar biasa sebagai bahan pupuk kompos yang sangat kaya nutrisi. Kandungan hara dalam jaringan tanaman ini sangat tinggi, menjadikannya sumber pupuk organik yang dapat diandalkan. Dari segi komposisi kimia, gulma kirinyuh mengandung C

sebesar 30,82%, N.total 3,10%, dengan rasio C/N 9,94, serta bahan organik mencapai 53,23%. Selain itu, unsur penting lainnya seperti P (0,59%), K (1,52%), Ca (1,70%), dan Mg (0,75%). Kompos kirinyuh juga kaya akan C-organik sebesar 11,76%, yang efektif membantu menyuburkan tanah melalui perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman. Hal ini didukung oleh pendapat Hasil penelitian Hassnely (2002) mengungkapkan kompos kirinyuh mengandung 2,95 % N; 3,02 % K; 0,35 % P.

Hasil penelitian Jusman *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kompos kirinyuh dengan dosis 400 g/polibag terbukti efektif meningkatkan tinggi tanaman dan diameter batang bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) di tanah Ultisol. Temuan ini sangat menjanjikan, terutama untuk meningkatkan produktivitas tanaman dengan metode yang lebih ramah lingkungan.

Penggunaan pupuk anorganik yang berasal dari pupuk tunggal ataupun majemuk memiliki kandungan hara tinggi. Namun penggunaan pupuk anorganik memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan berdampak buruk terhadap lingkungan, Penggunaan pupuk anorganik yang terus-menerus akan mempercepat habisnya zat-zat organik, merusak keseimbangan unsur hara di dalam tanah, sehingga menimbulkan berbagai penyakit tanaman. Oleh sebab itu, penggunaan pupuk anorganik harusnya dikurangi dengan alternatif penggunaan pupuk organik, baik penggunaan tunggal maupun dikombinasikan dengan pupuk anorganik (Adnan *et al.*, 2015). Menurut Hapsoh *et al.*, bahwa kombinasi kompos dan NPK meningkatkan ketersediaan hara dan memberikan pertumbuhan bibit yang lebih seragam dibanding hanya salah satu sumber hara.

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi *et al.*, (2017), tentang respon pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) yang diberi pupuk hijau kirinyuh basah dan kering serta pupuk NPK di main nursery, menjelaskan bahwa secara keseluruhan hasil terbaik hasil terbaik pada tinggi bibit, bobot bibit, jumlah daun, diameter bonggol, luas daun, bobot kering, dan rasio tajuk akar pada penelitian ini adalah perlakuan K1 (pupuk hijau kirinyuh basah dosis 60 g/tanaman) dan N2 (pupuk NPK dosis 12,5 g/tanaman)

Pupuk NPKMg (15:15:6:4) berarti dalam pupuk itu terdapat 15% nitrogen, 15% phosphate, 6% kalium, dan 4% magnesium. Dosis penggunaan pupuk majemuk

harus disesuaikan dengan kebutuhan dari jenis tanaman yang akan di pupuk karena setiap jenis tanaman memerlukan perbandingan N, P, dan K tertentu. (Chandra, 2011). Hasil penelitian Untung dan Islan (2015) Pemberian perlakuan pupuk NPKMg (15:15:6:4) pada bibit kelapa sawit memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi, pertambahan diameter bonggol dan berat kering bibit kelapa sawit, sedangkan pada pertambahan jumlah daun dan rasio tajuk akar menunjukkan pengaruh tidak nyata. Pada pembibitan kelapa sawit yang berumur 4-7 bulan sebaiknya menggunakan pupuk NPKMg (15:15:6:4) dengan dosis 4 g/minggu/bibit agar pertumbuhan bibit kelapa sawit menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik ingin melakukan penelitian berjudul “Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) Terhadap Pemberian Kombinasi Pupuk Kompos Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dan Pupuk NPKMg (15:15:6:4) Pada Berbagai Dosis di Pembibitan Utama”

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah :

1. Untuk mempelajari respons pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) terhadap pemberian kombinasi pupuk kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dan pupuk NPKMg (15:15:6:4) pada berbagai dosis di pembibitan utama
2. Untuk mendapatkan dosis pupuk kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dan pupuk NPKMg (15:15:6:4) yang memberikan pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) terbaik di pembibitan utama.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi serta hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan data tentang pemberian pupuk kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dan pupuk NPKMg (15:15:6:4).

1.4 Hipotesis

1. Terdapat respons pertumbuhan bibit kelapa sawit dengan pemberian kombinasi pupuk kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dan pupuk NPKMg (15:15:6:4) pada berbagai dosis di pembibitan utama.
2. Terdapat dosis pupuk kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dan pupuk NPKMg (15:15:6:4) terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) di pembibitan utama.