

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit adalah tumbuhan yang asal mulanya dari benua Afrika, tumbuhan ini terdapat minyak nabati yang memiliki produktivitasnya lebih besar. Kebutuhan pasar kelapa sawit akan relative besar karena permintaannya yang semakin meningkat didalam negeri maupun luar negeri. Seiring bertambahnya populasi di bumi, kebutuhan minyak sawit untuk manusia akan terus mengalami peningkatan yang sangat pesat. Peningkatan permintaan minyak sawit didorong oleh penemuan teknologi pengolahan dan diverifikasi dalam perindustrian minyak kelapa sawit (Gunady *et al.*, 2023).

Tanaman belum menghasilkan (TBM) yaitu tanaman yang dipelihara sejak bulan penanaman pertama sampai dipanen pada umur 30-36 bulan. Kriteria optimum pertumbuhan tanama kelapa sawit yang belum menghasilkan dapat bervariasi sesuai dengan berbagai faktor yang seperti kondisi lingkungan, genetika tanaman, manajemen pertanian dan faktor-faktor lainnya (Roosmawati *et al.*, 2024).

Upaya perluasan perkebunan kelapa sawit di Indonesia terus dilakukan, mulai dari kebun milik negara, perekebunan swasta sampai dengan perkebunan rakyat. Dirjen Perkebunan (2020) menginformasikan luas areal dan produksi perkebunan kelapa sawit di Indonesia akan mengalami peningkatan. Peningkatan luas lahan dan produksi kelapa sawit tentu saja akan memerlukan budidaya tanaman kelapa sawit yang semakin baik. Namun hingga kini produktivitas kelapa sawit di Provinsi Jambi masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena sebagian besar perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi umumnya didominasi oleh perkebunan

rakyat yang berkualitas. Hal ini dapat dibuktikan melalui peningkatan luas area perkebunan dan produksi kelapa sawit setiap tahunnya (Iskandar *et al.*, 2018). Perkembangan luas lahan perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Lahan, Produksi serta Produktivitas Kelapa Sawit di Provinsi Jambi Tahun 2018-2021

Tahun	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Ton)
2018	1.032.145	2.691.270
2019	1.034.804	2.884.406
2020	1.074.600	3.022.600
2021	1.090.072	3.109.205

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021

Tabel 1 menjelaskan bahwa luas lahan kelapa sawit dari tahun 2018 sampai 2020 terus mengalami peningkatan dari 1.032.145 Ha di tahun 2018 menjadi 1.074.600 Ha di tahun 2020. Pada produksinya selama tiga tahun terakhir juga mengalami peningkatan dari 2.691.270 ton di tahun 2018 menjadi 3.022.600 ton di tahun 2020 dan sehingga produktivitasnya akan juga mengalami peningkatan. Peningkatan terjadi karena manfaat tanaman kelapa sawit dan potensinya sebagai tanaman ekspor sangat besar di Indonesia.

Untuk menunjang kebutuhan unsur hara kelapa sawit dan juga memperbaiki struktur tanah pada media tanam dalam meningkatkan produktivitas kelapa sawit dipembibitan awal, maka perlu adanya upaya untuk meningkatkan produksi kelapa sawit. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan cara pemberian pupuk secara efisien dan efektif. Pemupukan dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan ketersediaan nutrisi dalam tanah, yang pada gilirannya dapat

melengkapi kebutuhan hara tanaman dan meningkatkan kualitas pertumbuhan. Penggunaan pupuk baik pupuk anorganik seperti NPKmg dan pupuk organik seperti Bioneensis, memiliki peran yang penting dalam budidaya kelapa sawit. Pemberian pupuk memiliki dampak positif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit (Al Maroghi & Ekawati, 2023).

Penggunaan pupuk harus disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, analisis tanah dan kondisi lingkungan setempat. Pemupukan yang bijaksana akan meningkatkan produktivitas tanaman tanpa merugikan lingkungan. Penggunaan pupuk anorganik memang memiliki beberapa kelebihan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman kelapa sawit, tetapi juga memiliki beberapa kerugian yang akan berdampak terhadap lingkungan. Beberapa masalah yang dapat muncul akibat penggunaan pupuk anorganik melibatkan pencemaran air dan tanah, penurunan kesuburan tanah dan emisi gas rumah kaca. Untuk mengatasi ini, maka mensubstitusikan sebagian pupuk anorganik ke pupuk hayati (Safitri Adnan et al., 201 C.E.).

Penerapan kombinasi antara pupuk hayati dan pupuk anorganik pada tanaman kelapa sawit dapat menjadi pendekatan yang baik untuk meningkatkan produktivitas secara berkelanjutan. Pupuk hayati dan pupuk anorganik memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing, sehingga kombinasi keduanya dapat mengoptimalkan keuntungan tanpa merugikan lingkungan. Kombinasi yang tepat harus disesuaikan dengan kondisi tanah, iklim dan kebutuhan tanaman kelapa sawit di lokasi penelitian (Duaja *et al.*, 2020).

Pupuk anorganik yang dimaksud disini adalah pupuk majemuk NPKmg (12-12-17-2) yang telah umum digunakan dalam pemupukan diperkebunan kelapa

sawit, baik pada tahap pembibitan utama maupun dilapangan. Hal ini disebabkan oleh kemampuan pupuk NPKmg untuk memberikan unsur hara dengan cepat dibandingkan dengan pupuk hayati. Namun, penggunaan terus menerus pupuk anorganik juga dapat mengakibatkan penurunan kesuburan tanah (Roidah, 2013).

Pupuk hayati adalah jenis pupuk yang mengandung mikroorganisme yang mendukung pertumbuhan tanaman. Pupuk ini terdiri dari berbagai organisme hidup yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Dengan demikian, pupuk hayati berperan penting dalam pertumbuhan dan hasil tanaman, karena secara tidak langsung membantu dalam penyediaan nutrisi melalui aktivitas mikrobioma yang terkandung di dalamnya (Mangalanayaki & Priyangadevi, 2021).

Salah satu pupuk hayati yang diproduksi oleh Pusat Penelitian Kelapa Sawit adalah Bioneensis. Bioneensis adalah pupuk hayati yang dihasilkan dari inovasi riset PPKS yang memiliki banyak manfaat, salah satunya memiliki peran dalam meningkatkan produktivitas kelapa sawit secara berkelanjutan. Bioneensis mengandung beberapa strain bakteri yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman yaitu sebagai penambah nitrogen, bakteri pelarut fosfat, dan bakteri penghasil *indole acetic acid* (IAA). Bioneensis juga mengandung bahan organik cukup tinggi sehingga dapat membantu meningkatkan Kesehatan dan kesuburan tanah (Wahidmurni, 2017)

Upaya peningkatan produktivitas kelapa sawit yang berkelanjutan hendaknya dimulai dengan memperbaiki kesehatan tanah. Keunggulan bioneensis adalah kemudahan aplikasi dilapangan, memiliki daya adaptasi tinggi pada berbagai kondisi pH tanah (4-11), dan durasi penyimpanan yang cukup panjang serta aman dalam pemakaian. Beberapa manfaat aplikasi bioneensis telah

dibuktikan melalui hasil riset, diantaranya dapat meningkatkan penyerapan hara N dan P tanaman bawang dan bibit kelapa sawit, dapat juga meningkatkan bahan organik tanah hingga 80% dan populasi bakteri dan membuat pertumbuhan tanaman lebih baik dibandingkan penggunaan 100% pupuk anorganik (Putra, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Siallagan *et al.* (2014) menunjukkan bahwa pemberian pupuk bioneensis dan pupuk NPK dapat meningkatkan tinggi tanaman serta lingkar batang pada tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan. Dosis yang optimal dalam pemberian pupuk bioneensis sebesar 500 gram per pokok dan pupuk NPK sebanyak 1.785 gram per pokok ini telah terbukti menjadi dosis yang paling efektif berdasarkan variabel tinggi tanaman dan lingkar batang pada tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan.

Menurut hasil penelitian Komeyni *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pupuk hayati pada pertumbuhan tanaman kelapa sawit yang berumur 2 tahun. Kombinasi pupuk NPK dan pupuk hayati Bioneensis memiliki dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit berumur 2 tahun. Adanya pengaruh signifikan antara kombinasi kedua jenis pupuk tersebut dapat menunjukkan bahwa pemberian pupuk secara bersamaan bisa meningkatkan pertumbuhan tanaman kelapa sawit secara efektif (Imansyah *et al.*, 2023).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ Penentuan Kombinasi Pupuk NPK dan Pupuk Bioneensis pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan”

1.2 Tujuan Penelitian

Untuk melihat kombinasi yang baik dalam pemberian pupuk NPK dan pupuk bioneensis pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) belum menghasilkan.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi bagi mahasiswa dan masyarakat tani mengenai penentuan kombinasi pupuk NPK dan pupuk bioneensis pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) belum menghasilkan.

1.4 Hipotesis

- H0 : Perlakuan kombinasi pupuk NPK dan pupuk bioneensis berpengaruh tidak nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) belum menghasilkan
- H1 : Perlakuan kombinasi pupuk NPK dan pupuk bioneensis berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) belum menghasilkan
- 