

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia ialah penghasil kelapa sawit terbesar seluruh dunia, memiliki luas wilayah senilai 16,83 juta hektar serta produksi senilai 46,82 juta ton selama tahun 2022. Pusat penghasil kelapa sawit di Indonesia bertempat di Provinsi Riau, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Sumatera Utara, Kalimantan Tengah, Sumatera Utara, dan Jambi. Memiliki kapasitas penghasil (*Crude Palm Oil*) dengan jumlah sangat besar, sehingga Indonesia sebagai eksportir CPO terbesar di dunia, yang memiliki pasar melebihi dari 55% jumlah minyak kelapa sawit yang diekspor ke seluruh wilayah. Ekspor minyak kelapa sawit telah berkembang setiap tahun sampai periode tahun 2023 memperoleh 26,13 juta ton (Menteri Pertanian, 2024).

Industri minyak sawit di Indonesia dari periode ke periode mengalami peningkatan. Perkembangan tersebut dibuktikan dengan jumlah produksi, ekspor serta perluasan luas wilayah perkebunan sawit. Didorong oleh pertumbuhan luas wilayah perkebunan kelapa sawit, sehingga diperlukann bibit dengan jumlah banyak yang berkualitas. Bibit yang berkualitas memerlukan media tanam yang baik dan pemupukan bibit. Terdapat upaya dalam memperoleh bibit kelapa sawit yang unggul dengan memberi pupuk yang selaras dosis dan penyajian media tanam yang tepat supaya mampu mempermudah pertumbuhan bibit kelapa sawit. Pembibitan ialah tahap pertama dari semua serangkaian aktivitas budidaya tanaman kelapa sawit yang dapat memengaruhi kesuksesan pertumbuhan. Pembibitan kelapa sawit mencakup dari beberapa tahapan (*double stage*) yakni *pre nursery* dan *main nursery*. Pembibitan *pre nursery* dimulai saat menanam kecambah kelapa sawit ke sebuah perkebunan dengan *polybag* kecil hingga berumur 3 bulan. Tahap ini berguna untuk memperoleh tumbuhan yang perkembangannya sama ketika dipindahkan ke *main nursery* (Nasution *et al.*, 2014).

Selama pembudidayaan kelapa sawit, bibit ialah hasil dari sebuah tahap

pengadaan tumbuhan yang akan berpengaruh terhadap perolehan hasil produksi. Pembibitan ialah tahap pertama dari semua serangkaian aktivitas budidaya tanaman kelapa sawit (Monly *et al.*, 2023). Bibit tanaman kelapa sawit yang merupakan tumbuhan muda yang sangat menentukan tumbuh kembangnya tanaman sawit harus diberikan pupuk secara teratur dan diberikan sesuai dengan kebutuhan perkembangan tanaman kelapa sawit tersebut. Penyajian pupuk selama pembibitan ialah sebuah aktivitas supaya pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan bekerja optimal yang dapat memicu peningkatan bibit. Efisiensi pemupukan akan tercapai melalui ukutan pupuk yang sesuai dan dipengaruhi karena hubungan seluruh sifat tanah dan tumbuhan. Pembibitan kelapa sawit membutuhkan fisik tanah dengan sifat permeabel (dapat menyerap air atau udara tanah), serta agregasi tanah yang tepat, maupun zat air tanah yang selaras kebutuhan tanaman (Panjaitan *et al.*, 2019). Bibit kelapa sawit membutuhkan unsur hara makro dan mikro terhadap pertumbuhan bibit. Unsur hara makro yaitu N, P dan K, unsur hara yang akan dibutuhkan selama tahap pembibitan. Pemberian unsur hara yang tersedia pada bibit kelapa sawit yang memadai hingga waktu tiga minggu, sehingga kebutuhan unsur hara Berikutnya wajib terpenuhi melalui pemupukan dalam memenuhi kebutuhan hara yang diperlukan tumbuhan bibit kelapa sawit dan memantau penyajian pupuk (Prasetio, 2023). Pemupukan memakai pupuk NPK menjadi solusi dalam ketersediaan unsur hara untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit. Pupuk NPK ialah pupuk anorganik majemuk (pupuk dengan kandungan melebihi dari satu unsur hara) yang dapat menyajikan unsur hara N, P dan K untuk memperoleh kualitas bibit yang bermutu.

Temuan penelitian oleh Sinulinga *et al.* (2021) telah menjelaskan pemberian dosis pupuk NPK 2,25 *g/polybag* akan diperoleh produksi optimal pada (tinggi tumbuhan, diameter batang, jumlah daun, bobot basah tajuk, atau bobot kering tajuk), Serta penelitian oleh Kasna & Angria (2016) dengan dosis pupuk majemuk NPK dengan optimum sejumlah 5-6 *g/polybag*. Selain itu, dari hasil temuan Irawan (2021) telah menjelaskan pemberian pupuk NPK 2 *g/polybag* mampu memberi pengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit seperti tinggi

tumbuhan, jumlah daun, zat klorofil daun, berat segar akar, atau berat kering akar. Pupuk NPK bisa di kombinasikan dengan pupuk organik seperti pupuk limbah sayuran yang biasanya ditemukan di pasar, yang berperan sebagai media tanam.

Pupuk Limbah Organik dapat menjadi media tanam ialah sisa makanan seperti sayur atau nasi, dan jerami padi. Tiga limbah ini, sering ditemui di kehidupan sekitar sehari-hari yang memiliki seluruh unsur hara dan dapat dioptimalkan untuk pertumbuhan bibit tanaman. Sari *et al* (2023) telah menjelaskan jenis sampah pasar sayur yang didekomposisi dapat memproduksi pupuk cair organik dengan kandungan unsur hara 0,16% nitrogen, 0,014% fosfor, serta 0,25% kalium.

Limbah makanan dapat diolah menjadi barang yang memiliki manfaat yakni dengan tahap pengomposan. Pengomposan ialah usaha menghidupkan aktivitas mikroba supaya dapat mempercepat tahap dekomposisi bahan organik. Hasil perombakan ini dikenal kompos yang digunakan selaku pupuk yang mampu menyajikan unsur hara bagi tumbuhan dan membenahi kesuburan tanah. Bahan organik pada kompos dapat membenahi sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga mampu memaksimalkan proses produksi (Nikiyuluw *et al.*, 2018).

Limbah sayuran memiliki zat gizi rendah, yakni protein kasar senilai 1-15% dan serat kasar 5-38. Limbah rumah tangga bersumber dari sisa aktivitas manusia di dapur, kamar mandi atau lainnya. Jerami padi ialah tumbuhan padi yang telah digunakan buah gabahnya), serta limbah pertanian terbesar. Limbah tersebut tidak seluruhnya digunakan namun mempunyai zat unsur hara tinggi yakni Nitrogen (N), 1,86%, Fosfor (P) 0,21%, Kalium (K) 5,35% . Pengomposan limbah ini harus diberikan bioaktivator *Trichoderma* sp., bioaktivator yang mempunyai enzim *selubiohidrolase* untuk memudahkan penguraian bahan organik (Trivana *et al.*, 2017)

B. Rumusan Masalah

1. Apakah pengaturan volume tanah dan limbah sayur berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?
2. Apakah dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?
3. Apakah respons pertumbuhan bibit kelapa sawit lebih dominan terhadap perbandingan volume tanah dan limbah sayur atau dosis pupuk NPK di *main nursery*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hubungan antara volume tanah pada limbah sayur dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
3. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan volume tanah dan limbah sayur terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini harapannya mampu memberi pengetahuan terkait pengaruh volume tanah pada limbah sayur dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada *main nursery*.