

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri kelapa sawit Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat, karena kelapa sawit termasuk produk yang banyak diminati oleh investor karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2000 baru mencapai 3.174.726 ha dengan produksi 6,2 juta ton CPO (*crude palm oil*), berdasarkan data Badan Pusat Statistic (BPS) dari publikasi Desember 2019, luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 14,32 juta hektar, rinciannya perkebunan kelapa sawit besar di Indonesia masing-masing seluas 8,51 juta hektar dengan produksi kelapa sawit 26,57 juta ton, untuk perkebunan kelapa sawit rakyat seluas 5,81 juta hektar dengan produksi sebesar 13,99 juta ton (Dirjenbun, 2019).

Perluasan perkebunan kelapa sawit yang meningkat cepat tersebut memerlukan kecukupan bibit yang berkualitas dalam jumlah banyak. Bibit yang berkualitas diperoleh melalui pemeliharaan yang baik. Faktor utamanya ialah jenis dan kualitas benih serta media tanam yang baik yang mampu menyediakan tiga kebutuhan dasar bagi bibit untuk tumbuh dan berkembang yaitu air, unsur hara dan aerasi tanah yang baik yang mendukung kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah. Pertumbuhan bibit yang baik akan menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit selanjutnya di lapangan.

Saat ini ketersediaan media tanam yang subur semakin terbatas, sehingga mulai memanfaatkan tanah yang kurang subur seperti tanah regosol yang selain kandungan bahan organik rendah, juga teksturnya kasar dengan daya simpan air dan unsur hara serta kapasitas pertukaran kation yang rendah. Kelemahan tanah regosol masih dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik sebagai bahan pembenah tanah. Pemberian bahan organik dapat meningkatkan kemampuan tanah pasir dalam menahan dan menyediakan air dan unsur hara bagi tanaman serta kapasitas pertukaran kation sebagai indikator kesuburan tanah, sehingga tetap mempertahankan kemampuan aerasi tanah yang baik yang mendukung kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah sehingga selain meningkatkan kelanjutan unsur hara di dalam tanah juga meningkatkan kapasitas akar dalam menyerap unsur hara yang larut di dalam tanah.

Bahan organik mengandung unsur hara yang lengkap, tapi kadar haranya rendah sehingga untuk memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman perlu diberikan dalam dosis yang tinggi. Macam bahan organik mempunyai kandungan bahan yang bervariasi antara lain protein, selulosa, lemak, lignin yang masing-masing bahan tersebut mempunyai kecepatan proses dekomposisi dan kandungan hara yang bervariasi, sehingga dari hasil dekomposisinya akan menghasilkan pupuk organik dengan kadar hara yang juga bervariasi.

Pupuk organik umumnya diaplikasikan dalam bentuk padat dengan kelebihan manfaat yaitu selain menambah unsur hara dari hasil dekomposisinya, juga lebih baik dalam memperbaiki sifat fisik terutama tanah pasir. Tapi kelemahannya adalah

unsur hara yang tersedia lambat sehingga kurang cepat diserap akar tanaman. Pupuk organik yang diaplikasikan dalam bentuk larutan umumnya unsur haranya lebih cepat tersedia, tapi juga mudah hilang tercuci, sehingga untuk meminimalkan kehilangan unsur hara, maka pupuk organik cair harus diaplikasikan dengan volume yang sedikit tapi dengan frekuensi pemberian yang lebih sering.

Pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya maksimum 5% karena itu, kandungan N, P dan K pupuk organik cair relatif rendah. Pupuk organik cair memiliki beberapa keuntungan yaitu mengandung mikroorganisme yang jarang terdapat pada pupuk organik padat, pupuk organik cair dapat mengaktifkan unsur hara yang ada dalam pupuk organik padat (Parnata, 2004).

Azolla sp. pinnata merupakan jenis tumbuhan paku air yang hidup di perairan. *Azolla sp. pinnata* memiliki kemampuan untuk bersimbiosis dengan mikroorganisme pengikat nitrogen yakni *Anabaena azolla sp.* sehingga secara tidak langsung tanaman ini memiliki kemampuan untuk mengikat N bebas yang ada di udara. *Azolla sp.* dapat diberikan dalam bentuk segar, kering ataupun dalam bentuk kompos. Kelebihan *Azolla sp.* dibanding sumber bahan organik lain yaitu selain kadar N tinggi (nisbah C/N rendah) juga mengandung hara lain seperti P, K, Ca, Mg, Fe, lemak, protein, gula terlarut dalam kondisi seimbang. Kandungan N yang tinggi pada *Azolla sp.* dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan vegetatifnya seperti daun, batang dan akar. Pupuk *Azolla sp.* memiliki keunggulan kandungan hara lebih tinggi dan tidak tercemar logam berat dibandingkan dengan pupuk organik lainnya. Analisis komposisi pupuk kompos *Azolla sp.* menunjukkan bahwa kandungan N total sebesar

2,77 %, C-organik 27,72%; dan C/N ratio 10. Oleh karena itu, *Azolla sp. pinata* layak digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk cair (Waruwu *et al.*, 2018).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh macam pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* ?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara pemberian macam pupuk organik cair pada beberapa konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang akan dilakukan adalah untuk :

1. Mengetahui pengaruh interaksi antara macam dan dosis pupuk organik cair pada konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.
2. Mengetahui pengaruh macam pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.
3. Mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi kepada pengelola perkebunan tentang manfaat berbagai macam pupuk organik cair dengan dosis yang berbeda untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre-nursery.