

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan komoditas utama Indonesia di sektor agraria. Luas kebun kelapa sawit yang sudah terdata oleh Badan Pusat Statistik Indonesia seluas 16.833 juta hektar (BPS, 2022). Iklim tropis di Indonesia sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Selain itu, komoditas kelapa sawit yang memiliki nilai ekonomis tinggi membuatnya banyak dilirik oleh rakyat juga perusahaan di bidang agraria. Faktor lain mengapa komoditas ini sangat menggiurkan adalah karena merupakan tanaman tahunan. Tandan buah segar (TBS) yang dihasilkan tanaman kelapa sawit diolah menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO) dapat diolah menjadi banyak produk (Nurjanah, 2022).

Salah satu fase terpenting untuk keberhasilan perkebunan sawit adalah manajemen *replanting*. *Replanting* kebun kelapa sawit merupakan fase yang krusial karena ada banyak hal yang dapat berubah pada lahan ketika dilakukannya *replanting*. Salah satu alasan pelaksanaan *replanting* adalah untuk memulihkan produktivitas. Ketika tanaman kelapa sawit sudah memasuki umur yang tua, maka produktivitasnya akan menurun (Nurfathiyah & Rendra, 2019). Setelah *replanting* dilakukan, permasalahan paling umum pada lahan perkebunan kelapa sawit adalah pertumbuhan gulma yang masif dan cepat. Tinggi tanaman kelapa sawit yang masih rendah mengakibatkan kompetisi cahaya matahari sangat minim sehingga menjadikan gulma tumbuh sangat pesat.

Salah satu cara yang dilakukan untuk menekan pertumbuhan gulma pada areal tanaman belum menghasilkan (TBM) adalah dengan menggunakan metode

kultur jaringan yaitu menanam tanaman penutup tanah atau yang juga disebut *legum cover crop* (LCC). Penggunaan tanaman legum adalah salah satu opsi terbaik karena telah teruji mampu memperbaiki struktur tanah, mengurangi erosi tanah, memperkaya bahan organik dan kandungan unsur hara nitrogen pada tanah, menekan populasi gulma yang merugikan bagi tanaman kelapa sawit. *Mucuna bracteata* adalah satu dari beragam jenis tanaman legum yang dapat memfiksasi nitrogen dengan baik, tumbuh menutupi tanah dengan cepat, kompetitor andal bagi gulma, kaya akan senyawa fenol yang membuat hewan ternak enggan untuk memakan *M. bracteata*, dan tahan meskipun tumbuh pada areal yang dinaungi (Manik *et al.*, 2020).

Pemeliharaan terhadap bibit *M. bracteata* sangat memengaruhi kualitas bibit sebelum ditanam ke lapangan. Kegiatan pemeliharaan meliputi kegiatan pemupukan dan penyiraman. Dewi *et al.*, (2014) pada penelitiannya mengungkapkan bahwa pengaplikasian pupuk ke dalam media tanam dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Namun jika kandungan bahan organik tanah minim akan berdampak pada lemahnya kemampuan penyangga tanah sehingga mengurangi efisiensi penggunaan pupuk. Penambahan kompos dan pupuk kandang sebagai sumber bahan organik mampu memaksimalkan kandungan bahan organik dalam tanah yang akan membantu memperbaiki sifat kimia, fisika, dan biologi pada tanah (Siallagan *et al.*, 2014). Namun dewasa ini biaya pupuk semakin tinggi sehingga beragam upaya dilakukan untuk menekan biaya pemupukan. Opsi yang paling umum dipilih sekarang ini adalah menggabungkan penggunaan pupuk anorganik dengan pupuk organik.

Kandungan unsur hara pada pupuk urea adalah 46% N. Unsur hara nitrogen bertindak dalam pembentukan klorofil, lemak, protein, selain itu juga berperan penting dalam pembentukan dan pertumbuhan organ-organ vegetatif tanaman seperti pertumbuhan akar, daun, dan batang (Lingga & Marsono, 2013). Keunggulan dari penggunaan pupuk urea adalah jumlah kebutuhannya yang dapat disesuaikan karena hanya mengandung unsur hara nitrogen saja, akan tetapi pupuk Urea juga memiliki juga memiliki kelemahan yakni dapat menurunkan kesuburan tanah dan pH tanah jika digunakan secara berlebihan.

Pupuk *Rock Phosphate* (RP) mengandung unsur hara fosfor sebanyak 29%. Unsur hara fosfor juga tergolong sebagai unsur hara yang harus tersedia bagi tanaman. Unsur hara fosfor akan terus dibutuhkan sepanjang siklus pertumbuhan tanaman. Penyerapan unsur hara fosfor pada tanaman muda sangat lekas tergantung pada kondisi. Peran utama unsur hara fosfor bagi tanaman adalah untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan akar halus, juga bertindak dalam menyusun lemak dan protein. Pembentukan akar dan bintil akar tanaman *M. bracteata* tidak lepas dari keberadaan unsur hara fosfor (Malela *et al.*, 2016). Keunggulan dari pupuk RP ini adalah merupakan pupuk yang berasal dari batuan fosfat alam, pengaplikasian pupuk RP dapat dilakukan meski pada cuaca panas di semua jenis tanah, serta dapat meningkatkan pH pada tanah masam. Sedangkan kekurangan dari pupuk ini adalah rendahnya kandungan hara (hanya 29%) yang menyebabkan dalam pengaplikasiannya membutuhkan dosis relatif lebih tinggi yang akan menambah beban biaya pada saat proses pengangkutan, juga tingkat kelarutan pada pupuk RP rendah.

Pupuk NPKMg adalah pupuk majemuk yang menyediakan unsur hara makro esensial. Kandungan pada pupuk NPKMg adalah 15% N, 15% P, 6% K, dan 4% Mg. Keunggulan dari pupuk NPKMg ini adalah mampu menyuplai hara makro esensial dengan lengkap. Tanaman memerlukan unsur hara kalium (K). Kalium bertanggung jawab bagi proses pertumbuhan tanaman seperti memperlancar translokasi karbohidrat. Akan tetapi kekurangan dari pupuk NPKMg ini adalah harganya yang semakin naik.

Pemberian pupuk organik tetap menjadi opsi pilihan karena dapat memangkas biaya pemupukan. Pupuk kandang dapat memperbaiki sifat fisik sehingga tanah menjadi gembur serta mampu memperbaiki drainase yang ada pada tanah. Sifat biologi tanah akan semakin bagus karena pupuk organik akan menambah populasi mikroorganisme pada tanah. Perbaikan sifat kimia pada tanah terjadi sebab pupuk organik akan meningkatkan efektivitas penggunaan pupuk kimia karena meningkatnya daya serap unsur hara. Pupuk organik juga bertindak dalam menambah porositas tanah yang menyebabkan bertambahnya air yang dapat diserap tanaman. Selain itu pupuk organik tidak meninggalkan residu sehingga dapat diaplikasikan dengan dosis tinggi karena tidak mencemari lingkungan (Nurlisan *et al.*, 2014). Pencampuran pupuk kandang dengan media tanam memiliki beberapa tujuan yakni memperkaya unsur hara pada media tanam, memperbaiki agregat media tanam, meningkatkan kualitas tanah sehingga media tanam dalam kondisi lebih optimal sebagai tempat tanaman tumbuh.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dirasa perlu untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan *M. bracteata* yang diberikan

macam pupuk dan komposisi media tanam. Diharapkan penggunaan macam pupuk dan komposisi media tanam dapat memberikan dampak positif bagi pertumbuhan *M. bracteata*. Disamping itu juga diharapkan kombinasi penggunaan pupuk anorganik dengan pupuk organik dapat menambah opsi dan informasi dalam penggunaan pupuk yang efektif dan efisien.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat ditarik beberapa poin permasalahan yakni :

1. Bagaimana pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan *M. bracteata*
2. Pupuk apa yang paling cocok untuk pertumbuhan *M. bracteata*
3. Bagaimana interaksi antara macam pupuk dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan *M. bracteata*

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi antara macam pupuk dengan perlakuan komposisi media tanam pada pertumbuhan *M. bracteata*.
2. Untuk mengetahui respons *M. bracteata* yang diberikan macam pupuk
3. Untuk mengetahui komposisi media tanam yang paling cocok untuk pertumbuhan *M. bracteata*

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini menjadi sumber informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan pemeliharaan *M. bracteata* pada fase sebelum ditanam di lapangan.