

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada perkebunan kelapa sawit pada pertanaman muda (TBM) kondisi gawangan masih terbuka lebar karena tajuk belum saling menutup, sehingga potensi erosi dan evaporasi sangat besar yang berdampak pada menurunnya kesuburan tanah dan rendahnya kelembapan tanah , padahal kebutuhan air bagi tanaman kelapa sawit sangat tinggi (Anonim, 1984). Selain itu, pertumbuhan gulma sangat cepat yang dapat mempengaruhi pertumbuhan TBM itu sendiri, yang akan berkompetisi dalam mendapatkan unsur hara dan air. Oleh karena itu, penting sekali ditanami tanaman kacang atau LCC (*Leguminosae Cover Crop*) sebagai penutup tanah, dan juga bertujuan untuk meningkatkan kandungan bahan organik tanah untuk mempertahankan kesuburan tanah termasuk kelembapan tanah. Tanaman kacang atau LCC (*Leguminosae Cover Crop*) mampu bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* dalam memfiksasi N_2 dari udara, sehingga dapat meningkatkan kandungan N tanah yang akan mengurangi penggunaan pupuk N bagi tanaman.

Mucuna bracteata merupakan kelompok legum perennial atau tahunan, tumbuhan menjalar di atas permukaan tanah, merambat kearah kiri pada ajir atau tanaman lainnya. Pertumbuhan yang cepat dan sebagai sumber bahan organik karena produksi biomasnya tinggi. Selain dapat menambah nitrogen (N), tanaman legume ini juga mampu mendaur ulang hara lain seperti Fosfor (P), Kalium (K), Magnesium (Mg), Sulfur (S), dan hara mikro lain (ATTRA, 2003.cit. Purwanto, 2007). Bahan organik yang berasal dari *Mucuna bracteata*

akan terdekomposisi dan akan meningkatkan jumlah populasi bakteri *Rhizobium* dalam tanah. Meningkatnya populasi bakteri *Rhizobium* dalam tanah berarti kesuburan tanah dapat meningkat karena kapasitas organisme tanah dalam menambat N_2 dari udara bebas dan melarutkan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman menjadi lebih besar.

Kandungan bahan organik *Mucuna bracteata* lebih tinggi dibandingkan kacang penutup tanah lainnya, seperti hasil penelitian yang dilaporkan oleh Mathews (1998), dimana penanaman *Mucuna bracteata* mampu menyumbang serasah basah hingga 5,23 ton/ha, jauh lebih tinggi dibandingkan sumbangan serasah oleh LCC konvensional yang hanya mencapai 4,41 ton/ha. Serasah ini bila melapuk akan memberikan manfaat yang positif terhadap tanah yang akhirnya berpengaruh pada pertumbuhan kelapa sawit.

Jenis tanah sebagai media tanam dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, karena setiap jenis tanah mempunyai sifat fisik, kimia, dan biologi yang berbeda. Pada umumnya *Mucuna bracteata* dapat tumbuh baik pada semua jenis tanah, baik tanah liat, liat berpasir, lempung berpasir, lempung, atau tanah pasir. *Mucuna bracteata* dapat tumbuh pada kisaran pH yang cukup luas yaitu 4,5-6,5. Namun pertumbuhan *Mucuna bracteata* akan lebih baik jika ditanam pada tanah yang kaya bahan organik, gembur, dapat menyimpan air, dan tidak tergenang air. Tanah regosol sendiri didominasi oleh fraksi pasir sehingga kemampuan menahan dan menyediakan airnya rendah, namun aerasi dan drainase tanahnya bagus yang mendukung kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah.

Pemberian pupuk sangat penting peranannya dalam proses pertumbuhan dan perkembangan *Mucuna bracteata*. Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu memproduksi dengan baik. Dilihat dari sumber pembuatannya, terdapat dua kelompok besar pupuk, yaitu:

1. Pupuk organik merupakan semua sisa bahan tanaman, pupuk hijau, dan kotoran hewan yang mempunyai kandungan unsure hara rendah.
2. Pupuk anorganik merupakan pupuk yang sengaja dibuat oleh manusia dalam pabrik dan mengandung unsur hara tertentu dalam kadar tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan pengamatan tentang pengaruh penggunaan pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*.

B. Perumusan masalah

Penanaman tanaman kacang penutup tanah pada pertanaman muda kelapa sawit (TBM) sangat penting untuk mencegah erosi, evaporasi dan pertumbuhan gulma serta untuk meningkatkan kesuburan dan kelembaban tanah, melalui peningkatan kandungan bahan organik tanah dan kandungan N tanah dari hasil simbiosis dengan bakteri *Rhizobium* dalam memfiksasi N udara. Tanaman *Mucuna bracteata* dipilih karena mudah ditanam dengan input yang rendah, pertumbuhan biomasanya sangat cepat, juga tanaman ini tahan terhadap hama penyakit dan menghasilkan zat alelopati sehingga memiliki daya kompetisi yang tinggi terhadap gulma, tidak disukai oleh ternak daunnya

mengandung kadar fenol yang tinggi, serta memiliki perakaran yang dalam sehingga menambah kesuburan tanah (Mathews, 1998).

Media tanam berpengaruh besar dalam pertumbuhan tanaman. Tanah regosol didominasi oleh fraksi pasir sehingga kemampuan menahan dan menyediakan airnya rendah, namun aerasi dan drainase tanahnya baik. *Mucuna bracteata* sebagai penghasil biomassa yang tinggi dengan menambat nitrogen dari udara dan disalurkan ke tanaman dalam bentuk tersedia juga merupakan tanaman yang membutuhkan unsur hara untuk tumbuh, maka dari itu dengan pemberian kompos kotoran sapi dan kompos *Mucuna bracteata* sendiri yang sangat potensial sebagai pupuk organik karena selain mengandung hara yang lengkap juga cepat terdekomposisi sehingga unsur haranya cepat tersedia.

Selain itu juga diharapkan kompos tersebut dapat membantu dalam memberikan asupan unsur hara bagi *Mucuna bracteata* tersebut sehingga dapat memberikan unsur hara yang optimum bagi kelapa sawit. Pembentukan bintil akar juga dapat terjadi apabila *Mucuna bracteata* tersebut dipasok secara memadai dengan semua unsur hara yang penting yang terdapat dalam kandungan kompos. Kekahatan unsur P berpengaruh terhadap tumbuhan *Mucuna bracteata* sehingga akan mempengaruhi pembentukan bintil akar dan penambatan N (Sutanto, 2002). Efektivitas pertumbuhan pada *Mucuna bracteata* dapat di lihat dari nodulasi atau bintil akar yang besar dan berwarna kemerahan, terjadi akibat bakteri *Rhizobium* dan menginfeksi akar lalu menambat N₂ dari udara dan akan di berikan pada tanaman.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*.
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk anorganik terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*.
3. Untuk mengetahui interaksi antara jenis pupuk organik dan dosis pupuk anorganik terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk melengkapi dan menambah informasi ilmiah mengenai pengaruh jenis dan dosis penggunaan pupuk organik dan anorganik yang dapat memperlihatkan pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*.