

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengembangan perkebunan kelapa sawit dewasa ini umumnya dilakukan di lahan kelas 2 dan kelas 3, dengan karakteristik lahan yang memiliki pH tanah masam dan drainase yang buruk serta rawan banjir dan tergenang. Tanaman kelapa sawit memiliki sistem perakaran yang dangkal dan tidak memiliki toleransi yang tinggi terhadap banjir, sehingga pada saat musim hujan tanaman tergenang dan pertumbuhan tanaman akan mengalami stagnasi. Perkembangan akar yang rendah membuat efisiensi penyerapan air dan unsur hara dari dalam tanah berkurang (Pahan, 2012).

Pembangunan kacang penutup tanah pada pertanaman kelapa sawit muda dilakukan untuk menanggulangi erosi permukaan tanah dan pencucian hara tanah, memperkaya bahan organik dan fiksasi nitrogen untuk memperkaya hara N tanah, memperbaiki struktur tanah, dan menekan pertumbuhan gulma sawit. Penggunaan kacang penutup tanah atau *Legume Cover Crop* (LCC) konvensional (misalnya *Pueraria javanica*, *Colopogonium caeruleum*, dan *Centrosema pubescens*) sering kali tidak mampu menekan pertumbuhan gulma-gulma tertentu, seperti *Micania*, *Asistasia*, dan jenis rumput-rumputan lainnya. Selain itu, kacang konvensional tersebut umumnya sangat digemari ternak-ternak ruminansia seperti lembu dan kambing. Akan tetapi jenis kacang ini tidak tahan naungan dan kekeringan. Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut, maka pada saat ini diperkenalkan jenis kacang yang relative baru

penggunaannya diperkebunan, yaitu *Mucuna bracteata*. *M. bracteata* merupakan kacang penutup tanah yang pada mulanya banyak dijumpai di Negara bagian Tripura India bagian Utara, yang diintroduksi oleh Golden Hope di Malaysia pada 1991. Tanaman ini merupakan kacang yang dapat memenuhi persyaratan tersebut. Selain memiliki kedua keunggulan tersebut, *M. bracteata* juga memiliki sifat:

- Pertumbuhan yang tepat dan menghasilkan biomasa yang tinggi
- Mudah ditanam dengan input yang rendah
- Tidak disukai ternak karena daunnya mengandung kadar fenol yang tinggi
- Toleran terhadap serangan hama dan penyakit
- Memiliki sifat *alelopati* sehingga memiliki daya kompetisi yang tinggi terhadap gulma
- Memiliki perakaran yang dalam, sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, dan menghasilkan seresah yang tinggi sebagai humus yang terurai lambat, sehingga menambah kesuburan tanah.
- Mengendalikan erosi.
- Sebagai leguminosa dapat menambat N bebas dari udara.

Penanaman kacang-kacangan sebagai penutup tanah untuk mempersiapkan kondisi yang kondusif bagi penanaman kelapa sawit sehingga tidak ada yang mati dan mampu menghasilkan produksi yang baik. Kacang-kacangan dibutuhkan oleh tanaman kelapa sawit karena berfungsi mengikat unsur nitrogen dari udara, disamping dapat menghasilkan bahan organik.

Mucuna bracteata adalah tanaman penutup tanah yang sangat optimal dalam mendukung pertumbuhan tanaman utama karena kemampuan fiksasi nitrogen, meninggalkan bahan organik yang sangat baik bagi mutu tanah, tahan terhadap kekeringan, dan mampu menciptakan kelembaban tanah ideal. Selain itu, *M. bracteata* juga mempunyai keunggulan daripada jenis kacang-kacangan lain karena lebih tahan terhadap naungan dan kurang disukai hama. Pada umumnya, *M. bracteata* dapat tumbuh baik pada semua tekstur tanah, baik tanah liat, liat berpasir, lempung, lempung berpasir atau tanah pasir. Tanaman ini juga dapat tumbuh pada kisaran pH yang cukup luas yaitu 4,5-6,5. Pertumbuhan vegetatif akan sedikit terganggu jika *M. bracteata* ditanam di areal yang tergenang air.

Disamping untuk menanggulangi erosi permukaan tanah dan pencucian hara tanah, memperkaya bahan organik dan fiksasi nitrogen untuk memperkaya hara N tanah, memperbaiki struktur tanah, maka salah satu tujuan pembangunan kacang penutup tanah pada pertanaman kelapa sawit adalah menekan pertumbuhan gulma.

Bakteri *rhizobium* adalah salah satu contoh kelompok bakteri yang berkemampuan sebagai penyedia unsur hara bagi tanaman. Bila bersimbiosis dengan tanaman *legume*, kelompok bakteri ini akan menginfeksi akar tanaman dan membentuk bintil akar didalamnya. *Rhizobium* hanya dapat memfiksasi nitrogen atmosfer bila berada di dalam bintil akar dari mitra *legumnya*. Peranan *rhizobium* terhadap pertumbuhan tanaman khususnya berkaitan dengan masalah ketersediaan nitrogen bagi tanaman inangnya. Bakteri ini tumbuh baik pada

kondisi tanah dengan pH optimum, yaitu 6-7. Pada kondisi pH ini jumlah bintil akar yang dihasilkan akan semakin banyak sehingga jumlah nitrogen yang dihasilkan juga semakin banyak (Sebayang *et al.*, 2004).

NPK adalah pupuk buatan yang berbentuk cair atau padat yang mengandung unsur hara utama nitrogen, posfor, dan kalium. Pupuk NPK merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang paling umum digunakan. Tanpa posfor yang cukup daun akan terlihat semburat ungu dan buah hasil panen rendah.

Fospor (P) merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar. Dalam tanah, unsur fosfor terdapat dalam jumlah banyak, namun ketersediaan bagi tanaman sangat rendah karena difiksasi oleh unsur-unsur lain seperti Ca, Mg, Al dan unsur mikro logam lainnya. Berdasarkan asalnya pupuk dibedakan menjadi pupuk alam dan pupuk buatan. Pupuk alam ialah pupuk yang terdapat di alam atau dibuat dengan bahan alam tanpa proses yang berarti. Misalnya : pupuk kompos, guano, pupuk hijau dan pupuk batuan P seperti *Rock phosphate*.

B. Rumusan Masalah

Mucuna bracteata merupakan tanaman penutup tanah yang memiliki keunggulan dibandingkan tanaman penutup tanah lainnya. Hal ini karena *M. bracteata* dapat tumbuh baik pada semua tekstur tanah, baik tanah klei, klei pasiran, geluhan, geluh pasiran atau tanah pasiran. Tanaman ini juga dapat tumbuh pada kisaran pH yang cukup luas yaitu 4,5-6 , sedangkan pada pH

rendah unsure P sedikit ketersediaannya karena terikat / terfiksasi unsure mikro (Fe, AL)

Dari uraian diatas maka perlu diteliti pengaruh jenis dan dosis pupuk P terhadap *Mucuna bracteata* serta dosis pupuk P yang sesuai untuk pertumbuhan *Mucuna bracteata*.

C. Tujuan penelitian

1. Mengatahui pengaruh jenis pupuk P yang efektif untuk pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*.
2. Mengetahui dosis yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*.

D. Manfaat penelitian

Dari penelitian dapat diambil beberapa manfaat yaitu:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan informasi dalam penyediaan bibit *Mucuna bracteata* dengan pemanfaatan unsur P.
2. Untuk mengetahui pertumbuhan bibit *Mucuna bracteata* yang paling baik dari jenis dan dosis pupuk P yang berbeda.

E. Hipotesis

Diharapkan dengan pemberian unsur P yang berasal dari pupuk TSP dengan dosis 10 g/bibit akan memberikan pertumbuhan bibit *Mucuna bracteata* yang lebih baik dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya.