

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada pengelolaan perkebunan kelapa sawit kebijakan membangun penutup tanah kacang sudah lama dilaksanakan dalam upaya untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang baik sehingga produktivitas tanaman dapat tercapai optimal. Tujuan awal dari penanaman kacang penutup tanah adalah untuk konservasi lahan dan perbaikan kesuburan tanah. Namun berdasarkan pengamatan melalui beberapa pengamatan peranan kacang penutup tanah ternyata dapat juga memperbaiki dan meningkatkan kesuburan fisik dan kimia tanah (Yusuf1987cit. Harsanto, dkk., 2012)

Kacang-kacangan dibutuhkan oleh tanaman kelapa sawit karena berfungsi menghasilkan bahan organik, disamping dapat mengikat unsur nitrogen dari udara. Tumbuhan penutup tanah dari jenis kacang-kacangan yang sering ditanam di perkebunan kelapa sawit yaitu *Calopogonium caerulium* (*Cc*), *Pueraria javanica* (*Pj*), *Calopogonium mucunoides* (*Cm*), *Centrosema pubescens* (*Cp*), *Mucuna conchinchinensis* (*Mc*), dan *Mucuna bracteata* (*Mb*) (Pahan, 2012).

Mucuna bracteata memiliki perakaran tunggang yang berwarna putih kecoklatan dan memiliki bintil akar berwarna merah muda segar dan sangat banyak, pada nodul dewasa terdapat kandungan leghaemoglobin yaitu hemeprotein monomerik yang terdapat pada bintil akar legumemonisae yang terinfeksi oleh bakteri *Rhizobium*. Laju

pertumbuhan akar relatif cepat pada umur diatas tiga tahun dimana pertumbuhan akar utamanya dapat mencapai 3 meter kedalam tanah (Harsanto, dkk., 2012).

Peuraria javanica berasal dari india dan dapat tumbuh pada ketinggian 0-1000 mdpl. Pertumbuhan pada 3 bulan pertama agak lambat namun kemudian dapat menyusul jenis lainnya, tahan kering, tahan terhadap naungan dan dapat tumbuh pada tanah masam seperti gambut. Perkembangbiakan melalui biji yang kecil dan dilapangan bercampur dengan lainnya yang cepat pertumbuhannya seperti *Mucuna cochichinensis* (Lubis, 1992). *Peuraria javanica* termasuk jenis kacang yang merambat dengan batang keras dan berbulu. Pertumbuhan cepat sehingga pada 5-6 bulan setelah penanaman penutupnya dapat mencapai 90-100 % dan pada tahun pertama mendominasi areal perkebunan. Selain itu kacang ini tahan bersaing dengan gulma dan dapat menghasilkan bnayak serasah, sedikit tahan naungan dan kekeringan(Harsanto, dkk., 2012).

Calopogonium muconoides, tanaman ini adalah rumput leguminosa yang dapat cepat merambat atau menjalar yang toleran terhadap tanah miskin dan naungan sedang. Mulai dicoba di indonesia sebagai tanaman penutup tanah pada tahun 1922. Hasil yang sangat baik pada masa permulaan percobaan , terutama pada kebun karet muda yang masih terbuka menyebabkan tanaman ini cepat disukai. Perkecambahan biji terjadi dalam 5 hari. Tidak tahan terhadap musim kering yang panjang

tetapi segera tumbuh lagi pada awal musim hujan (Buckman dan Brady, 1969).

Rhizobium adalah salah satu bakteri penambat N_2 dari udara yang dapat bersimbiosis dengan akar tanaman kacang. *Rhizobium* akan menginfeksi akar kacang dan membentuk bintil akar. Bintil akar biasanya terbentuk pada permukaan tanah dengan kedalaman 0-10 cm agar dapat menambat N_2 dari udara. Bintil akar yang terbentuk mencirikan adanya bakteri *Rhizobium* yang bersimbiosis dengan akar tanaman kacang. Untuk hasil yang efektif dibutuhkan strain *Rhizobium* yang berbeda untuk setiap tanaman.

Penambat Nitrogen oleh *Rhizobium* akan optimal apabila ketersediaan hara Nitrogen dalam tanah berada dalam aras yang minimum. Tanaman legume gagal membentuk bintil akar apabila tanah mengandung Nitrogen sangat tinggi. Penambat N juga kemungkinan turun pada aras pemupukan N yang lebih rendah (Sutanto1998cit.Nugroho dan Istianto., 2006).

Gambut adalah tanah organik (*organic soil*), tetapi tidak berarti bahwa tanah organik adalah tanah gambut. Sebagian petani menyebut tanah gambut dengan istilah tanah hitam, karena warnanya yang hitam dan berbeda dengan jenis tanah lainnya. Tanah gambut telah mengalami perombakan secara sempurna sehingga bagian tumbuhan aslinya tidak dikenali lagi dan kandungan mineralnya tinggi disebut tanah bergambut (*muck, peaty, muck, mucky*).

Pada ekosistem dataran tinggi atau pegunungan, gambut terbentuk karena terjadinya keadaan tumpat air (*waterlogget*) yang didukung oleh keadaan wilayah berupa cekungan. Gambut ini mempunyai sifat yang berbeda dengan gambut rawa karena proses pembentukan dan lingkungannya yang berbeda. Gambut jenis ini dijumpai di beberapa tempat tertentu antara lain Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Papua (Noor, 2001).

Berdasarkan kematangan gambut dibedakan menjadi 3 jenis yaitu fibrik (mentah), hemik (setengah matang) dan saprik (matang). Berdasarkan faktor pembentuknya gambut dibedakan menjadi dua jenis antara lain gambut ombrogen dan gambut topogen. Gambut ombrogen terbentuk karena pengaruh curah hujan dan kondisinya tergenang, sedangkan gambut topogen pembentukannya dipengaruhi oleh keadaan topografi (cekungan) dan air tanah di rawa-rawa, baik dataran rendah maupun pegunungan. Gambut topogen merupakan gambut yang banyak mengandung mineral terutama kalsium karbonat dengan pH netral, sedangkan gambut ombrogen merupakan gambut yang miskin bahan mineral terutama kapur dan kandungan Ca dan Mg nya rendah sehingga gambut ini menjadi sangat masam (pH 3,0 – 4,5).

Apabila didalam tanah banyak dijumpai besi, aluminium, kalsium, maupun magnesium, maka fosfor akan diendapkan menjadi senyawa tidak larut yaitu bentuk Fe-P dan Al-P pada pH masam, dan Ca-P serta

Mg-P pada $\text{pH} > 7,0$, sehingga fosfor menjadi kurang tersedia bagi tanaman (Rohimyati, 2010).

Keadaan asam yang sangat tinggi ini mengakibatkan pelarutan banyak besi, aluminium dan mangan sehingga menjadi racun. Dalam keadaan demikian dapat sangat diperlukan sejumlah besar kapur untuk pertumbuhan tanaman yang normal (Buckman dan Brady, 1969)

Dolomit merupakan hasil galian batu yaitu mineral sekunder yang mengandung Ca (34% CaO), dan Mg serta unsur ikatan lainya seperti P, Fe, Mn dan Si. Dolomit bukan merupakan bahan secara industri pabrik, maka komposisi dan kadarnya kurang stabil dan bervariasi. Pupuk ini tidak dianjurkan digunakan pada tanah alkalis (pH tinggi), karena cenderung akan meningkatkan sifat antagonisme unsur Ca dan K. Namun karena Ca nya tinggi, maka sangat dianjurkan untuk digunakan pada tanah masam sebagai pengganti kieserite, sehingga selain menambah unsur Mg juga meningkatkan pH tanah untuk mencapai ekuivalen, maka 1 bagian kieserite diganti 5 bagian dolomit. Karena dolomit merupakan bahan galian maka kadar haranya bervariasi, sehingga standart dolomit yang dapat digunakan minimal MgO 18%, kadar CaO maksimum 40%, kadar air maksimum 6%, kadar $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{Al}_2\text{O}_3$ maksimum 3% dan kehalusan 80% (Rohmiyati, 2010).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh dosis pemberian kapur pada nodulasi beberapa tanaman kacang-kacangan.
2. Mengetahui pengaruh pertumbuhan beberapa jenis leguminosae pada tanah gambut.
3. Mengetahui ada tidaknya interaksi unsur hara pemberian kapur dan jenis LCC terhadap nodulasi beberapa tanaman kacang-kacangan pada tanah gambut.

.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah menambah wawasan untuk menentukan dosis pemberian kapur (dolomite) secara tepat di tanaman LCC pada tanah gambut guna mengetahui nodulasi beberapa jenis tanaman kacang-kacangan.