

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada pengelolaan perkebunan kelapa sawit, kebijakan membangun kacang penutup tanah sudah lama di laksanakan terutama pada tanaman muda. Seiring perkembangan sektor perkebunan kelapa sawit pada saat ini umumnya dilakukan pada lahan kelas 2 yang merupakan lahan dengan ciri lereng landai, butiran tanahnya halus agak kasar dan lahan kelas 3 yang merupakan lahan dengan ciri tanah yg terletak di lereng-lereng bukit dengan sistem pengairan yang kurang baik. dimana lahan yang digunakan memiliki karakteristik yang berbeda beda mulai dari pH yang asam sampai basa. Drainase pada lahan perkebunan yang kurang baik berpengaruh terhadap degradasi kesuburan tanah. Kelapa sawit tidak menyukai tanah yang sering tergenang air karena akarnya membutuhkan banyak oksigen. Drainase yang jelek bisa menghambat kelancaran penyerapan unsur hara dan proses nitrifikasi akan terganggu, sehingga tanaman akan kekurangan nitrogen. Karena itu drainase tanah yang akan di jadikan lokasi perkebunan kelapa sawit harus baik dan lancar, sehingga ketika musim hujan tidak tergenang air. Tanaman kelapa sawit memiliki system 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 sehingga efisiensi penyerapan akar yang rendah membuat efisiensi penyerapan air dan unsur hara dari dalam tanah berkurang.

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan. Hewan yang kotorannya sering digunakan untuk pupuk kandang adalah hewan yang biasa dipelihara oleh masyarakat, seperti kotoran kambing, sapi, domba, dan ayam. Selain berbentuk padat, pupuk kandang juga bisa berupa cair yang berasal dari air kencing (urine) hewan. Pupuk kandang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk kandang padat (makro) banyak mengandung unsur fosfor, nitrogen, dan kalium. Unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk kandang di antaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, tembaga, dan molibdenum. Kandungan nitrogen dalam urine hewan ternak tiga kali lebih besar dibandingkan dengan kandungan nitrogen dalam kotoran padat.

Pupuk kandang yang telah siap diaplikasikan memiliki ciri dingin, remah, wujud aslinya tidak tampak, dan baunya telah berkurang. Jika belum memiliki ciri-ciri tersebut, pupuk kandang belum siap digunakan. Penggunaan pupuk yang belum matang akan menghambat pertumbuhan tanaman, bahkan bisa mematikan tanaman. Penggunaan pupuk kandang yang baik adalah dengan cara dibenamkan, sehingga penguapan unsur hara akibat proses kimia dalam tanah dapat dikurangi. Penggunaan pupuk kandang yang berbentuk cair paling baik dilakukan setelah tanaman tumbuh, sehingga unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang cair ini akan cepat diserap oleh tanaman.

Fosfor merupakan unsur hara yang diperlukan dalam jumlah besar (hara makro). Jumlah fosfor dalam tanaman lebih kecil jika dibandingkan dengan nitrogen dan kalium. Tetapi, fosfor dianggap sebagai kunci kehidupan (key of

life). Fosfor diserap tanaman dalam bentuk ion anorganik dan cepat berubah menjadi senyawa fosfor organik. Fosfor mudah bergerak antar jaringan tanaman.

Karakteristik fosfor yaitu, fosfor bergerak lambat dalam tanah dan pencucian bukan masalah kecuali pada tanah berpasir. Fosfor lebih banyak tersedia dalam bentuk anorganik dibandingkan organik. Di dalam tanah kandungan fosfor total bisa tinggi akan tetapi hanya sedikit yang tersedia untuk tanaman.

Penanaman kacang-kacangan sebagai penutup tanah dimaksudkan untuk menutupi permukaan tanah sehingga pertumbuhan gulma dapat ditekan dan mengurangi kompetisi hara dengan tanaman kelapa sawit. Kacang-kacangan dibutuhkan oleh tanaman kelapa sawit karena berfungsi menghasilkan bahan organik, di samping itu dapat mengikat unsur nitrogen dari udara.

Nitrogen merupakan bagian pokok dari tanaman hidup. Nitrogen sebagai satuan fundamental dalam protein, asam nukleat, klorofil, dan senyawa organik lainnya. Nitrogen memegang peran penting sebagai penyusun klorofil, yang menjadikan daun berwarna hijau. Warna daun merupakan petunjuk tinggi rendahnya kadar nitrogen dalam tanaman. Kandungan nitrogen yang tinggi menjadikan warna daun lebih hijau dan mampu bertahan lebih lama.

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 menghasilkan bahan organik.

Bakteri *Rhizobium* adalah salah satu contoh kelompok bakteri yang berkemampuan sebagai penyedia unsur hara bagi tanaman. Fiksasi (pengikatan) nitrogen terjadi pada akar kacang yang mengandung bakteri *Rhizobium*, yang disusul dengan pembentukan bintil-bintil akar. Nitrogen yang difiksasi berasal dari udara (dalam pori-pori tanah sekeliling akar). Tanpa fiksasi, nitrogen ini berada dalam bentuk yang tidak tersedia bagi tanaman. Nitrogen hasil fiksasi dapat memenuhi sampai 60% kebutuhan tanaman kacang akan unsur hara tersebut. Di pihak lain, kebutuhan bakteri *Rhizobium* akan karbohidrat disuplai sebagian oleh kacang, sehingga terbentuk hubungan simbiosis. Tanaman kacang mengeluarkan (mengekskresikan) sampai 75% nitrogen yang terfiksasi sehingga tersedia bagi tanaman kelapa sawit (Mangoensoekarjo, 2005).

Tanah yang memiliki pH mendekati netral sangat menunjang pertumbuhan tanaman penutup tanah. Bakteri *Rhizobium* menghendaki pH tanah pada kondisi netral, pada pH yang sangat rendah bakteri *Rhizobium* akan sulit berkembang dan sebaliknya pada pH yang sangat tinggi juga bakteri tidak mampu memproduksi secara optimal. Tanaman penutup tanah pada kondisi pH sangat asam juga akan sulit untuk berkembang karena banyak unsur hara yang tidak tersedia.

B. Rumusan Masalah

dari latar belakang yang di paparkan di atas dapat dirumuskan beberapa masalah

1. Apakah pemberian pupuk (kandang dan SP36) mempengaruhi pertumbuhan bintil akar *Pueraria Javanica*.

2. Berapa dosis optimum pupuk (kandang dan SP36) untuk pertumbuhan bintil akar *Pueraria Javanica*.
3. Adakah perbedaan pertumbuhan bintil akar *Pueraria Javanica* pada masing-masing jenis pupuk.

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

a. Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang dan SP36 terhadap nodulasi dan pertumbuhan *Pueraria Javanica*.
2. Untuk mengetahui dosis pupuk kandang dan SP36 yang memberikan respon terbaik pada nodulasi dan pertumbuhan *Pueraria Javanica*.

b. Manfaat

1. Hasil Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk menentukan jenis dan dosis pupuk pada LCC *Pueraria Javanica*.
2. Hasil Penelitian ini dapat di gunakan untuk melengkapi dan menambah wawasan ilmiah mengenai pemberian dosis dan jenis pupuk yang berbeda.