

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman penghasil komoditas sub sektor perkebunan yang memberikan andil besar bagi pemasukan devisa negara di luar sektor minyak dan gas. Upaya peningkatan produksi minyak kelapa sawit memiliki prospek yang cerah pada masa yang akan datang, karena kegunaan minyak sawit yang beragam, baik sebagai bahan baku dalam industri pangan maupun non pangan.

Berdasarkan buku statistik komoditas kelapa sawit terbitan Ditjen Perkebunan, pada Tahun 2014 luas areal kelapa sawit mencapai 10,9 juta ha dengan produksi 29,3 juta ton CPO. Luas areal menurut status pengusaannya milik rakyat (Perkebunan Rakyat) seluas 4,55 juta ha atau 41,55% dari total luas areal, milik negara (PTPN) seluas 0,75 juta ha atau 6,83% dari total luas areal, milik swasta seluas 5,66 juta ha atau 51,62%, swasta terbagi menjadi 2 yaitu swasta asing seluas 0,17 juta ha atau 1,54% dan sisanya lokal (Anonim, 2014)

Semakin meningkatnya luas lahan perkebunan kelapa sawit, maka dibutuhkan bibit tentu banyak pula. Bibit yang ditanam di lapangan berasal dari benih yang telah mengalami masa pembibitan. Saat ini pembibitan kelapa sawit menggunakan sistem dua tahap / *double stage*, yang terdiri atas tahap pembibitan awal / *pre nursery* (0 – 3 bulan) dan tahap pembibitan utama / *main nursery* (4 – 12 bulan) (Akiyat *et al.*, 2005).

Untuk mendapatkan tanaman yang baik dan berkualitas maka bibit harus diberikan pupuk. Pupuk yang diaplikasikan akan membantu memacu pertumbuhan fisiologis bibit. Umumnya pupuk yang diaplikasikan saat ini adalah pupuk anorganik. Pupuk anorganik memiliki sifat cepat diserap tanaman / *quick release fertilizer* namun memiliki kekurangan diantaranya harga yang mahal, ketersediaan yang kurang, dan dapat meninggalkan residu di tanah yang tentunya merusak lingkungan. Untuk menjawab masalah tersebut saat ini mulai digunakan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari materi makhluk hidup. Salah satu pupuk organik tersebut adalah limbah cair sisa pengolahan pabrik kelapa sawit atau yang sering disebut limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS).

LCPKS berasal dari stasiun klarifikasi (sludge water dari drab, 70-75%), stasiun rebusan (air kondensat, 15-20%), dari hidrosiklon (5-10%) dan air cucian pabrik. Limbah yang berasal dari berbagai sumber tersebut akan dikelola dengan menggunakan sistem kolam (*pond*). LCPKS yang sudah dapat diaplikasikan sebagai pupuk organik adalah limbah yang berasal dari kolam anaerob primer yang masih memiliki nilai BOD (*Biological Oxygen Demand*) antara 3500-5000 mg/l (Hastuti, 2011).

LCPKS yang berasal dari kolam anaerob primer masih sangat pekat oleh karena itu perlu dilakukan pengenceran agar dapat diserap oleh tanaman. Hal ini disebabkan semakin pekat larutan akan memperlambat proses penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Semakin encer larutan, maka penyerapan unsur hara semakin cepat namun kadar unsur hara yang diserap

tanaman per satuan waktu lebih sedikit (Prawiranata *et al.*, 1995 *cit.* Rohmiyati *et al.*, 2006). Oleh karena itu dalam aplikasinya perlu dilakukan pengenceran untuk mendapatkan konsentrasi larutan yang tepat dan aman bagi proses penyerapan unsur hara.

Unsur hara yang diserap akar berasal dari dalam tanah. Jenis tanah yang berbeda maka akan berbeda pula proses penyerapan unsur haranya, hal ini disebabkan karena adanya perbedaan sifat-sifat tanah. Sifat tanah yang khas muncul akibat proses pembentukan tanah, misalnya pada tanah latosol yang teksturnya didominasi fraksi lempung maupun tanah regosol yang didominasi fraksi pasir

Tanah latosol yang tersebar luas di Indonesia tergolong kedalam tanah masam. Sebagian besar perkebunan kelapa sawit Indonesia berada pada wilayah dengan tanah masam, hal ini disebabkan karena tuntutan peningkatan produksi kelapa sawit, dimana untuk mencapai produksi kelapa sawit yang tinggi tanaman kelapa sawit harus berada di dalam daerah dengan kondisi curah hujan yang tinggi dan merata sepanjang tahun. Wilayah dengan curah hujan yang tinggi akan menyebabkan terjadinya pelindihan kation basa sehingga terjadi defisiensi Ca, Mg, K, hal ini yang menyebabkan munculnya tanah masam seperti latosol.

Tanah latosol sendiri adalah tanah yang bertekstur lempung sampai geluh, struktur remah, sampai gumpal lemah dan konsistensi gembur, warna tanah merah tergantung susunan mineralogi, bahan induk, drainase, umur tanah dan keadaan iklim. Sedangkan tanah regosol adalah tanah yang

bertekstur kasar, struktur kersai atau remah, konsistensi lemah sampai gembur dan pH 6 – 7. Makin tua umur tanah struktur dan konsistensinya padat, bahkan sering kali membentuk padas dengan drainase dan porositas yang terhambat. Umumnya jenis tanah ini belum membentuk agregat sehingga peka terhadap erosi (Darmawijaya, 1990).

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery*.
2. Untuk mengetahui pengaruh jenis tanah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery*.
3. Untuk mengetahui interaksi antara konsentrasi LCPKS dan jenis tanah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery*.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang manfaaat dari LCPKS untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery*.