

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) termasuk golongan famili palmae yang memiliki potensi minyak nabati tertinggi dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Kelapa sawit juga salah satu komoditas ekspor Indonesia yang cukup penting sebagai penghasil devisa negara selain minyak dan gas. Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir kelapa sawit terbesar dunia (Wigena dkk, 2018).

Kelapa sawit tumbuh dengan baik pada dataran rendah di daerah tropis yang beriklim basah, yaitu 24-28°C, Sementara itu, untuk produksi TBS yang tinggi, diperlukan suhu rata-rata tahunan berkisar 25-27°C. Meskipun demikian, tanaman masih bisa tumbuh pada suhu terendah 18°C dan tertinggi 32°C. Pada suhu 15°C, pertumbuhan tanaman kelapa sawit sudah mulai terhambat. Beberapa faktor yang mempengaruhi tinggi rendah suhu adalah lamanya penyinaran dan kegiatan tempat. Makin lama penyiraman atau makin rendah suatu tempat maka makin tinggi suhunya. Suhu berpengaruh terhadap masa ditanam pada ketinggian diatas 500 mdpl akan berbunga didataran rendah (Fauzi dkk, 2012).

Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan kelapa sawit adalah dengan pemupukan yang tepat. Pemupukan adalah suatu tindakan memberikan tambahan unsur hara pada tanah baik langsung maupun tidak

langsung. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh pemberian pupuk dan ketersediaan unsur hara di dalam tanah (Irvan, 2013).

Pupuk anorganik merupakan pupuk yang banyak digunakan dan sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman. Salah satu pupuk anorganik yang digunakan diantaranya adalah pupuk NPK. NPK merupakan pupuk majemuk dengan kandungan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan tanaman (Sutedjo, 2010). Meski dampak dari penggunaan pupuk anorganik menghasilkan peningkatan produktivitas tanaman yang cukup tinggi namun menurut Parman (2007) penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dan dalam jangka yang relatif lama dapat berakibat buruk pada kondisi tanah. Tanah menjadi cepat mengeras, kurang mampu menyimpan air dan cepat menjadi asam yang pada akhirnya akan menurunkan produktivitas tanaman. Bio-slurry atau ampas biogas merupakan pupuk yang berasal dari hasil pengolahan biogas berbahan campuran kotoran ternak dan air melalui proses tanpa oksigen (anaerobik) di dalam ruang tertutup bertekstur lengket dan mempunyai kemampuan untuk mengikat air dengan baik (Warnars dan Oppenoorth, 2014). Karki (2001) menjelaskan pupuk Bio-slurry baik untuk menyuburkan lahan dan meningkatkan produksi tanaman budidaya karena mengandung bahan organik yang cukup tinggi.

Pupuk organik bio-slurry padat yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik NPK dapat menjadi alternatif untuk mengurangi kerusakan dan menjaga kesuburan tanah. Kombinasi antara bio-slurry dengan pupuk anorganik diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah secara fisik, kimia

maupun biologi sehingga pertumbuhan tahan terhadap OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) dan berpotensi dalam meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Media tanam secara fisik berfungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya perakaran, penopang tegak dan tumbuhnya tanaman dan penyuplai air dan udara. Secara kimia berfungsi sebagai gudang dan penyuplai hara atau nutrisi. Secara biologi berfungsi sebagai habitat biota (organisme) yang berpartisipasi aktif dalam penyediaan hara. Dari ketiganya secara integral mampu menunjang produktivitas tanah. Oleh sebab itu harus memperhatikan media tanam agar dapat memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman guna mencapai produksi yang baik (Hanafiah, 2013).

Tanah latosol meliputi tanah – tanah yang telah mengalami pelapukan intensif dan perkembangan tanah lanjut, sehingga terjadi pelindian unsur basa, bahan organik dan silika, dengan meninggalkan sesquioxid sebagai sisa berwarna merah. Ciri morfologi yang umum ialah tekstur lempung sampai geluh, struktur remah sampai gumpal lemah dan konsistensi gembur. Warna tanah sekitar merah tergantung susunan mineralogi, bahan induk, drainase, umur tanah, dan keadaan iklim. Kemasaman tanah asam-agak asam, kejenuhan basa lebih dari 35%, dan tingkat kesuburan rendah-medium. Tanah ini didominasi oleh lempung kaolinite sehingga drainasenya tidak terlalu buruk. Kandungan unsur hara dalam tanah latosol relatif rendah, kapasitas tukar kation rendah, dan jumlah basa-basa rendah. Selain itu derajat kemasaman (pH) tanah rendah, kandungan silika dan sesquoksida rendah,

serta Al dan Fe tinggi. Tanah latosol mengandung bahan organik dan nitrogen yang tergolong cukup tinggi. Di Indonesia, tanah latosol umumnya berasal dari batuan induk vulkanik, baik tuff maupun batuan beku, terdapat mulai dari tepi pantai sampai ketinggian 900 m di atas permukaan laut dengan topografi miring, bergelombang, vulkanic fan sampai pegunungan dengan iklim basah tropika curah hujan berkisar antara 2500-7000 mm (Damanik,2010).

Tanah regosol memiliki tekstur tanah biasa kasar, struktur kersai atau remah, konsistensi lepas sampai gembur dan pH 6-7. Umumnya jenis tanah ini belum membentuk agregat sehingga peka terhadap erosi. Umumnya cukup mengandung unsur P dan K yang masih segar dan belum siap untuk diserap tanaman, tetapi kekurangan unsur N. Kemampuan menahan airnya rendah, tapi aerasi dan drainase tanahnya bagus. Jenis tanah regosol umumnya belum jelas membentuk diferensiasi horison, meskipun pada tanah regosol tua horison sudah mulai terbentuk horison A₁ lemah berwarna kelabu, mengandung bahan yang belum atau masih baru mengalami pelapukan. Tekstur tanah biasanya kasar, struktur kersai atau remah, makin tua umur tanah struktur dan konsistensinya padat, dengan drainase dan porositas yang terhambat. Umumnya jenis tanah ini belum membentuk agregat, sehingga peka terhadap erosi. Umumnya cukup mengandung unsur P dan unsur K yang masih segar dan belum siap diserap tanaman, tetapi kekurangan unsur N (Damanik,2010).

Tanah grumusol merupakan tanah dengan kandungan liat yang tinggi yang dikaitkan dengan ruang pori aerasi sedikit dan permeabilitas yang sangat rendah. Selama musim hujan akan menjadi jenuh oleh air, kekurangan oksigen pada tanah yang jenuh akan menghambat pertumbuhan akar. Tanah latosol ialah tanah dengan kapasitas tukar kation latosol rendah dibandingkan dengan tanah-tanah dari daerah beriklim sedang . Hal ini sebagian disebabkan oleh kadar bahan organik yang kurang dari sebagian lagi oleh sifat liat hidroksida. Mereka miskin akan basa dan dapat dipertukarkan dan umumnya dalam hara tersedia lainnya. Ini berarti bahwa tingkat kesuburannya rendah. Tanah grumusol mempunyai tekstur lempung aluvial, tanpa horison eluvial dan iluvial, struktur lapisan atas granuler, sering kali mikroliefnya gilgai (peninggian-peninggian setempat yang teratur), konsistensi luar biasa liat (*extremely plastic*), bahan induk berkapur dan berlempung sehingga kedap air (*impermeabel*), dalam solum rata-rata 75 cm, warna kelam atau *chroma* kecil. Di Indonesia jenis tanah ini terbentuk pada tempat-tempat yang tingginya tidak lebih dari 300 meter di atas permukaan laut dengan topografi agak bergelombang sampai berbukit, temperatur tahunan rata-rata 25⁰C dengan curah hujan kurang dari 2500 mm dan pergantian musim hujan dan kemarau nyata. Bahan induknya terbatas pada tanah bertekstur halus atau terdiri atas bahan-bahan yang sudah mengalami pelapukan seperti batu kapur, batu napal, endapan aluvial, dan abu vulkanik (Damanik,2010).

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara kombinasi pupuk anorganik dan organik bioslury dengan beberapa jenis tanah berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Apakah aplikasi kombinasi pupuk anorganik dan organik bioslury berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
3. Apakah aplikasi jenis tanah berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi antara kombinasi pupuk anorganik dan organik bioslury dengan beberapa jenis tanah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Untuk mengetahui pemberian pupuk organik Bioslury dan anorganik NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
3. Untuk mengetahui pengaruh jenis tanah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi kepada petani dan perusahaan perkebunan kelapa sawit tentang aplikasi kombinasi bioslury dengan pupuk anorganik pada beberapa jenis tanah dipembibitan kelapa sawit *pre nursery*.

