

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Produktivitas kelapa sawit sangat tergantung pada bibit yang digunakan. Tanaman kelapa sawit yang baik diperoleh jika bibit yang ditanam adalah bibit unggul yang responsif terhadap kultur teknis, antara lain pemupukan. Oleh karena itu perlu diberikan perhatian terhadap penyediaan bibit yang sehat dengan potensi hasil yang tinggi dan tersedia tepat waktu.

Pada tahun 2003 luas areal perkebunan kelapa sawit indonesia mencapai 5,24 juta hektar, dan pada tahun 2008 meningkat menjadi 7,45 juta hektar atau naik sekitar 10,7% dari tahun 2007 yang mencapai luas 6,79 juta hektar. Pada tahun 2010 luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai 8,02 juta hektar, dan pada tahun 2011 meningkat menjadi 8,90 juta hektar, tahun 2012 9,27 hektar, tahun 2013 mencapai 10,01 juta hektar, dan diprediksikan pada tahun 2020 akan menembus angka 20 juta hektar (Anonim, 2010).

Peningkatan areal tanam yang semakin luas akan meningkatkan kebutuhan bibit yang baik dan berkualitas dengan jumlah yang banyak. Untuk mendapat bibit berkualitas maka diperlukan media tanam yang mampu menyediakan unsur hara dan air yang cukup dan sirkulasi udara tanah yang baik untuk kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah.

Tanah yang baik untuk pembibitan kelapa sawit semakin berkurang ketersediaannya, sehingga diperlukan alternatif media tanam yang baik

dengan cara mencampurkan beberapa jenis media tanah, sehingga dengan sifat tanah yang tidak baik dicampur dengan media yang cukup baik akan menjadi media tanam yang baik untuk bibit kelapa sawit, dengan demikian akan selalu terpenuhi kebutuhan bibit kelapa sawit yang baik. Adapun media tanah yang dicampur untuk media tanam pembibitan kelapa sawit ini ialah tanah latosol, regosol dan kompos.

Tanah latosol berwarna merah coklat hingga kuning, dari lapisan atas kebawah teksturnya liat, struktur remah dan konsistensi gembur, reaksi tanah masam sampai agak masam (pH 4,5 – 6,5). Kandungan hara rendah hingga sedang. Makin merah warna tanah makin miskin hara. Permeabilitas tanah agak cepat, mudah merembeskan air, daya menahan air cukup baik, tanah tahan terhadap erosi. Pada umumnya tanah ini kadar unsur hara dan organiknya cukup rendah, sedangkan produktivitas tanahnya dari sedang sampai tinggi. Tanah ini memiliki lapisan solum tanah yang tebal, yaitu dari 130 cm – 5 m bahkan lebih (Sarief, 1986).

Jenis tanah Regosol umumnya belum jelas membentuk diferensiasi horizon, mengandung bahan yang belum atau yang baru mengalami pelapukan, tekstur tanah biasa kasar, struktur kersai atau remah, konsistensi lepas sampai gembur dan pH 6 – 7. Makin tua umur tanah struktur dan konsistensinya makin padat, bahkan sering kali membentuk padas dengan drainasi dan porositas yang terhambat. Umumnya tanah ini belum membentuk agregat, sehingga peka terhadap erosi, cukup mengandung unsur P dan K yang masih

segar dan belum siap untuk diserap tanaman, tetapi kurang unsur N (Darmawijaya, 1990).

Kompos adalah hasil penguraian parsial/tidak lengkap dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara artifisial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik atau anaerobik. Kompos sebagai penyedia unsur hara utama nutrisi tanah (NPK) dan sebagai penyedia mikronutrien yang mengalami degradasi apabila lahan tersebut digarap secara intensif.

Kesuburan fisik akibat penambahan pupuk organik yaitu, warna dari cerah akan berubah menjadi kelam. Hal ini berpengaruh baik pada sifat fisik tanah. Bahan organik membuat tanah menjadi gembur dan lepas – lepas, sehingga aerasi menjadi lebih baik serta mudah ditembus perakaran tanaman. Kesuburan kimia, kapasitas tukar kation (KTK) dan ketersediaan hara meningkat dengan penggunaan bahan organik. Asam yang terkandung humus akan membantu meningkatkan proses pelapukan bahan mineral. Kesuburan biologi, bahan organik akan menambah energi yang diperlukan kehidupan perbanyakan fungi, bakteri, mikro flora dan mikro fauna tanah lainnya (Sutanto, 2002).

Ketersediaan unsur hara di dalam tanah umumnya rendah akibat pelindian (N dan K), penguapan (N) dan terlindungi oleh unsur – unsur makro (P). Pemanfaatan beberapa jenis mikroorganisme juga mampu memberikan ketahanan tanaman dan mampu beradaptasi dengan lingkungan serta

meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit. Mikoriza vesikula arbuskula (MVA) merupakan mikroorganisme yang mempunyai kemampuan demikian. MVA mempunyai korelasi positif terhadap beberapa aspek fisiologi tanaman inang diantaranya di dalam hal menurunkan serangan penyakit (Simanungkalit, 1994).

Pupuk hayati Mikroba merupakan pupuk Hayati yang mengandung beragam jenis mikroba khusus yang dapat membantu menguraikan senyawa Nitrogen (N), Fosfat (P), dan senyawa Kalium (K). Pada pupuk hayati mikroba ini mengandung beberapa macam mikrobia yaitu, *Azospirillum* bakteri ini mampu menambat N dan menghasilkan hormon pertumbuhan dan mampu merombak bahan organik didalam tanah. *Azotobacter* ini termasuk spesies rizobakteri yang dikenal sebagai agen penambat nitrogen yang mengkonversi dinitrogen N_2 kedalam bentuk ammonium NH_3 . *Pseudomonas* bakteri penyusun asam indol asetat (IAA) pada tanaman berfungsi sebagai pemanjang batang dan pembentukan bintil yang merupakan reaksi inang terhadap auksin (Rao, 1994).

Berbagai jenis tanah yang mempunyai sifat fisik dan kesuburan tanah yang berbeda – beda tersebut perlu dilakukan pencampuran tanah latosol, regosol dan kompos dengan harapan kelebihan atau kekurangan yang ada pada tanah – tanah tersebut bisa saling menutupi sehingga menjadi media tanah yang baik bagi bibit kelapa sawit, serta menggunakan beberapa jenis pupuk hayati yang bisa menunjang pertumbuhan bibit kelapa sawit, sehingga menghasilkan bibit kelapa sawit yang baik dan ketersediaannya tepat waktu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mikoriza, pupuk hayati mikrobial dan komposisi media tanam yang berbeda-beda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.

B. Rumusan Masalah

Mikoriza memiliki peranan penting dalam pertumbuhan tanaman dan ketersediaan unsur hara bagi akar tanaman inangnya. MVA mempunyai korelasi positif terhadap beberapa aspek fisiologi tanaman inang diantaranya dalam hal menurunkan serangan penyakit (Simanungkalit, 1994). Mikoriza merupakan jenis fungi yang menguntungkan pertumbuhan tanaman terutama pada tanah – tanah yang mengalami kekahatan P. Mikoriza juga menekan kebutuhan pupuk P sampai 20% - 30%.

Pupuk hayati mikrobial merupakan pupuk Hayati dengan formula terbaru yang mengandung beragam jenis mikrobial khusus yang dapat membantu menguraikan senyawa Nitrogen (N), Fosfat (P), dan senyawa Kalium (K). Nitrogen berperan dalam pembentukan tunas atau perkembangan batang tanaman dan daun tanaman. Nitrogen juga berperan dalam membentuk asam amino yang akan diubah menjadi protein. Komposisi mikrobial yang terdapat pada pupuk hayati mikrobial ini ialah : Mikrobial pelarut fosfat berfungsi sebagai pelarut fosfat, azospirillum dapat berasosiasi dengan tanaman dan mampu mengikat nitrogen udara, azotobacter merupakan bakteri penambat N yang tidak berasosiasi dengan tanaman, pseudomonas sebagai pelarut pospat.

Perbandingan komposisi media tanam yang digunakan dalam penelitian ini berbeda-beda yakni antara tanah regosol, kompos, dan pasir kolonisasi jamur mikoriza dan mikroba pada akar bibit dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain komposisi media tanam yang juga mempengaruhi perkembangan akar bibit. Oleh karena itu perlu dicari komposisi media tanam yang paling baik untuk pertumbuhan jamur mikoriza dan mikroba dari bibit tanaman kelapa sawit.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui macam pupuk hayati yang baik dalam meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
2. Untuk mengetahui komposisi media tanam yang tepat pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk mikoriza dan pupuk pada media tanam yang berbeda pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai upaya untuk menentukan media terbaik bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
2. Mengetahui peranan mikoriza dan mikroba terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penggunaan mikoriza dan mikrobadi media tanam yang tepat pada pembibitan kelapa sawit di pre nursery.