

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) ialah tanaman industri penghasil minyak masak, minyak industri, serta bahan bakar (biodiesel). Selain itu, kelapa sawit ialah bahan dasar buat industri sabun, industri lilin, industri pembuatan lembaran-lembaran timah, serta industri kosmetik. Produktivitas dari perkebunan kelapa sawit membuat laba besar sebagai akibatnya banyak hutan dan perkebunan yang telah lama terbengkalai dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit. (Lubis, 2011).

Pada tahun 2020 data luas areal dan produksi perkebunan besar negara dan swasta diperoleh dari hasil Survei Perusahaan Perkebunan yang dilakukan dengan pencacahan secara lengkap terhadap seluruh administratur perusahaan perkebunan di seluruh Indonesia. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 833/KPTS/SR.020/M/12/2019 tentang Penetapan Luas Tutupan Kelapa Sawit Indonesia tahun 2019, terdapat informasi geospasial luas tutupan kelapa sawit tahun 2019 sebesar 16,381 juta hektar. Pengumpulan data, menggunakan citra satelit dengan tingkat akurasi tertentu. Sebaran luas tutupan lahan per provinsi sesuai lampiran dari SK Menteri Pertanian tersebut diatas (Ditjenbun, 2020).

Bibit kelapa sawit membutuhkan media tanam yang mempunyai sifat fisik dan kimia yang baik. Berdasarkan jenisnya pembibitan terdiri dari dua jenis yaitu

pembibitan satu tahap (*single stage*) hanya pembibitan utama atau biasa dipahami dengan istilah langsung menggunakan polybag besar, dan untuk pembibitan dua tahap (*double stage*) terdiri dari *pre-nursery* (pembibitan awal) serta *main nursery* (pembibitan utama). Masing-masing tahap memiliki kelebihan dan kekurangan, namun disarankan untuk menggunakan pembibitan dua tahap. Media pembibitan kelapa sawit pada umumnya terdiri atas tanah lapisan atas (*top soil*) yang dicampur dengan pasir maupun bahan organik sehingga diperoleh media dengan kesuburan yang baik. Penggunaan pupuk organik akan menghasilkan pertumbuhan bibit sawit yang baik bila dalam pengaplikasiannya dengan bahan pembenah tanah seperti macam pupuk organik (Bahri, 2018).

Dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman banyak yang dapat membantu meningkatkan dan mengoptimalkan proses pertumbuhan suatu tanaman. Salah satu faktor tersebut adalah ketersediaan unsur hara di media tanam dan intensitas cahaya. Unsur hara merupakan bahan baku dan sumber energi dalam proses metabolisme tanaman. Kualitas dan kuantitas unsur hara akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Untuk menjaga ketersediaan unsur hara di media tanam pada pembibitan kelapa sawit perlu adanya pemberian pupuk yang memadai, baik berasal dari pupuk organik maupun anorganik.

Pengaruh *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) secara langsung dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman terjadi melalui berbagai mekanisme, diantaranya fiksasi nitrogen bebas yang ditransfer ke dalam tanaman, produksi

siderofor yang mengkelat besi (Fe) dan membuatnya tersedia bagi akar tanaman, melarutkan mineral seperti fosfor dan sintesis fitohormon seperti auksin. Pengaruh tidak langsung dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman terjadi melalui penekanan dari fitopatogen yang dilakukan melalui mekanisme yang berbeda. Ini termasuk kemampuan dalam memproduksi siderofor yang mengkelat Fe, menjadikannya tidak tersedia bagi patogen, kemampuan dalam mensintesis metabolit anti jamur seperti antibiotik, yang menekan pertumbuhan patogen jamur, kemampuan untuk bersaing secara sukses dengan patogen untuk nutrisi atau unsur hara atau tempat khusus dalam perakaran tanaman, dan kemampuannya dalam menimbulkan *resistensi* sistemik. (Dewi, 2007).

PGPR adalah pemicu perkembangan dari berbagai mekanisme yang mengkoloni perakaran melalui bakteri seperti kelarutan fosfat, phytohormone untuk menguji kemampuannya. (Ibiene *et al.*, 2012). Berdasarkan hasil analisa data yang diperoleh dari tanaman *Mucuna bracteata* bahwa pemberian larutan PGPR memiliki dampak nyata atas jumlah daun, berat kering akar serta berat segar akar (Ardiansyah & Agustina, 2021). Penggunaan kombinasi macam pupuk organik, dan konsentrasi PGPR ini, diharapkan akan meningkatkan di pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana interaksi antara dosis macam pupuk organik dengan konsentrasi PGPR?

2. Bagaimana pengaruh macam pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?
3. Bagaimana pengaruh konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Main nursery*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi antara pengaruh macam pupuk organik dan konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
2. Untuk mengetahui pengaruh macam pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
3. Untuk mengetahui konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi kepada pengelola perkebunan dan petani kelapa sawit tentang pengaruh macam pupuk organik sebagai pengganti pupuk kimia dan PGPR sebagai bahan yang berpotensi meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.