

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditi tanaman perkebunan utama di Indonesia yang perkembangannya sangat pesat. Minyak kelapa sawit bermanfaat untuk bahan makanan dan bahan pembuatan bahan bakar nabati, sabun, detergen, surfaktan, kosmetik, obat serta bermacam kebutuhan rumah tangga serta industri (Ardana & Kariyasa, 2016). Banyaknya penggunaan minyak kelapa sawit membuat perkebunan kelapa sawit terus meningkat setiap tahunnya. Perkebunan sawit di Indonesia tahun 2019 luasnya adalah 14.456.611 ha, dengan hasil CPO (*Crude Palm Oil*) 47.120.247 ton. Luas areal menurut status pengusahaannya, perkebunan rakyat seluas 5,896 juta ha, PTPN 0,617 juta ha, dan perkebunan swasta 7,942 juta ha (Ditjebun, 2020).

Peningkatan produksi kelapa sawit di Indonesia dipengaruhi oleh penambahan luas lahan yang terus meningkat setiap tahunnya. Dirjenbun (2021), menyatakan bahwa peningkatan luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia selama tahun 2017-2021 sebesar 7,35%. Tahun 2017 luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai 14,05 juta ha, kemudian meningkat pada tahun 2021 menjadi 15,08 juta ha. Semakin bertambahnya luas areal perkebunan kelapa sawit serta dilakukannya peremejaan (replanting) pada tanaman yang sudah tidak berproduksi, maka dibutuhkan bibit yang berkualitas dalam jumlah yang banyak. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi perlu adanya penanganan yang sesuai pada saat pembibitan tanaman kelapa sawit.

Pembibitan kelapa sawit adalah masa mempersiapkan tanaman kelapa sawit selama kurang lebih satu tahun mulai dari kecambah sampai menjadi tanaman muda. Masa pembibitan ini merupakan masa penting dalam kehidupan tanaman kelapa sawit, karena harapan hasil dari masa ini adalah bibit yang unggul dan bermutu. Penggunaan bibit yang unggul dan bermutu pada areal kelapa sawit dapat menjadi penentu tingkat produktivitas pohon tersebut pada 20 atau 30 tahun mendatang. Oleh karena itu, teknis budidaya pada masa pembibitan perlu dilakukan dengan tepat dan efektif (Sari, 2018).

Bibit kelapa sawit pada dasarnya memerlukan unsur hara dan sebagai zat pengatur tumbuh sebagai hormon untuk menunjang pertumbuhan, yang dapat dipenuhi salah satunya melalui pemupukan. Sudrajat *et al.*, (2014), menyatakan bahwa pemupukan dilakukan guna memenuhi kebutuhan unsur hara dan nutrisi bibit kelapa sawit. Kebutuhan unsur hara pada bibit kelapa sawit sama dengan tanaman lain yakni memerlukan unsur hara makro ataupun mikro. Unsur hara N, P, dan K merupakan unsur hara utama yang diperlukan dalam upaya meningkatkan kualitas dari bibit kelapa sawit (PPKS, 2010).

Pupuk organik cair adalah POC daun lamtoro. Daun lamtoro berpotensi sebagai pupuk yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. POC daun lamtoro adalah pupuk cair yang dibuat secara alami melalui proses fermentasi sehingga menghasilkan pembusukan dari sisa tanaman. Septirosya *et al.*, (2019), menyatakan untuk mendapatkan bibit yang berkualitas maka perlu dilakukan pemupukan. Pemberian POC lamtoro pada konsentrasi yang tepat mampu mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan produksi. POC daun lamtoro mengandung C-organik 0,584%, N-Total 0,068%, P 0,029%, K 0,158%, Ca 0,023%, Mg 0,018%, pH 4,4 dan rasio C/N sebesar 9 (Jeksen & Mutiara, 2017). Menurut Sugianto (2020), konsentrasi POC daun lamtoro 400 ml/l mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman kelapa sawit. Setiawan & Badal (2021) menambahkan konsentrasi POC lamtoro 600 ml/l mampu menghasilkan pertambahan tinggi tanaman, diameter bonggol, berat basah akar, berat kering akar, berat basah bagian atas, dan berat kering bagian atas yang paling baik dibandingkan konsentrasi lain yang lebih rendah terhadap tanaman kelapa sawit

PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) adalah mikroba tanah yang berada di sekitar akar tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam memacu pertumbuhan serta perkembangan tanaman (Ahemad & Kibret, 2014). Pemberian pupuk hayati juga penting dilakukan untuk tanaman. Salah satu pupuk hayati yang dapat diaplikasikan pada tanaman adalah PGPR yang mengandung bakteri Rhizobakter. Rhizobakter hidup pada daerah rizosfer atau daerah perakaran, berperan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman dan sebagai agens biokontrol terhadap penyakit, sehingga mampu meningkatkan hasil tanaman (Mendes *et al.*, 2013) PGPR dapat dijadikan sebagai salah satu bahan

untuk kesuburan tanah karena beberapa bakteri dari kelompok PGPR adalah bakteri penambat nitrogen seperti genus *Azospirillum*, *Rhizobium*, *Azotobacter* dan bakteri pelarut fosfat seperti genus *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Arthrobacter*, *Bacterium*, dan *Mycobacterium*. (Biswas *et al.*, 2000)

Penggunaan PGPR yang mengandung bakteri *Pseudomonas fluorescens* dan *subtilis* dengan berbagai komposisi mampu meningkatkan pertumbuhan bud chip tebu varietas PS 882 (Sulistyoningtyus *et al.*, 2017). Kristalisasi *et al.*, (2022) dosis PGPR 50 ml/polybag adalah perlakuan yang terbaik pada parameter panjang akar dan bobot segar akar kelapa sawit. Hastuti *et al.*, (2022), menambahkan PGPR dengan dosis 30 ml/tanaman dapat memberikan pertumbuhan yang baik pada tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, diameter batang, berat segar dan berat kering pada bibit kepala sawit *pre nursery*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian tentang Respon bibit kelapa sawit terhadap pemberian POC daun lamtoro dan PGPR pada fase *pre nursery*.

1.2. Perumusan Masalah

1. Apakah pemberian konsentrasi pupuk organik cair daun lamtoro berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery* ?
2. Apakah pemberian dosis PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery* ?
3. Apakah interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair daun lamtoro dan PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery* ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu menguji pengaruh pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, dan konsentrasi PGPR, serta pengaruh interaksi antara konsentrasi POC daun lamtoro dan PGPR terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi ilmu pertanian pada umumnya dan khususnya bagi bidang kajian agronomi dan dapat digunakan sebagai informasi

bagi petani dalam pengambilan keputusan atau pengelolaan lahan perkebunan kelapa sawit.

1.5. Hipotesis

1. Aplikasi pupuk organik cair daun lamtoro berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.
2. Aplikasi PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.
3. Interaksi antara POC daun lamtoro dan PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.