

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman aren (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.) merupakan komoditas tanaman perkebunan yang tersebar hampir seluruh daerah di Indonesia. Tanaman aren memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan. Tanaman ini dapat dimanfaatkan seluruh bagiannya, buahnya dapat diolah menjadi kolang-kaling, niranya dapat diolah menjadi gula, batangnya bisa digunakan sebagai penghasil tepung aren, daunnya dapat dimanfaatkan sebagai atap bangunan, serta ijuknya bisa digunakan sebagai kerajinan (Ruslan *et al.*, 2018). Selain itu, tanaman aren juga mempunyai fungsi sosial dan ekonomi yang dapat menunjang perekonomian masyarakat karena tanaman ini dikenal sebagai tanaman multifungsi (Tahnur *et al.*, 2020; Webliana dan Rini, 2020) serta memiliki fungsi ekologis yang dapat mencegah erosi karena perakarannya yang menyebar dan cukup dalam (Yuldiati *et al.*, 2016).

Produksi gula aren di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 106.486 ton. Tanaman aren tersebut tersebar hampir di semua pulau dengan potensi yang sangat beragam. Salah satu daerah yang memiliki potensi hasil tanaman aren ada di Sumatra Barat. Namun pada tahun 2021 sampai dengan 2023 produksi tanaman aren dalam bentuk gula aren di Sumatra Barat selalu mengalami fluktuasi, pada tahun 2021 sebesar 1.767,91 ton setelah itu pada tahun 2022 produksi gula aren mengalami penurunan menjadi 1.576,25 ton (BPS Sumatra Barat, 2023). Produksi gula aren kembali meningkat pada tahun 2023 menjadi 1.608,19 ton, namun produksinya lebih rendah dibandingkan pada tahun 2021. Produksi gula aren ini menyebar di berbagai wilayah kota dan kabupaten di Sumatra Barat yang seluruhnya adalah perkebunan rakyat (BPS Sumatra Barat, 2024).

Permasalahan yang sering dihadapi dalam pembibitan tanaman aren salah satunya adalah kurangnya ketersediaan bibit dengan kualitas yang baik. Upaya untuk mendapatkan bibit yang berkualitas adalah dengan perlakuan yang intensif melalui pembibitan. Pembibitan tanaman aren dikenal dengan pembibitan dua tahap yaitu *pre nursery* dan *main nursery*. *Pre nursery* adalah pembibitan yang dilakukan mulai dari benih berkecambah hingga berumur 3-4 bulan, biasanya ditanam di

polybag berukuran kecil. Setelah itu pada tahap *main nursery*, bibit dipindahkan ke *polybag* yang lebih besar yaitu dengan ukuran *polybag* minimal 30 cm x 40 cm (Dinas Perkebunan Kalteng, 2022). Kemudian bibit dipelihara hingga berumur 12-14 bulan dan siap tanam di lapangan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendapatkan bibit yang berkualitas adalah dengan penggunaan bakteri non patogenik yang terdapat di daerah perakaran tanaman (rhizobakteri) dan termasuk kelompok *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR).

Jenis rhizobakteri yang tergolong dalam *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) memiliki fungsi yaitu sebagai pemacu pertumbuhan tanaman atau agen hayati yang dapat mengendalikan penyakit tanaman, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman (Nafiah dan Suryanto, 2019). Menurut (Suryanti *et al.*, 2024) *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) memiliki manfaat sebagai *biofertilizer*, *biostimulan* dan *bioprotectan*. PGPR sebagai *biofertilizer* yaitu mampu mempercepat penyerapan unsur hara sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, sebagai *biostimulan* yaitu dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan menghasilkan fitohormon (IAA, sitokinin, etilen, dan asam giberelat) dan sebagai *bioprotectan* yaitu dapat memberikan perlindungan pada tanaman dari serangan patogen.

Penggunaan PGPR mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, hal ini dapat didukung oleh beberapa hasil penelitian. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kalay *et al.* (2020) menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati konsorsium *Bacillus* sp memberikan pengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, bobot tajuk, bobot akar dan bobot kering pada bibit pala. Hal ini sejalan dengan penelitian Sugiyanta dan Septianti (2019) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk hayati *Bacillus* sp dengan dioles maupun disemprot secara nyata meningkatkan produksi lateks, produksi karet kering per tanaman, hasil karet kering per hektar. Pemberian isolat *Bacillus* sp memberikan pengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan luas daun pada bibit kakao (Puspita *et al.*, 2018).

Hasil penelitian Pramesti dan Danasla (2025) juga menunjukkan pemberian *Paenibacillus polymyxa* memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman bibit sengan serta mampu meningkatkan kandungan nitrogen. Menurut Tang *et al.* (2017), *Paenibacillus polymyxa* membantu menyuplai nitrogen

sebanyak 27% pada tanaman. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Widnyana dan Javandira (2016) menunjukkan bahwa bibit tomat yang diinokulasi dengan bakteri *Pseudomonas* sp dan *Bacillus* sp memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah daun dan tinggi tanaman tomat. Pada penelitian Deshwal dan Kumar (2013) menunjukkan *Pseudomonas fluorescens* mampu menghasilkan IAA, siderofor dan senyawa pelarut fosfat, serta memiliki aktivitas pemacu pertumbuhan pada tanaman padi.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terkait pemberian PGPR dengan kandungan tunggal maupun konsorsium pada tanaman pala, karet, kakao, sengon, tomat dan padi. Belum ada informasi penggunaan PGPR kandungan tunggal pada *main nursery* aren, sehingga penulis telah melakukan penelitian mengenai pemanfaatan berbagai jenis rhizobakteri untuk pembibitan aren di *main nursery* dengan judul Respons Tanaman Aren (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.) di *Main Nursery* dengan Pemberian Berbagai Jenis Rhizobakteri.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yaitu apakah terdapat jenis rhizobakteri terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit aren di *main nursery*.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah mendapatkan jenis rhizobakteri terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit aren di *main nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai pengaruh berbagai jenis rhizobakteri terhadap pertumbuhan bibit aren di *main nursery*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan dalam metode pembibitan aren yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat mendukung peningkatan produktivitas tanaman aren secara berkelanjutan.