

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu primadona tanaman perkebunan yang memiliki prospek pengembangan cukup cerah (Fauzi *et al.*, 2012). Tercatat adanya peningkatan-peningkatan luas lahan perkebunan kelapa sawit dalam setiap tahunnya. Luas lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia selama tujuh tahun terakhir cenderung menunjukkan peningkatan, naik sekitar 3,27 sampai dengan 11,33 persen per tahun. Pada tahun 2009 lahan perkebunan kelapa sawit Indonesia tercatat seluas 7.95 juta ha dengan jumlah produksi mencapai 22 juta ton, meningkat menjadi 10.46 juta ha dengan jumlah produksi 27.5 juta ton pada tahun 2013. Pada tahun 2014 diperkirakan luas lahan perkebunan kelapa sawit masih meningkat sebesar 4,69 persen menjadi 10.69 juta ha dengan jumlah produksi 29 juta ton dan di tahun 2015 meningkat sebesar 4,46 persen menjadi 11.44 juta ha dengan jumlah produksi 32 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2015).

Sejalan dengan peningkatan luas lahan, kebutuhan dan mutu benih juga meningkat. Upaya peningkatan kebutuhan dan mutu benih di kelapa sawit pada tahap *Pre-Nursery* dapat dilakukan dengan pemupukan, penggunaan benih yang bermutu baik, dan inokulasi mikroba yang dapat memacu pertumbuhan seperti bakteri penghuni perakaran yang disebut rhizobakteri pemacu pertumbuhan tanaman (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). PGPR pada perakaran tanaman dapat dikelompokkan berdasarkan tempat kolonisasinya, yaitu berada dalam kompleks rizosfer, di permukaan akar (rizoplan) dan di dalam jaringan akar (endofit) (Soesanto, 2008). Salah satu upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan penggunaan bakteri endofit.

Isolat bakteri endofit RZ2.11 ASW₉₇ yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil eksplorasi bakteri endofit dari sampel tanah yang dilakukan pada areal kebun kelapa sawit PT.Kresna Duta Agroindo Mill – Langling, Bangko, Jambi secara acak pada tanaman kelapa sawit yang sehat. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil tanah dan akar pohon sawit yang terlihat sehat.

Peran bakteri endofit diketahui cukup signifikan dalam meningkatkan produksi tanaman tebu (Dong *et al.*, 1995), dan padi (Govindarajan *et al.*, 2008). Salah satu penyebab peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman adalah ketersediaan hara, produksi hormon yang dihasilkan oleh bakteri endofit (Rajan dan Radhakrishna, 2013), proses fiksasi hara yang dilakukan oleh bakteri endofit (Reis *et al.*, 1994), dan pelarutan hara di dalam tanah (Seshadri *et al.*, 2000). Peningkatan serapan hara tersebut juga dapat diakibatkan karena bakteri endofit yang digunakan mampu memproduksi hormon giberelin. Hormon tersebut mampu memacu serapan hara N, P, dan K. Hormon giberelin mengatur pertumbuhan tanaman melalui peningkatan divisi dan pemanjangan sel (Eid dan Laila, 2006). Harni (2010) juga melaporkan bahwa 26 isolat bakteri endofit yang diisolasi dari tanaman nilam mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman nilam (berat tajuk tanaman dan berat akar).

Pada tanaman mangrove, bakteri endofit selain berperan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman juga berperan sebagai agen biokontrol (Utami, 2011). Panjaitan (2014) menyebutkan bahwa pemberian kombinasi kultur bakteri diazotrof endofit dengan 50% dosis N dari standar pemupukan berpengaruh secara signifikan dalam peningkatan pertumbuhan kelapa sawit, yaitu pada diameter bonggol, tinggi tanaman, jumlah pelepah daun, dan bobot kering tanaman. Hal yang sama juga diharapkan pada benih tanaman kelapa sawit dengan memanfaatkan bakteri endofit menggunakan isolat yang diisolasi dari tanaman sawit.

Menurut Munif *et al.* (2013), ada tiga aplikasi bakteri endofit yang dapat dilakukan yaitu, *seed treatment* (perendaman benih), *soil drenching* (penyiraman pada tanah) dan *root dipping* (pencelupan akar). Perendaman benih merupakan salah satu teknik aplikasi yang biasa dilakukan dalam menggunakan bakteri endofit. Perendaman benih dengan suspensi bakteri endofit memungkinkan bakteri masuk ke dalam benih melalui lubang alami. Hasil penelitian Habazar *et al.* (2012) yang mengintroduksi bakteri endofit pada tanaman kedelai varietas Anjasmoro dengan perendaman benih selama 10 menit menunjukkan daya berkecambah benih kedelai yang diinokulasi dari 9 isolat bakteri endofit terdapat 6 isolat bakteri endofit yang meningkat menjadi 100 % dengan efektivitas 11.11%

dibandingkan dengan kontrol. Pengujian perendaman benih menggunakan bakteri endofit selama 30 menit juga dilakukan oleh Munif *et al.* (2013) menunjukkan bahwa beberapa bakteri endofit memiliki hasil yang tidak berbeda nyata dengan kontrol. Namun Wibowo (2013) telah melakukan aplikasi bakteri endofit dengan teknik perendaman benih selama 120 menit terhadap *Meloidogyne* spp. pada tanaman tomat. Hasilnya adalah dua isolat bakteri mampu menekan populasi nematoda sampai 67.65%. Oleh karena itu berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Respon Benih Kelapa Sawit Terhadap Lama Perendaman Bakteri Endofit Menggunakan Isolat Rz2.11 ASW₉₇”**

B. Tujuan Penelitian

Untuk mendapatkan lama perendaman terbaik dari bakteri endofit menggunakan isolat bakteri RZ2.11 ASW₉₇ tanaman kelapa sawit pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre-Nursery*.

C. Manfaat Penelitian

Sebagai tambahan informasi tentang respon lama perendaman bakteri endofit menggunakan isolat bakteri RZ2.11 ASW₉₇ tanaman kelapa sawit dalam meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre-Nursery*.

