

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit adalah salah satu komoditi yang diharapkan mampu memberikan kontribusinya dalam perekonomian yang berasal dari sub-sektor perkebunan. Menurut Asmono (2007), tanaman ini menghasilkan minyak tertinggi per satuan luasnya dibandingkan jenis tanaman lainnya dengan potensi minyak sekitar 6-7 ton/ha/tahun. Kelapa sawit, baik berupa bahan mentah maupun hasil olahannya memiliki peluang bisnis yang besar dan dapat membuka kesempatan kerja serta sebagai sumber devisa negara. Pelaku Usaha tani kelapa sawit di Indonesia terdiri dari perkebunan swasta, perkebunan negara dan perkebunan rakyat.

Khusus untuk perkebunan kelapa sawit rakyat, permasalahan umum yang dihadapi antara lain rendahnya produktivitas dan mutu produksi kelapa sawit tersebut. Dari total luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia yang saat ini mencapai 11,9 juta ha dan kebun kelapa sawit milik rakyat hanya 4,7 juta ha, dengan produktivitas minyak kelapa sawit sangat rendah yaitu 2 – 4 ton/ha/th. Rata-rata produktivitas minyak kelapa sawit mencapai 8-12 ton/ha/th. Faktor utama yang menyebabkan rendahnya produktivitas perkebunan kelapa sawit rakyat yaitu tidak menggunakan bibit unggul serta teknik budidaya yang kurang tepat.

Produksi tanaman kelapa sawit di Kabupaten Dharmasraya selalu mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Menurut Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Dharmasraya dengan jumlah total produksi tanaman kelapa sawit rakyat pada tahun 2015 adalah 74.020,26 ton dengan luas 30.495,19 ha.

(Dharmasraya Dalam Angka, 2016). Pada Kabupaten Dharmasraya sendiri masih banyak petani yang menggunakan bibit sapuan untuk pembibitan kelapa sawit, sehingga produksi yang diharapkan mampu meningkatkan produktivitas tanaman tidak meningkat seperti yang diinginkan.

Salah satu faktor yang dapat menentukan produktifitas yaitu penyediaan bibit unggul dengan kondisi yang baik agar produksi lebih tinggi. Usaha membudidayakan kelapa sawit juga menjadi faktor penentu pertumbuhan kelapa sawit di lapangan. Bibit yang baik ditentukan oleh media pertumbuhan tanaman yang dapat menyediakan kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Keterbatasan kesuburan tanah dapat di perbaiki dengan memanfaatkan mikroorganismen yang ramah lingkungan dan dapat membatu memacu pertumbuhan tanaman seperti bakteri endofit.

Bakteri endofit merupakan mikroorganismen yang tumbuh dalam jaringan tumbuhan dan dapat dijumpai pada bagian akar, daun dan batang tanaman. Tanaman mendapatkan manfaat dengan kehadiran bakteri endofit seperti memacu pertumbuhan tanaman (Khairani, 2010). Bakteri endofit mampu memacu pertumbuhan tanaman, misalnya meningkatkan perkecambah, meningkatkan biomassa, meningkatkan luas permukaan daun, meningkatkan jumlah klorofil, meningkatkan jumlah nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman, pemanjangan akar dan pucuk tanaman, dan toleransi terhadap tekanan lingkungan (Marella, 2014). Bakteri endofit juga diketahui mampu menghasilkan fitohormon, misalnya hormon IAA (Anggara *et al.*, 2014), melarutkan fosfat (Duangpaeng *et al.*, 2013). Harni dan Ibrahim (2011), terjadinya peningkatan pertumbuhan, seperti berat tajuk dan akar, disebabkan oleh karena bakteri endofit dapat merangsang

pembentukan akar lateral dan jumlah akar sehingga dapat memperluas penyerapan unsur hara.

Dengan adanya bakteri endofit yang berkolonisasi atau bersimbiosis dalam jaringan tanaman, kebutuhan akan hormon tumbuh dapat disuplai oleh bakteri tersebut (Strobel dan Daisy 2003; Spaepen *et al.* 2009). IAA (Indole-3-Acetic-Acid) merupakan hormon tumbuh yang memegang peranan penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Mikroba yang mampu menghasilkan IAA dapat meningkatkan pertumbuhan dan perpanjangan akar sehingga permukaan akar menjadi lebih luas dan akhirnya tanaman mampu menyerap nutrisi dari dalam tanah lebih banyak (Bolero *et al.* 2007).

Beberapa bakteri endofit pernah diisolasi dari tanaman padi, tebu, sorgum, rumput dan jagung (Sujianto, *et al.*, 2009). Silitonga, *et al* (2012) melaporkan bahwa bakteri endofit dapat memproduksi hormon pertumbuhan yaitu IAA (*Indole Acetid Acid*). Suriaman (2010) melaporkan bahwa bakteri endofit yang diisolasi dari akar tanaman kentang berpotensi dalam menghasilkan hormonn IAA. Penelitian oleh Khairani, 2010, berhasil mengisolasi 13 isolat bakteri endofit penghasil IAA pada akar tanaman jagung dengan kadar IAA tertinggi 1,1255 ppm. Anggara *et al.* (2014) telah melakukan isolasi dan karakterisasi bakteri endofit yang dapat memproduksi IAA yang terdapat pada akar ubi jalar varietas Papua Patippi. Menurut Jumadi *et al* (2015) dari hasil isolasi bakteri diperoleh 20 isolat bakteri penambat nitrogen dimana 6 isolat diantaranya terdeteksi mampu memproduksi zat pengatur tumbuh IAA dengan konsentrasi antara 7.35-38.35 ppm. Dari 6 isolat yang mampu memproduksi zat pengatur tumbuh IAA, 2 isolat diantaranya terdeteksi mampu melarutkan posfat dengan rasio zona bening 1,7 cm

-2,6 cm sedangkan empat isolat diantaranya tidak memiliki kemampuan dalam melarutkan posfat.

Bakteri endofit memiliki kemampuan untuk melarutkan fosfat dan diduga bakteri endofit dari kedelai kemungkinan berperan juga didalam asimilasi fosfat (Kuklinsky-Sobral *et al.* 2004). Bakteri endofit pelarut fosfat (BPF) yang berperan dalam melarutkan fosfat organik dan anorganik menjadi fosfat terlarut sehingga dapat digunakan/diserap oleh akar tumbuhan (Pawana, 2011). Ji, *et al.*,(2013) melaporkan bahwa isolat yang diisolasi dari akar padi (*Oryza sativa*) terdapat 4 isolat yang mampu melarutkan fosfat. Dari hasil penelitian Mayerni *et al.*,(2017) didapat 40 isolat bakteri endofit indigenos dari akar tanaman kelapa sawit asal kabupaten Dharmasraya. Dari 40 isolat bakteri yang didapatkan, terdapat 19 isolat yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman dan dapat menghasilkan IAA, melarutkan fosfat, 19 isolat yang terpilih akan digunakan pada penelitian ini.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Bakteri Endofit Indigenos Potensial Asal Kabupaten Dharmasraya Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Di *Pre Nursery*”**.

B. Rumusan Masalah

Apakah pemberian bakteri endofit indigenos berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq) di *Pre Nursery*.

C. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat bakteri endofit indigenos yang potensial terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit dan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Di *Pre Nursery*

D. Kegunaan Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi petani, ilmuwan dan masyarakat yang akan melakukan budidaya pertanian (tanaman perkubunan) yang berwawasan lingkungan.
2. Memberikan informasi mengenai pengaruh bakteri endofit dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman kelapa sawit.

E. Hipotesis

Ada pengaruh pemberian bakteri endofit indigenos terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di *Pre Nursery*.

