

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) merupakan salah satu komoditas unggulan subsektor perkebunan yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia, antara lain melalui penyerapan tenaga kerja, perolehan devisa negara, serta beragam fungsi yang telah mampu meningkatkan serta menopang pertumbuhan ekonomi wilayah khususnya maupun pada lingkungan nasional.

Pembangunan subsektor perkebunan sebagai bagian dari pembangunan sektor pertanian dan pembangunan nasional merupakan salah satu potensi penting dalam upaya peningkatan kesejahteraan rakyat. Dan hal ini digambarkan salah satunya sebagai penyumbang produk domestik bruto (PDB), dan pada tahun 2018 subsektor perkebunan menjadi penyumbang PDB tertinggi yaitu 35 persen dibandingkan tanaman pangan, peternakan dan hortikultura (Dirjenbun, 2020).

Berdasarkan data yang dihimpun Dirjenbun menunjukkan bahwa potensi hasil produksi CPO di Indonesia sangat besar apabila digunakan sebagai bahan baku produk-produk minyak baik untuk makanan maupun non makanan. Meningkatnya kebutuhan masyarakat mengakibatkan meningkatnya jumlah produksi kelapa sawit di Indonesia dari tahun ke tahun. Sejak tahun 1980, perkembangan produksi kelapa sawit dalam bentuk CPO di Indonesia terus mengalami peningkatan dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 11,48% per tahun.

Peningkatan produksi CPO tak lepas dari ketersediaan bibit kelapa sawit yang baik untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pertumbuhan serta produktivitas kelapa sawit, penanaman bibit pada kondisi lingkungan sesuai memang merupakan hal yang sangat penting. Namun tidak hanya itu, pengelolaan teknis dalam membudidayakan tanaman kelapa sawit ini juga penting dilakukan. Salah satu hal yang harus diperhatikan dalam pengelolaan budidaya tanaman kelapa sawit ialah pemenuhan ketersediaan unsur hara dan air untuk metabolisme pertumbuhan dan perkembangan kelapa sawit terutama pada masa pembibitan. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan serta pengelolaan tanah yang intensif akan mengurangi kualitas tanah dan menurunkan keanekaragaman hayati tanah, namun disisi lain tanaman kelapa sawit juga membutuhkan unsur hara yang cukup. Salah satu solusi untuk mengatasi hal tersebut adalah mensubstitusi atau mengkomplementer pemakaian pupuk anorganik dengan pupuk hayati atau pupuk organik serta penerapan olah tanah konservasi.

Pupuk hayati adalah pupuk yang berisi mikroorganisme hidup yang berfungsi untuk membantu penyediaan unsur hara agar dapat diserap oleh tanaman (Herdiyantoro, 2015). Pupuk hayati yang berbahan baku mikroorganisme atau biasanya disebut *biofertilizer* dapat berperan dalam proses penyuburan lahan pertanian. Mikroorganisme yang digunakan umumnya berupa bakteri dan jamur yang berperan sebagai penambat N dari udara, melarutkan hara (terutama P dan K), merangsang pertumbuhan

tanaman, agen hayati pengendalian patogen tumbuhan (Kalay et al., 2018).

Dari berbagai macam jenis mikroba yang dimanfaatkan, trichoderma dan Mikoriza merupakan jamur yang paling banyak dimanfaatkan dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Umumnya *Trichoderma* merupakan agen hayati yang paling banyak digunakan untuk pengendalian patogen tular tanah. *Trichoderma* memiliki kemampuan menghasilkan metabolit anti mikroba, mikoparasit, kemampuan berkompetisi secara spasial dengan fungi patogen. Sifat antagonis *Trichoderma* tersebut dimanfaatkan sebagai alternatif dalam pengendalian patogen yang bersifat ramah lingkungan (Dwiastuti et al., 2015).

Disamping kemampuannya sebagai agen pengendali hayati, *Trichoderma* memberikan pengaruh positif terhadap perakaran tanaman, pertumbuhan tanaman, hasil produksi tanaman. Hal ini menandakan bahwa juga *Trichoderma* memiliki peran sebagai *Plant Growth Enhancer* (Herlina & Dewi, 2010). *Trichoderma* juga dapat membantu tanaman menyerap unsur hara tertentu terutama fosfat (Poulton et al., 2001). *Trichoderma* juga membantu tanaman meningkatkan hormon tanaman dengan melepaskan metabolit tertentu yang akan membantu meningkatkan pertumbuhan akar dan rambut akar formasi yang akan memudahkan penggunaan nitrogen, fosfor, potassium, dan nutrisi mikro serta meningkatkan daya tumbuh dan perkecambahan (Mastouri et al., 2010)

Fungi mikoriza arbuskula (FMA) diketahui dapat meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara dan air bagi tanaman, serta meningkatkan agregasi tanah. Mikoriza menyebabkan laju penyerapan unsur hara hampir empat kali lipat dibandingkan perakaran normal pada tanaman, sedangkan luas bidang penyerapan akar juga bertambah 10-80 kali (Masse, 1984). Winata *et al.* (2020) menyatakan bahwa jamur Mikoriza dapat meningkatkan serapan kalium oleh tanaman sehingga akan meningkatkan proses fisiologis pada tanaman seperti proses fotosintesis dan respirasi sehingga nantinya akan meningkatkan akumulasi karbohidrat dalam proses pembelahan sel dan dapat menunjang pembesaran diameter batang. Tanaman yang diberi mikoriza memperlihatkan pertumbuhan yang lebih baik dan optimal apabila dibandingkan dengan tanaman yang tidak diaplikasi mikoriza pada luas daun. Hal tersebut diduga karena efisiensi pemberian air dari mikoriza untuk tanaman dapat meningkatkan jumlah daun dan perluasan daun (Halid, 2016).

Sesama mikroba, baik fungi Mikoriza Arbuskula maupun Trichodema bisa dianggap sebagai agen hayati yang baik dalam perspektif keagronomian bisa saling mempengaruhi dalam konteks berbentuk simbiosis dimana interaksi keduanya akan menghasilkan kondisi tanah yang aman dari serangan patogen atau *condusive soil* yang memberi keuntungan bagi tanaman yang dibudidayakan (Sutarman, 2016)

B. Rumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana respon pemberian jamur Mikoriza arbuskula (FMA) dan Trichoderma terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit ?
2. Bagaimana pengaruh dosis jamur Mikoriza Arbuskula terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nusery?
3. Bagaimana pengaruh dosis Trichoderma terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nusery?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui respon pemberian jamur mikoriza Arbuskula (FMA) dan Trichoderma terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nusery
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis jamur mikoriza arbuskula (FMA) atau dosis trichoderma terhadap bibit kelapa sawit di pre nusery.
3. Untuk mengetahui koloni FMA pada bibit kelapa sawit di pre nusery

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan sebagai referensi penelitian selanjutnya dan untuk berbagi informasi bagi mahasiswa dan masyarakat tentang respon pemberian jamur Mikoriza Arbuskula dan Trichoderma terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nusery pada campuran tanah subsoil dan bahan organik.