

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan yang cukup penting di Indonesia dan masih memiliki prospek pengembangan yang cukup cerah. Secara angka, pada tahun 2005 persentase kontribusi sektor pertanian terhadap GDP (*Gross domestic product*) Indonesia semakin menurun. Berbagai program pemerintah yang berorientasi terhadap program pro ekonomi yang pro pertumbuhan, pro orang kecil, dan pro kesempatan kerja memacu agribisnis kelapa sawit sebagai salah satu ujung tombak bagi kerangka dasar pembangunan Indonesia menyongsong era globalisasi dan pasar bebas pasca 2020.

Sebagai produsen kelapa sawit terbesar di dunia, pemerintah meyakini Industri kelapa sawit di Indonesia bisa membantu pemerintah untuk mengentaskan kemiskinan. Hal ini dikarenakan industri kelapa sawit merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui, juga didukung oleh adanya lahan yang subur, tenaga kerja yang produktif, dan sinar matahari yang melimpah sepanjang tahun.

Kelapa sawit merupakan tanaman yang paling produktif dengan produksi minyak per ha yang paling tinggi dari seluruh tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Sementara minyak makan merupakan salah satu dari 9 kebutuhan pokok bangsa Indonesia. Bahwa kebutuhan minyak nabati dunia

akan terus meningkat sebagai akibat pertumbuhan penduduk dan peningkatan pendapat domestik bruto (Pahan, 2011).

Pengembangan perkebunan mulai diarahkan pada keterpaduan sektor hulu dan hilir (on-farm dan off-farm) dengan pendekatan industri yang berbasis komoditas. Berdasarkan potensi lahan untuk kelapa sawit di Indonesia ada 31.770.680 ha dan luas lahan kelapa sawit sampai th 2011 mencapai 8,9 jt ha, dengan produksi CPO 22,51 jt ton (Anonim^b, 2012).

Seiring dengan meningkatnya areal tanam yang semakin luas, tentu akan meningkat pula kebutuhan bibit yang baik dan berkualitas dengan jumlah yang banyak. Untuk mendapatkan bibit berkualitas maka diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan bibit kelapa sawit yang mampu berproduksi tinggi serta tahan terhadap gangguan. Khususnya gangguan dari gulma.

Menurut Sembodo (2010), gulma itu sendiri adalah tumbuhan yang mengganggu atau merugikan kepentingan manusia, karena gulma bersifat merugikan manusia maka manusia berusaha untuk mengendalikannya. Sedangkan menurut Yakup (2002), gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh pada waktu, tempat, dan kondisi yang tidak diinginkan manusia.

Persaingan terjadi antara gulma dengan tanaman dalam pengambilan cahaya, unsur-unsur hara, air, dan ruang. Menurut Tjitrosoedirdjo dkk (1984), Secara umum dapat dikatakan bahwa untuk pertumbuhan satu ton gulma lebih banyak dibutuhkan air dan hara daripada untuk satu ton bagi kebanyakan tanaman lainnya.

Salah satu gulma yang menjadi perhatian khusus dalam perkebunan kelapa sawit adalah alang-alang (*Imperata cylindrica*). Kemampuan alang-alang untuk mengefisiensi kapasitas reproduksi, baik secara biji maupun secara vegetatif membuat alang-alang dapat berkembang cepat. Satu potensi yang besar lagi dari alang-alang adalah banyaknya titik tumbuh yang ada disepanjang akar rimpang yang mempunyai daya tahan dan daya tumbuh yang tinggi. Akar rimpang alang-alang yang terpotong-potong menjadi beberapa bagian ruas, setiap bagiannya akan tumbuh menjadi tumbuhan baru (Tjitrosoedirdjo dkk, 1984).

Alang-alang (*Imperata cylindrica*) diketahui termasuk kedalam gulma yang dapat mengeluarkan senyawa-senyawa beracun yang disebut *allelopati*. Alelopati dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan tumbuhan lainnya. Interaksi biokimia antara gulma dan pertanian antara lain menyebabkan gangguan perkecambahan biji, kecambah jadi abnormal, pertumbuhan memanjang akar terhambat, perubahan susunan sel-sel akar dan lain sebagainya (Yakup, 2002). Oleh karena itu alang-alang dimasukkan dalam prioritas utama yang harus diberantas (Mangoensoekarjo dan kadnan, 1979 cit Kusnanto dan Nurdin, 1984).

Jika dikaitkan antara bibit kelapa sawit dengan tumbuhan yang mengeluarkan alelopati maka akan ditemui sebuah korelasi negatif dimana tumbuhan penghasil alelokimia dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit, sehingga perlu dipertimbangkan adanya asosiasi yang sepadan guna mentolerir pengaruh daripada alelopati itu sendiri. Dan asosiasi antara

jamur mikoriza arbuskula (JMA) dengan bibit kelapa sawit dirasa mampu memberikan korelasi positif guna mentolerir pengaruh alelopati.

Menurut Setiadi, (2001). JMA mempunyai kemampuan untuk berasosiasi dengan hampir 90% jenis tanaman, serta telah banyak dibuktikan mampu memperbaiki nutrisi dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Seperti dijelaskan oleh Marschner (1992) cit Setiadi (2001), bahwa JMA yang menginfeksi sistem perakaran tanaman inang akan memproduksi jalinan hifa secara intensif sehingga tanaman bermikoriza akan mampu meningkatkan kapasitasnya dalam menyerap unsur hara dan air. Fosfat adalah unsur hara utama yang dapat diserap oleh tanaman bermikoriza (Bolan, 1991 cit Setiadi, 2001). Termasuk juga unsur-unsur mikro seperti Cu, Zn, dan Bo (Marschner, 1992 cit Setiadi, 2001).

Dapat disimpulkan bahwa tanaman yang mempunyai mikoriza akan lebih efisien dalam memanfaatkan unsur hara yang ada disekitarnya dibandingkan dengan tanaman yang tidak bermikoriza.

Menurut Kabirun (2004), pada suatu ekosistem, hubungan antara tanaman dengan proses-proses yang dilakukan oleh mikrob di rhizosfer dapat dioptimalkan. Adanya asosiasi JMA maka pertumbuhan tanaman dapat ditingkatkan, hal ini disebabkan karena hifa JMA berkembang keluar dari akar dan masuk ke dalam tanah yang disebut hifa eksternal, yang berperan menyerap hara dan air. Hal ini menyebabkan terjadinya perubahan fisiologi pada tanaman inang, yaitu meningkatnya pertumbuhan tanaman dan

ketahanan terhadap cekaman lingkungan jika dibandingkan dengan tanaman yang tidak bermikoriza (Mosse, 1981 cit Kabirun, 2004).

B. Rumusan masalah

Sehubungan dengan hal tersebut, maka aplikasi JMA memiliki korelasi simbiosis mutualistik yang baik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit, dimana kerja sama yang dimaksud adalah, JMA memperoleh karbohidrat sebagai sumber energi dan tanaman memperoleh fosfor dari JMA. Simbiosis positif ini tentunya tidak terlepas dari tepatnya pemberian dosis mikoriza terhadap bibit kelapa sawit. Dengan melakukan uji coba pemberian dosis mikoriza yang berbeda. Maka dapat diketahui korelasi manakah yang menghasilkan simbiosis paling baik/efektif, selain dari pada itu, dari uji coba tersebut dapat dikaitkan pada ada tidaknya toleransi yang ditimbulkan dari gangguan alelopati alang-alang. Keduanya memiliki keterkaitan terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit, dimana JMA merupakan cendawan yang berasosiasi dengan akar sedangkan zat alelokimia yang akan diuji adalah yang jika di alam juga dihasilkan dari sekresi akar alang-alang. Perbedaannya ialah korelasi cendawan mikoriza berupa korelasi positif bagi perakaran dan pertumbuhan bibit kelapa sawit, sedangkan zat alelokimia justru sebaliknya. Dan penggunaan JMA ini diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit sehingga bibit yang ditanam tumbuh menjadi tanaman yang memiliki viabilitas tinggi dan tahan terhadap zat alelokimia.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh dosis inokulasi jamur mikoriza arbuskula terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
2. Mengetahui pengaruh dosis alelopati alang-alang terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery.
3. Mengetahui pengaruh melalui dosis, melalui jamur mikoriza arbuskula, dan dosis alelopati alang-alang dalam mengkaitkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.

D. Manfaat Penelitian

1. Mendapatkan dosis mikoriza yang paling baik dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Mendapatkan informasi mengenai pengaruh/efek dari dosis alelopati pada pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi mengenai ada tidaknya interaksi antara peningkatan pemberian jamur mikoriza arbuskula dengan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang terkena alelopati alang-alang.