

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi merupakan salah-satu komoditas pangan yang sangat penting di Indonesia. Penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai bahan makanan pokok untuk kelangsungan hidup. Menurut Deptan (2011), konsumsi beras di Indonesia sebesar 139 kg kapita/ha dibandingkan dengan Malaysia dan Thailand yang hanya berkisar 65 kg dan 70 kg kapita/tahun. Beras sebagai salah-satu sumber pangan utama penduduk Indonesia yang terus meningkat, karena selain dengan bertambahnya penduduk setiap tahun juga karena adanya perubahan pola konsumsi penduduk dari non-beras ke beras (Adriani, 2008). Tingginya kebutuhan konsumsi beras yang ada di Indonesia disebabkan anggapan sebagian besar masyarakat Indonesia bahwa beras merupakan bahan makanan yang belum dapat digantikan.

Pada tahun 2015 sampai dengan tahun 2018 produksi padi terus meningkat menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2019), yang bersumber dari data BPS produksi padi mencapai 75,39 juta ton gabah kering giling (GKG) hingga 83,03 juta ton GKG. Namun, peningkatan produksi tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan dalam negeri. Hal ini ditunjukkan dengan masih besarnya nilai impor beras menurut Anonim (2018) yang bersumber dari BPS pada tahun 2018 sebesar 1,12 juta ton. Untuk meningkatkan produktivitas padi dapat dilakukan berbagai cara salah satunya yaitu dengan menggunakan metode pengairan SRI. Metode pengairan SRI mempunyai kelebihan dibandingkan dengan sistem pengairan konvensional yaitu produktivitas padi lebih tinggi. Menurut penelitian Subari dkk. (2012) hasil produksi gabah kering panen, metode budidaya SRI hasilnya terbesar (6 ton/Ha) dibandingkan dengan Konvensional (5,6 ton/Ha). Hal ini terjadi karena jumlah anakan dengan metode SRI lebih banyak dari pada metode konvensional. Menurut penelitian Mawardi dkk. (2012) pada sistem budidaya SRI menghasilkan rata-rata jumlah anakan produktif sebanyak 33,20 anakan, sedangkan pada sistem konvensional menghasilkan rata-rata jumlah anakan produktif 17,07 anakan.

Pada varietas Rojolele Genjah yang ditanam pada teknik budidaya Non Organik menghasilkan 8,0 ton/ha dengan ekosistem Daratan Banjir dengan kemiringan lahan 0-3% di Kalibawang. Pada varietas Mentik Wangi hasil tanaman yaitu 4,0 ton/ha pada teknik budidaya Non Organik dengan ekosistem sawah Daratan Aluvial dengan kemiringan lahan 3-8% di Banguntapan. Sedangkan pada teknik budidaya Organik menghasilkan 10,75 ton/ha dengan ekosistem sawah Daratan Banjir dengan kemiringan lahan yang sama di Imogiri. Pada varietas Mentik Susu hasil tanaman yang ditanam pada teknik budidaya Organik dengan ekosistem sawah Daratan Aluvial dengan kemiringan 15-40% di Sayegan yaitu 6,0 ton/ha. Sedangkan pada teknik budidaya Non Organik menghasilkan 5,5 ton/ha dengan ekosistem sawah Daratan Banjir dengan kemiringan yang sama di Minggir. Pada vaietas Cempo Hitam hasil tanaman yaitu 6,0 ton/ha dengan teknik budidaya Semi Organik dengan ekosistem sawah Daratan Aluvial dengan kemiringan lahan 15-40% di Sayegan (Supangkat, 2017).

Salah-satu bioteknologi yang bisa meningkatkan produktivitas padi juga yaitu dengan inokulasi Mikoriza. Mikoriza adalah suatu bentuk hubungan simbiosis mutualisme antara fungi tertentu dan perakaran tumbuhan. Simbiosis terjadi saling menguntungkan, fungi memperoleh karbohidrat dan unsur pertumbuhan lainnya dari tanaman inang, sebaliknya fungi memberi keuntungan pada tanaman inang dengan cara membantu tanaman dalam menyerap unsur hara. Fungi Mikoriza Arbuskula merupakan salah satu tipe fungi yang sebarannya paling luas dan berasosiasi dengan hampir semua jenis tanaman. Menurut penelitian Wirawan (2014) bahwa cendawan Mikoriza berpotensi besar sebagai pupuk hayati karena salah satu mikroorganisme yang memiliki peranan yang sangat penting bagi tanaman seperti dapat memfasilitasi penyerapan hara dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, sebagai penghalang biologis terhadap infeksi patogen akar, meningkatkan ketersediaan air bagi tanaman dan meningkatkan hormon pemacu tumbuh tanaman. Menurut penelitian Syamsiah dkk. (2014) bahwa Inokulasi Mikoriza meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi gogo sebesar 25%. Hal ini disebabkan tanaman yang diberi Mikoriza menunjukkan serapan hara yang lebih tinggi daripada tanaman tanpa Mikoriza.

Metode pengairan yang digunakan adalah irigasi berselang. Sistem irigasi berselang atau *intermittent irrigation* adalah suatu konsep penghematan penggunaan air melalui pengaturan kondisi air di lahan. Pada irigasi berselang, lahan diatur pada kondisi tergenang dan kering secara bergantian sesuai dengan kondisi lahan dan fase pertumbuhan. Kondisi lahan harus diperhatikan berkaitan dengan sumber air yang digunakan. Cara pengairan berselang yaitu penanaman bibit dilakukan dengan keadaan sawah macak-macak lalu digenangi selama 10 hari lalu dikeringkan selama 5-6 hari (Litbang, 2011). Dengan penggunaan metode pengairan berselang ini maka akan berpengaruh terhadap aktivitas cendawan Mikoriza. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Kurniawan dkk. (2017) bahwa populasi total mikroba pada budidaya SRI lebih tinggi dibandingkan dengan metode pengairan konvensional, hal ini membuktikan bahwa metode SRI cenderung meningkatkan populasi mikroba selama periode pertumbuhan. Hal ini berkaitan dengan pengelolaan tanah yang lebih baik dan sistem pengairan yang diterapkan dimana pada metode SRI tidak menggenangi lahan secara terus menerus. Kondisi sawah yang tidak digenangi secara terus menerus menciptakan lingkungan yang anaerob sehingga mendukung peningkatan populasi organisme tanah.

Budidaya padi dengan metode SRI sangat ideal dilakukan pada kondisi lingkungan yang sangat mendukung terhadap komponen-komponen input inovasi yang dipersyaratkan dalam metode SRI seperti penggunaan bibit dari varietas unggul, bermutu dan bersertifikat, pemupukan yang sesuai dengan rekomendasi, dan manajemen budidaya yang baik dari persiapan lahan sampai pasca panen sehingga pada akhirnya akan memberikan output yang maksimal. Menurut hasil penelitian (Adrianto dkk., 2016). Menurut penelitian Priyowidodo dan Syahroni (2012), pemilihan metode budidaya padi organik secara SRI bisa menghasilkan produk akhir berupa beras organik yang memiliki kualitas tinggi sebagai beras sehat.

Pengairan dengan metode SRI yang dimana pengairan SRI itu dilakukan dengan cara pengairan berselang maka akan berpengaruh terhadap populasi Mikoriza yang dimana cendawan Mikoriza membutuhkan oksigen dan air untuk

melakukan aktivitasnya. Oksigen dan air merupakan salah-satu faktor dalam pembentukan spora Mikoriza. Ketersediaan oksigen sangat dibutuhkan untuk pembentukan spora Mikoriza. Sedangkan untuk kebutuhan air yang dibutuhkan untuk membentuk spora yaitu dalam kapasitas lapang lapang. Menurut Setiadi (1992) kelebihan air akan mendesak oksigen keluar dari dalam spora, yang kemudian oksigen yang merupakan unsur penting diperlukan dalam perkecambahan menjadi tidak tersedia, yang mengakibatkan spora tidak berkecambah. Sebaliknya kekurangan air mengakibatkan tidak berlangsung proses perkecambahan karena air selain merupakan komponen dasar pembentukan zat makanan, air juga berfungsi membantu mengedarkan nutrisi ke bagian jaringan yang aktif membelah dan sebagai media berlangsungnya reaksi enzimatik proses perkecambahan spora. MVA mempunyai kemampuan untuk berasosiasi dengan hampir 90% jenis tanaman, serta telah banyak terbukti mampu memperbaiki nutrisi dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut Marschner (1992) bahwa MVA 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. Pada penelitian Syamsiah dkk. (2014) pemberian inokulasi MVA pada padi Gogo meningkatkan jumlah spora sebesar 21%. Salah –satu unsur hara utama yang dapat diserap oleh tanaman yang di inokulasi Mikoriza yaitu Fosfor (P) dan unsur-unsur mikro seperti Cu, Zn dan Mo.

Oleh karena itu perlu dilakukan kajian aktivitas cendawan Mikoriza pada metode pengairan SRI atau pengairan berselang pada budidaya tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas lokal Cempo Hitam, Rojolele Genjah, Mentik Wangi dan Mentik Susu untuk mengetahui adanya pengaruh pengairan terhadap varietas tersebut.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh interaksi antara berbagai varietas padi lokal dan pengairan terhadap aktifitas jamur Mikoriza?
2. Apakah varietas padi lokal mempengaruhi aktifitas jamur Mikoriza?
3. Apakah sistem pengairan mempengaruhi aktifitas jamur Mikoriza?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi antara berbagai varietas padi lokal dan pengairan terhadap aktivitas jamur Mikoriza.
2. Mengetahui varietas padi lokal terbaik pada aktivitas jamur Mikoriza.
3. Mengetahui sistem pengairan terbaik pada aktivitas jamur Mikoriza.