

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa. agregatum L.*) merupakan komoditi hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Sayuran rempah ini banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa dan kenikmatan masakan. Selain sebagai bumbu masak, bawang merah dapat juga digunakan sebagai obat tradisional yang banyak bermanfaat untuk kesehatan. Ditinjau dari kandungan gizinya, dari 100 gram mengandung air sekitar 80 - 85%, protein 1,5%, lemak 0,3% dan karbohidrat 9,2% serta kandungan lain seperti zat Besi, Mineral Kalium, Fosfor, Asam Askorbat, aisin, Riboflavin vitamin B dan vitamin C (Estu, *et al.* 2007).

Bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang potensial dikembangkan di Provinsi D.I.Yogyakarta terkhusus di daerah Kabupaten Bantul. Kebutuhan bawang merah cenderung meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia. Pesatnya peningkatan industri pengolahan bahan makanan juga cenderung meningkatkan kebutuhan bawang merah di dalam negeri. Konsumsi bawang merah nasional pada tahun 2017 sebesar 2,0 kg/kap/tahun meningkat pada tahun 2018 menjadi 2,57 kg/kap/tahun (Kementerian Pertanian, 2019). Menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2018) produksi bawang merah nasional tahun 2017 sebesar 158.172 ton mengalami penurunan produksi pada tahun 2018 menjadi 156.779 ton.

Penurunan produksi bawang merah dikarenakan semakin penyempitnya lahan produktif karena alih fungsi lahan. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi bawang merah adalah dengan pemanfaatan lahan marjinal. Penanaman di lahan pasir pantai bertujuan untuk memanfaatkan lahan marjinal agar lebih produktif, dan sebagai salah satu alternatif karena lahan produktif yang semakin menyempit karena banyaknya alih fungsi lahan pertanian. Daerah yang terkenal sebagai sentra penghasil bawang merah di Kabupaten Bantul adalah Kecamatan Sanden. Alih fungsi lahan pertanian produktif menjadi non pertanian di Daerah Istimewa Yogyakarta, seperti yang disampaikan oleh Kepala Dinas Pertanian Daerah Istimewa Yogyakarta (2017) yaitu mencapai lebih dari 250 hektar per tahun.

Alih fungsi lahan pertanian di Daerah Istimewa Yogyakarta yang terbesar terjadi di Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul, yaitu sebesar 185,96 Ha untuk Kabupaten Sleman dan 125,29 Ha untuk Kabupaten Bantul. Data ini berdasarkan survei alih fungsi lahan pertanian menjadi non pertanian, yang dilakukan oleh tim penyiapan data Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan tahun 2018. Salah satu solusi yang agar tetap dapat memenuhi kebutuhan bawang merah setiap tahun ialah dengan pemanfaatan lahan marginal, salah satunya ialah lahan pasir pantai. Salah satu daerah di Daerah Istimewa Yogyakarta yang mengoptimalkan lahan pantai sebagai lahan pertanian yaitu Kabupaten Bantul. Wilayah pesisir pantai Kabupaten Bantul yang memiliki luas mencapai 6.446 ha dan terbagi menjadi 3 Kecamatan yaitu Kecamatan Srandakan, Kretek dan Sanden (BPS, Kabupaten Bantul, 2016).

Dalam budidaya bawang merah (*Allium cepa. agregatum L.*), tanah merupakan faktor yang penting peranannya sebagai media tumbuh. Tinggi rendahnya produktivitas tanaman antara lain dipengaruhi oleh iklim, faktor genetik dan tingkat kesuburan tanah. Iklim dan sifat genetik ini sangat sukar untuk dikendalikan manusia, sedangkan tingkat kesuburan tanah dapat diperbaiki dengan jalan memperbaiki sifat fisik, biologis dan kimia tanah. Tanah pasir adalah tanah yang bersifat kurang baik bagi pertanian yang terbentuk dari batuan beku serta batuan sedimen yang memiliki butir kasar dan berkerikil. Tanah ini mengandung bebatuan. Tanah jenis ini sangat mudah dilalui air dan mengandung sedikit sekali humus (Gunawan, 2014).

Tanah pasir memiliki kemampuan menyerap air dan hara yang rendah, sehingga tanah pasir tidak subur dan mudah kering. Tanah pasir juga sedikit mengandung liat, kapasitas tukar kation yang rendah dan miskin bahan organik atau humus. Rendahnya kandungan unsur hara di lahan pasir pantai menyebabkan berkurangnya kesuburan tanah akan pertumbuhan tanaman, seperti halnya kandungan N dan K tergolong sangat rendah yakni N-total 0,05-0,08 %, dan K-tersedia 0,09-0,2 cmol/kg (Agung Wahyu, 2017). Hal ini menjadikan tanah berpasir menjadi media untuk tumbuh yang kurang baik. Salah satu upaya yang perlu dilakukan untuk memperbaiki sifat fisik tanah pasir yaitu dengan penambahan bahan organik dan penambahan Cendawan Mikoriza Arbuskular

(CMA).

Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) merupakan simbiosis antara cendawan dengan akar tanaman. CMA hidup di sekitar daerah perakaran tanaman yang memiliki kemampuan meningkatkan resistensi tanaman inang terhadap kondisi kekeringan dengan memodifikasi hubungan tanah dan tanaman serta meningkatkan kapasitas penyerapan air (Echave *et al.*, 2005).

Pada pasir pantai cendawan mikoriza banyak ditemukan pada perakaran pandan laut. Hal ini karena mikoriza banyak berasosiasi dengan tanaman pandan dan nanas nanasan. Mikoriza sangat berperan penting bagi kesuburan tanaman. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa mikoriza mampu meningkatkan serapan hara, baik hara makro maupun hara mikro, sehingga penggunaan mikoriza dapat dijadikan sebagai alat biologis untuk mengurangi dan mengefisienkan penggunaan pupuk buatan. De La Cruz (1981) membuktikan bahwa mikoriza mampu menggantikan kira-kira 50% penggunaan Fosfat, 40% Nitrogen dan 25% Kalium. Selain itu, menurut Musfal (2010) pemanfaatan mikoriza mampu memperbaiki kondisi tanah. Rehabilitasi lahan kritis dapat dilakukan dengan tanaman bermikoriza, baik untuk tanaman pangan, perkebunan, penghijauan maupun hutan tanaman industri (Nocie, 2009). Efisiensi pemupukan P sangat jelas meningkat dengan penggunaan mikoriza (Mosse, 1981). Berdasarkan penelitian Begananda, dkk. (2018) menunjukkan bahwa pemberian mikoriza sebanyak 20 gram diaplikasikan dengan kompos Azolla 20 gram per tanaman pada lahan marginal menunjukkan hasil terbaik pada hasil bawang merah terutama pada bobot umbi basah dan bobot umbi kering bawang merah. Penelitian Rian (2018), menyatakan bahwa pemberian mikoriza sebanyak 20 gram dengan pengairan 100% pada bawang merah di pasir pantai terbukti mampu meningkatkan jumlah umbi terbaik. Cendawan mikoriza akan menginfeksi akar tanaman bawang merah sehingga meningkatkan penyerapan unsur hara.

Jumlah spora mikoriza berhubungan erat dengan kandungan bahan organik di dalam tanah. Jumlah maksimum spora ditemukan pada tanah-tanah yang mengandung bahan organik 1-2 % sedangkan pada tanah-tanah berbahan organik kurang dari 0,5 % kandungan spora sangat rendah. Bahan organik berfungsi sebagai penyedia makanan untuk perkembangan spora mikoriza (Pujyanto,

2001).

Bahan organik ini berfungsi sebagai pembenah agregat tanah yang mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut Suntoro (2003) bahan organik merupakan salah satu bahan pembentuk agregat tanah, yang berperan sebagai bahan perekat antar partikel tanah untuk bersatu menjadi agregat tanah. Pada tanah pasiran bahan organik diharapkan dapat merubah struktur tanah dari berbutir tunggal menjadi bentuk gumpal, sehingga meningkatkan derajat struktur dan ukuran agregat atau mampu meningkatkan kelas struktur dari halus menjadi sedang atau kasar. Menurut Mowidu (2001) pemberian 20-30 ton per hektar bahan organik pada pasir pantai berpengaruh nyata dalam meningkatkan porositas total, jumlah pori berguna, jumlah pori penyimpan lengas dan kemantapan agregat serta menurunkan kerapatann zarah, kerapatan bongkah dan permeabilitas. Kebutuhan bahan organik pada lahan pasir lebih banyak dari lahan konvensional yakni 20 sampai 30 ton per hektar (Putri, 2013). Berdasarkan penelitian Andi Surya (2015) menyatakan bahwa pemberian kompos kotoran sapi dan kompos kotoran ayam sebanyak 30 ton per hektar mampu memperbaiki sifat fisik tanah pasir pantai terutama pada kelengasan tanah, porositas, dan berat volume. Berdasarkan penelitian Suavianti dan Ardiyanta (2014), budidaya bawang merah varietas Biru pada lahan pasir pantai dapat tumbuh dengan baik dengan tinggi tanaman tertinggi yaitu 42,89 cm terutama ketika tanaman diaplikasikan dengan bahan organik dari kotoran ayam dengan dosis 30 ton/ha dan dengan kerapatan tanaman 268.000 tan/ha.

B. Perumusan Masalah

1. Adakah saling pengaruh antara dosis mikoriza dengan macam bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
2. Bagaimana pengaruh dosis mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah? Berapa dosis terbaiknya?
3. Bagaimana pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah? Bahan organik mana yang terbaiknya

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui saling pengaruh antara mikoriza dengan macam bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah
2. Mengkaji pengaruh dan menentukan dosis mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa. agregatum L*) pada pasir pantai
3. Mengkaji pengaruh dan menentukan macam bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada pasir pantai.