

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang kebutuhannya terus meningkat seiring dengan banyaknya permintaan baik sebagai penyedap masakan, bahan baku industri makanan, dan obat-obatan (Priyantono *et al.*, 2016). Bawang merah juga menjadi sumber pendapatan yang berdampak cukup kuat terhadap perkembangan ekonomi daerah, karena nilai ekonominya yang cukup tinggi dan kehadirannya sangat dibutuhkan oleh masyarakat (Simangunsong *et al.*, 2017). Apabila ditinjau dari kadar gizi setiap 100 g umbi bawang merah basah mengandung kalori 39,00 g, protein 1,50 g, lemak 0,30 g, karbohidrat 0,2 g, kalsium 36,00 mg, fosfor 40,00 g, besi 0,80 mg, vitamin B1 0,03 mg, vitamin C 2,00 mg, air 8,00 g dan bagian yang dapat dimakan (bdd) 90% (Rukmana, 2018).

Produksi bawang merah di Indonesia dalam kurun waktu 2020 hingga 2022 mengalami fluktuatif. Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS (2022) pada tahun 2020, hasil produksi bawang merah nasional sebesar 1.815.455 ton dengan produktivitas 9,7 ton/ha, pada tahun 2021 mengalami peningkatan produksi menjadi 2.004.590 ton dengan produktivitas 10,72 ton/ha dan pada tahun 2022 mengalami penurunan produksi menjadi 1.982.360 ton dengan produktivitas 10,30 ton/ha, jumlah tersebut turun sebesar 1,51% dibandingkan pada tahun sebelumnya.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas bawang merah tergantung dari kualitas bibit atau varietas yang digunakan, penggunaan varietas yang tidak unggul sangat mempengaruhi produktivitas bawang merah dan kualitas lahan yang rendah berkaitan dengan struktur tanah yang tidak baik menjadi salah satu penyebab kualitas air buruk. Drainase yang buruk dapat menyebabkan genangan air, pemadatan dan menghambat pertumbuhan akar tanaman (Pratama *et al.*, 2022). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah, menggunakan varietas unggul dan memperbaiki sifat fisik, dan kimia tanah salah satunya dengan menggunakan pembenah tanah alami seperti penggunaan biochar (Luta *et al.*, 2021).

Varietas tanaman merupakan salah satu faktor penting dalam mencapai produksi yang maksimal. Produktivitas tanaman selain ditentukan oleh faktor lingkungan tumbuh, juga dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi varietas terhadap lingkungan. Penggunaan varietas yang beragam pada suatu lingkungan tumbuh yang sama akan memberikan gambaran terhadap kemampuan adaptasi varietas. Uji adaptasi pada varietas diperlukan untuk mendapatkan varietas dengan kemampuan tumbuh dan berproduksi yang baik (Rusdi & Assad, 2016). Varietas bawang merah yang termasuk varietas unggul diantaranya yaitu Bima Brebes, Gayo dan Bauji.

Berdasarkan hasil penelitian Abidin (2021) menunjukkan bahwa bawang merah varietas Bima Brebes dengan aplikasi biochar sekam padi (20 ton/ha) berpengaruh nyata terhadap beberapa parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah umbi pertanaman, berat basah umbi per rumpun, berat kering umbi per rumpun, dan susut bobot umbi. Menurut penelitian Harahap *et al.* (2022), bahwa bawang merah varietas Bauji memiliki keunggulan pada beberapa parameter pengamatan seperti tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, diameter umbi, berat basah per sampel, berat basah per plot, berat kering per sampel dan jumlah umbi per plot. Perbedaan produksi dan kualitas umbi dari setiap varietas tidak hanya bergantung pada sifatnya, namun juga dipengaruhi oleh situasi dan kondisi daerah, iklim, tanah, pengairan dan pemupukan (Balitsa, 2015).

Biochar adalah arang aktif yang diperoleh dari pembakaran (pirolisis) tanpa oksigen atau dengan O_2 rendah pada suhu $<70^\circ C$. Biochar sekam padi memiliki kandungan C-organik 39,0% dan kandungan unsur makro seperti (N) 0,50%, (P) 0,23%, (K) 0,06%, dan pH 7,7 (Karamina, 2022). Biochar merupakan media tanam yang baik karena memiliki kandungan SiO_2 52% dan unsur C 31% serta komposisi lainnya seperti Fe_2O_3 , K_2O , MgO , CaO , MnO , dan Cu dalam jumlah yang sangat sedikit. Unsur hara pada Biochar antara lain nitrogen (N) 0,32%, fosfat (P), 0,15%, kalium (K) 0,31%, calcium (Ca) 0,96%, Fe 180 ppm, Mn 80.4 ppm, Zn 14.10 ppm dan pH 8,5- 9,0. Biochar atau sekam bakar memiliki karakteristik yang ringan (berat jenis 0,2 kg/l), kasar sehingga sirkulasi udara tinggi, kemampuan porositas yang baik dan kemampuan menyerap air rendah (Listiana *et al.*, 2021).

Pemberian biochar ke dalam tanah dapat mengoptimalkan kesuburan pada tanah baik secara fisik, kimia, dan biologi (Pakpahan, 2020). Biochar juga merupakan suatu alternatif yang digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki tanah yang telah mengalami degradasi (Jali, 2022). Aplikasi biochar sekam padi mempunyai potensi untuk menahan air dan hara, membentuk habitat yang sesuai untuk mikroorganisme seperti mikoriza, sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman bawang merah agar menghasilkan secara optimal (Neneng & Achmad, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian Iswidayanti dan Sulhaswardi (2022), pemberian biochar 7 ton/ha memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman bawang merah, jumlah daun, umur panen, berat basah, berat kering dan indeks panen. Menurut hasil penelitian Supriyadi *et al.* (2022) menunjukkan bahwa aplikasi biochar 10 ton/ha pada bawang merah meningkatkan jumlah daun, jumlah akar bobor basah dan bobot kering umbi layak simpan dibandingkan tanpa biochar. Menurut hasil penelitian Jali *et al.* (2022) pemberian biochar sekam padi sebanyak 20 ton/ha pada budidaya bawang merah memberikan pengaruh terhadap peningkatan jumlah umbi dan berat umbi basah.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemberian biochar sekam padi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah penggunaan beberapa varietas bawang merah berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.
2. Apakah pemberian biochar sekam padi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.
3. Apakah terjadi interaksi antara penggunaan varietas bawang merah dengan pemberian biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil pada beberapa varietas bawang merah.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan wawasan mengenai penggunaan beberapa varietas bawang merah dengan menggunakan biochar sekam padi untuk pertumbuhan dan hasil bawang merah, sehingga dapat diterapkan oleh masyarakat dan petani dalam proses budidaya tanaman bawang merah.

1.5. Hipotesis

1. Penggunaan varietas tanaman bawang merah berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah
2. Biochar sekam padi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah
3. Terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan biochar sekam padi yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.