

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah salah satu komoditas hortikultura unggulan nasional yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Bawang merah memiliki kandungan gizi dan senyawa kimia aktif (senyawa sulfur) yang mempunyai efek farmakologi. Selain itu, bawang merah banyak diminati oleh masyarakat yang dimana tingkat konsumsinya selalu meningkat dari tahun ke tahun (Arrofiq, 2021).

Pada empat tahun terakhir dari tahun 2018-2021 terjadi peningkatan produksi bawang merah dan pada tahun 2022 mengalami penurunan produksi. Data produksi bawang merah secara berurutan dari tahun 2018-2022 yakni 1.503.438 ton, 1.580.247, 1.815.445 ton, 2.004.590 ton, dan 1.982.360 (Badan Pusat Statistik, 2022). Sementara rata-rata konsumsi setahun (kg/kapita/tahun) masyarakat Indonesia terhadap bawang merah berurutan dari tahun 2018-2022 yakni 2,758; 2,802; 2,699; 2,926; 3,0224 (Kementerian Pertanian, 2022).

Kualitas lahan budidaya tanaman bawang merah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah. Perbaikan kualitas lahan pertanian dapat dilakukan dengan pemberian bahan pembenah tanah (*soil conditioner*) dalam kegiatan dalam pemulihan tanah dan meningkatkan kesuburan tanah (Dariah & Nurida, 2012). Penanaman bawang merah diperlukan pemberian pupuk terutama pada lahan suboptimal untuk meningkatkan unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan meningkatkan produksi dan kualitas tanaman yang dihasilkan.

Pupuk yang digunakan dapat berupa pupuk organik dan anorganik. Sekarang ini para petani kebanyakan menggunakan pupuk anorganik secara berlebihan dan terus menerus. Aplikasi pupuk anorganik yang berkonsentrasi tinggi dalam kurun waktu yang lama dapat mengakibatkan penurunan kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik dan penambahan bahan organik merupakan solusi dan upaya pertanian konservasi tanah jangka panjang yang dapat meningkatkan kesuburan lahan (Puspawati *et al.*, 2016).

Salah satu jenis pupuk organik adalah vermikompos. Vermikompos adalah kompos yang diperoleh dari hasil perombakan bahan organik yang dilakukan oleh cacing tanah. Vermikompos juga kaya akan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Wihartati *et al.*, (2022) pemberian vermikompos 20 ton/ha berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, panjang daun, bobot umbi

segar, bobot umbi kering dan bobot tanaman segar bawang merah. Aplikasi vermikompos 15 ton/ha juga memberikan hasil terbaik untuk tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi dan diameter umbi bawang merah (Faried *et al.*, 2021).

Biochar adalah arang aktif yang diperoleh dari pembakaran (pirolisis) tanpa oksigen atau dengan O₂ rendah pada suhu <70°C. Pemberian biochar ke dalam tanah dapat mengoptimalkan kesuburan pada tanah baik secara fisik, kimia, dan biologi (Tambunan *et al.*, 2014). Biochar merupakan bahan pembenah tanah yang baik dalam meningkatkan sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Aplikasi biochar efektif untuk meningkatkan bahan organik tanah, kualitas tanah, dan keragaman komunitas mikroba tanah (Goyer *et al.*, 2022).

Aplikasi biochar sekam padi mempunyai potensi untuk menahan air dan hara, membentuk habitat yang sesuai untuk mikroorganisme simbiotik seperti mikoriza agar dapat berkembang dengan baik, sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman bawang agar dapat menghasilkan secara optimal (Neneng & Achmad, 2015). Pemberian biochar sekam padi sebanyak 20 ton/hektar pada budidaya bawang merah memberikan dampak terhadap peningkatan jumlah umbi dan berat basah umbi (Jali *et al.*, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, penulis mencoba melakukan penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang diberi perlakuan pupuk vermikompos dan biochar. Pada akhirnya dapat diketahui dosis pemberian pupuk vermikompos dan biochar untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah pupuk vermikompos dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
2. Apakah aplikasi biochar dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
3. Apakah ada interaksi pemberian pupuk vermikompos dan biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pupuk vermikompos dan biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat menambah wawasan serta informasi mengenai pupuk vermikompos dan biochar terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman bawang merah.

1.5. Hipotesis

1. Pupuk vermikompos berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Biochar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
3. Terdapat interaksi antara kombinasi pupuk vermikompos dan biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.