

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura penting di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi serta berperan strategis dalam memenuhi kebutuhan pangan, bumbu dapur, dan bahan baku industri. Permintaan bawang merah terus meningkat seiring pertambahan jumlah penduduk serta berkembangnya sektor kuliner dan agroindustri. Salah satu varietas unggul yang banyak dibudidayakan petani adalah varietas Birma yang memiliki umur panen relatif genjah (55–60 hari setelah tanam), bentuk umbi seragam, warna merah mengkilap, dan produktivitas yang cukup tinggi. Varietas ini juga dikenal mampu beradaptasi pada berbagai kondisi lingkungan tumbuh dengan perawatan yang relatif mudah (Rukmana, 2015).

Produksi bawang merah di Indonesia, khususnya di Provinsi Sumatra Barat, masih menghadapi berbagai kendala yang menyebabkan produktivitas belum optimal. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatra Barat, Hal tersebut tercermin dari produksi bawang merah di Sumatra Barat yang berfluktuasi selama periode 2023–2025. Pada tahun 2023, produksi bawang merah tercatat sebesar 233.917 ton, kemudian menurun menjadi 230.718 ton pada tahun 2024 atau mengalami penurunan sebesar 1,37%. Selanjutnya, pada tahun 2025 produksi kembali meningkat menjadi 232.895 ton (Badan Pusat Statistik, 2026). Kontribusi produksi bawang merah Provinsi Sumatra Barat pada tahun 2025 tercatat sekitar 10,65% terhadap total produksi nasional, yaitu sebanyak 2.186.156,84 ton. Menurut data Susenas tahun 2026, rata-rata konsumsi bawang merah per kapita per minggu pada tahun 2025 sebesar 0,064 kg menunjukkan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap komoditas ini, sehingga secara nasional kebutuhan bawang merah diperkirakan mencapai sekitar 948.480 ton per tahun. (Badan Pusat Statistik, 2026).

Faktor yang memengaruhi rendahnya produktivitas bawang merah salah satunya adalah kondisi lahan budidaya. Di Sumatra Barat dan beberapa wilayah Indonesia, sebagian besar lahan pertanian didominasi oleh Ultisol. Luas Ultisol di Indonesia diperkirakan mencapai sekitar 45 juta hektar atau hampir 25% dari total daratan Indonesia. Ultisol umumnya memiliki tingkat kesuburan rendah, pH masam

(pH < 5,5), kandungan bahan organik rendah, serta kejenuhan basa yang rendah sehingga dapat membatasi ketersediaan unsur hara bagi tanaman (Waffa *et al.* 2024). Kondisi tersebut menjadi salah satu kendala dalam budidaya bawang merah karena dapat menghambat pertumbuhan dan hasil tanaman.

Meskipun demikian, Ultisol memiliki potensi untuk dikembangkan apabila didukung dengan pengelolaan tanah yang tepat. Agegnehu *et al.* (2017) melaporkan bahwa aplikasi *biochar* mampu meningkatkan pH tanah, kandungan karbon organik, kapasitas tukar kation, dan ketersediaan unsur hara. Perbaikan sifat tanah tersebut berkontribusi terhadap peningkatan pertumbuhan dan produktivitas tanaman pada lahan dengan tingkat kesuburan rendah. Keberhasilan budidaya bawang merah pada Ultisol sangat dipengaruhi oleh upaya perbaikan kesuburan tanah. Oleh sebab itu, penggunaan bahan pembenah tanah seperti *biochar* sekam padi perlu dipertimbangkan. Penggunaan *biochar* sekam padi mampu mendukung pertumbuhan serta produktivitas tanaman bawang merah.

Biochar sekam padi merupakan bahan organik kaya karbon yang dihasilkan dari proses pirolisis biomassa pada kondisi oksigen terbatas dan dimanfaatkan sebagai pembenah tanah untuk meningkatkan kualitas tanah serta mendukung pertumbuhan tanaman (Gani, 2009). *Biochar* memiliki kandungan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg), serta mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Penggunaan *biochar* dapat meningkatkan kadar karbon organik tanah, kapasitas menahan air, retensi unsur hara, serta menjaga kelembapan tanah sehingga mendukung pertumbuhan tanaman (Lehmann dan Joseph, 2009).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *biochar* memberikan hasil yang positif terhadap tanaman bawang. Bahri (2012) melaporkan bahwa pemberian *biochar* sekam padi berpengaruh nyata terhadap volume umbi bawang merah, dengan dosis terbaik sebesar 20 ton ha. Agviolita *et al.* (2022) menyatakan bahwa pemberian *biochar* sekam padi sebanyak 20 ton ha memberikan hasil terbaik terhadap diameter umbi, jumlah umbi, berat basah umbi, dan berat kering umbi bawang merah. Putra *et al.* (2022) juga melaporkan bahwa aplikasi *biochar* sekam padi sebanyak 10 ton ha⁻¹ mampu meningkatkan tinggi tanaman dan bobot umbi kering secara signifikan pada tanaman bawang putih. Selain itu, Ari (2022)

menunjukkan bahwa kombinasi *biochar* sekam padi 20 ton ha⁻¹ dan pupuk kandang ayam 25 ton ha⁻¹ menghasilkan berat umbi basah tertinggi pada tanaman bawang merah. Hasil penelitian Nuraini *et al.* (2020) juga menunjukkan bahwa *biochar* mampu meningkatkan pH tanah masam, memperbaiki ketersediaan fosfor, serta meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang bombay.

Berdasarkan uraian tersebut, *biochar* sekam padi berpotensi digunakan sebagai pembenah tanah untuk memperbaiki kondisi Ultisol sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas Birma. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh *Biochar* Sekam Padi dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Ultisol” guna memperoleh dosis *biochar* yang efektif dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah pada Ultisol.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah: bagaimana pengaruh pemberian *biochar* sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah: mendapatkan dosis *biochar* sekam padi yang dapat memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan *biochar* sekam padi untuk meningkatkan produktivitas bawang merah, sekaligus memberikan alternatif solusi pemanfaatan limbah pertanian yang ramah lingkungan, serta menjadi referensi bagi petani dalam menerapkan teknologi pertanian berkelanjutan.