

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) adalah tanaman semusim berbentuk perdu, buahnya mengandung vitamin dan mineral. Tanaman tomat termasuk famili *Solanaceae*. Tomat termasuk komoditas agrobisnis yang berpotensi karena kaya akan protein, karbohidrat, lemak, mineral, dan vitamin, serta memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Penggunaan tomat terus meningkat karena kegunaannya yang beragam mulai dari konsumsi segar, bumbu masakan, hingga bahan baku industri makanan seperti sari buah dan saus (Wasonowati, 2011).

Ketersediaan tomat secara nasional tahun 2021 mencapai 1.114.399 ton, kemudian mengalami peningkatan mencapai 1.168.744 ton pada tahun 2022, namun tahun 2023 mengalami penurunan menjadi 1.143.788 ton. Salah satu sentra penghasil tomat terbesar di Indonesia adalah Sumatra Barat. Produksi tomat di Sumatra Barat dari tahun 2021 sampai 2022 mengalami peningkatan yaitu dari 97.271 ton menjadi 118.635 ton, namun pada tahun 2023 produksi tomat mengalami penurunan hingga 100.429 ton (Badan Pusat Statistik, 2023). Permintaan pasar terhadap komoditas dari tahun ke tahun semakin meningkat, sedangkan produksi tomat di Sumatra Barat mengalami penurunan. Peningkatan produksi dilakukan dengan memperluas lahan penanaman, namun lahan yang tersedia umumnya berupa tanah Ultisol.

Sekitar 1.224.880 hektar tanah di Sumatra Barat tergolong sebagai tanah Ultisol, yang dikategorikan sebagai tanah bermasalah karena daya dukung yang rendah dan kandungan unsur hara N, P, dan K yang terbatas (Mulyani *et al.*, 2004). Tanah Ultisol merupakan jenis tanah yang memiliki karakteristik warna merah kuning dan termasuk dalam kategori tanah marginal (Malini, 2019). Tanah Ultisol memiliki potensi besar untuk pengembangan pertanian, namun beberapa kendala signifikan harus diatasi, seperti kemasaman tanah yang tinggi, kekurangan hara makro dan mikro, serta kandungan bahan organik yang rendah (Pasang *et al.*, 2019)

Untuk meningkatkan kualitas dan kesuburan Tanah Ultisol, dapat dilakukan dengan menggunakan bahan pembenah tanah seperti kapur, bahan organik, fosfat alam, zeolit dan *biochar* (arang hayati) (Nazli *et al.*, 2016). *Biochar* sebagai sumber

pembenah tanah alami, relatif mudah diperoleh, namun pemanfaatannya masih terbatas di kalangan petani.

*Biochar* adalah hasil pembakaran bahan organik yang tidak sempurna, menyisakan unsur hara esensial untuk menyuburkan lahan (Gani, 2009). *Biochar* hasil proses pyrolisis, mengandung 40-60% senyawa organik berkarbon yang resisten terhadap pelapukan, sehingga ideal sebagai amelioran organik untuk meningkatkan kesuburan tanah (Sudjana, 2014). Bahan baku *biochar* mencakup limbah pertanian, antara lain kulit kayu, tempurung kelapa, kulit buah kacang-kacangan, sekam padi, potongan kayu, tongkol jagung dan limbah pertanian lainnya (Herlambang *et al.*, 2020). Salah satu *biochar* yang mudah didapatkan adalah *biochar* dari arang sekam padi.

Provinsi Sumatra Barat, merupakan salah satu daerah penghasil beras terbesar di luar Pulau Jawa, memiliki sumber daya biomassa sekam padi yang melimpah. Berdasarkan data BPS (2023), produksi padi tahun 2022 menunjukkan bahwa Sumatra Barat berada di peringkat ke-11 di Indonesia dan ke-5 di Sumatra dengan total produksi 1.373.532 ton GKG dan sekam sebesar 343.383 ton. Pemanfaatan sekam padi sebagai *biochar* menjadi salah satu solusi efektif bagi petani untuk mengatasi permasalahan pertanian. *Biochar* sekam padi mengandung unsur hara seperti C-organik (3,85%), N total (1,24%), C/N (3%), bahan organik (6,65), P (0,44%), dan K (0,85%) (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2015).

Pemberian *biochar* sekam padi pada media tumbuh dapat meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki pertumbuhan tanaman. Penambahan *biochar* sekam padi pada tanah meningkatkan efisiensi penggunaan hara, karena *biochar* berfungsi sebagai pengikat hara yang dilepaskan secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman (Supriyanto & Fiona, 2010). Penambahan *biochar* sekam padi pada media tanam, efektif mencegah pertumbuhan bakteri patogen dan gulma yang merugikan tanaman (Niswati, 2013). Menurut Herman & Resigia, (2018) salah satu kelebihan *biochar* adalah stabilitas karbonnya, tidak mudah terdegradasi sehingga dapat mempertahankan kesuburan tanah dalam jangka panjang.

Penelitian dengan menggunakan *biochar* sekam padi telah banyak dilaporkan. Menurut Zahanis & Herman (2019), pemberian dosis *biochar* sekam padi 45 g/polybag (18 ton/ha) terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas

cabe rawit di tanah Ultisol. Penelitian Maringan *et al*, (2022), menunjukkan bahwa pemberian biochar sekam padi sebanyak 5 ton/ha (12,5 g/polybag) pada tanah Alfisol meningkatkan bobot buah dan jumlah bunga tomat varietas Permata F1. Tomat varietas Servo F1 telah menjadi varietas unggul yang dipilih oleh banyak petani sebagai *leader market*, karena kulit buahnya yang tebal, sehingga tahan lama selama pendistribusian ke luar kota (Larasati & Ashari, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, Penulis melakukan penelitian untuk mengetahui efek penggunaan *biochar* sekam padi dengan dosis yang lebih tinggi pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat di tanah Ultisol. Pada penelitian ini varietas tomat yang digunakan adalah varietas Servo F1. Tomat Servo F1 dipilih karena keunggulannya dalam ketahanan terhadap serangan penyakit seperti bercak daun, *Phytophthora*, dan virus gemini, serta produksi yang tinggi (45-73 ton/ha). Penulis telah melakukan penelitian dengan judul “ **Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) Pada Dosis *Biochar* Sekam Padi**”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah penelitian ini yaitu berapakah dosis terbaik *biochar* sekam padi yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?

#### **C. Tujuan**

Tujuan penelitian ini yaitu mendapatkan dosis terbaik dosis *biochar* sekam yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Berdasarkan hasil penelitian ini, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan terutama tentang pertumbuhan tanaman tomat dengan pemberian *biochar* sekam padi.
2. Bagi masyarakat atau petani dapat menerapkan penggunaan *biochar* sekam padi sehingga diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan hasil tanaman tomat.