

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan salah satu komoditas penting dalam menunjang ketersediaan pangan dan kecukupan gizi bagi masyarakat. Kandungan gizi yang terdapat dalam 100 g buah tomat antara lain Protein 1 g, lemak 0,2 g, Karbohidrat 3,6 g, Ca 10 mg, Fe 0,6 mg, Mg 10 mg, P 16 mg, Vitamin A 1700 IU, Vitamin B1 0,1 mg, Vitamin B2 0,02 mg dan Vitamin C 21 mg (Syukur *dkk.*, 2015).

Tomat merupakan tanaman yang bersifat multiguna baik sebagai buah, sayuran, maupun sebagai sumber antioksidan karena mengandung likopen. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menetralkan radikal bebas yang menjadi racun bagi tubuh (Temitope *et al.*, 2009). Radikal bebas yang tidak dapat ditangani oleh tubuh dapat menjadi pemicu berbagai penyakit kronis, seperti sakit jantung, kanker dan banyak penyakit lainnya. Likopen selain sebagai sumber antioksidan juga mempengaruhi warna buah tomat, warna merupakan salah satu variabel yang penting untuk menentukan kualitas buah tomat. Perkembangan warna merah pada buah tomat selama pemasakan terutama disebabkan oleh sintesis berbagai pigmen karotenoid, khususnya likopen (Mikkelsen, 2005).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Indonesia (2019) data produksi tomat di Indonesia pada bulan Agustus hingga Desember 2019 secara berturut-turut yaitu 89,01; 80,88; 76,64; 67,41 dan 70,66 Ribu Ton. Kebutuhan tomat semakin bertambah setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk akan tetapi produksi tomat di Indonesia tidak selalu mengalami peningkatan atau masih belum stabil. Diperlukan upaya untuk menjaga kestabilan produksi tomat di

Indonesia, sehingga kebutuhan tomat dapat terpenuhi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman tomat yaitu melalui pemupukan. Pemupukan diberikan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman yang tidak dapat disediakan oleh tanah.

Pemupukan merupakan upaya penambahan unsur hara esensial dari luar, yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman serta meningkatkan kualitas dan produksi. Tanaman tomat membutuhkan unsur hara baik makro maupun mikro, dengan komposisi berimbang yang bisa didapatkan dari aplikasi pupuk. Penggunaan pupuk anorganik yang cenderung berlebihan dan tidak tepat dapat menurunkan produktivitas, kualitas produk, kualitas sumber daya dan pencemaran lingkungan (Suwandi, 2009).

Fosfor (P) merupakan salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman. Fosfor berperan dalam mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah serta pembentukan akar pada awal pertumbuhan (Mardaus *dkk.*, 2019). Fosfor juga merupakan komponen kunci dalam metabolisme dan regulasi beberapa jalur yang terlibat dalam biosintesis metabolit sekunder tanaman. Fosfor (P) dapat berperan untuk meningkatkan beberapa proses fitokimia seperti asam askorbat, antosianin, flavonoid dan likopen, meskipun interaksi dengan faktor iklim dan musim tanam dapat terjadi (Cesare *et al.*, 2010).

Selain unsur hara makro, tanaman juga membutuhkan unsur hara mikro salah satunya yaitu Mn. Mangan memiliki peran penting bagi pembentukan kloroplas, respirasi dan metabolisme N (Munawar, 2011). Mangan juga memiliki peran penting dalam proses fotosintesis, sintesis ATP, reaksi karboksilase RuBP, biosintesis asam lemak, asil lipid dan protein, biosintesis klorofil, produk sekunder

serta biosintesis isoprenoid (Millaleo *et al.*, 2010). Oleh karena itu, perlu dikaji tentang pengaruh pemupukan fosfor (P) dan mangan (Mn) terhadap peningkatan produksi tanaman tomat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, masalah yang akan diselesaikan adalah:

1. Bagaimana peningkatan produksi tanaman tomat melalui pemberian pupuk fosfor (P)?
2. Bagaimana peningkatan produksi tanaman tomat melalui pemberian pupuk mangan (Mn)?
3. Bagaimana peningkatan produksi tanaman tomat melalui interaksi pemberian pupuk fosfor (P) dan mangan (Mn) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka penelitian yang akan dilakukan bertujuan:

1. Untuk mengetahui peningkatan produksi tanaman tomat melalui pemberian pupuk fosfor (P).
2. Untuk mengetahui peningkatan produksi tanaman tomat melalui pemberian pupuk mangan (Mn).
3. Untuk mengetahui peningkatan produksi tanaman tomat melalui interaksi pemberian pupuk fosfor (P) dan mangan (Mn).

1.4 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Peningkatan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Melalui Pemberian Pupuk Fosfor (P) Dan Mangan (Mn)” merupakan penelitian yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Jember. Adapun pendapat penelitian lain yang tercantum dalam tulisan ini sebagai pendukung penelitian ini yang ditulis dengan menyertakan sumber pustaka asli.

1.5 Luaran Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan luaran berupa: Skripsi, Artikel Ilmiah dan Poster Ilmiah.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah bagi pembaca mengenai pengaruh pemupukan fosfor (P) dan mangan (Mn) terhadap peningkatan produksi tanaman tomat serta mengenai dosis pupuk fosfor (P) dan mangan (Mn) yang optimal terhadap peningkatan produksi tanaman tomat.