

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tomat yang memiliki nama ilmiah *Lycopersicon esculentum* Mill., merupakan tanaman yang berasal dari famili Solanaceae. Tanaman ini asalnya dari wilayah Meksiko-Peru. Semua varietas tomat yang ditanam di benua Eropa, Asia, dan termasuk Indonesia, diperkenalkan oleh pedagang Spanyol dan Portugis. Tanaman tomat mampu tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, dengan memperhatikan beberapa persyaratan tumbuh seperti ketinggian tempat, suhu, dan kondisi tanah (Anton *et al.*, 2021).

Tomat merupakan salah satu tanaman buah sayur yang memiliki peranan penting di Indonesia dan banyak digemari masyarakat, pemanfaatan buah tomat semakin luas karena termasuk komoditas hortikultura yang memiliki nilai tinggi. Buah tomat dapat dijadikan sebagai buah segar dan untuk bumbu masak serta dapat diolah lebih lanjut menjadi bahan baku industri lainya seperti jus buah, dan saus tomat. Buah tomat mengandung vitamin C, A dan Fe serta serat dan dapat menurunkan tekanan darah tinggi (Supriati & Siregar, 2015). Setiap 100 gram tomat mengandung karbohidrat 4,20 gram, protein 1 gram, lemak 0,30 gram dan berbagai macam vitamin seperti vitamin A 1500 (SI), vitamin B 0,060 mg, vitamin C 40 mg dan mineral seperti fosfor (P) 27 mg, kalsium (Ca) 5 mg dan zat besi (Fe) 0,50 mg (Cahyono & Tripama, 2014).

Produksi tomat di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 1.020.333 ton dengan luas panen 54.780 ha, pada tahun 2020 sebesar 1.084.993 ton dengan luas panen 57.304 ha, pada tahun 2021 sebesar 1.114.399 ton dengan luas panen 59.401 ha, dan pada tahun 2022 sebesar 1.168.744 ton dengan luas panen 63.369 ha. Produktivitas tanaman tomat di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 18,62 ton/ha, pada tahun 2020 meningkat menjadi 18,93 ton/ha, pada tahun 2021 menurun menjadi 18,76 ton/ha, pada tahun 2022 produktivitas menurun menjadi 18,44 ton/ha (BPS, 2022).

Penurunan produktivitas tanaman tomat dapat disebabkan oleh beberapa kendala salah satunya adalah penurunan kesuburan tanah pada lahan yang disebabkan karena penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang sehingga

mengakibatkan menurunnya kesuburan lahan yang berdampak pada kandungan bahan organik pada lahan semakin berkurang, terkurasnya unsur mikro dalam tanah, dan berkurangnya aktivitas mikroorganisme tanah. Hal ini dikhawatirkan dalam jangka panjang dapat merusak sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Wahyuni, 2012).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas tomat adalah dengan penambahan bahan organik dalam tanah dengan pemberian pupuk organik (Cahyono & Tripama, 2014). Pupuk organik sangat bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik akan mengembalikan bahan organik ke dalam tanah sehingga terjadi peningkatan produksi tanaman. Pupuk organik dapat berasal dari pupuk kandang, pupuk hijau atau pupuk yang terbuat dari sisa-sisa tumbuhan, humus dan lain-lain (Ziladi *et al.*, 2021). Pemakaian pupuk organik bisa meningkatkan kesuburan tanah sekaligus bisa memberikan nutrisi yang diperlukan tanaman tomat (Hartati *et al.*, 2019).

Pupuk organik yang dapat dimanfaatkan salah satunya yaitu ampas dari sisa minuman seperti ampas bubuk kopi, kompos ampas bubuk kopi dapat dimanfaatkan sebagai penambah nutrisi pada tanaman. Kompos ampas kopi mengandung 2,28% nitrogen, 0,6% fosfor dan 0,6% kalium dan C-organik 44,87% (Siahaan & Suntari 2019). Kompos ampas bubuk kopi mengandung N total 0,66%, C organik 19,24%, Phosphate 0,5%, Calcium 0,73%, dan Magnesium 0,10% (Tabrani & Rahmi 2020).

Menurut penelitian Mahbub (2013) menyatakan perlakuan kompos ampas bubuk kopi dengan dosis 15 ton/ha memberikan pengaruh terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman pada 30 HST. Menurut penelitian Tsaniyah & Daesusi (2020) pemberian kompos ampas bubuk kopi sebanyak 1 kg pada tanaman cabai rawit memberikan pengaruh tertinggi terhadap parameter jumlah daun pada minggu keempat. Menurut penelitian Anggara (2022) pemberian kompos ampas bubuk kopi sebanyak 97,5 g/polybag pada tanaman seledri berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, umur panen, berat basah tanaman, berat kering tanaman, volume akar.

Selain menggunakan pupuk kompos penggunaan pupuk organik cair (POC) juga dapat meningkatkan produktivitas pada tanah. Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk cair yang dibuat dari berbagai bahan alami. Bahan alami tersebut bisa berasal dari sampah dedaunan ataupun dari limbah dan sisa makanan. Sampah dan limbah makanan tersebut difermentasikan secara anaerob (tanpa oksigen) dan tanpa bantuan matahari (Prihandarini, 2023). POC dapat meningkatkan fisik tanah sehingga tanah menjadi gembur, disamping itu juga dapat meningkatkan kesuburan kimia karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta meningkatkan kesuburan biologis tanah dengan membantu perkembangan mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman (Laruwe *et al.*, 2020). Salah satu bahan organik yang dapat digunakan untuk pembuatan POC adalah limbah sayuran. Berdasarkan hasil analisis POC limbah sayuran pada Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Untan (2018) bahwa kandungan unsur hara POC limbah sayuran yaitu C-Organik 0,42%, Nitrogen Total 0,06%, pH 4,23, Kalsium 0,28%, Magnesium 0,11%, Kalium 0,06%, Natrium 0,09%, KTK 6,41, Kejenuhan Basa 8,42% (Laruwe *et al.*, 2019). Sedangkan menurut Afyah *et al.* (2021) Kadar POC pada hari ke-14 untuk POC limbah sayuran memiliki kadar C-Organik 0,63%, Nitrogen 0,23%, Fosfor 0,03% dan Kalium 0,41%.

Menurut penelitian Lestari *et al.* (2015) aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dengan dosis 500 ml/tanaman memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, bobot buah pertanaman, dan diameter buah tomat dengan dosis 500 ml/tanaman memberikan nilai rata-rata tertinggi. Sedangkan menurut penelitian Alfin & Ramli (2023) Pemberian pupuk organik cair limbah sayuran berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah buah dan berat buah tanaman tomat dengan konsentrasi perlakuan 225 ml/l berpengaruh nyata dibandingkan perlakuan lainnya.

Kombinasi antara kompos ampas bubuk kopi dan pupuk organik cair limbah sayuran terhadap tanaman tomat diharapkan bahwa tanaman tomat mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan. Dari penjelasan tersebut, untuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat maka perlu diketahui dosis ampas bubuk kopi dan konsentrasi pupuk organik cair serta kombinasinya yang tepat.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis tertarik melakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui lebih jauh pengaruh pemberian ampas bubuk kopi dan POC limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman tomat.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah kompos ampas bubuk kopi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?
2. Apakah pemberian POC limbah sayuran mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?
3. Apakah terdapat interaksi antara kompos ampas bubuk kopi dan POC limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos ampas bubuk kopi dan POC limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani dan masyarakat mengenai pengaruh kompos ampas bubuk kopi dan pemberian POC limbah sayuran yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

### **1.5 Hipotesis**

1. Kompos ampas bubuk kopi dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. POC limbah sayuran berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
3. Terdapat interaksi antara kompos ampas bubuk kopi dan POC limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.