

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) termasuk dalam famili *Solanaceae* merupakan tanaman jenis sayuran yang telah dikenal sejak dahulu. Tomat memiliki peran penting dalam pemenuhan gizi tubuh manusia, selain berfungsi sebagai sayuran dan buah, tomat juga dijadikan perlengkapan bumbu masakan, minuman dan bahan pewarna makanan alami serta sebagai bahan dasar dalam pembuatan alat kosmetik ataupun obat-obatan (Putra, 2020). Tomat merupakan komoditas hortikultura yang tergolong sebagai tanaman sayuran yang bernilai ekonomi tinggi baik di pasar lokal maupun ekspor. Indonesia salah satu negara yang banyak menghasilkan komoditas pertanian seperti tomat (Hariani *et al.*, 2022).

Menurut Badan Pusat Statistik (2022) produksi tomat di Indonesia tahun 2020 sebesar 1.084.993 ton dengan luas panen 57.304 Ha (18,9 ton/ha), pada tahun 2021 produksi tomat sebesar 1.114.399 ton dengan luas panen 59.401 Ha (18,7 ton/ha) dan pada tahun 2022 sebesar 1.168.744 ton dengan luas panen 63.078 Ha (18,5 ton/ha). Kebutuhan tomat untuk konsumsi tiap tahunnya mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya penduduk Indonesia. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan kebutuhan gizi yang baik, membuat permintaan pasar sayur buah seperti tomat juga semakin tinggi. Kebutuhan tomat yang meningkat tidak sejalan dengan produktivitas yang menurun karena penerapan teknik budidaya yang kurang tepat. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas lahan pertanian khususnya untuk budidaya tanaman tomat tidak berbeda dengan tanaman pertanian lainnya, yakni dengan melakukan pemupukan.

Pemupukan merupakan proses menambahkan unsur hara pada tanah, baik secara langsung atau tidak langsung, dengan tujuan untuk memperbaiki ataupun melengkapi unsur hara dalam tanah agar memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Pupuk organik adalah semua sisa bahan tanaman dan kotoran hewan, daun kering serta limbah rumah tangga yang bersifat alami contohnya cangkang telur ayam (Nurrahmi *et al.*, 2023).

Pemberian cangkang telur ayam yang telah dihaluskan pada media tanah dapat memperbaiki sifat kimia tanah antara lain meningkatkan jumlah unsur P, Ca, dan Mg dalam tanah (Bimasri & Murniati, 2017). Halid (2021), juga menyatakan bahwa pemberian serbuk cangkang telur ayam pada tanaman tomat sebanyak 80 gram/tanaman menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, waktu munculnya bunga tercepat, jumlah tanaman buah terbanyak, berat buah tertinggi, panjang buah tertinggi dan lingkaran buah terbesar. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan Rahmi *et al.* (2020) menyatakan bahwa pemberian cangkang telur ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kubis.

Selain cangkang telur ayam, pemberian Pupuk Organik Cair (POC) juga mampu memberikan nutrisi yang dibutuhkan tanaman tomat. POC merupakan pupuk dalam bentuk cairan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik, seperti sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang memiliki lebih dari satu kandungan unsur hara. Kelebihan dari penggunaan POC dapat memberikan hara sesuai dengan kebutuhan tanaman, pemberiannya dapat lebih merata dan kepekatannya dapat diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman (Kristayati, 2021). POC dapat berasal dari tanaman salah satunya, yaitu *Mucuna bracteata*.

*Mucuna bracteata* merupakan jenis LCC (*Legume Cover Crop*) atau jenis kacang-kacangan dan salah satu pupuk hijau yang mudah diperoleh pada lahan kelapa sawit yang bermanfaat untuk mengurangi penguapan, menjaga kelembaban dan menekan pertumbuhan gulma dan sebagai konservasi karena dapat memperbaiki kualitas air dan memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan siklus hara terutama nitrogen (Zein *et al.*, 2022). Hal ini sejalan dengan Yulianingsih & Sungin (2017), yang menyatakan bahwa keunggulan pupuk hijau adalah meningkatkan cadangan unsur hara pada tanah, meningkatkan ketersediaan N tanah, memperbaiki struktur tanah sehingga menjadi lebih gembur, dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

*Mucuna bracteata* yang kaya dengan unsur nitrogen, fosfor, kalium juga berperan dalam memacu pembelahan sel jaringan meristem dan merangsang pertumbuhan akar serta perkembangan daun yang mengakibatkan tingkat absorpsi unsur hara dan air oleh tanaman sampai batas optimum yang akan digunakan

untuk pembelahan, perpanjangan dan diferensiasi sel (Safitry & Hapsoh, 2017). Hal ini dibuktikan pada penelitian Yulianingsih & Sungin (2017), bahwa pemberian pupuk organik *Mucuna bracteata* mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat, terutama menghasilkan jumlah buah dan berat buah tertinggi pada dosis 3 kg/m<sup>2</sup>. Kurniawan (2021), menyatakan pemberian POC *Mucuna bracteata* plus dengan dosis 120 ml/tanaman berpengaruh nyata terhadap parameter bobot tanaman per sampel tertinggi pada tanaman pakcoy.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang respon pemberian POC *Mucuna bracteata* dan cangkang telur ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.).

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah serbuk cangkang telur ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
2. Apakah POC *Mucuna bracteata* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
3. Apakah terdapat interaksi antara serbuk cangkang telur ayam dan POC *Mucuna bracteata* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji pengaruh penggunaan serbuk cangkang telur ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Mengkaji pengaruh penggunaan POC *Mucuna bracteata* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Mengkaji interaksi pengaruh antara penggunaan serbuk cangkang telur ayam dan POC *Mucuna bracteata* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti, petani dan masyarakat mengenai pengaruh penggunaan serbuk cangkang telur ayam dan POC *Mucuna bracteata* yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

### **1.5. Hipotesisi Penelitian**

1. Penggunaan serbuk cangkang telur ayam dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Penggunaan POC *Mucuna bracteata* dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Interaksi antara serbuk cangkang telur ayam dan POC *Mucuna bracteata* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.