

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) merupakan tanaman sayuran yang banyak dibudidayakan, baik di dataran tinggi maupun dataran rendah. Tanaman ini berbentuk perdu, daunnya bercelah menyisip, tersusun pada tangkai dan berwarna hijau. Bentuk buahnya bulat, bulat pipih, atau bulat lonjong. Warna buahnya mula-mula berwarna hijau dan sesudah masak akan berwarna merah. Buah tomat banyak dikonsumsi dalam bentuk olahan misalnya untuk minuman sari buah tomat, jus tomat dan konsentrat (Tim Bina Karya Tani, 2009). Melihat beragamnya manfaat buah tomat dapat memberi peluang dalam upaya pengembangan dan peningkatan hasil tanaman tomat.

Produksi tanaman tomat yang mengalami pertumbuhan signifikan selama beberapa tahun terakhir menjadi bukti akan upaya yang dilakukan dalam meningkatkan hasil pertanian. Data dari Direktorat Jenderal Hortikultura (2022) menunjukkan tren positif dalam produksi tomat di Indonesia. Mulai dari 976.772 ton pada tahun 2018, produksi terus meningkat secara konsisten, mencapai puncaknya pada tahun 2022 dengan 1.168.744 ton. Peningkatan ini tidak hanya mencerminkan perkembangan teknologi dan praktik pertanian yang lebih efisien, tetapi juga menunjukkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan hasil tanaman tomat, para petani perlu memperhatikan aspek lingkungan, seperti penggunaan pupuk organik.

Penggunaan pupuk kimia dalam budidaya tanaman secara terus-menerus telah diketahui memiliki dampak negatif terhadap lingkungan sekitar dan kesuburan tanah. Salah satu teknik yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil tanaman tomat adalah dengan memanfaatkan pupuk organik dari limbah tahu cair. Melalui pemupukan tanaman tomat dengan pupuk organik ini, diharapkan kualitas dan kuantitas buah dapat meningkat, memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman tomat. Dengan demikian, upaya untuk meningkatkan hasil tanaman tomat tidak hanya mencakup pengelolaan lahan dan perluasan lahan, tetapi juga penerapan praktik pertanian yang ramah lingkungan melalui penggunaan pupuk organik.

Penggunaan limbah cair dari tahu sebagai POC (Pupuk Organik Cair) menunjukkan potensi yang besar dalam mendukung perkembangan tanaman tomat. POC yang dihasilkan dari limbah tahu ini mengandung nutrisi esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, serta bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Pemberian POC ini secara teratur tidak hanya mampu meningkatkan kualitas tanah tetapi juga mengoptimalkan hasil pertanian tomat. Analisis kandungan limbah tahu yang telah diubah menjadi POC dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai manfaat positifnya terhadap pertumbuhan tanaman.

Pemanfaatan limbah cair dari tahu sebagai POC (Pupuk Organik Cair) menunjukkan potensi positif dalam mendukung pertumbuhan tanaman tomat. Limbah tahu yang diolah menjadi pupuk organik cair memiliki kandungan unsur hara, seperti N sebesar 1,24%, P_2O_5 sebanyak 5,54%, K_2O sekitar 1,34%, dan C-Organik mencapai 5,803%. Unsur-unsur hara ini sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Protein yang diuraikan oleh mikroorganisme tanah akan melepaskan senyawa N yang dapat diserap oleh akar tanaman. Telah terbukti bahwa pemberian limbah cair tahu dengan konsentrasi sebesar 50% memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan tanaman cabai.

Pupuk adalah sumber makanan tanaman, nutrisi, hara, dan menyediakan bahan baku yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah dosis dan komposisi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada waktu yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dua aspek utama. Pertama, peneliti akan menyelidiki pengaruh dari interval pemupukan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman tomat. Kedua, peneliti akan mengeksplorasi dampak dari pemberian POC yang dihasilkan dari limbah tahu pada tanaman tomat. Dengan demikian, penelitian ini mencoba menghubungkan potensi POC sebagai sumber nutrisi dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman tomat, dengan memperhatikan jumlah dosis, komposisi, dan frekuensi pemberian yang tepat sesuai kebutuhan tanaman pada fase vegetatif maupun generatif, sehingga nantinya dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang optimal pada tanaman tomat.

Pemberian dosis POC limbah tahu cair secara interval diharapkan mampu memenuhi kebutuhan hara mikro yang dibutuhkan tanaman tomat. Berdasarkan

latar belakang tersebut, penulis akan melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Dosis Dan Interval POC Limbah Tahu Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum*)”.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Berapa dosis POC limbah tahu cair yang tepat pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L)?
- b. Bagaimana pengaruh dari interval pemupukan POC limbah tahu cair yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil dari tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L)?
- c. Apakah terjadi interaksi antara dosis dan interval pemupukan POC limbah tahu cair yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L)?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Mendapatkan interaksi antara dosis dan interval POC limbah tahu cair pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*).
- b. Mendapatkan pengaruh dosis POC limbah tahu cair pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*).
- c. Mendapatkan pengaruh interval POC limbah tahu cair pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*).

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Mengetahui proses pertumbuhan dan hasil tanaman tomat akibat pengaruh pemberian berbagai dosis dan interval waktu pemberian POC dari limbah tahu cair.
- b. Memberikan wawasan yang lebih baik tentang potensi penggunaan POC yang dihasilkan dari limbah tahu dalam praktik pertanian dan dampaknya pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
- c. Berpotensi mengurangi limbah industri dari industri pengolahan kedelai melalui penggunaan limbah tahu sebagai bahan baku dalam produksi POC, menciptakan sistem pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan