

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mentimun lokal adalah salah satu dari beberapa jenis mentimun (*Cucumis sativus* L.) yang banyak berkembang di Indonesia, namun menurut Purnomo *et al.*, (2013), produksi buah mentimun masih relatif rendah, sekitar 10 t ha⁻¹. Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun diperlukan ketersediaan hara yang cukup bagi tanaman, salah satu cara yang bisa dilakukan yaitu dengan cara pemupukan menggunakan pupuk organik cair ampas tahu.

Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti kotoran ternak, kompos, limbah alam, hormon tumbuhan, dan bahan-bahan alami lainnya yang diolah secara alami (Marpaung, 2018). Keunggulan menggunakan pupuk organik cair tidak meninggalkan dampak negatif terhadap lingkungan (Riski *et al.*, 2022). Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk organik cair (POC) yang memiliki manfaat memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah, meningkatkan hasil panen dan kualitas tanaman, serta mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Hamidah *et al.*, 2023).

Ampas tahu dalam bentuk cair banyak mengandung karbohidrat, lemak, zat besi, mineral, kalsium serta protein. Bahan ini dapat dirubah oleh mikroba yang menghasilkan unsur hara yang potensial bagi pertumbuhan tanaman. Limbah cair ampas tahu banyak mengandung bahan organik dibandingkan bahan anorganik (Prasetyo & Evizal, 2021). Kandungan protein limbah cair tahu mencapai 40-

60%, karbohidrat 25-50%, dan lemak 10% yang dapat terurai dalam lingkungan menjadi senyawa-senyawa turunan (Kusnadi, 2019). Dalam limbah cair ampas tahu terdapat bahan-bahan organik seperti nitrogen (N) untuk pertumbuhan tunas, batang dan daun; fosfor (F) untuk merangsang pertumbuhan akar, buah dan biji, dan kalium (K) untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama penyakit yang dibutuhkan tanaman (Buulolo *et al.*, 2022). Dari kandungan yang dimiliki pupuk organik cair ampas tahu bisa bermanfaat pada tanaman budidaya.

POC juga dapat digunakan sebagai pengganti pupuk kandang. Dalam hal ini, ampas tahu bisa dimanfaatkan secara ekonomis sebagai pupuk organik cair mengingat meningkatnya permintaan akan pupuk organik. Melalui proses dekomposisi, ampas tahu dapat diubah menjadi pupuk yang mengandung nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan magnesium (Mg) yang diperlukan oleh tanaman. Pengembangan pertanian organik yang ramah lingkungan merupakan salah satu cara untuk mengurangi kerusakan lahan dan meningkatkan sifat-sifat tanah. Dalam konteks ini, penggunaan pupuk organik cair ampas tahu dapat menjadi alternatif yang baik dalam praktik pertanian (Fatimahtuzzahra *et al.*, 2023).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) ampas tahu pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.)
2. Berapakah dosis pupuk organik cair (POC) limbah ampas tahu yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.)

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) ampas tahu pada

pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L).

2. Untuk mengetahui dosis pupuk organik cair (POC) ampas tahu yang efektif untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L).

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara akademik untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair (POC) ampas tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)
2. Secara praktis, memberikan solusi alternatif mengenai pemberian dosis pupuk organik cair (POC) ampas tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.)

1.5 Kerangka Pemikiran

Tanaman mentimun merupakan salah satu jenis sayuran buah yang memiliki banyak manfaat bagi kehidupan sehari-hari, sehingga permintaan terhadapnya sangat tinggi. Buah mentimun digemari oleh semua lapisan masyarakat, mulai dari yang berpenghasilan rendah hingga yang berpenghasilan tinggi. Oleh karena itu, pasokan mentimun di pasar sangat diperlukan dalam jumlah besar dan secara berkelanjutan. Permintaan akan buah mentimun ini akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, peningkatan standar hidup, tingkat pendidikan, serta kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi (Cayono, 2003).

Produksi tanaman mentimun mengalami fluktuasi. Dari tahun 2020 sampai 2021 hanya meningkat pada angka selisih 200 t ha⁻¹ saja (BPS, 2021). Jika dilakukan dengan serius, tanaman ini memiliki potensi yang baik untuk meningkatkan pendapatan petani. Kebutuhan manusia akan makanan seperti sayuran dan buah-buahan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi. Salah satu faktor untuk meningkatkan produktifitas tanaman adalah

pemupukan.

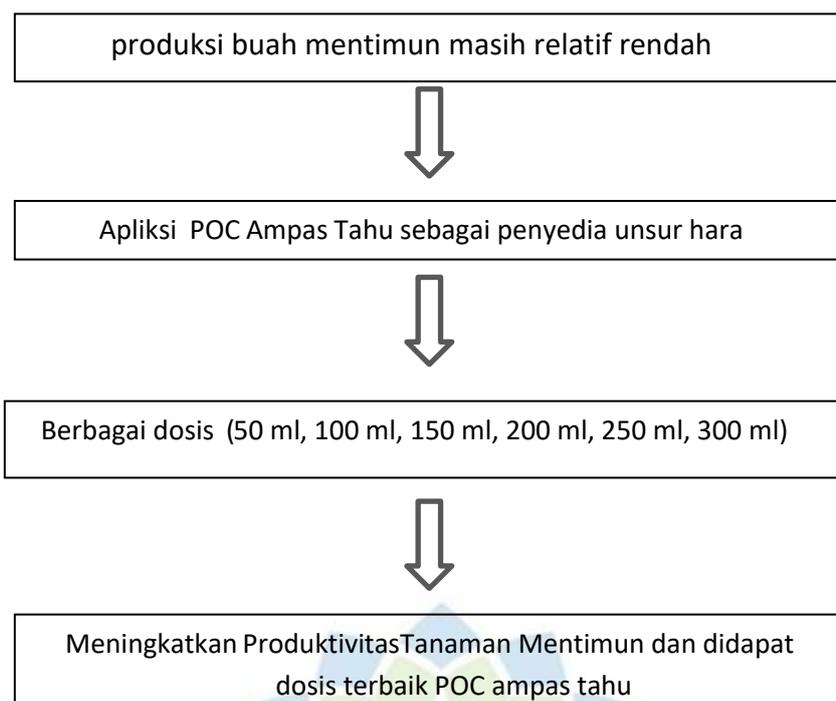
Pemupukan menggunakan pupuk anorganik secara terus menerus dapat merusak lingkungan oleh karena itu harus diimbangi dengan pupuk organik. Pupuk organik bisa didapatkan dari bahan-bahan yang jarang dimanfaatkan, salah satunya adalah limbah tahu. Seiring dengan meningkatnya jumlah konsumen tahu, menyebabkan industri tahu tersebar luas di seluruh Indonesia (Rahmawati *et al.*, 2018), terutama di kota Garut. Akibatnya, banyak limbah tahu dihasilkan setiap hari. Limbah tahu memiliki kandungan unsur hara yang baik bagi tanaman sehingga dapat diolah menjadi pupuk organik cair yang dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan.

Kandungan unsur hara seperti N, P, K, Ca, dan Mg dalam limbah tahu dapat meningkatkan kesuburan tanah. Limbah tahu mengandung 27,09% protein kasar, 7,3% lemak, 0,5% kalsium, dan 0,2% fosfor. Unsur-unsur hara ini sangat berguna untuk memperbaiki kualitas tanah dan meningkatkan hasil produksi tanaman (Liswahyuningsih, 2010). Menurut Marian *et al.*, (2019) Pupuk organik limbah ampas tahu mengandung unsur hara N 1.24 %, P₂O₅ 5.54 %, K₂O 1.34 %, dan C Organik 5.803 % unsur hara tersebut merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman. Pada penelitian Pertumbuhan vegetatif cabai dan tomat dapat dipercepat menggunakan pupuk organik cair ampas tahu. Kemudian juga didukung pada penelitian Buulolo *et al.*, (2022) bahwa aplikasi limbah cair ampas tahu sebagai pupuk organik cair berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi batang, diameter batang dan jumlah helaian daun tanaman terung ungu (*Solanum melonhena* L.), dibandingkan dengan yang tidak menggunakan limbah cair ampas tahu. Dari beberapa penelitian di atas menyebutkan bahwa POC ampas tahu dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas diberbagai macam tanaman, namun perlu diuji kembali pada tanaman mentimun.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respons pertumbuhan tanaman mentimun

(*Cucumis sativus* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair (POC) dari ampas tahu, serta untuk menentukan konsentrasi optimal yang memberikan hasil pertumbuhan tanaman mentimun yang baik. Menurut penelitian Mitasari *et al.*, (2022) dosis 200 ml merupakan dosis terbaik yang dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah, berat basah, dan berat kering. Dosis 200 ml dijadikan acuan dan diadaptasi menjadi berbagai konsentrasi POC ampas tahu (50 ml, 100 ml, 150 ml, 200 ml, 250 ml, 300 ml) akan dievaluasi untuk mengetahui dampaknya terhadap pertumbuhan tanaman mentimun.





Gambar 1 Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis

Berdasarkan apa yang disusun pada kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis yang didapat sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh pemberian dosis pupuk organik cair ampas tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)
2. Terdapat satu perlakuan yang terbaik pada pemberian dosis pupuk organik cair ampas tahu terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)