

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L) termasuk dalam famili labu-labuan atau Cucurbitaceae, merupakan tanaman penghasil buah yang dapat dimakan. dan salah satu jenis sayuran buah yang sangat potensial dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman sayuran semusim yang tumbuh menjalar atau memanjat dengan menggunakan lanjaran (Haedar *et al.*, 2022). Buah mentimun mengandung 0,65% protein, 0,1% lemak dan 2,2% karbohidrat, selain itu buah mentimun mengandung kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2 dan vitamin C. Buah mentimun dapat dikonsumsi sebagai buah segar, pencuci mulut, juga sebagai bahan kosmetik, obat-obatan, dan bahan baku industri. Mentimun banyak diusahakan oleh petani di dataran rendah maupun dataran tinggi. Mentimun dapat dibudidayakan di lahan sawah maupun lahan kering. Di dataran rendah, mentimun banyak diusahakan di pinggiran kota-kota besar karena permintaan buah mentimun segar dari kota-kota besar terus meningkat dan transportasi menuju pasar menjadi lebih mudah (Rachmatullah *et al.*, 2023).

Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2024) produksi mentimun di Indonesia pada tahun 2019 sampai 2023 mengalami penurunan berturut-turut, yaitu 511.485 ton, 491.636 ton, 477.976 ton, 447.677 ton, 430.201 ton. Rencana strategis Direktorat Jenderal Hortikultura untuk tahun 2019 sampai 2024 produksi mentimun, adalah 527.152 ton, 537.695 ton, 548.449 ton, 558.992 ton, 570.063 ton (Direktorat Jenderal Hortikultura 2024). Mentimun merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mengalami penurunan terbesar,

yaitu rata-rata per tahun 4,17% pada tahun 2015 sampai 2019. Penurunan produksi ini diduga disebabkan oleh alih fungsi lahan pertanian, rendahnya penerapan teknologi budidaya yang optimal, serangan hama dan penyakit, serta pemupukan yang kurang efektif (Fitriani *et al.*, 2020; Sari & Wulandari, 2022). Salah satu Upaya untuk meningkatkan produktivitas mentimun adalah dengan pemberian pupuk organik cair.

Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk berbentuk cair yang terbuat dari bahan hayati. POC memiliki kelebihan yaitu adanya variasi kandungan hara seperti kandungan hara mikro dan makro yang diperlukan oleh tanaman. Selain itu, kelebihan dari pupuk ini adalah unsur haranya telah terlarut sehingga tanaman lebih cepat dalam menyerap hara tersebut (Febriani *et al.*, 2020). POC dapat terbuat dari bahan dasar organik seperti limbah padat pertanian, tumbuhan air, kotoran ternak, dan masih banyak lagi (Prayoga *et al.*, 2019). Salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai bahan untuk pembuatan POC adalah azolla dan Jerami padi.

Azolla adalah satu tumbuhan paku air yang dapat digunakan sebagai POC. Azolla banyak terdapat pada persawahan di Indonesia sehingga memiliki peluang untuk dijadikan sebagai sumber nitrogen biologis yang bersifat dapat diperbaharui. POC azolla diharapkan mampu memenuhi nutrisi yang diperlukan oleh tanaman pakcoy (Sari *et al.*, 2021). Azolla merupakan tanaman paku air yang memiliki sebaran yang cukup luas di persawahan Indonesia. Sebagai sumber hara nitrogen *Azolla pinnata* memiliki *Cyanobacteria*. Simbiosis antara azolla dan *Cyanobacteria* disebut *Anabaena azollae* yang dapat menfiksasi N bebas di udara (Sudjana, 2014). Azolla mengandung nutrisi yaitu fosfor, 0,38-0,43%, 2,5% kalium, 1,0% kalsium, dan 1,2% magnesium, yang akan tersedia untuk tanaman. Tingkat N di azolla dari

26,5%, dan C:N ratio sekitar 10% sehingga penambahan POC azolla dapat meningkatkan kandungan unsur hara, membantu pertumbuhan tanaman dan dapat meningkatkan kualitas tanah (Monareh *et al.*, 2023).

Keunggulan dari Azolla adalah diproses konvensional yang berbahan baku tanaman *Azolla microphylla*. Diproses melalui proses dekomposisi (fermentasi) menggunakan mikroba EM4 yang mengandung unsur hara makro dan mikro, mengandung asam humat, asam fulvat dan hormon tanaman, mengandung mikroba biofertilizer yang sangat berperan dalam penambatan maupun penyerapan hara oleh tanaman. Pupuk organik cair Azolla mempunyai beberapa manfaat diantaranya, dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga tanaman menjadi kokoh, kuat dan daun menjadi lebih lebar, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, serta meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah (Sari *et al.*, 2021).

Selain azolla, bahan organik lain yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan POC adalah limbah Jerami padi. Limbah jerami padi biasanya hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan juga sebagai alas kandang ternak. Selain itu limbah jerami padi juga bisa dijadikan pupuk organik cair yang bisa bermanfaat untuk tanaman. Pupuk organik cair limbah jerami padi memberikan potensi yang sangat besar sebagai pupuk organik karena mengandung unsur kalsium (Ca) dan fosfor (P) yang tinggi. Kandungan unsur hara yang berada pada jerami padi adalah Kalium 0,93%, Nitrogen 0,66%, Fosfor 0,07%, dan Kalsium 0,29% (Nastiti & Asngad, 2021).

Menurut Pujiati (2024) Jerami padi mengandung unsur hara berupa Nitrogen (N) sebesar 0,5-0,8%; Fosfor (P₂O₅) sebesar 0,070-0,12%; Kalium (K₂O) sebesar

1,2-1,7%; Silika (Si) sebesar 0,5-0,1%; Kalsium (Ca) sebesar 0,035%; Magnesium (Mg) sebesar 0,041%; karbon organik (C-organik) sebesar 40%; dan Sulfur (S) sebesar 0,1%. Dari hasil penelitian Dakhi (2022), nitrogen yang terkandung pada pupuk organik cair jerami padi berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Semakin banyak dosis pupuk cair jerami padi yang diberikan, semakin banyak nitrogen yang tersedia bagi tanaman. Namun, kelebihan kadar nitrogen dalam tanah juga dapat mengakibatkan daun tanaman berwarna kuning dan tanaman tumbuh kerdil.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) terhadap dosis pemberian pupuk organik cair azolla dan jerami padi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) terhadap pemberian pupuk organik cair azolla?
2. Bagaimana respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) terhadap pemberian pupuk organik cair jerami padi?
3. Apakah terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair azolla dan Jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*)?

1.3 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) terhadap dosis pemberian pupuk organik cair azolla dan jerami padi” adalah penelitian yang dilakukan di Fakultas Pertanian Universitas

Muhammadiyah Jember. Adapun pendapat penelitian lain yang tercantum dalam tulisan ini ditulis dengan menyertakan sumber pustaka lainnya.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair azolla.
2. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair jerami padi.
3. Untuk mengetahui interaksi antara pemberian pupuk organik cair azolla dan Jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).

1.5 Luaran Penelitian

Pelaksanaan dari penelitian ini menghasilkan luaran berupa : skripsi, poster ilmiah, dan artikel ilmiah yang dipublikasikan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberi informasi, wawasan, pengetahuan serta dapat dijadikan referensi oleh pembaca dan peneliti selanjutnya tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap dosis pemberian pupuk organik cair azolla dan jerami padi.