

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daun bawang (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat penting dan banyak dibudidayakan di berbagai daerah di Indonesia.. Permintaan masyarakat terhadap sayuran ini tinggi karena sering digunakan sebagai bumbu atau menambah rasa pada berbagai masakan lokal (Hastuti *et al.* 2022). Daun bawang memiliki banyak manfaat, jadi permintaan masyarakatnya terus meningkat. Bawang daun pertama kali dibudidayakan di pulau Jawa, khususnya di dataran tinggi yang sejuk, seperti Cipanas dan Pacet di Cianjur, Lembang Bandung dan Malang di Jawa Timur..

Awalnya, bawang daun tumbuh liar di habitat aslinya. Tanaman ini mulai dibudidayakan dan digunakan sebagai sayuran (daun dan batang) dan sebagai obat (akar, batang dan daun). Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) biasanya digunakan untuk menambah rasa dan menyedap makanan. Ini juga digunakan sebagai campuran dalam berbagai hidangan. Aromanya yang khas membuat masakan menjadi lebih harum dan menambah rasa yang lezat. Selain itu, bawang daun memiliki nilai gizi yang tinggi. sehingga hampir semua orang menyukainya. Seiring dengan prospek pasar bawang daun yang makin membaik, luas areal panen bawang daun di Indonesia pun semakin meningkat dari tahun ke tahun. Produksi bawang daun segar berfokus pada pasar domestik dan ekspor.

Kabupaten Mojokerto adalah salah satu daerah di Jawa Timur yang terkenal dengan penghasilan bawang daun yang tinggi. Data dari Badan Pusat Statistik (2020) menunjukkan bahwa luas panen bawang daun di wilayah tersebut cenderung meningkat setiap tahun. Meskipun ada penurunan pada tahun 2018, peningkatan luas panen tidak diikuti oleh peningkatan hasil produksi atau produktivitas, dan sebaliknya menunjukkan tren penurunan dari tahun ke tahun. Kecamatan Pacet memiliki area panen bawang daun terbesar di Kabupaten Mojokerto. Luas panen mencapai 67 hektare pada tahun 2018, meningkat menjadi 73 hektare pada tahun 2019 (BPS, 2020). Namun, peningkatan lahan ini tidak sebanding dengan peningkatan hasil panen. Produksi pada tahun 2018 mencapai 10.220 kwintal dengan produktivitas 152,53 kwintal per hektare. Namun, pada tahun 2019, produksi menurun menjadi 9.380 kwintal dengan produktivitas 128,49 kwintal per hektare.

Ketidakseimbangan unsur hara dapat terjadi karena penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan tanpa diimbangi dengan pupuk organik, kerusakan struktur tanah, dan penurunan jumlah mikroorganisme dalam tanah. Saat ini, pemberian pupuk anorganik dalam dosis tinggi tanpa tambahan pupuk organik dalam budidaya tanaman justru menyebabkan kadar bahan organik tanah menurun. Akibatnya, sulit untuk mencapai hasil produksi tanaman yang ideal (Murnita, 2021)

Penggunaan bahan organik merupakan salah satu cara terbaik untuk meningkatkan hasil panen dan memperbaiki struktur tanah yang rusak, bahan organik berperan sangat penting untuk dimanfaatkan sebagai pengkondisi dan terbukti mampu memperbaiki sifat tanah baik dari segi fisik, kimia, maupun biologi yang sangat penting. Dari aspek fisik, bahan organik berperan dalam meningkatkan struktur tanah,

berdampak pada perkembangan struktur, dan mendukung pembentukan agregat. Selain itu, bahan organik dapat meningkatkan porositas tanah, jumlah pori-pori, dan meningkatkan permeabilitas tanah (Ginanjar, 2017)

Sifat fisik tanah sangat memengaruhi pertumbuhan akar tanaman, terutama dalam mencari air dan nutrisi. Akar akan tumbuh dengan baik di tanah yang gembur, tetapi tanah yang terlalu padat akan menyulitkan akar untuk tumbuh, yang pada gilirannya mengganggu penyerapan air dan nutrisi. Karena itu, penambahan bahan organik penting dilakukan agar kualitas fisik tanah lebih optimal, sehingga pertumbuhan tanaman pun dapat berlangsung dengan baik (Widodo *et al.* 2018)

Sifat kimia tanah dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk pH tanah, kandungan karbon organik (C-Organik), kapasitas tukar kation (KTK), dan kandungan unsur hara. Nutrisi penting meliputi nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Sifat-sifat ini merupakan salah satu ukuran penting untuk mengevaluasi kemampuan dan kesuburan lahan. Sementara aktivitas ion tanah yang merupakan bagian dari sifat kimia tidak dapat diamati secara langsung, pengujian kimia dapat digunakan untuk melakukan analisis. Rekomendasi pemupukan yang tepat untuk tanaman juga dapat didasarkan pada informasi tentang sifat kimia tanah..(Isir *et al.* 2022)

Berat volume tanah adalah perbandingan antara berat tanah kering dengan volume tanah total, termasuk pori-pori yang ada di dalamnya. Struktur dan tekstur tanah merupakan komponen yang mempengaruhi berat volume tanah. Selain itu, tekstur tanah juga memiliki pengaruh terhadap berat isi dan berat jenis tanah. (Adriani *et al.* 2016)

Porositas tanah, juga disebut ruang pori tanah, adalah total volume pori yang ada dalam suatu volume tanah utuh. Biasanya, nilai ini ditunjukkan dalam bentuk persentase. Porositas tanah terdiri dari ruang antara agregat tanah dan partikel pasir, debu, dan liat, serta pori kapiler yang menghentikan aliran air. Ruang pori nonkapiler memungkinkan pergerakan udara dan perkol. Rumus berikut digunakan untuk menghitung porositas total tanah: $\text{Porositas total tanah} = \left(1 - \frac{\text{Berat Jenis Partikel}}{\text{Berat Volume Tanah}}\right) \times 100\%$ (Puja, 2016).

Salah satu bahan yang digunakan untuk membuat pupuk organik cair adalah daun kelor. Pupuk ini kaya akan unsur hara yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanah. Daun kelor juga mengandung beberapa hormon pertumbuhan, termasuk zeatin, yang bertindak sebagai antioksidan untuk melawan penuaan, dan sitokinin. Unsur hara tinggi seperti nitrogen (N) 4,2%, fosfor (P) 1,17%, dan kalium (K) 1,80% ditemukan di daun kelor. Kandungan ini memiliki kemampuan untuk merangsang pembelahan dan pertumbuhan sel, serta dapat membantu memperlambat proses penuaan sel. (Wahyuni, 2019)

Daun lamtoro juga dapat digunakan untuk membuat pupuk organik cair (POC). Daun lamtoro memiliki banyak manfaat dan mengandung banyak unsur yang mudah terurai. Nutrisi dalam daun lamtoro sangat penting untuk mendukung perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Palimbungan et al. (2006) Daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) mengandung 3,84% nitrogen, 0,2% fosfor, 2,06% kalium, 1,31% kalsium, dan 0,33% magnesium. Daun lamtoro mengandung banyak fosfat, yang membuat pupuk organik yang dibuat darinya lebih kaya akan unsur-unsur ini. Pupuk organik yang mengandung daun lamtoro ternyata lebih unggul dibandingkan pupuk

yang hanya dibuat dengan bioaktivator EM4 atau tanpa tambahan tertentu. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian No. 70/Permentan/SR.140/10/2011, terjadi peningkatan kandungan nitrogen, fosfor, dan kalium yang merupakan indikator penting dalam hal ini (Karamina *et al.* 2020)

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana respons pertumbuhan dan produksi tanaman bawang daun (*Allium fistulosum L.*) dengan pemberian POC daun kelor?
2. Bagaimana respons pertumbuhan dan produksi tanaman bawang daun (*Allium fistulosum L.*) dengan pemberian POC daun lamtoro?
3. Bagaimana interaksi pemberian POC daun kelor dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan produksi bawang daun (*Allium fistulosum L.*)?

1.3. Tujuan

1. Untuk mengetahui respons pertumbuhan dan produksi bawang daun (*Allium fistulosum L.*) dengan pemberian POC daun kelor
2. Untuk mengetahui respons pertumbuhan dan produksi bawang daun (*Allium fistulosum L.*) dengan pemberian POC daun lamtoro
3. Mengetahui interaksi pemberian POC daun kelor dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan produksi bawang daun (*Allium fistulosum L.*)

1.4. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) terhadap Pemberian POC Daun Kelor dan POC Daun

Lamtoro” merupakan penelitian yang telah dilaksanakan dengan baik, yang bertempat di Lahan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

1.5. Luaran Penelitian

Diharapkan bahwa penelitian ini akan menghasilkan berbagai output, seperti skripsi, artikel ilmiah, dan poster yang akan diterbitkan di jurnal Agritop Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

1.6. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan pembaca dan peneliti selanjutnya tentang bagaimana dosis yang tepat berdampak pada pertumbuhan dan hasil produksi bawang daun.

