

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura penting di Indonesia dengan nilai ekonomi tinggi dan prospek pasar yang luas. Tanaman ini tidak hanya berfungsi sebagai bumbu masakan sehari-hari, tetapi juga digunakan dalam pengobatan tradisional karena kandungan vitamin dan nutrisinya yang bermanfaat (Rukmana, 2014). Permintaan bawang merah terus meningkat seiring bertambahnya populasi dan kebutuhan industri pangan, baik untuk konsumsi rumah tangga maupun industri.

Statistik nasional menunjukkan bahwa produksi bawang merah meningkat dari 1.229.189ton pada tahun 2015 menjadi 1.503.446ton pada tahun 2020. Meski demikian, kebutuhan bawang merah di beberapa daerah masih belum tercukupi. Sebagai contoh, produksi bawang merah di Sumatera Utara tahun 2020 hanya mencapai 16.337 ton, sementara kebutuhan mencapai 36.653,7 ton. Akibatnya, sekitar 30% pasokan harus didatangkan dari provinsi lain seperti Jawa Tengah, Sumatera Barat, Nusa Tenggara Barat, bahkan dari Malaysia (Badan Pusat Statistik, 2020). Kondisi ini menegaskan pentingnya upaya peningkatan produksi bawang merah untuk memenuhi permintaan pasar sekaligus memperkuat ketahanan pangan nasional.

Pertumbuhan vegetatif yang optimal (tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun) sangat berpengaruh terhadap pembentukan dan hasil umbi bawang merah. Salah satu inovasi yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman adalah penggunaan pupuk organik cair seperti ekoenzim. Ekoenzim merupakan cairan alami hasil fermentasi sisa sayuran dan kulit buah dengan tambahan gula merah dan air. Cairan ini mengandung mikroorganisme, enzim, serta nutrisi makro dan mikro yang dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman (Pakki *et al.*, 2021).

Selain itu, ekoenzim memiliki kemampuan untuk mengkonversi amonia menjadi nitrat ( $\text{NO}_3$ ) yang lebih mudah diserap tanaman, sekaligus berperan sebagai

hormon alami yang mendukung perkembangan vegetatif. Dengan demikian, pemberian ekoenzim berpotensi meningkatkan pertumbuhan bawang merah secara signifikan pada fase vegetatifnya.

Penggunaan pupuk kimia secara intensif dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas tanah, menyebabkan pencemaran lingkungan, serta meningkatkan biaya produksi. Oleh karena itu, pupuk organik menjadi solusi yang lebih ramah lingkungan. Pupuk organik mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, menjaga kelembapan, serta mengurangi risiko erosi (Sutanto, 2017).

Ekoenzim memiliki keunggulan praktis dibandingkan pupuk organik padat, karena proses pembuatannya tidak memerlukan lahan luas atau komposter khusus. Fermentasi dapat dilakukan hanya dengan wadah sederhana seperti botol plastik bekas. Selain berfungsi sebagai pupuk organik cair, ekoenzim juga bermanfaat sebagai pestisida alami, pembersih residu pestisida, hingga penghilang kerak (M. Hemalatha, 2020; Agrozine, 2020). Dengan berbagai manfaat tersebut, ekoenzim berpotensi menjadi alternatif pupuk organik cair yang efektif, efisien, dan ramah lingkungan untuk budidaya bawang merah.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian pupuk ekoenzim berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi pupuk ekoenzim terhadap parameter pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan) dan produksi (jumlah umbi, bobot umbi basah, dan bobot umbi kering) tanaman bawang merah?
3. Pada konsentrasi berapakah pupuk ekoenzim memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menilai pengaruh pupuk ekoenzim terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan parameter pertumbuhan vegetatif lainnya.
2. Menganalisis dampak pupuk ekoenzim terhadap produksi dan hasil panen bawang merah.
3. Menguji efektivitas pupuk ekoenzim sebagai alternatif pupuk organik cair yang ramah lingkungan.

### **1.4. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Diduga pemberian pupuk ekoenzim berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan) dan komponen produksi (bobot umbi basah dan bobot umbi kering) tanaman bawang merah.
2. Diduga terdapat perbedaan yang berpengaruh nyata antar taraf konsentrasi pupuk ekoenzim terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah, di mana peningkatan konsentrasi diduga akan memberikan hasil yang lebih baik.
3. Diduga perlakuan pemberian pupuk ekoenzim pada konsentrasi tertinggi akan memberikan hasil pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah yang paling optimal dibandingkan perlakuan lainnya.

### **1.5. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

- Bagi Mahasiswa: sebagai syarat kelulusan mahasiswa untuk memperoleh gelar sarjana sekaligus melatih kemampuan berpikir ilmiah dan kritis melalui proses perumusan masalah, penelitian, analisis data, dan penarikan kesimpulan, juga mengembangkan keterampilan penelitian dan penulisan

ilmiah, serta menambah wawasan dan kontribusi keilmuan yang dapat dimanfaatkan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.

- Bagi Petani: Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi praktis mengenai pupuk alternatif yang ekonomis dan ramah lingkungan. Ini diharapkan dapat membantu petani meningkatkan produktivitas bawang merah mereka dengan memanfaatkan limbah organik rumah tangga.
- Bagi Ilmu Pengetahuan: Penelitian ini berkontribusi pada literatur ilmiah tentang pemanfaatan ekoenzim dalam bidang pertanian, khususnya pada tanaman bawang merah. Ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut tentang aplikasi pupuk organik cair.
- Bagi Lingkungan: Dengan mendorong penggunaan ekoenzim, penelitian ini mendukung praktik pertanian berkelanjutan yang mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan membantu mengelola limbah organik secara lebih baik. Hal ini sejalan dengan upaya menjaga kelestarian lingkungan.

