

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai keriting (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu sayuran favorit masyarakat Indonesia. Sayuran jenis ini memiliki ciri khas dengan rasa dan aroma pedas yang sangat khas sehingga dapat menggugah selera makan sebagian orang. Permintaan cabai menunjukkan indikasi yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan tetap stabilnya perekonomian negara. Seiring berkembangnya industri pangan nasional, cabai menjadi salah satu bahan baku yang semakin dibutuhkan seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perekonomian nasional.¹ Keadaan tertentu, harga cabai keriting dipasar dapat mengalami kenaikan harga yang disebabkan oleh beberapa hal misalnya musim hujan yang berkepanjangan sehingga para petani mengalami gagal panen.

Beberapa bulan terakhir (Juli 2023), harga cabai keriting mengalami kenaikan di pasar Kota Ambon, Maluku. Berdasarkan pengamatan dari Antara News Maluku. “Hasil pantauan petugas di empat tempat pasar tradisional mencatat adanya fluktuasi harga cabai merah yang meningkat dari Rp 65.000 menjadi Rp 68.250 per kilogram”. Menurut Kepala Bidang Perdagangan Dalam Negeri (Kabid) Disperindag Provinsi Maluku “Poli Jamlean” di Ambon, penyebab minimnya pasokan sentra produksi

¹Sada, D, Y. & Mariyah. (2023). *Analisis Perilaku Konsumen Dalam Pembelian Cabai Merah Keriting (Capsicum annum L) Di Sayur Yuk.com Kota Samarinda*. Prasiding Seminar Nasional Pertanian. Vol. 3. No. 1. Hal. 21

hanya mengandalkan produksi lokal di Namlea, Pulau Buru untuk memenuhi permintaan pasar. Selain itu, musim hujan juga mempengaruhi pertumbuhan cabai keriting di Pulau Ambon dan sekitarnya.²

Pertumbuhan tanaman cabai keriting dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain tingkat kesuburan tanah yang rendah, tingginya penguapan air akibat suhu udara yang tinggi, serta serangan organisme pengganggu tanaman.³ Untuk mendukung pertumbuhan yang optimal, banyak petani menggunakan pupuk sintetis guna merangsang tanaman agar tumbuh subur dan berbuah lebat. Namun, penggunaan pupuk sintetis yang berlebihan dapat berdampak negatif, seperti menurunnya kandungan unsur hara di dalam tanah, meningkatnya kerentanan tanah terhadap erosi, berkurangnya permeabilitas tanah, serta menurunnya populasi mikroba tanah.

Salah satu solusi untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan penggunaan pupuk organik. Hasil penelitian Arum dan Anindita menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun organik dapat meningkatkan bibit jabon.⁴ Hal tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian Putra dkk yang mengemukakan bahwa perlakuan dosis pupuk

² Wahyudi, I.(2023). Disperindag: *Harga Cabai Merah Kering Di Ambon Naik*. Antara News Maluku.

³ Polii. M. G. M, Dkk. (2019). Kajian Teknik Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum Annuum* L) Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Ilmu Pertanian. Fakultas Pertanian Unstrat*. Vol. 25. No 3. Hal. 73-77.

⁴ Wulandari. A. S, & Julian. A. (2023). Pengaruh Pupuk Daun Organik Terhadap Peningkatan Pertumbuhan Bibit Jabon (*Anthocephalus cadamba* Roxb. Miq.). *Jurnal Silvikultur Tropika*. Vol. 04. No. 1. Hal. 47-50.

organik berpengaruh terhadap berat kering brangkasan pada brangkasan tebu.⁵ Pupuk organik adalah jenis pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik alami, seperti sisa tanaman, limbah ternak, kompos, dan bahan organik lainnya. Pupuk ini digunakan untuk memberikan nutrisi kepada tanaman dengan cara memasok unsur hara dan memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Pupuk organik memiliki beberapa keunggulan, antara lain pengurangan risiko pencemaran lingkungan, peningkatan kesuburan tanah, dan peningkatan keberlanjutan sistem pertanian. Akan tetapi untuk penggunaan pupuk organik perlu disesuaikan dengan kondisi tanah dan tanaman yang dibudidayakan, serta diperhatikan dosis dan cara pengaplikasiannya.⁶ Penggunaan pupuk organik, dalam hal ini penggunaan *eco-enzyme* yang merupakan salah satu solusi penggunaan pupuk organik yang sesuai untuk tanaman.

Eco-enzyme merupakan enzim yang dihasilkan dari proses fermentasi sisa akar dan buah dengan menggunakan gula merah sebagai substrat selama minimal tiga bulan. *Eco-enzyme* ini diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong dari Thailand dan terbukti bermanfaat karena mengandung anti jamur, anti bakteri, agen insektisidal serta agen pembersih yang dapat dimanfaatkan sebagai *growth factor* tanaman, campuran deterjen pembersih, serta membersihkan saluran dan air. Hasil penelitian dari Darusman dkk menunjukkan bahwa *eco-enzyme* dapat digunakan sebagai pupuk

⁵ Putra, E, Dkk. (2016). Pengaruh Pupuk Organik Pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas GMP2 Dan GMP3. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. Vol. 4. No. 2. Hal. 60-68.

⁶ Siregar, F ,A. (2023). *Penggunaan Pupuk Organik Dalam Meningkatkan Kualitas Tanah Dan Produktivitas Tanaman*. Universitas Medan Area Indonesia. Hal. 3.

organik cair yang dapat meningkatkan tinggi dan jumlah daun pada tanaman cabai.⁷ Hal yang ditemukan oleh Harmini yang menggunakan *eco enzyme* berbahan limbah buah yang diaplikasikan pada tanaman cabai untuk hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tanaman cabai terbukti tumbuh subur dan hidup produktif lebih lama serta pertumbuhannya yang meningkat.⁸ Hasil akhir dari proses fermentasi *eco-enzyme* berbentuk cair sehingga mudah untuk digunakan kembali. Selain itu, tidak memerlukan peralatan canggih dan lahan yang luas untuk proses fermentasi.⁹

Keuntungan penggunaan *eco-enzyme* sebagai pupuk organik, yaitu dapat berkontribusi terhadap proses penguraian bahan organik dalam tanah serta dapat menghasilkan unsur hara yang lebih mudah diserap tanaman. Selain itu, *eco-enzyme* dikatakan dapat meningkatkan penggunaan air dan meningkatkan pertumbuhan tanaman, dan penggunaan *eco-enzyme* juga dapat mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis berbahaya dalam pengolahan limbah sehingga mendorong masyarakat di sektor pertanian untuk menyuburkan lahan pertanian mereka tanpa menggunakan pupuk kimiawi yang jika digunakan dalam jangka waktu lama dapat merusak lahan.¹⁰

Pengaplikasian *Eco-enzyme* terhadap tanaman cabai keriting harus diperhatikan waktu penyiramannya, karena waktu penyiraman yang tepat berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai keriting. Hal ini sejalan

⁷ Darusman, dkk. (2023). Analisis Kandungan Makro Antara Eco Enzim Dan Pupuk *Green Tonik* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai. *Jurnal Biocelbes*. Vol. 17. No. 2. Hal. 86-95.

⁸ Harmini. (2021). Meningkatkan hasil budidaya tanaman cabai dengan pertanian sehat berkelanjutan melalui *eco enzyme*. *Sinov*. Vol. 4. No. 2. Hal. 108-120

⁹ Jadid, N. Jannah, A, N. dkk. (2021). Aplikasi Eco Enzyme Sebagai Bahan Pembuatan Sabun Antiseptik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 6. No.1. Hal. 70-75

¹⁰ Meilani, I, A, dkk. (2023). Potensi Penggunaan Ecoenzim Terhadap Lingkungan Pada Bidang Pertanian. *Jurnal Iaisambas*. Vol. 6. No. 2. Hal. 1134-1145.

dengan hasil penelitian Amsikan yang menemukan bahwa frekuensi penyiraman satu minggu 1 kali berpengaruh sangat nyata pada berat total tanaman bawang merah.¹¹ Hasil penelitian dari Patel menunjukkan bahwa penyiraman sore hari memungkinkan air untuk meresap lebih lama ke dalam tanah, terutama di daerah dengan iklim yang sangat kering. Meski demikian, waktu sore dapat meningkatkan risiko penyakit yang berhubungan dengan kelembapan jika kondisi malam tetap lembab.¹² Penyiraman pada pagi hari atau sore hari dapat memaksimalkan penyerapan air oleh tanaman, sehingga memberikan nutrisi yang cukup dan mengurangi resiko kelebihan air.¹³

Pengaplikasian waktu penyiraman terhadap efektivitas *eco-enzyme* untuk meningkatkan produksi cabai keriting masih perlu diteliti lebih lanjut karena waktu penyiraman yang tepat dapat mempengaruhi penyerapan enzim oleh tanaman dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman.¹⁴ Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Aplikasi *Eco-Enzyme* Dan Waktu Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang berguna bagi petani dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai keriting secara efisien dan berkelanjutan.

¹¹ Amsikan. Y. (2021). Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Penyiraman Fitohormon Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. Vol. 6. No. 2. Hal. 26-28.

¹² Patel, R. (2018). *Impact of Evening Irrigation on Soil Moisture and Plant Health*. *Agricultural Studies*. Vol. 75. No. 2. Hal. 150-167.

¹³ Echo, P. (2021). *Dampak Negatif Tanaman Cabai Yang Kekurangan Atau pun Kelebihan Air*. Fakultas Pertanian Dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Kota Bumi. Hal. 7.

¹⁴ Disperkimta. (2021). *Cara Memilih Waktu Terbaik Untuk Menyiram Tanaman*. Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman Dan Pertanahan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Apakah ada pengaruh dari pemberian *eco-enzyme* terhadap pertumbuhan tanaman cabai keriting?
2. Apakah ada pengaruh dari waktu penyiraman terhadap pertumbuhan tanaman cabai keriting?
3. Apakah terdapat interaksi dari pemberian *eco-enzyme* dan waktu penyiraman terhadap pertumbuhan tanaman cabai keriting?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh dari pemberian *eco-enzyme* terhadap pertumbuhan tanaman cabai keriting.
2. Untuk menganalisis pengaruh dari waktu penyiraman terhadap pertumbuhan tanaman cabai keriting.
3. Untuk menganalisis interaksi dari pemberian *eco-enzyme* dan waktu penyiraman terhadap pertumbuhan tanaman cabai keriting.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk Prodi

- a. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan ajar bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi dalam mata kuliah Fisiologi Tumbuhan.
- b. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi dosen Program Studi Pendidikan Biologi dalam mengembangkan penelitian terkait *eco-enzyme* terhadap tanaman hortikultural lainnya.

2. Untuk Pemerintah

- a. Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan pemerintah dalam mengembangkan program pengembangan cabai di Indonesia.
- b. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pemerintah untuk memberikan subsidi kepada petani cabai untuk menggunakan *eco-enzyme*.

3. Untuk Petani

- a. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada petani cabai tentang manfaat *eco-enzyme* dan waktu penyiraman yang optimal untuk meningkatkan produksi cabai keriting.
- b. Hasil penelitian ini dapat membantu petani cabai untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan mereka.

4. Untuk Mahasiswa

- a. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dalam mengembangkan penelitian terkait *eco-enzyme* dan tanaman cabai keriting.

- b. Sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian aplikasi *eco-enzyme* dan waktu penyiraman terhadap produksi cabai keriting.

5. Untuk Peneliti

- a. Penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman bagi peneliti terkait faktor yang mempengaruhi produksi cabai keriting.
- b. Penelitian ini dapat membantu meningkatkan kontribusi peneliti dalam bidang pertanian.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan pengertian pada variabel-variabel penelitian maka dibuat definisi operasional, sebagai berikut:

1. Aplikasi *eco-enzyme* adalah pemberian *Eco-enzyme* terhadap cabai keriting dengan konsentrasi (100%, 80%, 60%, 40%, 20%, 0%).
2. Waktu penyiraman adalah waktu yang tepat untuk menyiram tanaman cabai keriting yaitu pada pagi hari pukul 07.00 dan sore hari pukul 17.00.
3. Pertumbuhan cabai keriting adalah pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah bunga pada tanaman cabai keriting setelah perlakuan.