

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran potensial yang dikembangkan di Indonesia dengan kandungan gizi terdiri atas karbohidrat, protein, lemak dan vitamin (Kinayungan, 2009). Produktivitas kacang panjang di Indonesia pada tahun 2022 sebesar 7,58 ton/ha dan menurun pada tahun 2023 menjadi 7,03 ton/ha (BPS, 2023). Menurut BPS Provinsi Jambi (2023) luas panen kacang panjang di Provinsi Jambi tahun 2023 seluas 1.384 ha dengan produktivitas sebesar 5,74 ton/ha. Produktivitas kacang panjang tersebut lebih rendah dibandingkan produktivitas nasional.

Kacang panjang tergolong tanaman yang sangat rentan terhadap serangan hama dan patogen. Hama dapat menyerang tanaman kacang panjang mulai dari fase bibit, vegetatif hingga generatif. Penggerek polong (*Maruca testulalis* Meyer, *Etiella zinckenella* Treitschke dan *Lampides boeticus* Linnaeus) adalah kelompok hama yang sering menyerang tanaman kacang panjang dengan kerugian yang cukup signifikan. Intensitas serangan *M. testulalis* dapat mencapai 60% dan 80 % untuk *E. zinckenella* (Dendang & Suhaedah, 2017; Sari & Suharsono, 2014).

Petani umumnya menggunakan insektisida sintetik secara berjadwal dalam mengendalikan penggerek polong karena teknik pengendalian ini dianggap praktis dan hasilnya cepat terlihat. Frekuensi aplikasi insektisida sintetik yang tinggi tidak hanya dapat berdampak pada organisme target dan non target, akan tetapi juga menimbulkan residu pada produk pertanian (keamanan pangan) dan deposit pada lingkungan. Duniaji dan Suter (2021) melaporkan bahwa kacang panjang termasuk salah satu komoditas sayuran yang cukup tinggi terkontaminasi pestisida. Konsumsi sayuran yang mengandung residu pestisida secara terus menerus akan menimbulkan penumpukan di dalam tubuh dan berefek pada gangguan kesehatan. Oleh sebab itu perlu alternatif insektisida yang relatif aman untuk pengendalian penggerek polong kacang panjang, salah satunya adalah insektisida nabati.

Insektisida nabati adalah insektisida yang berasal dari tumbuhan, bersifat mudah terurai, relatif aman bagi organisme target dan non target serta lingkungan. Bahan organik dari sampah rumah tangga seperti kulit buah-buahan dan sisa

sayuran segar dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan insektisida nabati. *Eco-enzyme* adalah cairan fermentasi dari limbah organik kulit buah-buahan, sayuran, dan sisa organik lain yang sangat bermanfaat untuk lingkungan, kesehatan, pertanian dan rumah tangga (Hasanah, 2021). *Eco-enzyme* dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman serta mikroba yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain itu *eco-enzyme* juga dapat digunakan sebagai insektisida nabati karena mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, quinone, saponin, alkaloid, dan kardio glikosida yang bersifat toksik terhadap hama (Pakki *et al.*, 2021 ; Vama & Cherekar, 2020).

Menurut Asdianti *et al.* (2023) dan Nurhidayah *et al.* (2023), aplikasi *eco-enzyme* dapat menekan serangan kutu daun (*Aphis gossypii*) dan *Thrips* sp. pada tanaman cabai. Aplikasi *eco-enzyme* efektif mengendalikan semut api (*Solenopsis invicta*) pada tanaman buah naga (Suslingsih, 2022). Keunggulan *eco-enzyme* yaitu masa pakainya dapat berlaku hingga 1 tahun, bahkan lebih jika ditambahkan gula dan difermentasi sebulan untuk mengaktifkan mikroba yang terdapat didalam *eco-enzyme* (Yong, 2022).

Penelitian tentang *eco-enzyme* dalam mengendalikan berbagai jenis hama khususnya pada komoditas sayuran masih sangat terbatas. Padahal fakta di lapangan menunjukkan bahwa aplikasi insektisida sintetik pada komoditas sayuran khususnya kacang panjang tergolong cukup tinggi. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian di lapangan dengan judul “ **Pengaruh Aplikasi Eco-Enzyme Terhadap Jumlah dan Tingkat Serangan Penggerek Polong Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)**”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh *eco-enzyme* dalam mengendalikan jumlah dan serangan penggerek polong pada tanaman kacang panjang.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi pihak yang membutuhkan terkait dengan pengaruh *eco-enzyme* dalam mengendalikan penggerek polong pada tanaman kacang panjang.

1.4 Hipotesis

Aplikasi *eco-enzyme* mampu menurunkan jumlah dan tingkat serangan penggerek polong tanaman kacang panjang.