

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kedelai (*Glycine max* L.) merupakan tanaman penting di Indonesia selain padi dan jagung. Pendapat dari Idris (2020) mengatakan bahwa Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, impor kedelai Indonesia sepanjang semester-I 2020 mencapai 1,27 juta ton atau senilai 510,2 juta dollar AS atau sekitar Rp 7,52 triliun (kurs Rp 14.700). Berdasarkan data ini diketahui bahwa produksi kedelai di Indonesia masih belum bisa mencukupi kebutuhan konsumsi masyarakat sehingga perlu dilakukan impor dari negara lain. Menurut Marwoto & Suharsono (2008), kurangnya pasokan kedelai nasional erat hubungannya dengan ketersediaan lahan, kurangnya pengetahuan petani, sarana dan prasarana budidaya, teknis budidaya, dan organisme pengganggu tanaman. Ditinjau dari praktek budidaya, salah satu aspek yang menjadi kendala yaitu Organisme Pengganggu Tanamaan (OPT) yang dapat menurunkan produksi. Salah satu OPT yang memiliki potensi serangan cukup tinggi ialah serangga hama dari ordo Lepidoptera, ulat grayak (*Spodoptera litura*).

Tanaman yang terserang hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) akan memiliki gejala daun tanaman berlubang, ada bagian tanaman yang hilang (biji, daun, bunga, tangkai), apabila tingkat serangan sudah tinggi hama ini mampu memakan semua daun dan hanya menyisakan tulang daunnya. Menurut Laba (2010), penggunaan pestisida kimia merupakan cara paling umum yang diketahui oleh hampir seluruh petani. Penggunaan pestisida yang berlebihan akan meningkatkan biaya pengendalian, mempertinggi kematian organisme non target serta dapat menurunkan kualitas lingkungan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengendalian secara hayati agar tetap menjaga keseimbangan ekosistem dan tidak membahayakan makhluk hidup yang lainnya.

Cara pengendalian hayati yang bisa dilakukan yaitu penggunaan agensia hayati dan juga penggunaan pestisida nabati. Salah satu agens hayati yang biasanya digunakan untuk membasmi OPT khususnya serangga hama yaitu jamur entomopatogen. *Lecanicillium lecanii* merupakan jamur entomopatogen yang

dapat digunakan untuk mengendalikan berbagai jenis hama dan tentunya aman bagi lingkungan.

Penggunaan jamur *L. lecanii* dalam skala lapang biasanya memiliki beberapa kendala diantaranya pertumbuhan dan perkembangan konidia jamur yang menurun akibat pengaruh dari faktor lingkungan sehingga jamur *L. lecanii* tidak dapat berkerja secara maksimal dalam mengendalikan hama tanaman. Salah satu bahan yang dapat membantu untuk meningkatkan jumlah konidia jamur tersebut adalah minyak biji jarak. Tanaman ini dikembangkan dalam skala besar di beberapa wilayah Indonesia termasuk Jawa Timur. Menurut penelitian Rumape (2013), tanaman jarak kepyar (*Ricinus communis*) merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat diantaranya mengandung resinin yang dapat berfungsi sebagai pestisida nabati. Biji jarak ini mengandung asam linoleat dimana kandungan tersebut dapat memicu peningkatan produksi konidia jamur sehingga berpotensi sebagai bahan yang mampu meningkatkan patogenitas jamur untuk mengendalikan hama tanaman. Menurut Prayogo (2011), penambahan minyak nabati mampu mempertahankan efikasi *L. lecanii* di lapangan hingga 40% dibandingkan dengan yang tidak ada penambahan. Minyak nabati yang dapat digunakan salah satunya yaitu minyak biji jarak.

Kegiatan pemanfaatan jamur entomopatogen dan pemanfaatan pestisida nabati sudah banyak dilakukan untuk mengatasi masalah serangan OPT terhadap tanaman. Kedua cara tersebut memiliki hasil yang cukup bagus untuk digunakan dalam pengendalian OPT di lapang. Aplikasi tunggal dari jamur *Lecanicillium lecanii* dan minyak biji jarak sudah pernah dilakukan penelitian terhadap beberapa jenis hama. Tetapi perlakuan kombinasi antara jamur *L. lecanii* dengan penambahan minyak biji jarak terhadap ulat grayak (*Spodoptera litura*) belum banyak data yang ditemukan mengenai hasilnya. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian aplikasi kombinasi dari jamur *Lecanicillium lecanii* dan minyak biji jarak untuk mengendalikan hama ulat grayak (*S. litura*) dapat lebih dikembangkan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah aplikasi kombinasi jamur *Lecanicillium lecanii* dan minyak biji jarak memiliki sinergisme yang baik dalam mengendalikan hama ulat grayak *Spodoptera litura*?
2. Berapakah konsentrasi aplikasi dari jamur *Lecanicillium lecanii* dan minyak biji jarak yang paling efektif dalam mengendalikan hama ulat grayak *Spodoptera litura*?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui sinergisme dari jamur *Lecanicillium lecanii* dan minyak biji jarak untuk mengendalikan hama ulat grayak *Spodoptera litura*.
2. Mengetahui konsentrasi aplikasi dari jamur *Lecanicillium lecanii* dan minyak biji jarak yang paling efektif untuk mengendalikan hama ulat grayak *Spodoptera litura*.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah mengenai kemampuan dari aplikasi kombinasi jamur *Lecanicillium lecanii* dan minyak biji jarak dalam mengendalikan hama ulat grayak *Spodoptera litura*. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi informasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.