

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Budidaya tanaman tidak lepas dari berbagai masalah yang dapat menurunkan kuantitas maupun kualitas hasil produksi. Salah satu masalah yang dihadapi para petani adalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), baik dalam bentuk hama, bakteri, cendawan ataupun virus. Serangan OPT dapat menurunkan hasil produksi dari budidaya tanaman. Petani menggunakan pestisida kimia untuk memberantas hama dan penyakit yang menyerang. Pestisida kimia yang digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit memiliki residu yang tinggi terhadap lingkungan sekitar dan juga mengakibatkan lahan sekitar menjadi lahan marginal yang memiliki tingkat kesuburan yang sangat rendah, air dan juga udara menjadi tercemar dan juga sangat membahayakan bagi manusia dalam jangka panjang. Penggunaan pestisida yang kurang bijaksana dapat menyebabkan resistensi, resurgensi, dan musnahnya musuh alami (Prayogo, Tengkanan dan Marwoto, 2005).

Pengendalian biologi sangat disarankan dalam mengendalikan hama maupun penyakit. Terdapat berbagai macam agensia hayati yang dapat dimanfaatkan sebagai agensia pengendali hama maupun penyakit. Salah satu agensia hayati yang digunakan mengendalikan hama berupa cendawan entomopatogen. Cendawan entomopatogen yang umum digunakan dalam pengendalian hama antara lain *Trichoderma* sp., *Beauveria bassiana*, *Metharizium* sp., dan *Lecanicillium lecanii*. *L. lecanii* dapat menginfeksi serangga hama meliputi ordo Orthoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Thysanoptera dan Coleoptera (Khaerati dan Indriati, 2015).

Pengembangan agensia hayati dengan mudah dilakukan secara *in vitro* dapat menggunakan media perbanyakan berupa PDA, ataupun menggunakan media perbanyakan masal berupa jagung dan beras. Perbanyakan secara *in vitro* tidak memerlukan waktu yang lama umumnya hanya dua minggu untuk media beras. Media beras digunakan karena kandungan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan cendawan, nutrisi itu berupa karbohidrat dan protein (Zulfiana, 2013). Terdapat kendala yang dialami dalam perbanyakan

cendawan entomopatogen secara *in vitro* antara lain terjadinya penurunan efektivitas cendawan entomopatogen. Penurunan tersebut diakibatkan oleh berbagai macam faktor antara lain kurangnya sumber karbon, kitin, pati, dan protein pada media perbanyakan ( Herlinda, Utama, Pujiastuti dan Suwandi, 2006).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kerapatan spora, viabilitas dan juga virulensi adalah dengan cara pengkayaan media dengan cara menambahkan bahan tambahan yang dapat meningkatkan sumber nutrisi terutama dengan penambahan bahan dengan kandungan senyawa kitin. Senyawa kitin umumnya terdapat dalam kulit serangga, sumber senyawa kitin didapat dari tepung serangga. Serangga yang umum digunakan dalam sumber kitin berasal dari jangkrik. Jangkrik mengandung kitin dan protein yang tinggi sehingga dapat meningkatkan viabilitas dan Virulensi cendawan patogen serangga( Wang, Zhai, Zhang, Bai, Ansh, Xuyn, 2005 ).

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah penambahan sumber senyawa kitin dari tepung jangkrik pada media beras dapat mempengaruhi viabilitas dan kerapatan konidia cendawan entomopatogen *L. lecanii* ?
2. Apakah penambahan sumber senyawa kitin dari tepung jangkrik pada media beras dapat mempengaruhi produksi enzim kitinase dan virulensi cendawan entomopatogen *L. lecanii* terhadap larva *S. litura* Fabricius instar 3 ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian sumber senyawa kitin dari tepung jangkrik pada media beras terhadap viabilitas dan kerapatan konidia cendawan entomopatogen *L. lecanii*
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian sumber senyawa kitin dari tepung jangkrik pada media beras terhadap produksi enzim kitinase dan virulensi cendawan entomopatogen *L. lecanii* pada larva *S. litura* F. instar 3

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian skripsi ini adalah informasi dalam meningkatkan kerapatan spora, viabilitas dan virulensi cendawan entomopatogen *L. lecanii* pada media perbanyakkan masal berupa beras dengan cara penambahan sumber senyawa kitin yang berasal dari tepung jangkrik.