

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ulat grayak adalah jenis hama penting sebagai pemakan daun yang dapat menyebabkan kerusakan berat pada tanaman kedelai. Hama ini bersifat polifag dengan kisaran inang luas, tidak terbatas padatanaman pangan, tetapi juga menyerang tanaman sayuran dan buah-buahan (Suharsono dan Muchlish, 2010). Hama ini sering menimbulkan permasalahan di pertanaman kedelai, bawang merah, bayam, kubis, padi, kangkung dan tembakau. Larva muda secara bergerombol memakan epidermis bawah daun, menimbulkan gejala transparan dan hanya menyisakan tulang-tulang daun sedangkan epidermis bagian atas daun yang telah rusak tampak berwarna keputih-putihan (Wilyus dan Yudiawati, 2005).

Pengendalian ulat grayak pada tingkat petani kebanyakan masih menggunakan insektisida kimia. Pengendalian hama dengan insektisida kimia telah menimbulkan banyak masalah lingkungan, resistensi, munculnya hama sekunder, tercemarnya tanah, air dan bahaya keracunan pada manusia yang melakukan kontak langsung dengan insektisida kimia. Pengurangan penggunaan pestisida di areal pertanian menuntut tersedianya cara pengendalian lain yang aman dan ramah lingkungan, diantaranya dengan memanfaatkan agens hayati seperti jamur entomopatogen (Trizelia et al., 2011).

Cendawan entomopatogen merupakan salah satu jenis bioinsektisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama tanaman. Beberapa jenis cendawan entomopatogen yang sudah diketahui efektif mengendalikan hama penting pada tanaman pertanian adalah *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, *Nomuraea rileyi*, *Paecilomyces fumosoroseus*, *Aspergillus parasiticus*, dan *Lecanicillum lecanii*. Pemanfaatan berbagai jenis cendawan tersebut sering menghadapi kendala, antara lain kurangnya pengetahuan petani tentang jenis hama dan patogen serangga, serta manfaat dan upaya mempertahankan viabilitas dan keefektifan cendawan dalam pengendalian hama, termasuk cara perbanyakan, penyiapan dan aplikasinya.

Adapun salah satu cendawan entomopatogen yang sangat potensial untuk mengendalikan beberapa spesies serangga hama adalah *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin. Cendawan ini dilaporkan sebagai agensi hayati yang sangat efektif mengendalikan sejumlah spesies serangga hama termasuk rayap, kutu putih, dan beberapa jenis kumbang (Gillespie, 1988 dalam Soetopo dan Indrayani, 2007).

Beauveria bassiana adalah salah satu jamur entomopatogenik yang dapat dimanfaatkan secara luas sebagai pengendali hayati hama tanaman. Tercatat lebih dari 200 spesies serangga dapat terinfeksi jamur ini (Feng *et al.*, 1994 dalam Wahyono dan Wiratno, 2014) seperti *whiteflies*, aphids, belalang, rayap, *Colorado potato beetle*, *Mexican bean beetle*, *Japanese beetle*, *boil weevil*, *cereal leaf beetle*, *bark beetle*, *lygus bugs*, semut api, penggerek jagung Eropa, *codling moth*, dan *Douglas fir tussock moth* dan jangkrik famili Gryllidae dan aphid (Steinhaus 1949 dalam Wahyono dan Wiratno, 2014).

Hasil-hasil penelitian *B. bassiana* di Indonesia, juga telah banyak dipublikasikan, terutama dari tanaman pangan untuk mengendalikan serangga hama kedelai (*Riptortus linearis* dan *Spodoptera litura*), walang sangit pada padi (*Leptocoriza acuta*) (Prayogo, 2006 dalam Soetopo dan Indrayani, 2007). Spesies dari genus *Beauveria* (Moniliales ; Moniliaeaceae) telah dilaporkan menghasilkan metabolit sekunder seperti bassianin, bassiacridin, beauvericin, bassianolide, beauverolides, tenellin dan oosporein yang dapat melumpuhkan dan menyebabkan kematian serangga (Strasser and Butt, 2000; Vey *et al.*, 2001; Quesada Moraga and Vey, 2004).

Menurut hasil penelitian Salbiah (2013) bahwa pemberian dosis *B.bassiana* 30 g/m² yang diaplikasikan pada larva *O. rhinoceros* dengan waktu awal kematian yaitu 90 jam. Pemberian dosis *B. bassiana* 30 g/m² yang diaplikasikan pada larva *O. rhinoceros* mampu mematikan 50% serangga uji pada LT₅₀ yaitu 193,50 jam. Pemberian dosis *B. bassiana* 30 g/m² mampu menyebabkan mortalitas total larva *O. rhinoceros* sebesar 77,5%.

Adapun menurut Nurani, dkk (2018) menunjukkan bahwa konsentrasi 60 gram dilarutkan dalam satu liter air memiliki hasil yang baik, dengan mortalitas terhadap ulat grayak paling tinggi dan intensitas kerusakan tanaman tembakau

paling rendah. Hal ini disebabkan jumlah spora jamur *B. bassiana* yang terkandung dalam formulasi sangat pekat dan rapat sehingga berpotensi lebih tinggi untuk menginfeksi.

Berbagai bentuk formulasi dan produk jamur *B. bassiana* sudah banyak dikembangkan oleh para peneliti berdasarkan latar belakang kepentingannya antara lain formula dalam bentuk butiran atau produk formula dalam bentuk granula yang mudah larut di dalam air dan mengembangkan formula bentuk gel, yang dapat digunakan untuk semua jenis bahan pestisida, baik agen hayati dan kimia.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian dengan tujuan mendapatkan biopestisida yang efektif dan mempunyai prospek yang dapat dikembangkan sebagai agen pengendalian hayati.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana efektivitas *B.bassiana* terhadap perkembangan ulat grayak.
2. Bagaimana pengaruh dosis jamur *B. bassiana* yang efektif dalam menekan perkembangan ulat grayak.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dosis yang efektif jamur *B.bassiana* dalam mengendalikan mortalitas ulat grayak.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan pengetahuan bagi pelaku pertanian pada umumnya dan instansi swasta, pemerintah untuk mengetahui efektifitas pemberian jamur *Beauveria bassiana* terhadap ulat grayak.
2. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat terutama petani untuk lebih memperhatikan pengendalian hayati "Biopestisida" dalam mengendalikan hama ulat grayak.