

BAB I. PENDAHULUAN

Spodoptera litura Fabricus (Lepidoptera : Noctuidae) merupakan salah satu hama daun yang bersifat polifag atau dapat menyerang berbagai jenis tanaman pangan, sayuran dan buah-buahan. Tanaman inang dari *S. litura* ini adalah padi, jagung, cabai, kubis, tomat, buncis, bawang merah, terung, kentang, kangkung, bayam, tebu, tembakau, kacang-kacangan (kedelai, kacang tanah), jeruk, pisang dan tanaman hias (Marwoto dan Suharsono, 2008). Hama ini tersebar luas dari daerah subtropis sampai daerah tropis dengan iklim panas dan lembab. *S. litura* dapat menyerang tanaman budidaya pada dua fase yaitu fase vegetatif dan generatif. Pada fase vegetatif, hama ini memakan daun tanaman yang muda sehingga tinggal tulang daun saja dan pada fase generatif dengan memakan polong-polong muda pada tanaman kedelai (Laoh *et al.*, 2003).

Pengendalian *S. litura* di lapangan masih menggunakan insektisida sintetis. Penggunaan insektisida sintetis yang intensif dan tidak sesuai aturan telah banyak menimbulkan efek negatif baik terhadap manusia maupun lingkungan diantaranya resistensi hama, peledakan hama sekunder, tercemarnya tanah dan air, bahkan bahaya keracunan pada manusia yang dapat mengalami kematian (Budi *et al.*, 2013). Salah satu alternatif pengganti insektisida sintetis adalah penggunaan agens hayati, diantaranya jamur entomopatogen seperti *Metarhizium anisopliae*, *Hurstella citrifomis*, *Fusarium* sp., *Paecilomyces* sp. dan *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin (Surtikanti dan Juniarsih, 2010).

B. bassiana terdapat di seluruh dunia dan merupakan jamur entomopatogen yang memiliki jenis inang terbanyak diantara jamur entomopatogen lain. Inangnya terutama adalah serangga dari ordo Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Diptera dan Hymenoptera. Jamur ini menghasilkan senyawa toksin seperti *beauvericin* yang dapat mematikan sasaran hanya dalam rentang waktu yang cukup pendek berkisar 3-5 hari setelah aplikasi (Tanada dan Kaya, 1993). Keuntungan jamur *B. bassiana* antara lain mudah diperbanyak, tidak bersifat toksik terhadap lingkungan sekitar dan kisaran inang yang luas (Surtikanti dan Yasin, 2005). *B. bassiana* mampu menginfeksi berbagai stadia serangga inang termasuk larva maupun

imago melalui kontak fisik, dengan cara menempelkan konidia pada integumen serangga inang (James *et al.*, 2003).

Tingkat kerapatan konidia dan perbedaan jumlah bahan aktif jamur *B. bassiana* yang diaplikasikan untuk mengendalikan serangga hama menunjukkan tingkat kematian yang berbeda. Tingkat kerapatan jamur *B. bassiana* 10^5 , 10^6 , 10^7 dan 10^8 konidia/ml yang diaplikasikan pada larva *S. litura* instar tiga, pada kerapatan 10^8 konidia/ml, patogenisitas jamur tersebut lebih tinggi dibandingkan kerapatan 10^5 , 10^6 , 10^7 konidia/ml. Persentase kematian pada kerapatan 10^8 konidia/ml adalah 75%, sedangkan pada kerapatan 10^5 , 10^6 dan 10^7 konidia/ml adalah 40, 48 dan 60% (Nugroho, 2005). Aplikasi jamur *B. bassiana* pada konsentrasi 1,47(10^5 , 10^6 , 10^7 , 10^8 , dan 10^9) konidia/ml terhadap larva *S. litura*, pada konsentrasi tertinggi $1,47 \times 10^9$ konidia/ml dapat mematikan larva *S. litura* sampai 51,37 % (Budi *et al.*, 2013). Hasil penelitian Trizelia dan Nelly (2015) menunjukkan bahwa hasil uji virulensi dari lima isolat *B. bassiana*, isolat *B. bassiana* yang berasal dari walang sangit lebih virulen yang memiliki mortalitas terhadap larva *S. litura* instar II sebesar 81,67 % dibandingkan dengan isolat lain.

Dalam pemanfaatan *B. bassiana* untuk pengendalian serangga hama diperlukan upaya untuk mempertahankan keefektifan dan persistensi jamur melalui pengembangan formulasi yang digunakan untuk mengendalikan hama (Herlinda *et al.*, 2012). Keefektifan dan persistensi formulasi jamur entomopatogen dipengaruhi oleh jumlah konidia jamur, media perbanyakannya dan bahan pembawa (Feng *et al.*, 1994).

Formulasi jamur merupakan campuran antara bahan aktif dengan bahan pembawanya. Bahan pembawa dalam formulasi jamur yang pernah digunakan adalah minyak, gula dan tepung (Sianipar, 2008). Formulasi padat yang berbentuk tepung adalah sediaan bentuk tepung (ukuran partikel beberapa mikron) dengan kadar bahan aktif relatif tinggi (50-80%), jika dicampurkan dengan air akan membentuk suspensi kemudian suspensi tersebut diaplikasikan dengan cara disemprotkan ke serangga inang (Runia, 2008).

Umumnya produk *B. bassiana* diformulasi dalam bentuk bubuk (*powder*) dan merupakan formulasi paling efektif memicu kontak dengan hama sasaran, karena langsung dapat masuk dan menginfeksi pada saluran pernafasan serangga

sasaran (Stimac *et al.*, 1993). Hasyim *et al.*, (2005) menyatakan bahwa mortalitas serangga dewasa *Cosmopolites sordidus* Germar mencapai 80% setelah diaplikasikan dengan jamur *B. bassiana* hasil biakan pada substrat beras. Hasil penelitian Nuryanti *et al.*, (2012) menyatakan bahwa biakan *B. bassiana* pada media beras dengan penambahan tepung belalang dan tepung dedak mampu menyebabkan kematian pada walang sangit sebesar 78 dan 71%. Hanafi (2015) menyatakan bahwa formulasi dengan komposisi biakan *B. bassiana* pada beras (50 g) dicampur dengan tepung sagu (30 g) dan tepung kulit udang (20 g) dapat mengendalikan populasi hama *Myzus persicae* dan *Bemisia tabaci* pada tanaman cabai sebesar 89,67 dan 92,83 % selama 9 minggu pengamatan.

Berdasarkan hal diatas, peneliti telah melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Jumlah Bahan Aktif *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. Terhadap *Spodoptera litura* Fabr. (Lepidoptera : Noctuidae).** Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jumlah bahan aktif *B. bassiana* yang efektif terhadap larva *S. litura*.

