

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.) merupakan serangga dari ordo Hemiptera dan famili Alydidae. Serangga ini menyerang tanaman padi setelah berbunga dengan cara menghisap cairan bulir padi, dan menyebabkan bulir padi menjadi hampa atau pengisiannya tidak sempurna. Hasil penelitian Siwi dan Suharto (1991) menunjukkan bahwa populasi walang sangit 5 ekor per 9 rumpun padi akan menurunkan hasil 15% dan 10 ekor tiap 9 rumpun mengurangi hasil sampai 20%. Baehaki (1992), melaporkan bahwa serangan walang sangit dapat menurunkan hasil sampai 10% bahkan 40%. Pada serangan berat dapat menurunkan hasil sampai 100%. Serangan walang sangit disamping secara langsung menurunkan hasil, secara tidak langsung juga sangat menurunkan kualitas gabah (Deptan, 2011).

Untuk pengendalian hama *L. acuta* petani masih banyak yang menggunakan insektisida sintetik. Adanya peningkatan pemakaian insektisida menimbulkan banyak masalah, antara lain: meningkatnya resistensi hama terhadap insektisida kimia, terjadinya ledakan populasi serangga hama sekunder, meningkatnya risiko keracunan pada manusia dan hewan ternak, terkontaminasinya air tanah, menurunnya biodiversitas, dan bahaya-bahaya lain yang berkaitan dengan lingkungan. Timbulnya masalah-masalah tersebut menjadi stimulan yang meningkatkan minat terhadap upaya pengendalian hama secara terpadu (PHT). Pertanian berkelanjutan pada abad 21 akan lebih mengedepankan upaya alternatif pengelolaan serangga hama yang ramah lingkungan dan meminimalkan kontak antara manusia dengan insektisida kimia (Haryanto, *et. al.*, 2006).

Konsep pengendalian hama terpadu (PHT) sangat relevan untuk menjawab permasalahan serangan hama. Salah satu komponen pengendalian dalam konsep PHT yang dapat memperkuat keseimbangan agroekosistem adalah dengan pengendalian biologi menggunakan agen hayati seperti parasitoid, predator, dan patogen serangga (Untung, 1993; Oka, 1998).

Pengendalian biologi dengan pemanfaatan jamur entomopatogen berpotensi dikembangkan untuk pengendalian hama *L. acuta*, karena dinilai cukup aman dan mempunyai beberapa keuntungan yaitu : selektivitas tinggi, organisme yang digunakan sudah tersedia di alam, mempunyai kapasitas reproduksi yang tinggi, siklus hidupnya pendek, dapat membentuk spora yang tahan di alam walaupun kondisi yang tidak menguntungkan, relatif aman, relatif mudah diproduksi, dan sangat kecil kemungkinan terjadi resistensi (Prayogo *et al.*, 2005).

Jamur entomopatogen yang telah banyak digunakan untuk pengendalian serangga hama secara biologi adalah *Beauveria bassiana* (Balsamo) (Wraight *et al.*, 2000; Hasyim, 2006), *Metarhizium anisopliae* (Metch) (Widayat dan Rayati, 1993; Pendland dan Boucias, 1998), *Nomuraea rileyi* (Farlow) (Lezama – Guterres *et al.*, 2001), *Penicillium* sp., dan *Verticillium* sp., (Pendland dan Boucias, 1998; Gabriel dan Riyanto, 1989; Prayogo *et al.*, 2005). Jamur entomopatogen ini bersifat patogenik terhadap berbagai jenis serangga dengan kisaran inang yang luas (Prayogo *et al.*, 2005).

Jamur entomopatogen yang dilaporkan telah digunakan untuk mengendalikan *L. acuta* yaitu *B. bassiana* dan *Metarhizium* spp. Jamur *B. bassiana* diketahui mampu menginfeksi beberapa jenis serangga hama, terutama dari ordo Lepidoptera, Hemiptera, Homoptera, dan Coleoptera (Varela dan Morales 1996; Hardaningsih dan Prayogo 2001; Prayogo *et al.* 2002). Jamur *Metarhizium* spp. telah lama digunakan sebagai agen hayati dan dapat menginfeksi beberapa jenis serangga, antara lain dari ordo Coleoptera, Lepidoptera, Homoptera, Hemiptera dan Isoptera (Strack, 2003; Hantoro, 2006).

Loc dan Chi (2005), melakukan percobaan di rumah kaca dan di lapangan untuk mengevaluasi efikasi dari beberapa isolat *M. anisopliae* dan *B. bassiana* terhadap *L. acuta*. Hasil di rumah kaca menunjukkan bahwa mortalitas *L. acuta* yang disebabkan oleh *B. bassiana* dan *M. anisopliae* masing-masing berkisar antara 57,5-77,7% dan 74,7-87% pada 10 hari setelah aplikasi dengan kerapatan konidia 10^7 konidia/ml. Pada percobaan lapangan mortalitas *L. acuta* yang disebabkan oleh *B. bassiana* dan *M. anisopliae* masing-masing berkisar antara 45,3-74,9% dan 63,6-86,6% pada 10 hari setelah aplikasi dengan kerapatan konidia 6×10^{12} konidia/ml.

Hasil penelitian tentang *B. bassiana* dan *Metarhizium* spp. di Indonesia juga telah banyak dipublikasikan, terutama dari tanaman pangan untuk mengendalikan serangga hama kedelai (*Riptortus linearis* dan *Spodoptera litura*), dan walang sangit (*Leptocoriza acuta*) pada padi (Prayogo, 2006). Akan tetapi untuk mendapatkan isolat yang virulen perlu diuji patogenisitasnya terhadap berbagai serangga. Hasil penelitian sebelumnya didapatkan berbagai isolat *B. bassiana* dan *Metarhizium* spp. yang diisolasi dari daerah yang berbeda. Isolat *B. bassiana* yaitu BbIE menyebabkan mortalitas *Tenebrio molitor* sebesar 97,50% (Tanjung, 2014), BbTk9 menyebabkan mortalitas *Spodoptera litura* sebesar 92,50% (Damanhuri, 2009), dan Hendrik, (2015) melaporkan bahwa isolat BbgTd dan Bb5a menyebabkan mortalitas *Helopeltis* sp. sebesar 87,50% dan 85,00%. Untuk jamur entomopatogen *Metarhizium* spp. yaitu isolat Met2d, MetIA, dan MetcTd menyebabkan mortalitas terhadap nimfa *Helopeltis* sp. masing-masing sebesar 92,50, 60,00, dan 47,50% .

Untuk meningkatkan keberhasilan penggunaan *B. bassiana* dan *Metarhizium* spp. sebagai agens pengendali hayati *L. acuta*. di lapangan memerlukan isolat atau strain yang virulensinya tinggi, cepat membunuh serangga dan mampu bertahan di ekosistem pertanian. Disisi lain pengetahuan karakter fisiologi juga diperlukan untuk menentukan isolat atau strain yang virulen. Beberapa faktor diatas dapat menentukan efikasi suatu agens pengendali hayati untuk mengendalikan *L. acuta* di lapangan. Dengan demikian langkah awal pengembangan pestisida berbahan aktif jamur entomopatogen adalah mengkoleksi isolat kemudian menguji potensinya untuk mendapatkan isolat yang paling virulen terhadap hama sasaran.

Dengan diperolehnya isolat jamur entomopatogen *B. bassiana* dan *Metarhizium* spp. yang efektif diharapkan pengendalian hama *L. acuta* dapat teratasi, sehingga kehilangan hasil dan biaya pengendalian dapat ditekan. Disamping itu, pemanfaatan jamur entomopatogen ini secara umum dalam pengendalian hama berpotensi memberi keuntungan ekologis jangka panjang terhadap keseimbangan hayati maupun keberlanjutan sistem pertanian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka telah dilakukan penelitian dengan judul **“Potensi Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin dan *Metarhizium* spp. Untuk Pengendalian Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.)”**

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah :

- a. Mendapatkan isolat jamur *B. bassiana* dan *Metarhizium* spp. yang virulen terhadap *L. acuta*
- b. Mengetahui stadia *L. acuta* yang rentan terhadap isolat jamur yang virulen

1.3 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan bioinsektisida yang berbahan aktif jamur entomopatogen *B. bassiana* dan *Metarhizium* spp. yang efektif untuk mengendalikan *L. acuta*.

