

I. PENDAHULUAN

Padi memiliki fungsi strategis dalam bidang pertanian di Indonesia dan menempati posisi yang sangat dominan dalam ketahanan pangan sehingga kekurangan penyediaan beras akan menimbulkan dampak bagi kehidupan masyarakat. Produksi padi di Indonesia dari tahun 2006 sampai 2010 terus meningkat (Badan Pusat Statistik, 2011), namun peningkatan produksi tersebut tidak seimbang dengan jumlah penduduk Indonesia yang juga semakin meningkat. Selain itu, produksi padi yang masih rendah juga disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya serangan hama.

Salah satu hama yang sangat berbahaya adalah hama wereng batang coklat *Nilaparvata lugens* Stal. Serangan wereng batang coklat terbesar di Indonesia terjadi pada kurun waktu 1970-1980 dengan luas serangan mencapai 2,5 juta ha. Pada tahun 2010, serangan hama ini mencapai 23.187 ha, termasuk yang puso tidak kurang dari 2.867 ha (Badan Litbang Pertanian, 2010). Pengendalian wereng batang coklat telah dilakukan sejak tahun 1970 dengan berbagai cara seperti penggunaan varietas tahan, perubahan cara bercocok tanam, dan penggunaan pestisida (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2009). Wereng batang coklat terbukti mampu beradaptasi secara terus menerus bila dipelihara pada suatu varietas dan mampu mematahkan ketahanan varietas serta menghilangkan daya seleksi varietas yang ditempatinya (Baehaki, 2007). Praktek pengendalian hama yang tergantung pada pestisida kimia menimbulkan berbagai dampak negatif. Berubahnya status wereng batang coklat menjadi hama penting karena adanya penyemprotan pestisida yang tidak tepat, sehingga dapat membunuh musuh alami (Syam dan Wurjandari, 2003). Selain itu, penggunaan pestisida yang berlebihan dapat menimbulkan kasus ketahanan hama terhadap pestisida, dan terjadinya resurgensi (Untung, 2006).

Serangan berat hama wereng batang coklat pada tahun 1986 telah menyebabkan Presiden Soeharto mengeluarkan Inpres No. 3/1986 yang berisikan larangan penggunaan 57 jenis insektisida bertujuan untuk menghilangkan subsidi insektisida dan menyertai program intensifikasi padi. Namun, dari tahun 2001 penggunaan insektisida di Indonesia telah meningkat dengan cepat. Impor

insektisida antara tahun 1998 dan 2008 meningkat lebih dari 30 kali lipat dari US\$ 1,9 juta menjadi US\$ 60,6 juta. Peningkatan impor insektisida diikuti oleh penurunan produksi padi di Indonesia. Dengan demikian, sejarah terulang kembali dengan korelasi langsung antara peningkatan insektisida dengan meningkatnya populasi wereng batang coklat (Shepard, 2010). Apabila keadaan ini dibiarkan berlangsung lama, maka serangan wereng batang coklat akan semakin meningkat dan berulang secara terus menerus. Oleh karena itu, perlu dicari cara pengendalian alternatif, di antaranya mencari insektisida dengan bahan tumbuhan yang dikenal dengan insektisida nabati. Keunggulan insektisida nabati yaitu mudah terurai di alam dan memiliki toksisitas rendah terhadap organisme bukan sasaran. Salah satu insektisida nabati yaitu lada hitam (*Piper nigrum* L.) dari famili Piperaceae. Piperaceae dilaporkan memiliki sekitar 145 jenis lipofilik amida yang bersifat insektisida (de Paula *et al.*, 2000), seperti: piperin, pipernonalin, piperisida, piperoktadecalidin, dan lain-lain (Lee, 2005).

Penelitian tentang keefektifan ekstrak lada hitam telah dilakukan pada beberapa spesies serangga di beberapa negara. Lada hitam menunjukkan aktivitas larvisida yang kuat terhadap *Aedes aegypti*, *Aedes togoi*, dan *Culex pipiens pallens* di Korea (Lee, 2005). Pipernonalin dan piperoktadecalidin, senyawa yang terkandung dalam lada hitam, menunjukkan aktivitas insektisida potensial terhadap *S. litura* dengan LD₅₀ masing-masingnya yaitu 125 ppm dan 95,5 ppm (Park *et al.*, 2002). Toksisitas kontak amida dari piperilin dan piperin, pada dosis 10 µg per serangga telah dievaluasi terhadap serangga penting di Brasil, seperti: *Ascia monuste orseis* Latr., *Acanthoscelides obtectus* Say., *Brevicoryne brassicae* L., *Protopolybia exigua* De Saus., dan *Cornitermes cumulans* Kollar. Hasilnya menunjukkan bahwa serangga memiliki sensitivitas berbeda terhadap amida yang berbeda. Mortalitasnya bervariasi dari 0 hingga 95% tergantung senyawa dan spesies serangga yang diuji (de Paula *et al.*, 2000). Ekstrak lada hitam dapat menyebabkan mortalitas 100% terhadap *Sitophilus oryzae* L. dalam waktu 72 jam di Malaysia (Khani *et al.*, 2011). Penelitian mengenai ekstrak lada hitam untuk mengendalikan wereng batang coklat belum pernah dilaporkan.

Berdasarkan hal tersebut penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Potensi Ekstrak Lada Hitam *Piper nigrum* L. (Piperaceae) sebagai**

Insektisida Nabati untuk Pengendalian Wereng Batang Coklat *Nilaparvata lugens* Stal. (Homoptera; Delphacidae)". Tujuan penelitian adalah untuk menentukan aktivitas ekstrak lada hitam sebagai insektisida nabati dan pelarut yang tepat, serta menentukan konsentrasi yang paling efektif untuk meningkatkan mortalitas dan menekan serangan wereng batang coklat pada tanaman padi.