

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat luas telah menyadari bahwa pestisida merupakan senyawa yang dapat membahayakan kesehatan manusia maupun lingkungan. Pengendalian hama dengan menggunakan pestisida kimiawi sintetik banyak menimbulkan dampak negatif. Menurut Untung (1993), penggunaan pestisida yang tidak tepat dan terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia dan kelestarian lingkungan, serta mendorong terjadinya resistensi dan resurgensi hama.

Kebijakan pemerintah tentang Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dalam pengendalian hama merupakan upaya untuk terciptanya sistem pertanian yang ramah lingkungan. Program Nasional Pengendalian Hama Terpadu (Pronas PHT) diterapkan agar pengendalian hama dapat lebih efektif, ramah lingkungan, dan menekan sekecil mungkin dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia sintetik. Dalam penerapan PHT, terus dikembangkan berbagai teknik pengendalian yang lebih aman misalnya dengan penggunaan pestisida nabati. Pestisida nabati merupakan alternatif pengendalian hama yang aman terhadap lingkungan maupun kesehatan manusia.

Pestisida nabati adalah suatu bahan aktif tunggal atau majemuk yang berasal dari tumbuhan yang dapat digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman, dapat berfungsi sebagai penolak, penarik, antifertilitas (pemandul),

pembunuh atau bentuk lainnya. Melalui beberapa penelitian berhasil ditemukan terobosan-terobosan baru penggunaan bahan nabati sebagai pestisida diantaranya nimba, biji srikaya, dan buah makasar.

Pestisida nabati memiliki keunggulan, yaitu senyawa yang dikandungnya mudah terurai sehingga aman bagi lingkungan, murah dan mudah dibuat oleh petani serta tidak menimbulkan keracunan pada tanaman, kompatibel bila dipadukan dengan pengendalian yang lain, dan produk pertanian akan sehat tidak terdapat residu bahan kimia yang berbahaya. Salah satu tanaman yang berpotensi untuk digunakan sebagai pestisida nabati adalah tanaman nimba (*Azadirachta indica* A. Juss) (Grainge dan Saleem, 1988).

Nimba (*A. indica*) yang termasuk dalam famili Meliaceae diketahui berpotensi sebagai biopestisida karena mengandung empat senyawa aktif yaitu *azadirachtin*, *salanin*, *meliantriol*, dan *nimbin*. Senyawa *azadirachtin* inilah yang paling banyak terkandung di dalam biji nimba daripada ketiga senyawa lainnya, dan di dalam 1 gr biji terdapat kurang lebihnya 2 - 4 mg *azadirachtin* namun ada juga yang mencapai 9 mg. Senyawa *azadirachtin* tidak langsung membunuh namun akhirnya akan dapat mematikan serangga melalui mekanisme menolak makan, mengganggu pertumbuhan dan reproduksi (Anon, 1992 dalam Sudarmadji, 1993).

Telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa ekstrak nimba (*A. indica*) mempunyai kemampuan sebagai insektisida nabati untuk pengendalian serangga dari beberapa ordo yaitu Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Lepidoptera dan Orthoptera (Jacobson, 1981). Fagoone dan Lauge (1981), mengatakan bahwa

berdasarkan penelitian Volkonsky, sejak tahun 1973 ekstrak nimba berguna untuk penolak (repellen) hama belalang (*Schitocerca gregaria*). Menurut Grainge dan Saleem (1988), ekstrak nimba juga dapat mengendalikan spesies hama sasaran. Diantara jenis hama tersebut yaitu wereng coklat (*Nilaparvata lugens*), lalat bibit (*Ophiomya phaseoli*), walang sangit (*Leptocorisa oratorius*), ulat tritip (*Plutella xylostella*), Aphis hijau (*Myzus persicae*).

Kepik *Brachyplatys* sp. termasuk familia Plataspididae, ordo Hemiptera. Serangga ini memiliki inang yang beragam seperti: tanaman turi, tembakau, kentang, kapas, jagung, kacang panjang, angkana, dan jarak pagar. Karena kisaran inangnya yang beragam maka serangga ini berpotensi untuk menjadi hama penting. Walaupun Kalsoven (1981) menyebut bahwa sebagian besar spesies kepik *Brachyplatys* sp. tidak menimbulkan kerusakan yang nyata pada berbagai tanaman Leguminosae, namun Pitojo (2006) memasukkan kepik ini sebagai salah satu hama penting dalam tanaman kacang panjang. Serangan kepik pada polong muda menyebabkan biji kempis, mengering, dan kadang-kadang polong gugur. Serangan pada fase pengisian biji menyebabkan biji busuk dan menghitam, sedangkan bila polong telah tua akan terjadi bintik hitam pada biji.

Sebagai hama penting, pada tanaman sayuran kepik *Brachyplatys* sp. itu perlu dicarikan teknik pengendalian yang efektif, aman terhadap lingkungan, dan kesehatan misalnya dengan pestisida nabati. Pestisida nabati seperti ekstrak daun nimba relatif aman karena efek residu pada tanaman relatif lebih kecil (Adi, 2004).

Hasil uji pendahuluan, menunjukkan bahwa dalam 72 jam setelah aplikasi ekstrak daun nimba (*A. indica*) dengan konsentrasi 100 g/L aquades menyebabkan

kematian kepik *Brachyplatys* sp. sebesar 70%. Hal ini dapat mengidentifikasi bahwa ekstrak daun nimba efektif untuk mengendalikan kepik *Brachyplatys* sp. Namun demikian, masih perlu dilakukan uji lanjut mengenai keefektifan ekstrak daun nimba kasar (aliquot) terhadap mortalitas kepik *Brachyplatys* sp.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemanjuran aplikasi ekstrak daun nimba terhadap mortalitas kepik *Brachyplatys* sp.

C. Kerangka Pemikiran

Kepik *Brachyplatys* sp. merupakan hama penting pada pertanaman kacang-kacangan. Berdasarkan tingkat keperidian, singkatnya daur hidup, tingginya daya adaptasi terhadap lingkungan, kemampuan bertahan hidup dalam kondisi yang tidak menguntungkan dan kurang efisiennya musuh alami dalam menekan populasi kepik *Brachyplatys* sp. , menyebabkan kepik ini mempunyai potensi untuk berkembang biak dengan cepat. Hal tersebut menyebabkan semakin sulitnya mengendalikan populasi kepik *Brachyplatys* sp. di pertanaman. (Pitojo, 2006).

Nimba adalah salah satu bahan pestisida nabati yang telah diketahui efektif terhadap hama dari ordo Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Lepidoptera, Hemiptera dan Orthoptera. Tumbuhan ini mengandung senyawa yang mampu menolak makan, mengganggu pertumbuhan dan reproduksi. Aplikasi ekstrak daun nimba yang ditujukan langsung ke kepik *Brachyplatys* sp. diperkirakan akan mengganggu aktifitas makannya sehingga dapat mengakibatkan kematian (mortalitas).

D. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

Beberapa taraf konsentrasi ekstrak daun nimba yang diaplikasikan akan menyebabkan kematian kepik *Brachyplatys* sp. yang berbeda.