

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kubis merupakan salah satu bahan sayuran yang banyak dibudidayakan oleh para petani sayuran dan umum dikonsumsi oleh masyarakat luas di Indonesia. Di Indonesia, kubis umumnya ditanam di daerah pegunungan dengan ketinggian 600-2.500 meter di atas permukaan laut (Suhono, 2010). Selain memiliki rasa yang enak dan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Kubis juga banyak mengandung vitamin seperti vitamin A, vitamin B, vitamin C, vitamin D, kalium, fosfor, natrium, dan besi (Direktorat Gizi Depkes RI, 1981 dalam Sarworini, 2012). Kandungan serat kasar yang tinggi pada kubis juga dapat memperkecil resiko penyakit kanker lambung dan usus. Produksi kubis selama tahun 2000-2004 menyumbang 16% produksi sayuran nasional yaitu sebesar 9.008.380,2 t/ha (Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura, 2005 dalam Saparso, 2009). Namun, dalam usaha tani kubis terdapat beberapa kendala yang sering dihadapi oleh para petani. Salah satunya yaitu gangguan yang disebabkan oleh hama. Hama kubis dapat menyerang pada seluruh fase pertumbuhan tanaman, baik secara vegetatif maupun secara generatif. Salah satu hama yang ditemukan pada tanaman kubis adalah ulat tritip.

Ulat tritip (*Plutella xylostella*) merupakan salah satu hama tanaman yang menyerang tanaman dengan memakan daun dan pucuk sehingga tidak dapat membentuk krop (Sembel, 2010). Hama ini menyerang pada saat fase larva yaitu

dengan memakan permukaan daun bagian bawah, sehingga lama kelamaan akan terbentuk lubang-lubang pada daun yang terserang karena bagian epidermis yang tersisa menjadi kering. Proses penyerangan ulat tritip dapat terjadi mulai dari tahap pembibitan sampai panen (Sembel, 2010). Serangan hama ini dapat mengakibatkan kehilangan hasil hingga mencapai 50-100% apabila tidak dikendalikan (Winarto & Darmawati, 2009 dalam Simamora, 2013). Hal ini dapat menimbulkan kerugian yang besar bagi para petani karena banyak tanaman yang gagal panen.

Selama ini, pengendalian hama yang dilakukan oleh para petani yaitu dengan mengandalkan pestisida sintetis. Padahal, jika ditinjau secara ekologis penggunaan pestisida sintetis dapat berdampak negatif terhadap lingkungan. Penggunaan pestisida sintetis dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Jika hasil tanaman dikonsumsi manusia maka tidak baik untuk kesehatan karena pestisida sintetis dapat menimbulkan residu pestisida pada bahan yang telah dipanen tersebut. Selain itu, penggunaan pestisida sintetis yang terlalu sering dapat menyebabkan hama menjadi kebal dengan adanya dosis yang lebih tinggi sehingga berdampak buruk terhadap lingkungan (Sembel, 2010).

Oleh karena itu, perlu alternatif lain yang lebih aman dan ramah lingkungan. Penggunaan pestisida nabati merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama penyakit. Beberapa pestisida nabati dapat menyamai efektivitas pestisida sintetis. Namun pada pestisida nabati relatif tidak beracun, baik terhadap manusia, hewan dan tanaman lainnya dan tidak menghasilkan residu karena bersifat mudah terurai. Selain itu, pestisida

nabatimudah digunakan dan tidak menimbulkan dampak yang buruk terhadap lingkungan. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan pestisida nabati juga mudah diperoleh dan murah, proses pembuatannya sederhana sehingga petani mudah untuk membuatnya (Kartasapoetra, 1993 *dalam* Sonyaratri, 2006).

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai insektisida nabati adalah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). Daun belimbing wuluh mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder, yaitu tanin, flavonoid, alkaloid, dan terpenoid (Apriyani, 2009).Faharani (2009) *dalam* Sa'adah (2010) menunjukkan bahwa ekstrak daun belimbing wuluh mengandung flavonoid, saponin, dan tanin.

Flavonoid merupakan senyawa 15-karbon yang umumnya tersebar di seluruh dunia tumbuhan (Salisbury & Ross, 1995). Fungsi flavonoid pada tumbuhan yaitu untuk pengaturan tumbuh, pengaturan fotosintesis, kerja antimikroba dan antivirus serta kerja terhadap serangga (Robinson, 1995). Saponin merupakan senyawa turunan dari sterol yang mempunyai banyak aktivitas biologis pada hewan (Salisbury & Ross, 1995). Menurut Robinson (1995), pada konsentrasi yang rendah saponin sering menyebabkan hemolisis pada sel darah merah. Senyawa tanin merupakan senyawa polifenol yang berada di tumbuhan, makanan, dan minuman (Makkar & Becker, 1998). Kandungan senyawa tanin dalam daun belimbing wuluh, selain dapat digunakan sebagai antibakteri, juga dapat bersifat penolak hewan pemakan tumbuhan seperti serangga. Senyawa tersebut bekerja secara perlahan dalam mematikan serangga dengan cara mengganggu proses makan, pertumbuhan, dan reproduksi serangga(Ledder, 2000 *dalam* Sa'adah, 2010).

Penelitian mengenai tanaman belimbing wuluh yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati pernah dilakukan oleh Aditya (2012). Dari hasil penelitian tersebut telah menunjukkan bahwa ekstrak daun belimbing wuluh efektif sebagai pestisida terhadap nyamuk *Culex* sp.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu diadakan penelitian berkaitan dengan " Uji Efektifitas Larvasida Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap Mortalitas Larva *Plutella xylostella* pada Tanaman Kubis".

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. bagaimana pengaruh ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap mortalitas ulat tritip (*Plutella xylostella*)?
2. berapa konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) yang efektifitasnya setara atau lebih dari pestisida prevathon?
3. apakah ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) layak untuk digunakan sebagai pengganti pestisida prevathon?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah tersebut, maka dapat ditetapkan tujuan penelitian yaitu:

1. untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap mortalitas ulat tritip (*Plutella xylostella*),
2. untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) yang efektivitasnya setara atau lebih dari pestisida prevathon,
3. untuk mengetahui apakah ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) layak untuk digunakan sebagai pengganti pestisida prevathon atau tidak.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. meminimalkan penggunaan pestisida sintesis yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan,
2. membantu para petani untuk menghasilkan tanaman yang sehat dan aman untuk dikonsumsi,
3. memanfaatkan sumberdaya alam yang telah tersedia,
4. bagi pengembangan IPTEK yaitu dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemanfaatan ekstrak daun belimbing wuluh sebagai pestisida alami.