

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan komoditas tanaman yang mampu berkontribusi bagi pembangunan nasional dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat, seperti pemenuhan gizi masyarakat sebagai pelengkap makanan empat sehat lima sempurna, juga sangat potensial dan prospektif untuk diusahakan karena metode pembudidayaan yang relatif mudah dan sederhana (Hamli *et al.*, 2015). Kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata*) merupakan salah satu diantara komoditas sayuran yang bernilai ekonomi tinggi karena kaya akan sumber gizi sehingga diusahakan secara luas oleh petani di berbagai negara (Prabaningrum *et al*, 2017).

Kendala dalam peningkatan produksi di bidang pertanian salah satunya yaitu adanya serangan hama dan penyakit. Pengendalian hama dan penyakit tanaman pada usaha tani saat ini menjadi sangat penting dilakukan guna memperoleh keuntungan semaksimal mungkin (Sodiq, 2009). Hama *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Yponomeutidae) merupakan salah satu hama penting yang sering menyerang tanaman kubis (Susniahti *et al*, 2017). Tingkat serangan yang diakibatkan oleh serangan ulat tritip (*Plutella xylostella* L.) cukup tinggi. Kehilangan hasil produksi tanaman kubis mampu mencapai 100% apabila hama tersebut tidak segera dikendalikan (Winarto dan Nazir, 2004).

Pengendalian hama penyakit tanaman sampai saat ini masih bertumpu pada pestisida kimiawi. Penggunaan bahan kimia yang berlebihan dan terus-menerus dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan seperti terjadinya resistensi, dan resurgensi hama, terbunuhnya hama bukan sasaran, terbunuhnya musuh alami (predator, parasitoid, dan pathogen), berpengaruh buruk bagi pengguna dan kesehatan, serta pada binatang peliharaan. Untuk mengatasi atau mengurangi hal tersebut, pengendalian hama dan penyakit tanaman diarahkan pada pengendalian ramah lingkungan yaitu dengan memanfaatkan tumbuhan sebagai pestisida yang disebut dengan pestisida nabati (Asikin, 2016).

Penggunaan pestisida organik yang lebih ramah lingkungan dan tidak beracun merupakan solusi yang lebih baik sebagai alternatif lain untuk mendapatkan hasil panen yang lebih sehat dan aman di konsumsi, mengingat

pestisida organik mempunyai beberapa kelebihan, yakni lebih ramah terhadap lingkungan karena sifat material organik yang mudah terurai sehingga efek racunnya tidak menetap dalam waktu yang lama di alam bebas. Selain itu, residu pestisida organik tidak bertahan lama pada tanaman, sehingga tanaman yang disemprot lebih aman untuk dikonsumsi. Apabila dilihat dari sisi ekonomi, penggunaan pestisida organik dapat memberikan nilai tambah pada produk yang dihasilkan. Produk pangan non-pestisida harganya lebih mahal dibanding dengan produk konvensional. Penggunaan pestisida organik yang diintegrasikan dengan konsep pengendalian hama terpadu tidak akan menyebabkan resistensi pada hama. Kelebihan lainnya dari pestisida organik yaitu petani dapat membuat pestisida organik sendiri sehingga menghemat pengeluaran biaya produksi (Astuti, 2016).

Banyak tanaman yang ternyata dikenal memiliki manfaat namun tidak banyak yang mengetahuinya, khususnya tanaman yang berpotensi untuk dijadikan sebagai obat tradisional maupun sebagai insektisida nabati. Mahoni (*Swietenia mahagoni* L.) selama ini dikenal sebagai penyejuk jalanan atau sebagai bahan untuk membuat segala bentuk furnitur. Selain kayunya bagus untuk dimanfaatkan sebagai keperluan bangunan dan perkakas, kulit batang dan bijinya dapat digunakan sebagai obat (Dalimartha, 2009). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Halidar *et al.*, (2011) menyatakan bahwa tanaman mahoni banyak memiliki kandungan kimiawi yang bermanfaat untuk kesehatan antara lain flavonoid, saponin, tannin, dan triterpenoid dengan polaritas yang bervariasi. Hidayati (2013), mengemukakan bahwa pemberian ekstrak daun mahoni pada konsentrasi 10% menggunakan pelarut etanol 96% mengakibatkan persentase mortalitas tertinggi sebesar 64,17% pada larva *P. xylostella* L.

Sejauh ini pemanfaatan terhadap daun, biji, dan kulit batang pohon mahoni (*S. mahagoni* L.) masih belum maksimal. Hal ini disebabkan masih banyak masyarakat yang belum mengetahui akan potensi dari pohon tersebut, sehingga masih belum banyak dimanfaatkan terutama pada pemanfaatan ekstrak dengan pelarut etil asetat yang bersifat semipolar. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk menguji tingkat keefektifan ekstrak daun, biji, dan kulit batang pohon mahoni dalam mengendalikan hama dan daya tahan larva *P. xylostella* L. instar 3 dengan menggunakan pelarut etil asetat.

1.2. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dibatasi pada efektivitas ekstrak daun, biji, dan kulit batang mahoni (*S. mahagoni* L.) dengan mengamati mortalitas larva *P. xylostella* L. instar 3, kesintasan larva, *Lethal Concentration* ($LC_{50,90}$), dan *Lethal Time* ($LT_{50,90}$).

1.3. Rumusan Masalah

Bagaimanakah efektivitas ekstrak daun, biji, dan kulit batang mahoni (*S. mahagoni* L.) dalam mengendalikan serangan larva *P. xylostella* L.?

1.4. Tujuan

Mengetahui efektivitas ekstrak daun, biji, dan kulit batang mahoni (*S. mahagoni* L.) dalam mengendalikan serangan larva *P. xylostella* L.

1.5. Hipotesis

Diduga konsentrasi tertentu pada ekstrak daun, biji, dan kulit batang mahoni (*S. mahagoni* L.) efektif dalam mengendalikan serangan larva *P. xylostella* L.