

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Salah satu kendala dalam budidaya sawi ialah adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Hama yang sering menyerang pada tanaman sawi salah satunya adalah hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.). Hama ulat grayak merupakan salah satu jenis hama daun penting yang menyerang pada tanaman kedelai, kubis, bayam, bawang merah, jagung dan sawi. Kehilangan hasil akibat serangan hama tersebut dapat mencapai 80%, bahkan dapat menyebabkan kegagalan panen jika tidak segera dikendalikan (Marwoto dan Suharsono, 2008). Hama ini termasuk kedalam jenis hama yang mengalami metamorfosis sempurna yang terdiri atas empat stadia yaitu, telur, larva, pupa, dan imago. Hama ulat grayak menyerang tanaman pada stadium larva (ulat) yang dapat mengakibatkan penurunan hasil panen dan bahkan dapat menyebabkan gagal panen (Samsudin, 2008).

Total produksi sawi di Tasikmalaya tahun 2016 sampai 2019 adalah 10,093 kuintal, 10,904 kuintal, 10,675 kuintal, dan mengalami penurunan pada tahun 2019 menjadi 9,688 kuintal (BPS Jawa Barat, 2019). Penurunan produksi sawi selain karena menurunnya luas panen, produksi sawi juga menurun dengan adanya kerusakan yang diakibatkan oleh serangan hama.

Gejala yang ditimbulkan ulat grayak antara lain daun menjadi robek, berlubang dan bahkan menyebabkan daun menjadi terpotong-potong. Upaya pengendalian hama ulat grayak yang sudah dilakukan oleh petani selama ini yaitu dengan menggunakan bahan kimia (pestisida sintetis). Penggunaan pestisida sintetis yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, resistensi, resistensi pada hama tanaman, terganggunya ekosistem lingkungan karena efeknya dapat mematikan serangga bukan sasaran, dan bahkan residunya dapat berbahaya apabila dikonsumsi oleh manusia (Ahadi, Wiresyamsi, dan Abdurrahman, 2019).

Mengingat banyaknya dampak negatif yang ditimbulkan oleh pestisida sintetis, maka penggunaan pestisida nabati merupakan salah satu alternatif

pengganti pestisida sintetik. Pestisida nabati adalah jenis pestisida yang termasuk kedalam pestisida alami karena terbuat dari bahan-bahan alami seperti dari tanaman tertentu. Pestisida nabati memiliki sifat “*hit and run*” yang artinya pukul dan lari, karena apabila diaplikasikan pada tanaman dapat membunuh hama dengan cepat pada batas waktu tertentu dan jika hama telah terbunuh residunya dapat dengan cepat hilang, sehingga tidak membahayakan atau mencemari lingkungan (Kardinan, 2002 dalam Ahadi, Wiesyamsi, dan Abdurrahman, 2019).

Salah satu pestisida nabati yang dapat digunakan adalah dari ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). Mengkudu memiliki kandungan minyak atsiri, alkaloid, saponin, flavonoid, polifenol, dan antrakuinon (Mursito, 2005). Flavonoid, alkaloid, dan tanin bersifat *antifeedant* atau senyawa kimia yang ketika dirasakan oleh serangga dapat menghentikan aktivitas makan yang bersifat sementara atau permanen sehingga dapat menghambat proses larva menjadi pupa (Nisa dkk, 2015).

Berdasarkan penelitian Ardiana (2019) bahwa ekstrak buah mengkudu dapat digunakan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama ulat (*Plutella xylostella*) konsentrasi ekstrak buah mengkudu terendah 2,5% menyebabkan kematian sebesar 26% dan konsentrasi tertinggi 15% menyebabkan kematian sebesar 96%, sedangkan kematian 50% (LC_{50}) terjadi pada konsentrasi 12.9%.

LC_{50} (Median Lethal Concentration) yaitu konsentrasi yang menyebabkan kematian sebanyak 50% dari organisme uji yang dapat diestimasi dengan grafik dan penghitungan pada suatu waktu pengamatan tertentu, misalnya LC_{50} 48 jam, LC_{50} 96 jam sampai waktu hidup hewan uji (Rudiyanti dan Dana, 2009).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian uji efikasi ekstrak buah mengkudu terhadap mortalitas hama ulat grayak *S.litura*.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu;

- Apakah konsentrasi ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) efektif terhadap mortalitas hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)

- b. Pada konsentrasai berapakah ekstrak buah mengkudu efektif terhadap mortalitas hama ulat grayak.

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk menguji ekstrak buah mengkudu terhadap mortalitas hama ulat grayak. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak buah mengkudu terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.)

1.4 Manfaat penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi bahan informasi bagi para petani untuk memanfaatkan buah mengkudu sebagai insektisida terhadap mortalitas hama ulat grayak, khususnya pada tanaman sawi.