

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) merupakan salah satu dari banyak komoditi perkebunan yang penting di Indonesia. Di negara Indonesia produktivitas tembakau dari tahun ke tahun lebih condong mengalami kenaikan, dari tahun 2014-2020 produktivitas tembakau rata-rata kenaikannya mencapai 0,70 % pertahunnya. Walaupun demikian, pada tahun 2015 ke tahun 2017 mengalami penurunan yang cukup signifikan. Penurunannya cukup terlihat anantara tahun 2016-2017 yaitu sebesar 1,87% bahkan mengalami penurunan produktivitas yang paling rendah pada tahun 2017 sebesar 917 kg/ha (Perkebunan, 2018).

Faktor yang menjadi penyebab menurunnya produktivitas dalam budidaya tanaman tembakau salah satunya serangan hama. Dalam budidaya tembakau ditemui hambatan adanya serangan hama ulat grayak. Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) merupakan hama utama yang sebagian besar menyerang pada daun dan selalu ditemui sepanjang musim tanam tembakau. Keberadaan hama ini mampu menyebabkan penurunan produksi tanaman tembakau yang cukup besar. Serangan *Spodoptera litura* F. menyebabkan penurunan hasil produksi tanaman tembakau hingga 30 - 40% (Nurazizah et al., 2018).

Usaha untuk melakukan pengendalian ulat grayak, pada umumnya petani menggunakan insektisida sintetis karena dianggap cepat untuk mengetahui hasilnya, lebih efektif dan lebih mudah dalam penerapan. Faktanya, insektisida sintetis yang digunakan untuk mengendalikan larva *Spodoptera litura* F. dapat menimbulkan efek samping yang nantinya akan mengakibatkan kerusakan dan kerugian, misalnya dapat menimbulkan resistensi pada hama sasaran, meresurgensi hama utama, eksplosi hama sekunder dan juga dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan (Oka, 1995). Karena hal tersebut, perlu adanya pengembangan metode untuk mengendalikan ulat grayak yang lebih efektif dan tentunya ramah lingkungan.

Mengingat dari dampak negatif yang disebabkan oleh penggunaan insektisida sintesis, alternatif yang bisa digunakan untuk mengendalikan serangga hama yaitu dengan menggunakan insektisida nabati. Selain relatif mudah didapat, insektisida nabati juga aman terhadap hewan yang bukan sasaran dan tentunya mudah terurai di alam sehingga tidak mengakibatkan pengaruh/efek samping terhadap lingkungan (Tohir, 2010).

Insektisida nabati yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama yang berasal dari bahan alami salah satunya tanaman mengkudu (Rukmana & others, 2002) dalam (Setiawati *et al.*, 2018). Daun mengkudu memiliki kandungan minyak atsiri, alkaloid, saponin, flavonoid, polifenol, antrakuinon dimana senyawa-senyawa tersebut dapat membunuh serangga/hama dengan cara kerjanya adalah sebagai *stomach poisoning* atau racun perut yang akan mengakibatkan gangguan sistem pencernaan kemudian hama tersebut gagal tumbuh dan nantinya mengalami kematian (Setyawaty *et al.*, 2014). Yunita *et al.*, (2009) menyatakan bahwa saponin berguna untuk menurunkan tegangan permukaan selaput tractus digestivus larva, dengan begitu dinding tractus digestivus larva mengalami korosif. Cara kerja kandungan flavonoid yaitu dengan masuk ke dalam tubuh larva melalui system pernapasan yang nantinya akan menyebabkan kelayuan pada syaraf dan kerusakan pada sistem pernapasan sehingga menyebabkan larva tersebut tidak dapat bernapas kemudian mati (Cania & Setyaningrum, 2013). Menurut Suyanto (2009), tanin berfungsi untuk menurunkan kemampuan dalam mencerna makanan dengan cara menurunkan aktivitas enzim pencernaan (protase dan amilase).

Berdasarkan penelitian (Ervinatun *et al.*, 2018) menunjukkan bahwa, uji efikasi insektisida nabati yang berasal dari ekstrak daun mimba, daun mengkudu dan babadotan mampu membunuh ulat croci (*Crocidolomia binotalis*) pada konsentrasi 2,5% dan 5%. Angka kematian tertinggi terjadi pada perlakuan ekstrak daun mengkudu sebesar 86,67% dengan konsentrasi 2,5% sedangkan pada konsentrasi 5% perlakuan ekstrak daun mengkudu mengakibatkan kematian tertinggi 100% pada 48 jam setelah aplikasi.

Selain itu efektivitas mengkudu dapat dipengaruhi oleh metode aplikasi. Metode aplikasi yang sering digunakan dalam penelitian yaitu metode pakan dan metode kontak. Penelitian yang telah dilakukan (Marsudi, 2020) menunjukkan bahwa metode pakan pada aplikasi ekstrak daun mengkudu terhadap hama *Crocidolomia pavonana* dengan dosis 500 gr yang ditambahkan pelarut polar methanol sebanyak 2 liter dapat menyebabkan kematian 35%. Sedangkan penelitian (Setiawati *et al.*, 2018) menunjukkan bahwa metode kontak pada aplikasi ekstrak daun mengkudu terhadap hama *Crocidolomia binotalis* menunjukkan pada pengamatan 6 jam setelah aplikasi efikasi ekstrak daun mengkudu sebesar 23% pada konsentrasi 5%.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka perlu adanya penelitian uji efikasi insektisida nabati mengkudu dengan berbagai metode aplikasi sebagai pengendali hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) yang nantinya dapat diaplikasikan dilahan pertanian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang menjadi dasar penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas insektisida nabati daun mengkudu terhadap mortalitas hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)?
2. Bagaimana pengaruh metode aplikasi insektisida nabati daun mengkudu terhadap mortalitas hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)?
3. Bagaimana pengaruh interaksi insektisida nabati daun mengkudu dan metode aplikasi terhadap mortalitas hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah di atas, terdapat tujuan dasar dari penelitian ini:

1. Mengetahui efektivitas insektisida nabati daun mengkudu terhadap mortalitas hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)

2. Mengetahui pengaruh metode aplikasi insektisida nabati daun mengkudu terhadap mortalitas hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)
3. Mengetahui pengaruh interaksi insektisida nabati daun mengkudu dan metode aplikasi terhadap hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah:

1. Dapat menambah pengetahuan yang nantinya diaplikasikan langsung dalam kehidupan saat bertani dan melakukan budidaya tanaman dan bisa menjawab rasa keingintahuan tentang penelitian judul ini.
2. Dapat mengetahui tentang efektivitas dari penggunaan insektisida nabati sebagai pengendali hama dan juga petani bisa mengurangi penggunaan insektisida sintetis yang sangat memiliki dampak bagi lingkungan dan keseimbangan ekosistem