

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Padi merupakan tanaman pertanian kuno yang sampai sekarang menjadi tanaman utama dunia (Samsinar, 2017). Tanaman ini adalah salah satu komoditas pangan yang harus terpenuhi kecukupannya untuk menunjang kelangsungan hidup sebagian besar penduduk Indonesia karena merupakan bahan makanan pokoknya (Mauneke, 2016). Tujuan dari budidaya tanaman padi adalah memperoleh hasil produksi tinggi dengan kualitas yang baik. Untuk mendapatkan hasil panen yang maksimal, maka bakal tanaman padi yang akan ditanam sebaiknya harus subur dan sehat. Padi yang sehat adalah padi yang tidak terserang hama dan penyakit (Samsinar, 2017).

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) merupakan salah satu faktor penghambat dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman padi. OPT dapat memanfaatkan bagian-bagian tanaman baik sebagai sumber makanannya ataupun sebagai tempat berlindung dari sinar matahari ataupun dari serangan predator. Menurut Susanto (2013), salah satu OPT utama pada tanaman padi adalah keong mas. Menurut Handayani *et al.* (2016), tingkat kerusakan tanaman padi sangat bergantung pada populasi, ukuran keong mas dan umur tanaman. Keong mas menyerang tanaman dari persemaian hingga tanaman pindah tanam sampai berumur satu bulan. Hewan bertubuh lunak ini memakan anakan tanaman padi yang masih muda dengan panjang 1-3 cm, sehingga mengakibatkan berkurangnya jumlah anakan (Handayani, 2013). Kerusakan padi akibat hama keong mas dapat mencapai 10-40%, sehingga keong mas perlu untuk dihilangkan atau dikelola lebih lanjut (Mulaim *et al.*, 2013).

Umumnya, untuk pengendalian hama keong mas pada tanaman padi masih banyak petani yang menggunakan pestisida kimia. Penggunaan pestisida kimia secara terus menerus dapat menimbulkan dampak negatif salah satunya pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan solusi lain sebagai pengganti pestisida sintetik adalah penggunaan pestisida nabati (Satiyarti *et al.*, 2019). Pestisida nabati merupakan pestisida yang berasal dari bahan organik, yang berfungsi untuk melindungi tanaman dari serangan hama. Hal ini dikarenakan

pada tanaman mengandung aroma dan kandungan senyawa yang tidak disukai oleh hama tanaman (Tuhuteru *et al.*, 2019). Tanaman yang dapat mengendalikan keong mas yaitu tanaman dengan sifat moluskisida (Sari dan Bakhtiar, 2021).

Moluskisida nabati dapat digunakan secara tunggal atau dalam bentuk campuran. Pemanfaatan moluskisida nabati berbahan baku dua jenis atau lebih dalam bentuk ekstrak maupun serbuk tumbuhan dapat mengurangi ketergantungan petani dalam menggunakan pestisida sintetis. Penggunaan serbuk daun sukun dan serbuk biji pinang dapat dijadikan alternatif untuk mengendalikan hama keong mas.

Sukun merupakan jenis tanaman serbaguna yang memiliki nilai ekonomis yang bermanfaat bagi manusia salah satunya sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama. Bagian tanaman sukun yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati yaitu bagian daun. Daun sukun mengandung sejumlah senyawa kimia berupa kandungan alkaloid, flavonoid, tanin, fenolik dan saponin (Rumouw, 2017). Kandungan senyawa yang dimiliki oleh daun sukun yang menjadikan daun sukun berpotensi sebagai moluskisida nabati untuk mengendalikan hama keong mas seperti senyawa tanin memiliki rasa pahit, sehingga membuat keong mas tidak mau makan (Javandira *et al.*, 2016) dan menyebabkan keong mas mati akibat kekurangan asupan energi dan senyawa flavonoid dapat menghambat hormon otak dan pertumbuhan yang mengakibatkan metamorfosis hama keong mas menjadi terhambat (Kurniawan *et al.*, 2013).

Tanaman pinang berpotensi sebagai moluskisida nabati salah satu bagian tanaman pinang yang dapat dimanfaatkan sebagai moluskisida nabati adalah biji pinang. Hal ini dikarenakan biji pinang mengandung senyawa yang tingkat toksisitasnya cukup tinggi terhadap keong mas. Senyawa yang terkandung dalam biji pinang masuk secara kontak ke dalam tubuh hama keong mas melalui lubang-lubang alami dari tubuh hama tersebut (Eri *et al.*, 2014). Bahan aktif yang terkandung dalam biji pinang adalah senyawa arekolin. Zat tersebut sejenis alkaloid yang serupa dengan nikotin yang dapat menyebabkan kelumpuhan karena berpengaruh terhadap kerusakan sistem saraf dan jaringan otak keong mas (Faisal *et al.*, 2016) serta terhentinya pernafasan (Gassa, 2008 *dalam* Fitriani *et al.*, 2014).

Aktivitas saraf pusat yang terganggu dapat menyebabkan keong mas mengalami kematian (Amila, 2021).

Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat toksisitas dari serbuk daun sukun dan biji pinang sebagai moluskisida nabati terhadap mortalitas hama keong mas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu apakah dari moluskisida nabati tersebut dapat menyebabkan toksisitas tunggal serbuk daun sukun dan biji pinang serta toksisitas campuran kedua serbuk terhadap mortalitas keong mas.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat toksisitas tunggal dan campuran serbuk daun sukun dan biji pinang terhadap mortalitas keong mas.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi tentang penggunaan moluskisida nabati dari tumbuhan sukun dan tumbuhan pinang dalam mengendalikan hama keong mas melalui uji toksisitas tunggal dan campuran kedua serbuk tanaman tersebut, serta memberikan informasi tentang penggunaan pestisida yang berasal dari tumbuhan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati yang lebih ramah lingkungan.

## **1.5 Hipotesis Penelitian**

- H0 : Aplikasi tunggal dan campuran serbuk daun sukun dan biji pinang tidak menyebabkan kematian terhadap hama keong mas.
- H1 : Aplikasi tunggal dan campuran serbuk daun sukun dan biji pinang menyebabkan kematian terhadap hama keong mas.