

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki sumber daya alam hayati yang sangat beragam. Keanekaragaman sumber daya alam hayati inilah yang dapat menghasilkan senyawa-senyawa kimia dengan jumlah dan jenis yang tak terhitung banyaknya. Senyawa-senyawa kimia berupa metabolit sekunder yang dihasilkan pun memiliki bioaktivitas yang beragam. Salah satu bioaktivitas senyawa metabolit sekunder yang sering dimanfaatkan untuk kepentingan manusia adalah kegunaannya sebagai biopestisida yang dapat mengusir serangga.

Permasalahan yang sering dihadapi petani dalam budidaya tanaman adalah serangan hama dan serangga yang merugikan. Dampak yang ditimbulkan oleh keberadaan hama ini yaitu dapat menurunkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman, sehingga menyebabkan kerugian yang cukup besar bagi para petani. Oleh karena itu petani memperhatikan bagaimana untuk menanggulangi masalah hama tersebut.

Pada umumnya petani sering menggunakan pestisida sintetis untuk mengendalikan hama. Saat ini, penggunaan pestisida sintetis dianggap efektif dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman sebab penggunaannya yang praktis. Namun karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman, petani sering menggunakan pestisida sintetis dengan dosis sesuai keinginannya.

Penggunaan pestisida sintetis dengan dosis berlebih diluar petunjuk penggunaan akan dapat menimbulkan masalah yang serius lainnya yaitu resistensi hama terhadap pestisida sintetis, matinya serangga musuh alami akibat pestisida

yang berlebihan, terjadinya resurgensi yaitu peledakan populasi hama, dan yang paling berdampak kepada manusia yaitu tertinggalnya residu berbahaya sebagai akibat dari keberadaan pestisida sintetik yang berlebihan sehingga menimbulkan pencemaran hasil panen dan pencemaran lingkungan. Apabila hasil panen yang sudah tercemar dengan zat-zat residu pestisida sintetik dikonsumsi oleh manusia secara terus-menerus dan dalam jangka waktu yang panjang, maka dapat menyebabkan terakumulasinya senyawa-senyawa yang bersifat karsinogen dalam tubuh dan bahkan dapat menyebabkan kematian.

Mempertimbangkan masalah di atas, maka timbul kekhawatiran tentang toksisitas pestisida sintetik serta kebutuhan untuk peningkatan metode pengendalian yang bersifat hayati dalam rangka pengendalian hama terpadu (PHT). Maka alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas yaitu dengan beralihnya penggunaan pestisida sintetik kepada pestisida nabati atau biopestisida. Biopestisida merupakan pestisida yang diperoleh dari bahan baku berupa tanaman yang memiliki senyawa aktif metabolit sekunder dengan bioaktivitas berupa kemampuan untuk mempengaruhi perilaku hama tanaman serta mampu mengendalikannya.

Biopestisida memiliki beberapa keunggulan yang tidak dimiliki oleh pestisida sintetik antara lain mudah terurai sehingga tidak meninggalkan residu dan lebih ramah lingkungan, serta tidak mematikan organisme yang bukan targetnya. Namun sayang belum banyak petani yang beralih menggunakan biopestisida sebagai solusi pengendalian hama dalam rangka meningkatkan kuantitas dan kualitas produksinya.

Caesalpinia bonduc (L.) Roxb merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai biopestisida karena kandungannya yang kaya akan senyawa-senyawa metabolit sekunder (Musa, 2018). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Musa (2016) melaporkan bahwa uji fitokimia terhadap ekstrak metanol tanaman *C. bonduc* memberikan hasil positif terhadap senyawa flavonoid, terpenoid, alkaloid, tanin, dan saponin. Dan diduga bahwa pada isolat dari tanaman *C. bonduc* terdapat senyawa golongan terpenoid.

Banyak penelitian yang telah melaporkan bahwa senyawa metabolit sekunder dalam tanaman *C. bonduc* memiliki beragam bioaktivitas yang bermanfaat dalam dunia kesehatan. Namun, penelitian tentang tanaman *C. bonduc* sebagai biopestisida sangat jarang dilakukan. Permasalahan inilah yang mendukung penulis untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Aktivitas Biopestisida pada Tanaman Padi dari Ekstrak Metanol Biji *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Apakah ekstrak metanol dari biji *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb memiliki aktivitas biopestisida pada tanaman padi?
2. Bagaimanakah aktivitas biopestisida dari fraksi-fraksi hasil kromatografi kolom biji *C. bonduc* pada tanaman padi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui aktivitas biopestisida dari ekstrak metanol biji tanaman *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb pada tanaman padi.
2. Mengetahui aktivitas biopestisida dari fraksi-fraksi hasil kromatografi kolom biji tanaman *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb pada tanaman padi.

1.4 Manfaat Penelitian

Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan dan informasi tentang senyawa biopestisida yang terdapat dalam ekstrak metanol biji tanaman *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb.

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat, dapat memberikan pengetahuan mengenai kegunaan biji tanaman *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb yang dapat digunakan sebagai biopestisida untuk menggantikan pestisida sintetik, serta dapat memberikan pengetahuan mengenai cara pembuatan biopestisida.