

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kedelai edamame memiliki potensi pasar yang cukup luas dari sisi ekonomi, baik untuk memenuhi kebutuhan pasar dalam negeri maupun permintaan pasar internasional. (Prihatin dkk., 2020). Kedelai edamame memiliki prospek yang baik karena mampu menghasilkan rata-rata 3,5 ton per hektar. Angka ini lebih tinggi dibandingkan produksi kedelai biasa yang berkisar antara 1,7 hingga 3,2 ton per hektar. (Sudiarti, 2018). Menurut Maulana dkk., (2024) Kabupaten Jember dikenal sebagai salah satu daerah penghasil edamame terbesar di Indonesia. Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian tahun 2019, total ekspor edamame Indonesia mencapai 6.790 ton, dengan 4.525,82ton atau sekitar 66,6% di antaranya berasal dari Kabupaten Jember. Tetapi akhir akhir ini tanaman edamame mengalami penurunan, Hidayat dkk., (2022) mengatakan tanaman kedelai edamame yang terserang kutu kebul bisa mengalami penurunan hasil panen hingga 80%, bahkan pada tingkat serangan yang berat, dapat berujung pada puso atau gagal panen.

Hama kutu kebul merupakan hama penting pada tanaman kedelai edamame. Kutu kebul merusak tanaman dengan cara menghisap cairan jaringan daun, sehingga mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu, daun menjadi keriput, keriting, dan menurunkan vitalitas tanaman. Selain itu, kutu kebul menghasilkan embun madu yang menjadi tempat tumbuhnya jamur embun jelaga, yang dapat menghambat proses fotosintesis. Serangga ini juga menyerang polong kedelai edamame, yang berpotensi menyebabkan kerugian hasil panen dalam jumlah besar. (Rahmawati dkk., 2019). Maka dari itu, teknik budidaya kedelai edamame khususnya pada pengendalian hama secara tepat harus menjadi perhatian.

Selama ini petani sering melakukan pengendalian hama yang masih bertumpu pada perlakuan insektisida kimia. Penggunaan insektisida kimia secara terus menerus dalam pengendalian hama dapat menyebabkan hama menjadi kebal serta memberikan dampak negatif bagi lingkungan. Selain itu, tingginya harga insektisida kimia juga menjadi salah satu kelemahannya. Oleh karena itu, upaya

pengendalian hama Kutu Kebul pada tanaman kedelai edamame sebaiknya dilakukan dengan tetap memperhatikan aspek kelestarian lingkungan. (Padilha dkk., 2021).

Untuk mengurangi dampak buruk insektisida sintetis, diperlukan inovasi menggunakan insektisida alami. Salah satunya adalah ekstrak daun babadotan yang dimana terdapat senyawa beracun yang terkandung dalam daun babadotan untuk mengendalikan hama kutu kebul (Iskandar dkk., 2019). Berbagai zat yang terkandung pada ekstrak daun babadotan yaitu memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan minyak atsiri yang tinggi yang terkonsentrasi pada daun yang apabila dikonsumsi oleh serangga akan menyebabkan kematian lebih cepat dari lama hidup sebenarnya (Arma dkk., 2019).

1.2 Rumusan Masalah

1. Kandungan senyawa apa saja yang terdapat dalam ekstrak tanaman babadotan (*Ageratum conyzoides L.*) berdasarkan hasil uji GC-MS?
2. Berapa konsentrasi yang efektif pestisida nabati dari ekstrak daun babadotan dalam mengendalikan hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) pada tanaman edamame?
3. Bagaimana pengaruh pestisida nabati babadotan terhadap intensitas serangan kutu kebul pada tanaman edamame?
4. Apakah penggunaan pestisida nabati babadotan berpengaruh terhadap hasil panen tanaman edamame?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi kandungan senyawa aktif dalam ekstrak tanaman babadotan (*Ageratum conyzoides L.*) menggunakan metode Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS).
2. Menentukan konsentrasi efektif pestisida nabati dari ekstrak daun babadotan dalam mengendalikan hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) pada tanaman edamame.
3. Mengevaluasi pengaruh pestisida nabati babadotan terhadap intensitas serangan kutu kebul pada tanaman edamame.

4. Mengetahui dampak penggunaan pestisida nabati babadotan terhadap hasil panen tanaman edamame.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti memberikan informasi alternatif pengendalian hama kutu kebul secara ramah lingkungan dengan menggunakan pestisida nabati dari tanaman babadotan.
2. Bagi perguruan tinggi Dapat menjadi acuan bahan pembelajaran untuk melanjutkan penelitian di bidang pengendalian OPT khususnya mengenai potensi pestisida nabati ekstrak daun babadotan sebagai pengendali hama kutu kebul pada tanaman kedelai edamame.
3. Bagi masyarakat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi pengendalian hama terpadu (PHT) berbasis bahan alami yang aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia.