

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.) berpengaruh signifikan dalam menurunkan aktivitas makan ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) pada sawi hijau. Semakin tinggi konsentrasi yang digunakan, semakin besar efek penghambatan yang ditunjukkan terhadap aktivitas makan hama tersebut.
2. Konsentrasi ekstrak daun sirih 10% memberikan efektivitas tertinggi dalam menekan aktivitas makan ulat grayak, sehingga ekstrak ini berpotensi sebagai alternatif insektisida nabati yang ramah lingkungan untuk pengendalian hama *S. litura*.

5.2 Implikasi

1. Penelitian ini mengimplikasikan bahwa ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.) berpotensi dikembangkan sebagai insektisida nabati yang efektif dan ramah lingkungan dalam mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) pada tanaman hortikultura seperti sawi hijau. Efektivitas ekstrak pada konsentrasi 10% yang mampu menekan aktivitas makan ulat secara signifikan menunjukkan bahwa bahan alami ini dapat menjadi alternatif pengganti pestisida kimia sintetis, sehingga mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan aman bagi lingkungan serta kesehatan manusia.
2. Pemanfaatan tanaman lokal seperti daun sirih dapat meningkatkan nilai ekonomis dan potensi agroindustri tanaman tersebut. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menguji efektivitas ekstrak daun sirih dalam

skala lapangan agar diketahui kinerjanya dalam kondisi agronomis nyata. Penelitian lebih lanjut juga dapat mendalami mekanisme kerja senyawa aktif dalam ekstrak daun sirih terhadap ulat grayak, mengeksplorasi kombinasi dengan bahan nabati lain untuk meningkatkan efektivitas, serta mempelajari dampaknya terhadap organisme non-target dan keseimbangan ekosistem pertanian guna menjamin keamanan dan keberlanjutan penggunaannya.

5.3 Saran

1. Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, disarankan kepada para petani untuk mempertimbangkan penggunaan ekstrak daun sirih sebagai alternatif pengendalian hama ulat grayak, terutama dalam budidaya sawi hijau dan tanaman hortikultura lainnya, guna mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia yang berisiko bagi lingkungan dan kesehatan.
2. Bagi peneliti selanjutnya dianjurkan untuk mengembangkan metode aplikasi ekstrak daun sirih yang lebih praktis dan efisien di lapangan, serta melakukan evaluasi terhadap dampak jangka panjang penggunaan insektisida nabati ini terhadap populasi hama dan organisme non-target. Pihak terkait, seperti dinas pertanian dan lembaga penelitian, juga diharapkan dapat mendukung pengembangan insektisida nabati berbasis daun sirih melalui program pelatihan dan sosialisasi kepada petani.