

ABSTRAK

Jangkrik merupakan hama tanaman hortikultura. Biopestisida alami dikembangkan sebagai pestisida alternatif yang lebih aman. Kulit bawang merah dan daun sirsak mengandung flavonoid, saponin, alkaloid, dan skuamosin yang bersifat insektisida. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh ekstrak kulit bawang merah, ekstrak daun sirsak, dan kombinasinya terhadap indikator fisiologis jangkrik, meliputi konsumsi pakan, konsumsi oksigen, laju respirasi, metabolisme histologi *midgut*, dan mortalitas. Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap terdiri dari 11 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan meliputi, kontrol (P0), pestisida sintetis 1% (P1), ekstrak kulit bawang merah dengan dosis 25% (P2), 50% (P3), 75% (P4), ekstrak daun sirsak dengan dosis 25% (P5), 50% (P6), 75% (P7), kombinasi ekstrak kulit bawang merah dengan daun sirsak dengan dosis 25:75% (P8); 50:50% (P9); dan 75:25% (P10). Penelitian ini meliputi pembuatan biopestisida, perlakuan terhadap jangkrik, pengamatan mikroskopis *midgut*, serta analisis data menggunakan uji Shapiro-Wilk, Levene, ANOVA, Duncan, regresi linear, dan korelasi Pearson. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pestisida sintetis, ekstrak kulit bawang merah, ekstrak daun sirsak, dan kombinasinya berpengaruh dalam penurunan parameter fisiologis diikuti pelebaran lumen *midgut*. Peningkatan dosis memiliki korelasi negatif kuat dengan penurunan aktivitas fisiologis, serta berkorelasi positif kuat terhadap pelebaran lumen. Dosis yang semakin tinggi menyebabkan disorganisasi jaringan epitel, hilangnya vili, penipisan lapisan otot, dan pelebaran lumen *midgut*. Biopestisida kombinasi memiliki keunggulan dibandingkan ekstrak tunggal dan pestisida sintetis karena mengandung senyawa bioaktif yang bekerja secara sinergis sehingga tetap efektif mengendalikan hama sekaligus lebih ramah lingkungan dan mudah terurai. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perlakuan biopestisida ekstrak terbukti sangat efektif dalam penurunan aktivitas fisiologis, kerusakan histologis, dan terjadinya mortalitas pada jangkrik. Kombinasi biopestisida ekstrak kulit bawang merah dengan daun sirsak pada rasio (25:75%) merupakan formulasi terbaik dan terbukti sangat efektif menekan aktivitas fisiologis, dan merusak struktur histologis *midgut*, serta menyebabkan mortalitas jangkrik.

Kata kunci : *jangkrik, biopestisida, skuamosin, asetogenin*