

ABSTRAK

Inge Fajrin Apriliia, 2022. SKRIPSI. Judul: "Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Kombinasi Pupuk Organik Cair Terhadap Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora* Koch) pada Tanaman Kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L.)" Pembimbing: Dr. Agr. Eko Setiawan, S.P., M.Si dan Ir. Achmad Djunaedy, M.P.

Kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L.) merupakan salah satu sumber protein nabati yang berpotensi mendukung ketahanan pangan di Indonesia. Namun, produktivitas tanaman ini sering mengalami penurunan akibat serangan hama kutu daun (*Aphis craccivora* Koch) yang menyerang daun, pucuk, bunga, dan polong sehingga menghambat pertumbuhan serta menurunkan hasil panen. Penggunaan pestisida kimia yang berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan, sehingga diperlukan alternatif pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) serta kombinasinya dengan pupuk organik cair Green Tonik dan Multitonik dalam mengendalikan hama kutu daun dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman kacang tunggak. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan, yaitu E0 (kontrol), E1 (ekstrak daun pepaya 50%), E2 (ekstrak daun pepaya 50% + Green Tonik 3 mL/l air), dan E3 (ekstrak daun pepaya 50% + Multitonik 3 mL/l air), yang diulang sebanyak enam kali. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji DMRT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap mortalitas hama *A. craccivora*, jumlah bunga, jumlah polong, serta keterjadian kerusakan bunga dan polong, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman dan jumlah daun. Perlakuan E2 memberikan hasil terbaik dalam menekan populasi kutu daun dengan nilai mortalitas tertinggi pada umur 7–9 MST. Dengan demikian, aplikasi ekstrak daun pepaya yang dikombinasikan dengan Green Tonik 3 mL/l air efektif sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama kutu daun dan berpotensi mendukung budidaya kacang tunggak yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Kata kunci: *Aphis craccivora*, ekstrak daun pepaya, kacang tunggak, pestisida nabati, pupuk organik cair

ABSTRAK

Inge Fajrin Apriliia, 2022. *THESIS*. Title: “*The Effect of Papaya Leaf Extract (Carica papaya L.) and Combination of Liquid Organic Fertilizer on the Population of Aphids (Aphis craccivora Koch) in Cowpea Plants (Vigna unguiculata L.)*” Supervised by: Dr. Agr. Eko Setiawan, S.P., M.Si and Ir. Achmad Djunaedy, M.P.

Cowpea (*Vigna unguiculata* L.) is a source of vegetable protein that has the potential to support food security in Indonesia. However, the productivity of this plant often decreases due to attacks by aphids (*Aphis craccivora* Koch) which attack leaves, shoots, flowers, and pods, thus inhibiting growth and reducing yields. Excessive use of chemical pesticides can have negative impacts on the environment and health, so safer and more environmentally friendly control alternatives are needed. This study aims to determine the effectiveness of papaya leaf extract (*Carica papaya* L.) and its combination with liquid organic fertilizers Green Tonik and Multitonik in controlling aphids and increasing the growth and yield of cowpea plants. The study was conducted using a Randomized Block Design (RBD) with four treatments, namely E0 (control), E1 (50% papaya leaf extract), E2 (50% papaya leaf extract + Green Tonik 3 mL/l water), and E3 (50% papaya leaf extract + Multitonik 3 mL/l water), which were repeated six times. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at 5% level and continued with 5% DMRT test. The results showed that the treatment significantly affected the mortality of *A. craccivora* pests, the number of flowers, the number of pods, and the occurrence of flower and pod damage, but did not significantly affect plant length and number of leaves. Treatment E2 gave the best results in suppressing the aphid population with the highest mortality value at the age of 7 – 9 weeks after planting. Thus, the application of papaya leaf extract combined with Green Tonik 3 mL/l of water is effective as a botanical pesticide to control aphid pests and has the potential to support more environmentally friendly and sustainable cowpea cultivation.

Keywords: *Aphis craccivora*, papaya leaf extract, cowpea, botanical pesticide, liquid organic fertilizer