

Efektivitas Serbuk Biji Sirsak (*Annona muricata*) Sebagai Pengendali Hama Gudang Kacang Hijau (*Callosobruchus maculatus*) pada Berbagai Suhu Penyimpanan

Oleh: Arni Kurniawati

Dibimbing oleh : Dr. Ir. Mofit Eko P., MP. dan Ir. Siwi Hardiastuti E K., SH, MP.

ABSTRAK

Hama gudang *C. maculatus* merupakan hama pasca panen yang menyerang kacang hijau di ruang penyimpanan. Salah satu alternatif pengendalian yang dapat dilakukan yaitu dengan pestisida nabati dari biji sirsak karena mengandung zat *repellent* dan zat *antifeedant*. Penelitian ini bertujuan menentukan kombinasi perlakuan yang terbaik untuk mengendalikan hama gudang *C. maculatus*. Metode penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot*) yang terdiri dari petak utama (*main plot*) dan anak petak (*sub plot*). Petak utama (*main plot*) meliputi suhu simpan yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu suhu dingin ($15^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$), suhu ruangan ($27^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$), dan suhu panas ($35^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$). Anak petak (*sub plot*) meliputi dosis serbuk biji sirsak yang terdiri 5 perlakuan yaitu kontrol, 3 g/100 g kacang hijau, 5 g/100 kacang hijau, 7 g/100 g kacang hijau, dan 9 g/100 g kacang hijau. Setiap kombinasi perlakuan terdapat 3 kali ulangan. Parameter yang diamati antara lain parameter biologi hama *C. maculatus*, parameter mutu benih kacang hijau dan efektivitas serbuk biji sirsak. Parameter biologi hama *C. maculatus* meliputi mortalitas, jumlah telur dan populasi imago, sedangkan parameter mutu benih kacang hijau meliputi kerusakan benih kacang hijau, bobot benih, kadar air dan daya kecambah. Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) kemudian dilakukan uji lanjut menggunakan uji LSD (*Least Significant Difference*) taraf 5%. Anak petak dan parameter pengamatan dianalisis secara regresi dan korelasi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antar perlakuan dosis dengan suhu terhadap semua parameter pengamatan. Peningkatan dosis serbuk sirsak dan suhu penyimpanan memberikan pengaruh nyata dalam meningkatkan mortalitas *C. maculatus*. Dosis 7 g/100 g kacang hijau dan suhu panas ($35^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$) merupakan perlakuan yang efektif dalam mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh hama gudang *C. maculatus* pada kacang hijau.

Kata kunci: *C. maculatus*, Biji Sirsak, Suhu Penyimpanan

The Effectiveness of Soursop Seed Powder (*Annona muricata*) As a Control the Green Bean Pest (*Callosobruchus maculatus*) at Various Storage Temperature

By: Arni Kurniawati

Supervised by: Dr. Ir. Mofit Eko P., MP. dan Ir. Siwi Hardiastuti E K., SH, MP.

ABSTRACT

C. maculatus is a postharvest pest that attacks the green beans in the storage. One of alternative control that can be used is biopesticide obtained from soursop seed that contained repellent and antifeedant substances. The aim of this research is to determine the best treatment combinations for controlling the population of *C. maculatus*. This research was conducted in the Split Plot design with the main plots were 3 level of storage temperatures: cold temperatures (15° C – 20° C), room temperatures (27° C – 32° C), and hot temperatures (35° C – 40° C). The sub plots were 5 doses of soursop seed powder: control (0 g/100 g), 3 g/100 g, 5 g/100 g, 7 g/100 g, and 9 g/100 g. Each combination of treatment has 3 replications. The parameters observed were the biology of *C. maculatus*, the quality of green beans and the effectiveness of soursop seed powder. Biological parameters of *C. maculatus* were mortality, number of eggs, and population of imago. The quality parameters of green beans were damage level of green beans, seed weight, moisture content and percentage of germination. Data were analyzed by Analysis of Variance and then further tested by *Least Significant Difference* (α : 5%). Regression and correlation analysis also conducted on the data. The results of the research showed that there was an interaction between the treatment of doses and the treatment of temperatures in all of parameters. Increased the doses of soursop powder and storage temperatures had a significant effect in increasing the mortality of *C. maculatus*. Dose 7 g/100 g green beans and storage temperature (35 °C - 40 °C) was the effective treatment in reducing the damage level of green bean seeds.

Keyword: *C. maculatus*, soursop seed, storage temperature.