

**PENGENDALIAN HAYATI ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* Fab.) DENGAN  
SINERGISME *Bacillus thuringiensis* serotipe *kurstaki*, ARANG TEMPURUNG  
KELAPA DAN ARANG JERAMI**

Wisnu Tri Atmojo

16/396984/BI/09742

**INTISARI**

Dalam usaha peningkatan produksi tanaman kubis sering terdapat gangguan bahkan kegagalan panen yang disebabkan oleh hama dan penyakit. Salah satu hama yang merusak tanaman kubis yaitu *Spodoptera litura* atau ulat grayak. Penggunaan pestisida sintetis mempunyai banyak efek negatif sehingga masyarakat mulai meningkatkan perhatian pada bioinsektisida sebagai alternatif yaitu *Bacillus thuringiensis* (*Bt.*) namun, bakteri ini mudah terdegradasi oleh sinar matahari. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mempelajari efek penambahan arang dalam formulasi bioinsektisida untuk meningkatkan efektivitas bakteri *Bt* dan Mempelajari jumlah bakteri yang hidup pada setiap periode pengamatan dan faktor yang mempengaruhinya. Metode bioassay yang digunakan yaitu menggunakan metode kontaminasi pakan. Hasil menunjukkan arang tempurung kelapa dan arang jerami mempunyai nilai mortalitas yang tinggi pada hari terakhir pemaparan 28 hari yaitu 100% dan 93,62% jika dibandingkan dengan kontrol positif dan kontrol negatif yang masing masing 74,71% dan 82,94%. Waktu paruh 50% dan 25% paling lama yaitu arang jerami yaitu 22,14 hari dan 29,20 hari sedangkan arang tempurung kelapa 7,64 hari dan 9,12 hari. Jumlah *Bacillus thuringiensis* tertinggi pada paparan hari ke-1, pada waktu inkubasi 24 jam arang tempurung kelapa sebanyak  $173 \times 10^3$  CFU/ml dan arang jerami sebanyak  $143 \times 10^3$  CFU/ml. Pada waktu inkubasi 48 jam arang tempurung kelapa sebanyak 228,33 CFU dan arang jerami sebanyak  $120 \times 10^3$  CFU/ml. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu sinergisme penambahan arang tempurung kelapa dan arang jerami dapat meningkatkan efektivitas *Bt*.

Kata Kunci : Arang Tempurung Kelapa, Arang Jerami, *Bacillus thuringiensis*, Bioinsektisida, Ulat Grayak.

**BIOLOGICAL CONTROL OF ARMYWORMS (*Spodoptera litura* Fab.) USING  
SYNERGISM *Bacillus thuringiensis* serotype *kurstaki*, COCONUT SHELL  
CHARCOAL AND STRAW CHARCOAL**

Wisnu Tri Atmojo

16/396984/BI/09742

**ABSTRACT**

In an effort to increase the production of cabbage, there are often disturbances and even crop failures caused by pests and diseases. One of the pests that damages cabbage production is *Spodoptera litura* or tobacco cut worms. *Bacillus thuringiensis* can be used a biopesticide agent and this is an environmentally friendly product but *bt* is easily degraded by radiation of ultraviolet light. The purposes of this study were to determine the effect of adding charcoal in an effort to increase the effectiveness of *Bacillus thuringiensis* and study, the number of bacteria persistence of each observation period and some the factors that influence it. The bioassay method used was the artificial diet contamination. The results showed that coconut shell charcoal and straw charcoal on the 28 day exposure day, the mortality were 100% and 93.62% when compared to the positive control and negative control which were 74.71% and 82.94%, respectively. The half-lives of 50% and 25% for straw charcoal was the highest 22.14 and 29.20 days correspondingly. While coconut shell charcoal was 7.64 days and 9.12 days. The number of *Bacillus thuringiensis* obtained on exposure at 24 hours incubation time of coconut shell charcoal was  $173 \times 10^3$  CFU / ml while for straw charcoal was  $143 \times 10^3$  CFU / ml. At the incubation time of 48 hours the coconut shell charcoal was 228.33 CFU and the straw charcoal was  $120 \times 10^3$  CFU / ml. It was concluded that there is a synergism of adding coconut shell charcoal and straw charcoal to the effectivity of *Bacillus thuringiensis*.

Keywords: Armyworm, *Bacillus thuringiensis*, Bioinsecticide, Contamination Feed, Protectant.