

INTISARI

Ekspor minyak kelapa sawit pada tahun 2016 mengalami penurunan 13,95 persen. Salah satu penyebabnya karena gangguan ulat pemakan daun Kelapa Sawit (UPDKS) atau Ulat Api (*Setora nitens*). Diketahui bahwa hasil fermentasi dan ekstraksi *Bacillus thuringiensis* dan *Lantana camara* mampu menurunkan populasi hama ulat api. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui keefektifan biopestisida *B. thuringiensis* dan *L. camara* dalam formula cair fermentasi ditambah hasil ekstraksi padatan untuk mengendalikan ulat api kelapa sawit. Penelitian eksperimental yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan rancangan percobaan faktor tunggal yaitu formula biopestisida hasil fermentasi *B. thuringiensis* dan *L. camara* pada medium LCPKS dan air kelapa dengan penambahan hasil ekstraksi terdiri dari 5 perlakuan : (A) Hasil ekstraksi 5%, (B) Hasil ekstraksi 10%, (C) Hasil ekstraksi 15%, (D) Hasil ekstraksi 20%, (E) Hasil ekstraksi 25%. Diamati perubahan fisik selama fermentasi (suhu, pH, warna, aroma, dan TDS), populasi dan identifikasi *B. thuringiensis*, dan pengujian *Bioassay* terhadap ulat api pada kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan selama proses fermentasi mengalami perubahan peningkatan suhu hingga 28°C, pH 4,27, warna *Dark brown*, aroma menyengat, dan kenaikan TDS hingga 2196 ppm. Hasil *Bioassay* menunjukkan formula cair fermentasi ditambah hasil ekstraksi padatan 20% mempunyai daya bunuh yang tinggi. Parameter yang digunakan yaitu mortalitas (%), efikasi (%), dan kecepatan kematian (hari). formula cair ekstrak *L. camara* setelah difermentasi dengan *B. thuringiensis* dengan hasil ekstraksi bahan padatan 20% memiliki nilai mortalitas 77,33 %, kecepatan kematian 2,87 hari, dan efikasi 80%.

Kata kunci : Entomopatogen, tembelekan, *Setora nitens*, *Elaeis guineensis*, *Bioassay*

ABSTRACT

*Palm oil exports in 2016 decreased by 13.95 percent. One of the reasons is because of the disturbance of leaf-eating caterpillars of Palm Oil or Caterpillar Flame (*Setora nitens*). It is known that the fermentation and extraction of *Bacillus thuringiensis* and *Lantana camara* can reduce the caterpillar pest population. The aim of the study was to determine the effectiveness of biopesticide *B. thuringiensis* and *L. camara* in a liquid fermentation formula plus the results of solid extraction to control palm oil caterpillar. Experimental research arranged in Completely Randomized Design (CRD), with single factors experimental design that are biopesticide formula fermented by *B. thuringiensis* and *L. camara* on POME medium and coconut water with the addition of extraction results consisting in 5 treatments: (A) 5% extraction results, (B) 10% extraction results, (C) 15% extraction results, (D) 20% extraction results, (E) 25% extraction results. The researcher observed physical changes during fermentation (temperature, pH, color, aroma, and TDS), population dynamics and identification of *B. thuringiensis*, and Bioassay testing of caterpillars on palm oil. The results showed that during the fermentation process there was a change in temperature up to 28°C, pH 4.27, color Dark brown, pungent aroma, and an increase of TDS value up to 2196 ppm. The Bioassay results showed a liquid fermentation formula plus a solid extraction yield of 20% solid material extraction can control caterpillar populations. The parameters used were mortality (%), efficacy (%), and speed of death (days). *L. camara* extract liquid formula after fermentation with *B. thuringiensis* with 20% solid material extraction has 77.33% mortality, 2.87 death rate, and 80% efficacy.*

*Keywords: Entomophatogen, Tembelekan, *Setora nitens*, *Elaeis guineensis*, Bioassay*