

ABSTRAK

Nama : Rubiansyah Dio Lazuardi
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul : UJI EFEKTIVITAS ULAT HONGKONG (*Tenebrio Molitor Larva*) DALAM UPAYA DEGRADASI SAMPAH PLASTIK *ORIENTED POLYPROPYLENE* (OPP)

Plastik merupakan suatu bahan yang terbuat dari polimer sintetis dengan sifat mudah dibentuk sesuai kebutuhan dan memiliki resistensi kimia yang tinggi. Pada tahun 2019 jumlah sampah plastik yang dihasilkan mencapai 15,93%, sedangkan pada tahun 2020 terjadi peningkatan yang sangat signifikan untuk penggunaan plastik hingga mencapai 17,11% atau 5.481.786,08 ton/tahun. Plastik OPP merupakan polimer termo-plastik yang banyak digunakan untuk kepentingan plastik kemasan produk pada industri farmasi, rokok, shampoo, detergen, tekstil, makanan dan minuman. Penelitian eksperimental ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan sampah plastik untuk menguji ulat dalam mendegradasi sampah plastik yang diberikan pada setiap perlakuan sebanyak 3 kali pengulangan. Variasi perlakuan yang diberikan yaitu OPP 0,23 g untuk 120 ekor ulat (V0); OPP 0,17 g : Dedak 0,23 g untuk 120 ekor ulat (V1); OPP 0,11 g : Dedak 0,23 g untuk 120 ekor ulat (V2); dan OPP 0,06 g : Dedak 0,23 g untuk 120 ekor ulat (V3) tiap 4 hari selama 28 hari. Analisis data menggunakan uji faktorial analisis varian keragaman (ANOVA) untuk mengetahui perlakuan mana yang signifikan dilanjutkan dengan melakukan uji Duncan menggunakan SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan OPP dan dedak berpengaruh terhadap bobot badan larva ulat hongkong. Pemberian pakan OPP dan dedak terhadap bobot akhir ulat yang maksimal terdapat pada perlakuan V2 dengan berat awal OPP 0,11 g : dedak 0,23 g untuk 120 ekor ulat. Terdapat kenaikan bobot ulat yang paling signifikan dari hari ke 39 sampai hari ke 67 dan menghasilkan bobot akhir ulat sebesar 1,29 gram. Sedangkan pada diagram persentase degradasi OPP menunjukkan perlakuan V2 memiliki nilai yang rendah sebesar 36,36% dan nilai yang tertinggi diperoleh pada perlakuan V1 sebesar 50%.

Kata kunci: *Plastik OPP; Ulat Hongkong; Dedak.*

ABSTRACT

Name : Rubiansyah Dio Lazuardi
Study Program : Environmental Engineering
Title : *TESTING THE EFFECTIVENESS OF THE HONGKONG caterpillar (Tenebrio Molitor Larva) IN DEGRADATION OF ORIENTED POLYPROPYLENE (OPP) PLASTIC WASTE*

Plastic is a material made from synthetic polymers with the property of being easily shaped as needed and having high chemical resistance. In 2019 the amount of plastic waste generated reached 15.93%, while in 2020 there was a very significant increase in the use of plastic, reaching 17.11% or 5,481,786.08 tons/year. OPP plastic is a thermo-plastic polymer that is widely used for the benefit of plastic product packaging in the pharmaceutical, cigarette, shampoo, detergent, textile, food and beverage industries. This experimental study was arranged based on a Completely Randomized Design (CRD) using plastic waste to test caterpillars in degrading plastic waste given 3 repetitions for each treatment. The various treatments given were OPP 0.23 g for 120 caterpillars (V0); OPP 0.17 g : Bran 0.23 g for 120 caterpillars (V1); OPP 0.11 g : Bran 0.23 g for 120 caterpillars (V2); and OPP 0.06 g : Bran 0.23 g for 120 caterpillars (V3) every 4 days for 28 days. Data analysis used the factorial test of analysis of variance (ANOVA) to find out which treatment was significant followed by Duncan's test using SPSS 25. The results showed that feeding OPP and bran had an effect on body weight of Hong Kong caterpillar larvae. Optimum feeding of OPP and bran to the final weight of caterpillars was found in treatment V2 with an initial weight of OPP 0.11 g : bran 0.23 g for 120 caterpillars. There was the most significant increase in caterpillar weight from day 39 to day 67 and resulted in a final caterpillar weight of 1.29 grams. Meanwhile, the OPP degradation percentage diagram shows that treatment V2 has a low value of 36.36% and the highest value is obtained in treatment V1 of 50%.

Key words: *OPP plastic; Hongkong caterpillar; Bran.*