

**SIFAT FISIK DAN PROFIL TERMAL MINYAK ULAT JERMAN  
(*Zophobas morio*) YANG DIEKSTRAK DENGAN METODE MASERASI  
DAN PENGEPRESAN PADA BERBAGAI TINGKATAN UMUR LARVA**

**INTISARI**

**Oleh:**

**ATIKA DEWI KUSUMAWATI**

**17/414011/TP/11953**

Kebutuhan akan bahan pokok, salah satunya minyak goreng, terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk yang pesat. Ulat jerman (*Zophobas morio*) merupakan serangga yang berpotensi dikembangkan sebagai sumber minyak pangan alternatif. Ulat jerman memiliki berbagai fase hidup dengan kandungan lemak berbeda. Namun belum terdapat penelitian yang mengkaji tentang metode ekstraksi dan perbedaan karakteristik minyak dari umur dan fase ulat jerman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur ulat yang berbeda terhadap rendemen, sifat fisik, dan profil termal minyak ulat jerman yang diekstrak menggunakan metode maserasi dan pengepresan.

Penelitian diawali dengan perlakuan pendahuluan pada sampel ulat jerman. Selanjutnya dilakukan ekstraksi pada metode maserasi digunakan pelarut petroleum eter dan pengepresan. Tahap selanjutnya dilakukan analisa rendemen, sifat fisik, dan profil termal minyak ulat jerman. Hasil penelitian menunjukkan hasil rendemen metode maserasi (31,63-39,02%) adalah lebih tinggi daripada pengepresan (15,97-23,34%). Umur ulat dengan rendemen tertinggi adalah ulat berumur 3 bulan yang mencapai 39,02%. Pada metode pengepresan, ulat berumur 2 bulan memiliki indeks refraksi (1,464) dan massa jenis paling tinggi (0,902 g/ml) dengan viskositas terendah (65,7 cP). Kenampakan paling cerah adalah fase pupa (59,48). Titik leleh tertinggi adalah ulat jerman berumur 3 bulan (18,2°C). Sedangkan titik asap tertinggi adalah fase pupa pada metode maserasi (124,1°C). Titik leleh minyak pada maserasi berkisar dari -0,06 °C sampai 6,26°C sedangkan pengepresan dari 0,08 °C sampai 15,88°C.

Kata kunci: minyak ulat jerman, maserasi, pengepresan, sifat fisik, umur larva

**PHYSICAL PROPERTIES AND THERMAL PROFILES OF  
SUPERWORM (*Zophobas morio*) OIL EXTRACTED  
BY MACERATION AND PRESSING METHODS  
AT VARIOUS LARVAL STAGES**

**ABSTRACT**

**By:**

**ATIKA DEWI KUSUMAWATI**

**17/414011/TP/11953**

The need for basic commodities, one of them is cooking oil, continues to increase along with the rapid growth of population. Superworm (*Zophobas morio*) is an insect that has a potential to be developed as an alternative edible oil source. Superworm has different life stages and consequently has different fat contents. However, the research that examines the extraction methods and characteristics of the oil from superworm at different life stages is not yet available. Therefore, this study aims to determine the effect of different ages of superworm on yield, physical properties, and thermal profile of superworm oil extracted by maceration and pressing methods.

The study began with a pre-treatment of the samples. The extraction method was carried out by maceration using petroleum ether and pressing. The next step is to analyze the yield, physical properties, and thermal profile of superworm oil. The results showed that the yield of the maceration method (31,63-39,02%) was higher than that of the pressing (15,97-23,34%). The age of superworm with the highest yield was the three-month-old which reached 39,02%. In the pressing method, the oil obtained from two-month-old superworm had a highest refractive index (1,464) and density (0,902 g/ml) with the lowest viscosity (65,7 cP). The brightest appearance of superworm was obtained from the pupal phase (59,48). The highest oil melting point was obtained from three-month-old superworm (18,2°C). While the highest oil smoke point was obtained from the pupal phase by the maceration method (124,1°C). The oil melting points obtained by maceration ranged from - 0,06 °C to 6,26°C while those of pressing was from 0,08 °C to 15,88°C.

**Keywords:** superworm oil, maceration, pressing, physical properties, larval stages