

PENGARUH PERBEDAAN URUTAN TAHAPAN *REFINING* TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA MINYAK ULAT JERMAN (*Zophobas morio*) DAN ULAT HONGKONG (*Tenebrio molitor*)

INTISARI

**Oleh :
FELIX WANGI
18/429197/TP/12233**

Minyak kedelai banyak digunakan sebagai minyak salad, terutama dalam pembuatan *mayonnaise* komersial. Namun, kebutuhan minyak kedelai belum dapat terpenuhi di Indonesia. Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*) dan Ulat Jerman (*Zophobas morio*) berpotensi sebagai sumber minyak salad. Minyak ulat mentah masih memiliki kualitas yang rendah sehingga perlu dilakukan *refining* minyak. Modifikasi urutan pada tahapan *refining* minyak menjadi salah satu cara untuk menghilangkan pengotor. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh *refining* dengan urutan tahapan *refining* yang berbeda pada minyak yang diperoleh dari ekstraksi maserasi Ulat Jerman dan Ulat Hongkong umur 3 bulan terhadap kualitas fisikokimia dari minyak ulat. *Refining* minyak pada minyak ulat dengan jenis yang berbeda, yaitu minyak ulat jerman dan minyak ulat hongkong dapat menghasilkan kualitas fisikokimia minyak yang berbeda. Angka asam pada minyak ulat jerman sebesar 0,45 – 3,52 mg KOH/g dan pada minyak ulat hongkong sebesar 0,45 – 3,03 mg KOH/g. Dalam hal tingkat kerusakan oksidatif, TOTOX value pada minyak ulat jerman sebesar 4,59 – 7,23 meq/kg dan pada minyak ulat hongkong sebesar 9,79 – 11,65 meq/kg. *Refining* minyak pada minyak ulat jerman dan minyak ulat hongkong dengan urutan tahapan *refining* yang berbeda, yaitu *Degumming* – Netralisasi – *Bleaching* (DgNeBl) dan Netralisasi – *Degumming* – *Bleaching* (NeDgBl) dapat menghasilkan massa jenis, indeks refraksi, warna L, warna b, *free fatty acid*, angka asam, angka p-Anisidine, dan TOTOX value pada minyak yang tidak berbeda signifikan, namun akan menghasilkan *weight loss*, warna a, viskositas, angka penyabunan, dan angka peroksida pada minyak yang berbeda signifikan. Minyak yang dilakukan DgNeBl memiliki *weight loss* yang lebih rendah (29,10 – 33,85%). Secara keseluruhan, *refining* minyak dapat meningkatkan kualitas fisikokimia dari minyak ulat jerman dan minyak ulat hongkong ditunjukkan dengan penurunan angka asam dan *free fatty acid* serta warna yang lebih cerah dan jernih pada minyak ulat yang sudah dilakukan *refining*.

Kata kunci : minyak ulat jerman, minyak ulat hongkong, *refining*, *degumming*, netralisasi, *bleaching*, kualitas fisikokimia minyak.

**THE EFFECT OF DIFFERENT REFINING STAGES ON THE
PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTIC OF SUPERWORM (*Zophobas
morio*) AND MEALWORM (*Tenebrio molitor*) OIL**

ABSTRACT

**By :
FELIX WANGI
18/429197/TP/12233**

Soybean oil is widely used as a salad oil, especially in the preparation of commercial mayonnaise. However, the demand for soybean oil has not been fulfilled in Indonesia. Mealworm (*Tenebrio molitor*) and superworm (*Zophobas morio*) are potential sources of salad oil. Crude worm oil still has low quality, so it is necessary to refine the oil. Modification of the sequence of the oil refining stage is one way to remove impurities. This research aims to study the effect of refining with different refining stages in the oil obtained from the maceration extraction of 3-month-old superworm and mealworm on the physicochemical quality of worm oil. Refining oil from worm oil with different types, namely superworm oil and mealworm oil can produce different physicochemical qualities of oil. The acid value in superworm oil was 0,45 – 3,52 mg KOH/g and in mealworm oil was 0,45 – 3,03 mg KOH/g. In terms of the level of oxidative damage, the TOTOX value for superworm oil was 4,59 – 7,23 meq/kg and for mealworm oil was 9,79 – 11,65 meq/kg. Refining oil from superworm oil and mealworm oil with different refining steps, namely Degumming – Neutralization – Bleaching (DgNeBl) and Neutralization – Degumming – Bleaching (NeDgBl) can produce density, refractive index, color L, color b, free fatty acid, acid value, p-Anisidine value, and TOTOX value in the oil which are not significantly different, but will result in weight loss, color a, viscosity, saponification value, and peroxide value in the oil which are significantly different. The oil treated with DgNeBl has a lower weight loss (29,10 – 33,85%). Overall, oil refining can improve the physicochemical quality of superworm oil and mealworm oil as indicated by a decrease in the acids value and free fatty acids as well as a brighter and clearer color in the refined worm oil.

Keywords : superworm oil, mealworm oil, refining, degumming, neutralization, bleaching, physicochemical quality of oil.