

PENGARUH PEMUCATAN DENGAN BENTONIT DAN ARANG AKTIF TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA MINYAK ULAT HONGKONG (*Tenebrio molitor*)

INTISARI

Oleh:

HESTI SEKAR ALIT

18/429201/TP/12237

Minyak goreng adalah salah satu bahan pangan yang dibutuhkan masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari. Ulat hongkong (*Tenebrio molitor*) merupakan serangga yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi minyak pangan. Minyak ini dihasilkan dari proses ekstraksi yang dapat menimbulkan proses hidrolisis yang mempengaruhi kualitas minyak. Pemucatan adalah salah satu proses pemurnian yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kualitas minyak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan kimia minyak ulat hongkong yang telah dipucatkan dengan menggunakan 3 jenis adsorben yaitu bentonit dan arang aktif serta kombinasi bentonit + arang aktif

Penelitian diawali dengan perlakuan pendahuluan pada sampel ulat hongkong, yang selanjutnya diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut petroleum eter. Tahap selanjutnya dilakukan pemucatan dengan menambahkan bentonit dan arang aktif ke dalam minyak ulat hongkong dengan konsentrasi 1%, 1,5% dan 2%. Setelah proses pemucatan, kemudian dilakukan analisis kualitas fisik minyak ulat hongkong meliputi *weight loss* (kehilangan berat), massa jenis, indeks refraksi dan warna. Serta dilakukan analisis kualitas kimia minyak seperti pengujian angka asam, angka peroksida, bilangan anisidine, *TOTOX value*, angka penyabunan dan angka asam lemak bebas.

Dari hasil penelitian hasil terbaik didapatkan oleh minyak ulat hongkong pra-pupa yang dilakukan proses pemucatan dengan menggunakan kombinasi bentonit + arang aktif 1,5% dengan hasil *weight loss* (kehilangan berat) 4,44%, massa jenis 0,85 g/ml, indeks refraksi 1,4640, warna ($L^* = 35,42$; $a^* = -4,53$; $b^* = 16,72$), nilai angka asam 0,87 mg KOH/g, angka peroksida 4,68 mEq/kg, bilangan anisidine 1,98 mEq/kg, *TOTOX value* 11,34 mEq/kg, angka penyabunan 200,60 mg KOH/g dan angka asam lemak bebas 4,37%.

Kata kunci: minyak ulat hongkong, pemucatan, bentonit, arang aktif



THE EFFECT OF BLEACHING WITH BENTONITE AND ACTIVATED CHARCOAL ON THE PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF YELLOW MEALWORM (*Tenebrio molitor*) OIL

ABSTRACT

Cooking oil is one of the foodstuffs that people need for their daily needs. Mealworm (*Tenebrio molitor*) is an insect that has the potential to be developed into edible oil. This oil is produced from the extraction process which can lead to a hydrolysis process that affects the quality of the oil. Bleaching is one of the purification processes that can be done to improve oil quality. This research aims to determine the physical and chemical properties of mealworm (*Tenebrio molitor*) oil which has been bleached using 3 kinds of adsorbents, namely bentonite and activated charcoal also combination bentonite + activated charcoal.

The research began with a pre-treatment of the mealworm sample, which was then extracted using the maceration method with petroleum ether as solvent. The next step is bleaching by adding bentonite and activated charcoal to the mealworm oil with a concentration of 1%, 1.5% and 2%. After the bleaching process, an analysis of the physical quality of the mealworm oil was carried out including weight loss, density, refractive index and color. As well as an analysis of the chemical quality of the oil such as testing the acid value, peroxide value, anisidine value, totox value, saponification value and free fatty acid value.

From the results of the research the best results were obtained by pre-pupaed mealworm oil which was carried out by the bleaching process using a combination of bentonite + activated charcoal 1.5% with the results of weight loss 4.44%, density 0.85 g/ml, refractive index 1.4640, color ($L^* = 35.42$; $a^* = -4.53$; $b^* = 16.72$), acid value 0.87 mg KOH/g, peroxide value 4.68 mEq/kg, anisidine value 1.98 mEq/kg, totox value 11.34 mEq/kg, saponification value 200.60 mg KOH/g and free fatty acid value 4.37%.

Keywords: mealworm oil, bleaching, bentonite, activated charcoal