

Moch. Bayu Derry F. NIM 190331100047. Pengaruh Pemurnian dengan Penambahan Jenis Adsorben terhadap Karakteristik Kualitas Minyak Jagung Lokal Madura. Dibawah bimbingan **Cahyo Indarto, S.TP., M.P., Ph.D** dan **Ir. Muhammad Fakhry, M.P.**

ABSTRAK

Minyak jagung adalah trigliserida yang tersusun dari gliserol dan asam lemak. Kandungan trigliserida sekitar 98,6% dan sisanya adalah bahan non-minyak, seperti abu, lilin/zat warna. Susunan asam lemak minyak jagung yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Minyak jagung diperoleh dari biji (kernel) dengan kandungan minyak sebesar 3% hingga 5%. Pengepresan mekanis efektif untuk ekstraksi pada biji dengan kandungan minyak tinggi karena efisiensi pada pengepresan mekanik sangat rendah (60-80% dari total minyak). Ekstraksi pada biji yang memiliki kandungan lebih rendah akan lebih efisien dengan menggunakan ekstraksi pelarut. Minyak jagung murni diperoleh melalui serangkaian proses pemurnian minyak mulai dari *degumming*, netralisasi, dan *bleaching*. Kandungan asam lemak bebas, bilangan peroksida, dan warna merupakan beberapa faktor penyebab daya terima konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk 1) menentukan konsentrasi asam fosfat yang tepat pada proses *degumming*, 2) mengetahui efektivitas jenis adsorben (bentonit, zeolit, arang aktif) terhadap karakteristik minyak jagung lokal. Minyak jagung lokal yang telah melalui tahap pengujian dianalisis lebih lanjut menggunakan metode *de garmo* untuk menentukan perlakuan terbaik. Hasil terbaik pada penelitian ini diperoleh pada perlakuan *degumming* menggunakan penambahan asam fosfat konsentrasi 2,5% dan penggunaan adsorben jenis zeolit dengan nilai *FFA* $0,59 \pm 0,45\%$, bilangan peroksida $15,60 \pm 0,36$ mEq/Kg, kejernihan $93,10 \pm 0,30$ %T, bilangan asam $1,18 \pm 0,91$ mgKOH/g, warna (L) $25,10 \pm 0,70$, warna (+a) $1,46 \pm 0,25$, warna (+b) $36,43 \pm 0,49$. Karakteristik fisik dan kimia semua perlakuan telah lebih baik dari minyak jagung mentah sebelum pemurnian.

Kata Kunci: Adsorben, Asam fosfat, Kualitas, Minyak jagung, Pemurnian

Moch. Bayu Derry F. NIM 190331100047. *Effect of Purification with the Addition of Adsorbent Type on Quality Characteristics of Madura Local Corn Oil. Under the Guidance of Cahyo Indarto, S.TP., M.P., Ph.D dan Ir. Muhammad Fakhry, M.P.*

ABSTRACT

Corn oil is a triglyceride composed of glycerol and fatty acids. The triglyceride content is about 98.6% and the rest is non-oil materials, such as ash, wax/dye. The fatty acid composition of corn oil is saturated fatty acids and unsaturated fatty acids. Corn oil is obtained from kernels with an oil content of 3% to 5%. Mechanical pressing is effective for extraction of kernels with high oil content because the efficiency of mechanical pressing is very low (60-80% of total oil). Extraction of lower content kernels is more efficient using solvent extraction. Pure corn oil is obtained through a series of oil refining processes ranging from degumming, neutralization, and bleaching. Free fatty acid content, peroxide number, and color are some of the factors that cause consumer acceptance. This study aims to 1) determine the right phosphoric acid concentration in the degumming process, 2) determine the effectiveness of adsorbent types (bentonite, zeolite, activated charcoal) on the characteristics of local corn oil. The local corn oil that has gone through the testing phase was further analyzed using the de garma method to determine the best treatment. The best results in this study were obtained in the degumming treatment using the addition of phosphoric acid concentration of 2.5% and the use of zeolite adsorbent with FFA value of $0,59 \pm 0,45\%$, peroxide number $15,60 \pm 0,36$ mEq/Kg, clarity $93,10 \pm 0,30$ %T, acid number $1,18 \pm 0,91$ mgKOH/g, color (L) $25,10 \pm 0,70$, color (+a) $1,46 \pm 0,25$, color (+b) $36,43 \pm 0,49$. Physical and chemical characteristics of all treatments were better than crude corn oil before refining.

Keywords: Adsorbent, Corn oil, Phosphoric acid, Purification, Quality