

ABSTRAK

EFEKTIVITAS ARANG AKTIF DARI TEMPURUNG KELAPA DAN ZEOLIT ALAM DENGAN PENGAKTIVASI KOH SEBAGAI ADSORBEN LOGAM Pb DAN Cd PADA MINYAK GORENG BEKAS SERTA PEMANFAATAN MENJADI SABUN DAN LILIN AROMATERAPI

Oleh

AFDAHUL IRZA KHADRIYAN

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia sebagai media pengolahan bahan makanan. Penggunaan minyak goreng yang berulang-ulang dengan pemanasan pada suhu tinggi akan menyebabkan bau tengik dan warna menjadi gelap. Paparan logam berat Pb dan Cu dari bahan pangan dan lingkungan yang akan mempengaruhi mutu dan gizi bahan pangan yang digoreng. Alternatif pemurnian minyak goreng bekas melalui proses adsorpsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi kadar logam berat Pb dan Cu pada minyak goreng bekas menggunakan metode adsorpsi dengan adsorben arang aktif dari tempurung kelapa dan zeolit alam teraktivasi. Minyak goreng bekas hasil pemurnian dikarakterisasi menggunakan spektrofotometri ICP-OES untuk menentukan kandungan logam Pb dan Cd, analisis viskositas, titik didih dan aroma. Minyak goreng bekas hasil pemurnian kemudian diolah menjadi sabun dan lilin aroma terapi. Hasil karakterisasi sebelum pemurnian kandungan logam Pb 0,072 mg/Kg dan Cd 0,018 mg/Kg, setelah pemurnian menggunakan arang tempurung kelapa dan zeolit alam kandungan logam Pb dan Cd tidak terdeteksi. Analisis viskositas sebelum pemurnian diperoleh 35,80 Cps, setelah pemurnian dengan arang tempurung kelapa diperoleh 37,86 Cps, pemurnian dengan zeolit alam diperoleh 39,71 Cps. Tingkat kejernihan terbaik diperoleh hari ke 2 dengan arang tempurung kelapa dan hari ke 3 dengan zeolit alam, titik didih menjadi turun serta aroma menjadi normal. Sabun dan lilin aroma terapi berhasil dibuat dengan tekstur padat, beraroma khas dan berwarna.

Kata Kunci : Adsorpsi, Arang Tempurung Kelapa, Zeolit Alam, Minyak Goreng Bekas

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF ACTIVATED CHARCOAL FROM COCONUT SHELL AND NATURAL ZEOLIT WITH KOH ACTIVATION AS ADSORBENT OF Pb AND Cd METALS IN USED COOKING OIL AND UTILIZATION INTO AROMATHERAPY SOAP AND CANDLE

By

AFDAHUL IRZA KHADRIYAN

Cooking oil is one of the basic human needs as a food processing medium. Repeated use of cooking oil by heating at high temperatures will cause a rancid odor and dark color. Exposure to heavy metals Pb and Cu from food and the environment which will affect the quality and nutrition of fried food. Alternative purification of used cooking oil through adsorption process. This study aims to reduce the levels of heavy metals Pb and Cu in used cooking oil using the adsorption method with activated charcoal from coconut shell adsorbents and activated natural zeolite. Refined used cooking oil was characterized using ICP-OES spectrophotometry to determine the content of Pb and Cd metals, analysis of viscosity, boiling point and aroma. Refined used cooking oil is then processed into soap and aromatherapy candles. The characterization results before purification showed that the metal content of Pb was 0,072 mg/Kg and Cd was 0,018 mg/Kg, after purification using coconut shell charcoal and natural zeolite the metal content of Pb and Cd was not detected. Viscosity analysis before purification obtained 35,80 Cps, after purification with coconut shell charcoal obtained 37,86 Cps, purification with natural zeolite obtained 39,71 Cps. The best clarity level was obtained on day 2 with coconut shell charcoal and on day 3 with natural zeolite, the boiling point decreased and the aroma became normal. Aromatherapy soaps and candles have been successfully made with a solid texture, distinctive aroma and color.

Keywords : Adsorption, Coconut Shell Charcoal, Natural Zeolite, Cooking Oil Used