

PEMANFAATAN KULIT PISANG KEPOK SEBAGAI ADSORBEN PADA PENJERNIHAN MINYAK JELANTAH

Rosa Anggraini Ayu Aranais
Kementerian Kesehatan RI
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Jurusan Kesehatan Lingkungan

Program Studi Sanitasi Kesehatan Lingkungan Program Sarjana Terapan

Email: Rosaanggrainiayu04@gmail.com

ABSTRAK

Minyak jelantah adalah limbah yang dihasilkan dari proses penggorengan dan dapat mencemari lingkungan jika dibuang sembarangan. Di Indonesia, konsumsi minyak goreng terus meningkat, sehingga menghasilkan limbah minyak jelantah yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan kulit pisang kepok sebagai adsorben dalam penjernihan minyak jelantah untuk menurunkan kadar asam lemak bebas dan bilangan peroksida.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen murni dengan desain *Posttest Only Control Group*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan dan Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Surabaya. Sampel yang digunakan adalah minyak jelantah dari pedagang pisang keju dan kulit pisang kepok yang diolah menjadi serbuk arang. Analisis data dilakukan menggunakan *One-Way ANOVA* untuk menguji efektivitas adsorben.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan adsorben kulit pisang kepok dengan variasi massa 12 gram efektif menurunkan kadar asam lemak bebas hingga 58,65% dan kadar bilangan peroksida hingga 79,45% yang memenuhi SNI 3741:2013. Dalam menurunkan kadar bilangan asam pada variasi adsorben 8 gram diperoleh penurunan sebesar 39,42% yang menandakan efektif dalam menjernihkan minyak jelantah sedangkan bilangan peroksida variasi adsorben 10 gram memperoleh hasil penurunan sebesar 53,16 yang menunjukkan hasil paling efektif.

Kesimpulan dari hasil penelitian ini merupakan kadar air yang diperoleh dalam adsorben yakni sebesar 14% yang merupakan sesuai dengan SNI yang berlaku yakni kurang dari 15%, kadar bilangan asam pada penelitian diperoleh hasil dengan massa 12 gram menunjukkan hasil yang paling efektif sedangkan kadar bilangan peroksida massa paling efektif yakni 8 gram. Peneliti selanjutnya dapat menambahkan variasi massa waktu pada proses adsorbs untuk mengetahui adanya perubahan tiap mass,

Kata Kunci: Minyak jelantah, Kulit pisang kepok, Bilangan asam, Bilangan peroksida.

UTILIZATION OF BANANA PEEL AS AN ADSORBENT IN THE PURIFICATION OF USED COOKING OIL

Rosa Anggraini Ayu Aranais
Ministry of Health of the Republic of Indonesia
Health Polytechnic of the Ministry of Health Surabaya
Department of Environmental Health Study Program of Environmental Health
Sanitation, Applied Bachelor Program Email: Rosaanggrainiayu04@gmail.com

ABSTRACT

Used cooking oil is waste generated from the frying process and can pollute the environment if disposed of improperly. In Indonesia, the consumption of cooking oil continues to rise, resulting in significant amounts of used cooking oil waste. This study aims to utilize banana peel as an adsorbent in the purification of used cooking oil to reduce the levels of free fatty acids and peroxide value.

The method used in this research is a pure experiment with a Posttest Only Control Group design. The research was conducted in the Environmental Health Department Laboratory and the Medical Laboratory Technology Department Laboratory at the Health Polytechnic of the Ministry of Health Surabaya. The samples used were used cooking oil from a cheese banana vendor and banana peels processed into charcoal powder.

Data analysis was performed using One-Way ANOVA to test the effectiveness of the adsorbent. The results of the study indicate that the use of banana peel adsorbent with a mass variation of 12 grams effectively reduced the levels of free fatty acids by up to 58.65% and the peroxide value by up to 79.45%, which meets the Indonesian National Standard (SNI) 3741:2013. In reducing the acid value, the variation with 8 grams of adsorbent showed a reduction of 39.42%, indicating it was less effective in purifying used cooking oil. For the reduction of peroxide value, the variation with 10 grams of adsorbent achieved a reduction.

The conclusion of this research indicates that the moisture content obtained in the adsorbent is 14%, which complies with the applicable SNI standard of less than 15%. The acid value obtained from the study with a mass of 12 grams showed the most effective result, while the peroxide value with the most effective mass was 8 grams. Future researchers may consider adding variations in mass and time during the adsorption process to observe any changes with each mass.

Keywords: Used cooking oil, Banana peel, Acid value, Peroxide value.