The Application on Activated Charcoal of Bagasse in Cooking Oil Treatment

Oleh: Susila Kristianingrum, Annisa Fillaeli, Sulistyani

ABSTRAK

Abstrak. Ampas tebu merupakan bahan sisa ekstraksi tebu. Bahan ini mengandung 24,7% berat karbon dan berpotensi sebagai sumber elemen C untuk sintesis karbon aktif. Penggunaan ampas tebu dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik karbon aktif yang dihasilkan dari konversi ampas tebu menjadi arang aktif, pengaruh variasi massa arang aktif dan waktu kontak yang digunakan untuk menurunkan kadar peroksida dan asam lemak bebas pada minyak goreng bekas, dan pengaruh adsorben arang aktif ampas tebu terhadap kandungan asam lemak pada minyak goreng bekas. Adsorben arang ampas tebu diaktivasi secara kimia menggunakan larutan HCl atau H₂SO₄. Penentuan bilangan peroksida dilakukan dengan metode titrasi iodometri dan penentuan kadar asam lemak bebas dilakukan dengan metode titrasi asam-basa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adsorben arang ampas tebu setelah aktivasi memenuhi persyaratan yang ditetapkan SNI 06-3730-1995, diperoleh kadar air 1,8%, kadar abu 6,8%, kadar volatil 21,42%, dan kadar karbon terikat 69,98%. Penurunan kadar peroksida dan asam lemak bebas paling efektif diperoleh pada variasi massa arang aktif 0,5 gram dan waktu kontak 60 menit, dengan bilangan peroksida 9,88 – 10,6 meq/kg dan kadar asam lemak bebas sebesar 0,38% dan 0,29%. Kadar bilangan peroksida setelah adsorpsi dengan kondisi optimum telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan SNI 01-3741-2013, sedangkan kadar asam lemak bebas belum memenuhi standar tersebut.

Kata kunci: Kata kunci: karbon aktif, ampas tebu, minyak goreng bekas, bilangan peroksida, asam lemak bebas