

Pengaruh karbon yang diaktifkan dengan aktivator MgCl₂ dan NaCl untuk meningkatkan kualitas minyak kelapa (crude coconut oil)

Asep Sumantri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247160&lokasi=lokal>

Abstrak

Arang tempurung kelapa (coconut shell charcoal) merupakan salah satu sumber dari karbon aktif yang dewasa ini sering digunakan untuk berbagai keperluan, diantaranya sebagai adsorben pada sektor industri pangan, maupun non pangan. Dalam penelitian ini karbon dari tempurung kelapa berukuran antara 0,063 mm dan 0,125 mm, diaktifkan dengan aktivator MgCl₂ dan NaCl dengan variasi waktu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 24 dan 48 jam, dan diperoleh waktu perendaman terbaik adalah 9 jam. Larutan aktivator MgCl₂ adalah aktivator terbaik sebagai adsorben untuk meningkatkan kualitas minyak kelapa (crude coconut oil).

Dari hasil karakterisasi karbon aktif dengan metode BET - Autosorb, pada luas permukaan karbon aktif terjadi peningkatan S_{ant} sebelum aktivasi dan sesudah aktivasi, yaitu dari semula 249.1 m²/gr, untuk karbon aktif MgCl₂ menjadi 325.9 m²/gr, kemudian menurun setelah proses adsorpsi, yaitu menjadi sebesar 302.7 m²/gr. Untuk karbon aktif NaCl setelah aktivasi adalah 271.5 m²/gr, kemudian menurun setelah proses adsorpsi, yaitu sebesar 253.1 m²/gr.

Badan Standardisasi Nasional (SNI No. 01 - 3555) dan Standar Industri Indonesia (SII) telah mengeluarkan ketentuan tentang kandungan maksimum yang diperbolehkan pada minyak kelapa untuk Bilangan Peroksida adalah 5,00 (mL Na₂S₂O₃ 0,001 N/g sampel), Asam Lemak Bebas: 5,00 (mL KOH/g sampel), Derajat Asam : 9,00 (mL KOH 1 N/g sampel). Bilangan Asam: 5,00 (mL KOH/g Sampel). Dari hasil penelitian ini, dengan hasil yang terbaik adalah dari adsorpsi karbon aktif MgCl₂, yaitu dengan perincian 1 Bilangan Peroksida 0,83 (mL Na₂S₂O₃ 0,001 N/g sampel), Asam Lemak Bebas : 0,158 (mL KOH/g sampel), Bilangan Asam 3 0,045 (mL KOH/g sampel), Derajat Asam 1 0,03 (mL KOH 1 N/g sampel). Sedangkan untuk minyak pembanding, minyak goreng Barco (berasal dari buah kelapa) masih lebih baik dibandingkan dengan perolehan hasil yang diteliti.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan aktivator terbaik MgCl₂ pada karbon aktif mampu meningkatkan kualitas minyak kelapa, dan masih jauh lebih baik dari persyaratan kondisi standar yang telah ditetapkan.