

Penggunaan batubara Barito sebagai bahan baku produksi karbon aktif dengan aktivasi menggunakan gas karbon dioksida (CO₂) = Barito coal as raw material for activated carbon production using carbon dioxide (CO₂) activation

Ninieck Dwi Hapsari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330724&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembuatan karbon aktif menggunakan reaktor aktivasi dilakukan dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan karbon aktif berbahan baku batubara Barito, Kalimantan Selatan, dengan aktivasi menggunakan CO₂ serta menganalisis pengaruh waktu aktivasi dan laju alir CO₂ terhadap luas permukaan karbon aktif yang dihasilkan. Proses aktivasi dilakukan pada temperatur 900°C dan waktu aktivasi divariasikan pada 30 menit, 60 menit, dan 90 menit, serta laju alir CO₂ divariasikan pada 300 mL/menit, 400 mL/menit, dan 500 mL/menit. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semakin tinggi waktu aktivasi dan laju alir CO₂, maka luas permukaan yang direpresentasikan dengan bilangan iod semakin meningkat. Luas permukaan karbon aktif tertinggi yang direpresentasikan dengan bilangan iod sebesar 300,67 mg/g diperoleh dengan aktivasi pada laju alir CO₂ sebesar 500 mL/menit dan waktu aktivasi selama 90 menit.

.....Preparation of activated carbon using activation reactor is done in this research. This research aims to produce activated carbon from Barito Coal, South Kalimantan, using CO₂ activation and analyze the effects of activation time and CO₂ flow rate on the surface area of activated carbon produced. The activation process carried out at a temperature of 900°C and activation time was varied at 30 minutes, 60 minutes, and 90 minutes, and CO₂ flow rate was varied at 300 mL/min, 400 mL/min, and 500 mL/min. The results showed that increasing activation time and CO₂ flow rate, the surface area represented by iodine number is increasing. The highest surface area of activated carbon which represented by iodine number of 300.67 mg/g obtained by activation with CO₂ flow rate of 500 mL/min and the activation time for 90 minutes.