

Pemanfaatan arang batok kelapa dan batubara sebagai karbon aktif untuk material penyimpan Hidrogen

Siti Chodijah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20298346&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Material karbon aktif berukuran mikro (mikro-karbon aktif) dikembangkan untuk memperoleh material penyimpan hidrogen. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efektivitas penggunaan penggilingan bola planetari dengan parameter, ratio sampel terhadap bola 1:5 selama 30 jam, kecepatan 200 putaran/menit dalam kondisi penggilingan non-inert. Karbon aktifasi hasil pemilinan kemudian dibentuk pelet dengan penambahan gula cair sebagai pengikat dan KOH sebagai larutan aktifasi. Material karbon aktif berukuran 36,41 mikron meningkat setelah penggilingan bola sebanyak 13,6 % untuk batok kelapa dan 0,74 % untuk batubara. Pelet karbon aktif (batok kelapa) memiliki nilai penyerapan yang lebih tinggi jika dibandingkan serbuk karbon aktif. Kapasitas penyerapan pelet karbon aktif meningkat hingga $\pm 75,87\%$ pada temperatur rendah -5°C dan $\pm 78\%$ pada temperatur ruang 25°C .

<hr>

ABSTRACT

Micro-activated carbons have been developed for hydrogen storage materials. The research was conducted to observe the effect of planetary ball milling with the ratio sample to ball 1:5 for 30 hours, 200 rev / min in non-inert conditions. Ball milled activated carbon material were then formed as pellet with addition of liquid sugar as binder and KOH as activated reagents. The pellet was reactivated at 550°C for 1 hour. Fraction of activated carbon material with the size of less than 36.41 microns increased after ball milled as mucs as 13.6% for coconut shell and 0.74 for coal. Pellet activated carbon has higher adsorption capacity than powdered activated carbon. Adsorption capacity of pellet activated carbon up to $\pm 75.87\%$ in low temperature -5°C and 78% in room temperatur 25°C .