

Estimasi potensi kapasitas adsorpsi gas metana pada batubara berdasarkan kelas batubara = Estimation of gas methane potential capacity in coal based on rank

Byan Muslim Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20310457&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kelas batubara dianggap sebagai parameter utama yang mempengaruhi kapasitas adsorpsi metana (Kim, 1993). Batubara yang digunakan adalah batubara Lignit, Sub-Bituminus dan Bituminus yang diklasifikasi sesuai dengan ASTM D388 berdasarkan kandungan volatilnya yaitu antara (0-65 %wt) dalam basis DMMF. Penelitian ini dilakukan pada temperatur isothermal pada temperatur konstan pada suhu $\pm 50^{\circ}\text{C}$, dengan variasi tekanan dari 0.7 MPa hingga 6,4 MPa. Hasil uji adsorpsi menunjukkan bahwa secara umum semakin meningkatnya kelas batubara maka semakin tinggi adsorpsi yang dihasilkan, pada batubara Lignit titik puncak minimal pengujian adsorpsi isothermal batubara sebesar 2,42 m³/ton dan titik puncak maksimalnya adalah 8,56 m³/ton, batubara Sub-Bituminus titik puncak minimal sebesar 4,87 m³/ton dan titik puncak maksimalnya mencapai 12,52 m³/ton, dan batubara Bituminus titik puncak minimal sebesar 4,93 m³/ton dan titik puncak maksimalnya adalah 13,41 m³/ton. Pada analisa proksimat kandungan air dan kandungan abu tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap daya adsorpsi, kadar karbon batubara cenderung meningkat seiring meningkatnya adsorpsi gas metana, sedangkan kandungan volatilnya semakin menurun seiring meningkatnya daya adsorpsi batubara.

<hr>

ABSTRACT

Coal Rank is considered as the main parameter affecting the adsorption capacity of methane (Kim, 1993). Coal used is Lignite coal, Sub-Bituminous coal and Bituminous coal Where the coal are classified in accordance with ASTM D388 under volatile content between (0-65 wt%) in DMMF based. The research was carried out at isothermal temperature at a constant operating temperature at 50^oC, with variations in pressure from 0.7 MPa to 6.4 MPa. The results of adsorption tests showed that in general affect the grade of coal to coal methane adsorption in which the increasing grade, the higher adsorption of coal produced, the coal on the cusp of a minimum of Lignite coal adsorption isotherm testing of coal is 2.42 m³/ton cusp the maximum is 8.56 m³/ton, Sub-bituminous coal cusp minimal adsorption isotherm testing of coal is 4.87 m³/ton cusp maximum is 12.52 m³/ton and minimum peak point of bituminous coal adsorption isotherm testing of coal is 4.93 m³/ton peak maximum is 13.41 m³/ton. In the analysis proximate moisture content and ash content had no significant effect on the adsorption, the fixed carbon of coal tends to increase with increasing adsorption of methane gas, whereas the more volatile levels decreased with increasing adsorption of coal.