Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Aktivitas katalis redmud dibandingkan katalis dasar besi pada pencairan batubara muda melalui proses hidrogenasi katalitik

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247203&lokasi=lokal

---

Abstrak

Pada penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap aktivitas katalis Redmud terhadap -pencairan-batubara dan..dibandingkan.dengan katalis .standar yaitu fy-
FeOOI-I dan katalis dasar besi ldinnya seperti Pyrire, Laierile, Limonit YY, dan Limonit SH. Aktivitas katalis ini dapat dilihat dari komposisi yield produk pencairan batubara melalui distilasi valcum, terutama iinaksi minyak (disrillare) yang dihasi|ka,n_

Pengujian alctivitas ini dilakukan dalam reaktor auloclave 1 liter tipe Barch dan berpengaduk dimana batubara, katalis, hecny solvenr dan sulfixr dicampur dan diinjeksi denan gas H2 dengan tekanan awal 12 MPa, lqemudian direaksikan dengan pemanasan sampai 4S0°C selama 60 menit. Sebelumnya dilakukan preparasi katalis dalam tower mill. Dalam preparasinya lcatalis dilarulkan dengan heavy soivenl (BSU) dan digerus dengan zirconia ball umuk memperkecil ukuran katalis sampai kurang dari 0,8 pm (dalam bentuk slurry) yang bertujuan meningkatkan dispersi katalis dan mencegah oksidasi Lfmtaiis oleh udara_ Setelah reaksi pencairan, produk gas langsung diambil dan dianalisis dengan GC (Gas Chromatography). Sedangkan produk cajr dianalisis dengan distilasi vakum 210 mmHg) untuk mengetahui fraksi-fraksi produk cair berdasarkan perbedaan titik didih.

Dengan katalis Redmud, batubara terkonversi menjadi produk cair dan gas, yaitu distillate (45,64% beral mafc), H20 (10,48%), gas hid rokarbon C1-C; (9,09%), C0+CO; (9,37%)_ Fraksi produk yang diinginkan adalah Eaksi distilat (C5-42O°C)
yang nantinya digunakan untuk mendapatkan produk minyak. Fraksi minyak yang didapatkan dengan katalis Redmud Iebih sedikit daripada menggunakan katalis 1-
Fe00H (51,91%), Limonit SH (55,6l%), dan Limonit YY (48,l6%). Hal ini disebabkan kmlis y-Fe00H dan Limonit memiliki strukrur Feo(0H) yang bersifat Iebih realctif daripada stmktur Redmud (Fe;G3) yajtu pada temperatur yang Iebih renclah katalis y-FeOOH dan Limonit Iebih cepat bertransfommasi menjadi fasa aktif pyrrhoifie (Pe|_,,S). Namun katalis Redmud memiliki keunggulan yaitu pulverisasinya yang mudah dan murah karena partikel Redmud lebih halus.