Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Pemanfaatan short residu dan heavy vacuum gas oil sebagai pelarut dalam pencairan batubara (co-processing)

Anita Wahyurini, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247202&lokasi=lokal

---

Abstrak

Konsumsi bahan bakar terus bertambah dan saat ini hanya mengandalkan sebagian besar pada minyak bumi, yang suatu saat nanti pasti akan habis. Oleh karenanya, perlu adanya usaha untuk menggantikan peran minyak bumi. Salah satu usaha adalah pencairan batubara secara langsung. Namun saat ini proses tersebut belum dapat dikomersialkan karena belum dapat bersaing dengan produk petroleum baik dari segi ekonomis dan spesifikasi. Untuk itu penggunaan pelarut (coprocessing) yang berasal dari residu vakum minyak bumi diharapkan dapat memecahkan masalah tersebut Heavy vacuum gas oi/ (HVGO) dan Short resfdu termasuk residu vakum minyak bumi. HVGO yang masih dapat diolah lebih lanjut menjadi fmksi diesel dan kerosene. Sedangkan short residu sangat sulit untuk dipross kembali sehingga harga jualnya pun relatif lebih rendah. Jadi dengan penerapan coprocessing batubara dan residu vakum minyak bumi diharapkan dapat meningkatkan skala ekonomi pencairan batubara.

Coproccssing dilakukan dalam reaktor autoclave 1 L, menggunakan batubara Banko tengah dengan rasio pelarut/batubara adalah 2, temperatur 450°C, tekanan awal gas H2 12 MPa, waktu reaksi adalah 60 menit. Menggunakan katalis limonit soroako dengan konsentrasi 3 % daff sebagai Fe Serta rasio mol Sulfur/Fe adalah 3.

Yield distilat netto dengan menggunakan Short residu mempunyai nilai yang tertinggi yaitu sebesar 55.38 % w daff dibandingkan pelarut GO dan Coal-derived yang besarnya hanya 43.10 dan 17,80 % w daff Hal ini disebabkan Short residu mempunyai reaktifitas yang lebih baik dalam pencairan batubara. Juga, dengan menggunakan pelarut short residu akan dihasilkan CLB sebesar 21.94 % w daff. Berarti kandungan CLB yang dihasilkan dengan menggunakan short residu Iebih rendah daripada HVGO yang sebesar 27.24 % w daff. Selain menghasilkan yield distilat yang tinggi dengan fraksi CLB yang rendah, coprocessing dengan pelarut short residu mengkonsumsi hidrogen lebih rendah yaitu -1,58 % w daff dibandingkan HVGO dan Coal-derived yang besamya -2.15 dan -2.64 % w daff sehingga short residu adalah pelarut donor hidrogen yang baik.