

SARI

Negara Indonesia mempunyai endapan sumber daya batubara yang sangat melimpah, khususnya di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Batubara mengokas yang merupakan salah satu jenis batubara yang digunakan untuk membuat kokas, salah satu kunci dalam produksi baja. Konsumsi kokas domestik diperkirakan sekitar 192.000 ton/tahun dan khususnya untuk industri pelelehan material metalurgi mencapai \pm 90.000 ton/tahun. Salah satu potensi batubara mengokas terdapat pada Formasi Batu Ayau di daerah kerja PT. Asmin Koalindo Tuhup, Kohong. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui komposisi maseral penyusun batubara mengokas serta komposisi material penyusunnya setelah menjadi kokas untuk mengidentifikasi hubungan dari perubahan komposisi penyusun batubara mengokas menjadi komposisi produk kokas di Formasi Batu Ayau, Cekungan Kutai, Kabupaten Murung Raya, Kalimantan Tengah.

Penelitian ini menggunakan 4 tahap metodologi, yaitu tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data dan analisis laboratorium, tahap analisis data dan tahap penyusunan laporan. Analisis batubara dilakukan pada 12 sampel batubara mengokas dan 12 sampel kokas dari *seam* Kal-Teng. Penelitian ini menggunakan analisis petrografi organik dengan metode sayatan poles pada sampel batubara mengokas dan kokas serta penentuan nilai *vitroinite reflectance* batubara mengokas. Parameter hasil analisis diintegrasikan dengan hubungan perubahan dari batubara mengokas menuju kokas.

Batubara mengokas *seam* Kal-Teng tersusun dominan oleh grup maseral vitrinit sebesar 84,36 -94,91% vol, kemudian inertinite sebesar 3,09-10% vol dan liptinit sebesar 2-12% vol. Batubara mengokas juga memiliki nilai *vitroinite reflectance* berkisar 0,95 – 1,60%. Kokas *seam* Kal-Teng tersusun oleh produk kokas dengan rincian bentuk karbon fase pengikat (*binder phase*) sebesar 85,6 – 92,00% vol, kemudian bentuk karbon fase pengisi (*filler phase*) sebesar 7,45 - 13,64% vol, dan sebagian kecil kategori material selain karbon (*miscellaneous categories*) sebesar 0 – 0,73% vol. Nilai persentase komposisi maseral yang reaktif dan inert pada batubara mengokas menjadi karakteristik yang penting yang mempengaruhi persentase tiap tiap grup produk kokas. Hubungan antara maseral batubara mengokas dengan produk kokas dilihat grup maseral vitrinit yang menunjukkan kehadiran *binder phase carbon* anisotropik – isotropik, grup maseral liptinit mencerminkan model batubara mengokas yang baik, serta perbandingan grup maseral inertinit dan *mineral matter* dengan *filler phase carbon* yang sangat proporsional.

Kata kunci :*coke*, batubara mengokas, petrografi organik, Formasi Batu Ayau, *vitroinite reflectance*.

ABSTRACT

Indonesia has abundant coal resource deposits, especially on the islands of Sumatra and Kalimantan. Coking coal, which is one type of coal used to make coke is one of the keys to steel production. Domestic coke consumption is estimated at around 192,000 tons / year and especially for the metallurgical material melting industry reaches \pm 90,000 tons / year. One of the potential for coking coal is found in the Batu Ayau Formation in the work area of PT. Asmin Koalindo Tuhup, Kohong. The purpose of this study is to determine the mineral composition of coking coal and the composition of its constituent materials after becoming coke to identify the relationship between changes in the composition of coking coal to the composition of coke products in the Batu Ayau Formation, Kutai Basin, Murung Raya Regency, Central Kalimantan.

This study is used 4 stages of the methodology, namely the preliminary stage, the data collection stage and laboratory analysis, the data analysis stage and the report preparation stage. Coal analysis is performed on 12 samples of coking coal and 12 samples of coke from Kal-Teng seam. This study is used organic petrographic analysis by using polishing method on coking coal and coke samples and the determination of the coking coal's vitrinite reflectance value. The analysis result parameters are integrated with the change relationship from coking coal to coke.

The Kal-Teng coking seam coal is predominantly composed of vitrinite maceral groups of 84.36 -94.91% vol, then inertinite by 3.09-10% vol and liptinite by 2-12% vol. Coking coal also has vitrinite reflectance values ranging from 0.95 to 1.60%. The Kal-Teng's coke seam is composed of coke products with details of the form of carbon in the binder phase of 85.6 - 92.00% vol, then the form of carbon in the filler phase of 7,45 - 13.64% vol, and partly miscellaneous categories of materials other than carbon are 0 - 0.73% vol. The percentage value of the reactive and inert maceral composition in coking coal is an important characteristic that affects the percentage of each coke product group. The relationship between coking coal maceral and coke products is seen by the vitrinite maceral group which shows the presence of anisotropic - isotropic carbon binder phase, the liptinite maceral group reflects a good coking coal model, and the comparison of inertinite mineral groups and mineral matter with a very proportional filler phase carbon.

Keywords : coke, coking coal, organic petrographic.