

SARI

Batubara *coking* merupakan batubara yang memiliki sifat meleleh, mengembang, selanjutnya terkonsolidasi kembali ketika karbonisasi dan menghasilkan kokas sebagai agen pemurnian besi pada *blast furnace*. Karakterisasi potensi kokas batubara di Indonesia masih terus dikembangkan dimana salah satu potensi tersebut berada pada Cekungan Tarakan (Formasi Meliat) dengan mempertimbangkan hadirnya nilai kalori yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan potensinya menjadi batubara *coking* dari produk batubara yang ditambang di PT. Duta Tambang Rekayasa yang termasuk dalam Formasi Meliat. Sampel yang dianalisis berjumlah 4 buah dimana sampel tersebut merupakan pencampuran dari batubara yang sedang ditambang pada *seam* E, F, dan G. Beberapa analisis dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan sifat *caking / coking* batubara.

Karakteristik batubara berdasarkan analisis proksimat dan ultimat dalam pemanfaatannya untuk batubara metalurgi mengindikasikan batubara penelitian akan membentuk kokas dengan jumlah yang sedikit dan lemah karena banyaknya material yang akan menguap, serta dapat meningkatkan korosi dan ampas / *slag* sehingga dalam pemanfaatan untuk industri metalurgi tidak efisien. Karakteristik batubara daerah penelitian secara petrografi organik tersusun oleh maseral huminit berkisar 69,82 - 87,64 (% vol), liptinit 8,00 – 22,73 (% vol), dan inertinit 2,91 – 4,36 (% vol) dimana menunjukkan batubara penelitian ini tidak memiliki keseimbangan jumlah maseral reaktif dan inert yang berdampak pada ketidakmampuan batubara dalam mengembang. Rata-rata reflektansi vitrinit daerah penelitian menunjukkan nilai 0,42 - 0,45 (% $R_{v \text{ random}}$) dan termasuk pada peringkat *subbituminous B*.

Kemampuan *caking* dan *coking* batubara pada daerah penelitian termasuk rendah berdasarkan pada analisis *crucible swelling number* menunjukkan nilai 1 – 1,5 dan nilai *gray king coke type* yaitu B – C sehingga termasuk dalam batubara *noncoking* karena tidak memiliki sifat plastis yang baik. Karakteristik batubara semua sampel berdasarkan klasifikasi Laver dan Laverick (1978), Rance (1975), dan Miller (2005) tidak termasuk dalam batubara *coking* dan tidak memenuhi kualitas batubara menjadi kokas yang baik.

Kata Kunci : Batubara *Coking*, Formasi Meliat, Cekungan Tarakan, Kokas,
Gray King Coke Type, Petrografi

ABSTRACT

Coking coal is coal that melts, expands, then reconsolidates during carbonization and can produce coke as an iron refining agent in blast furnaces. Characterization of the potential of coking coal in Indonesia is still being developed. One of these potentials is in the Tarakan Basin (Meliat Formation) taking into account the presence of high calorific value. The purpose of this study was to determine the characteristics and potential of coking coal from coal has been mined at PT. Duta Tambang Rekayasa and it was included in the Meliat Formation. The samples analyzed were 4 units where the sample was a blend of coal has been mined at seam E, F, and G. Several analyzes were carried out to determine the characteristics and caking / coking properties of coal.

The characteristics of coal based on proximate and ultimate analysis in its utilization for metallurgical coal indicate that the coal will form coke in small quantities and weak due to the large amount of material that will evaporate, and can increase corrosion and slag, so that it is not efficient in its utilization for the metallurgical industry. The organic petrographic characteristics of the coal in the study area are composed of huminite macerals ranging from 69.82 - 87.64 (% vol), liptinite 8.00 - 22.73 (% vol), and inertinite 2.91 - 4.36 (% vol), which shows that the coal does not have a balance in the amount of reactive and inert maceral which has an impact on the inability of coal to expand. The average reflectance of vitrinite in the study area shows a value of 0.42 - 0.45 (% Rv random) and belongs to the subbituminous B rank.

The caking and coking ability of coal in the study area is low based on the analysis of the crucible swelling number showing a value of 1 - 1.5 and the value of gray king coke type is B – C, so that it is included in non-coking coal because it does not have good plastic properties. The coal characteristics of all samples based on the classification of Laver and Laverick (1978), Rance (1975), and Miller (2005) are included in non-coking coal and can not produce the good quality of coke.

Keywords : Coking coal, Meliat Formation, Tarakan Basin, coke, Gray King Coke Type, Petrography