

SARI

Grafit dapat diaplikasikan dalam berbagai macam kegunaan misal sebagai material tahan panas, baterai, dan elektroda. Material grafit bisa didapat melalui grafit sintesis yang berasal dari batubara berperingkat tinggi yang terpanaskan pada suhu di atas 2000°C. Kondisi batubara yang terpanaskan secara alami salah satunya dapat ditemui pada batubara yang terpengaruh intrusi batuan beku di Lapangan Batubara Tambang Air Laya (TAL), Tanjung Enim, Provinsi Sumatra Selatan. Melihat kondisi geologi tersebut, menjadi penting untuk dilakukannya penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik batubara terpengaruh intrusi, potensi kandungan grafit pada batubara terpengaruh intrusi, serta hubungan keduanya pada batubara terpengaruh intrusi di lokasi penelitian. Enam sampel batubara dari empat seam dengan jarak berbeda-beda terhadap intrusi dipreparasi untuk dilakukan analisis sayatan poles, *vitrite reflectance*, proksimat, *X-Ray Diffractometry* (XRD), *Total Carbon* (TC), *Total Organic Content* (TOC), dan *Total Inorganic Carbon* (TIC) dengan menggunakan Elementar Soli TOC® cube. Batubara terpengaruh intrusi di lokasi penelitian mengalami kenaikan *vitrite reflectance* dan kandungan *fixed carbon* serta penurunan nilai *moisture* dan *volatile matter* seiring berkurangnya jarak terhadap tubuh intrusi. Batubara seam A1 berperingkat *low volatile bituminous coal* (%Ro= 2,01%) yang memiliki jarak terdekat dengan tubuh intrusi memiliki derajat pembatubaraan dan kandungan presentase mineral tertinggi. Batubara seam A1 memiliki banyak asosiasi *clay minerals* yang dijumpai seperti *illite*, *smectite*, dan *rectorite* sehingga dapat meningkatkan derajat kristalinitas dalam proses pembatubaraan yang akan mempermudah terbentuknya grafit pada batubara tersebut sehingga memiliki potensi kandungan grafit tertinggi. Studi karakteristik batubara terpengaruh intrusi terhadap kandungan grafit pada batubara terpengaruh intrusi dapat memberikan informasi mengenai potensi batubara sebagai sumber alternatif pemenuhan kebutuhan mineral grafit.

Kata kunci: Batubara, Intrusi, Tambang Air Laya, Karakteristik Batubara, Grafit.

ABSTRACT

Graphite can be applied in various uses for example as a heat resistant materials, batteries, and electrodes. Graphite material can be obtained from synthetic graphite which produced from high rank coal that is heated at 2000°C or above. Naturally heated coal can be found in Tambang Air Laya (TAL), Tanjung Enim, South Sumatra where the coal is affected by the presence of intrusion. According to these conditions, it is important to conduct the research to determine the characteristics of heat affected coal, the potential content of graphite in heat affected coal, and the relationship between the heat affected coal characteristics and its potential content of graphite in the coal. Six samples of heat affected coal obtained from four seams with varying distances to the body of intrusion are prepared for petrographic analysis, vitrinite reflectance analysis, proximate analysis, X-Ray Diffractometry (XRD) analysis, Total Carbon (TC) analysis, Total Organic Content (TOC) analysis, and Total Inorganic Carbon (TIC) analysis using the Elementar Soli TOC® cube. The heat affected coal shows the tendency of increasing vitrinite reflectance and fixed carbon content and decreased moisture and volatile matter towards the intrusion body. The heat affected coal (A1 Coal) with the closest distance to the intrusion body has the highest rank (*low volatile bituminous coal*; %Ro= 2,01%) and mineral percentage. A1 Coal is associated with clay minerals such as illite, smectite, and rectorite that can increase the degree of crystallinity in the process of coalification and that would catalyze the formation of graphite in that coal. The heat affected that has the closest distance to the intrusion body has the highest potential graphite content compared to other. This research can provide information about the potential of coal as an alternative source of graphite materials.

Keywords: *Coal, Intrusion, Tambang Air Laya, Coal Characteristics, Graphite.*