

RINGKASAN

Silicified coal merupakan batubara yang mempunyai komposisi berupa mineral hasil presipitasi, dan juga dapat diartikan sebagai sisa tumbuhan yang membatu akibat pergantian komponen dengan silika (Rahmat dan Stevanus, 2018). Keterdapatannya *silicified coal* ini pada lapisan batubara secara kasat mata berwarna abu-abu kehitaman dan memiliki bentuk bongkah serta sangat keras. Perlu dilakukan uji laboratorium untuk mengetahui karakteristik dari *silicified coal*. Dalam penelitian ini metode pengambilan data yang digunakan adalah metode langsung maupun metode tidak langsung. Metode langsung yaitu pengambilan data secara langsung di tempat penelitian dan dilakukan pengujian laboratorium untuk mengetahui secara mikroskopik dari sampel. Sedangkan metode tidak langsung yaitu pengumpulan data dari penelitian sebelumnya sebagai referensi penelitian.

Berdasarkan grafik peak intensitas hasil uji *X-ray diffraction*, adanya silika yang tinggi merupakan ciri dari terjadinya proses silisifikasi pada tahap pembentukan dan terjadinya alterasi hidrotermal. *Scanning electron microscope* terlihat strukturnya berlapis dan membutir dengan morfologi kuarsa yang menyebar rata pada permukaan sampel. Berdasarkan petrografi sampel merupakan mineral sekunder hasil proses silisifikasi yang dominan mineral kuarsa. Adanya *alterasi hidrotermal* ini menyebabkan berubahnya mineral primer oleh mineral sekunder akibat proses pendinginan magma yang mampu merubah mineral yang telah ada menjadi mineral-mineral tertentu. Hal inilah yang menyebabkan terdapatnya *silicified coal* pada batubara di daerah penelitian, karena *silicified coal* merupakan batubara yang telah mengalami silisifikasi akibat alterasi hidrotermal.

Kata Kunci : *Silicified Coal*, Alterasi Hidrotermal, *X-Ray Diffraction*, *Scanning Electron Microscope*, petrografi, kuarsa.

SUMMARY

Silicified coal is coal that has a composition in the form of minerals resulting from precipitation, and can also be interpreted as petrified plant remains due to the replacement of components with silica (Rahmat and Stevanus, 2018). The presence of this silicified coal in the coal seam is visibly gray-black in color and has the shape of a lump and is very hard. It is necessary to carry out laboratory tests to determine the characteristics of silicified coal. In this study, the data collection method used was the direct method and the indirect method. the direct method is collecting data directly at the research site and conducting laboratory testing to determine microscopically the sample.

While the indirect method is collecting data from previous studies as research references. is a characteristic of the occurrence of the silicification process at the formation stage and the occurrence of hydrothermal alteration. The scanning electron microscope showed that the structure was layered and granular with a quartz morphology that spread evenly on the sample surface. Based on petrography, the sample is a secondary mineral resulting from the silicification process which is dominantly quartz mineral. This hydrothermal alteration causes the primary mineral to be changed by secondary minerals due to the magma cooling process which is able to change existing minerals into certain minerals. This is what causes the presence of silicified coal in the coal in the study area, because silicified coal is coal that has been silicified due to hydrothermal alteration.

Keywords: Silicified Coal, Hydrothermal Alteration, X-Ray Diffraction, Scanning Electron Microscope, petrography, quartz

