

Penentuan kualitas batuan induk dan karakterisasi batu bara berdasarkan analisis biomarker dan petrografi maseral di cekungan Jawa Barat Selatan = Determination of source rock quality and coal characterization based on analysis of biomarkers and petrographic in The West Java basin.

Ina Octaviani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508143&lokasi=lokal>

Abstrak

Prospek hidrokarbon di Cekungan Jawa Barat Selatan masih dipertanyakan dan perlu identifikasi lebih detail. Lokasi penelitian ini tepatnya berada di Anggota Konglomerat Formasi Bayah (Teb). Formasi ini di dominasi oleh konglomerat, batupasir kuarsa, batulempung, tuf, dan batu bara. Di Formasi Bayah, salah satunya, sungai cidahu dan cipanadogan ditemukan batuan serpih dengan indikasi rembesan minyak yang sudah mengering di sela-sela batuan. Rembesan minyak yang berada di batuan ini belum diketahui karakteristik lingkungan pengendapan dan kematangannya. Selain memiliki struktur yang kompleks, Formasi Bayah memiliki pemaparan litologi yang luas, salah satunya adalah batu bara. Batu bara yang berada di daerah penelitian memiliki luas $\hat{A} \pm 100$ m yang tersebar di Sungai Cidahu, Cipanadogan, Cimandiri, dan Pantai Cibobos. Karakteristik batu bara Formasi Bayah pada daerah penelitian masih belum diketahui. Oleh karena itu, hal ini perlu diidentifikasi lebih lanjut dengan melakukan analisis pada penelitian ini agar dapat mengetahui kualitas batuan induk dan karakterisasi batu bara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas batuan induk dan karakterisasi batu bara di Cekungan Jawa Barat Selatan di wilayah Formasi Bayah menggunakan analisis kromatografi gas, analisis kromatografi gas-spektropi massa, dan petrografi maseral. Empat sampel batuan serpih dan lima sampel batu bara dari daerah penelitian telah dikumpulkan dan dianalisis. Analisis kromatografi gas dan kromatografi gas-spektropi massa menunjukkan CDH 05, SHALE 01, dan SHALE 04 berada pada lingkungan pengendapan delta (terrigenous) sedangkan, CP 04 berada pada lingkungan pengendapan transisi antara laut dan darat. Berdasarkan kematangan termalnya conto CDH 05, CP 04, SHALE 01, dan SHALE 04 berada pada tingkat kematangan awal (early mature), sehingga menunjukkan kualitas batuan induk yang cukup baik. Analisis petrografi maseral menunjukkan CDH 09, dan CMN 01 berada di lingkungan pengendapan hutan rawa basah, sedangkan CP 04, CP 07, PCBB berada pada hutan rawa yang sedikit dipengaruhi oleh pasang surut air laut, sehingga kualitas batu bara buruk. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kualitas batuan induk memiliki kualitas yang cukup baik dan batu bara memiliki kualitas yang buruk.

<hr>

The prospect of hydrocarbons in the South West Java Basin is still questionable and needs more detailed identification. The exact location of this research in the Members of the Bayah (Teb) Formation Conglomerate. This formation is dominated by conglomerates, quartz sandstone, claystone, tuff, and coal. In the Bayah Formation, one of which, the Cidahu and Cipanadogan rivers are found with shale rocks with an indication of oil seepage that has dried up between the rocks. Oil seeps in these rocks are not yet known characteristics of the depositional environment and its maturity. Besides having a complex structure, the Bayah Formation has extensive lithological exposure, one of which is coal. Coal in the study area has an area of $\hat{A} \pm 100$ m spread over the Cidahu River, Cipanadogan, Cimandiri, and Cibobos Beach. The

characteristics of the Bayah Formation coal in the study area are still unknown. Therefore, this needs to be further identified by analyzing this study in order to find out the quality of source rock and coal characterization. This study aims to determine the quality of the source rock and the characterization of coal in the South West Java Basin in the Bayah Formation region using gas chromatography analysis, gas chromatography-mass spectrophotometry analysis, and mass petrography. Four shale rock samples and five coal samples from the study area were collected and analyzed. Analysis of gas chromatography and gas chromatography-mass spectrophotometry show that CDH 05, SHALE 01, and SHALE 04 are in the terrigenous deltaic environment whereas, CP 04 in the transitional depositional environment between marine and land. Based on the thermal maturity, the samples of CDH 05, CP 04, SHALE 01, and SHALE 04 are early mature level, show that the quality of the source rock has quite good. Mass petrographic analysis shows CDH 09, and CMN 01 are in the sedimentation environment of wet forest swamp, while CP 04, CP 07, PCBB are in forest swamp which is slightly affected by tidal water, so that of coal has a poor quality. From these results, it can be concluded that the quality of source rock has a fairly good quality and coal has a poor quality.