

HUBUNGAN KARAKTERISTIK BATUBARA TERHADAP KANDUNGAN GAS METANA BATUBARA DI DAERAH MANGUNJAYA, PLAKAT TINGGI, MUSI BANYUASIN, SUMATERA SELATAN

SARI

Gas metana batubara (GMB) merupakan gas dari reservoir non-konvensional yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan gas di Indonesia. Salah satu cekungan penghasil GMB terbesar di Indonesia adalah Cekungan Sumatera Selatan dengan potensi sumberdaya sebesar 29 – 150 scf/ton. Cekungan ini memiliki formasi pembawa batubara yang akan menjadi fokus daerah penelitian, yaitu Formasi Muara Enim di daerah Mangunjaya, Plakat Tinggi, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan karakteristik batubara terhadap kandungan GMB di 2 sumur penelitian, yaitu sumur MJ01 dan MJ02. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis megaskopis batubara *ply by ply* (data litotipe), analisis kualitatif data log dan analisis data sekunder (meliputi : data petrografi organik, proksimat, ultimat, kandungan dan komposisi gas) terhadap kedalaman. Hasil analisis litotipe serta data log akan ditampilkan dalam bentuk kolom litologi, sedangkan analisis data sekunder akan ditampilkan dalam bentuk grafik. Berdasarkan analisis megaskopis didapatkan bahwa batubara daerah penelitian tersusun atas litotipe *dull coal*, *banded dull coal*, dan *banded bright coal*. Peringkat batubara penelitian merupakan lignit-subbituminus dengan nilai reflektansi huminit berkisar 0,24 – 0,36 % serta memiliki kadar lengas 9,22 – 12,92 %(adb), abu 2,63 – 25,29 %(adb), zat terbang 36,78 – 49,78 %(adb) dan karbon tertambat 26,99 – 42,84 %(adb). Kandungan gas di daerah penelitian berkisar 0,23 - 33,33 scf/ton dengan komposisi metana (CH₄) 1,90 – 85,78 %. Batubara daerah penelitian dibagi menjadi 3 zona yaitu zona A, B dan C. Karakteristik peringkat batubara penelitian berbanding lurus terhadap kandungan GMB, tipe mempengaruhi nilai kandungan GMB. Tipe batubara berpita akan memiliki rentang nilai kandungan GMB yang kecil dan tipe batubara tidak berpita akan memiliki rentang nilai kandungan GMB yang besar, sedangkan pada zona C tipe batubara tidak mempengaruhi kandungan GMB pada daerah penelitian. Nilai karbon tertambat berbanding lurus, sedangkan kadar lengas dan zat terbang berbanding terbalik terhadap kandungan GMB pada daerah penelitian. Kandungan GMB terhadap abu tidak dapat diketahui hubungannya.

Kata Kunci : batubara, *ply by ply*, gas metana batubara (GMB), karakteristik, Formasi Muara Enim

***CORRELATION OF COAL CHARACTERISTICS WITH COALBED
METHANE CONTENT IN MANGUNJAYA AREA, PLAKAT TINGGI,
MUSI BANYUASIN, SOUTH SUMATERA***

ABSTRACT

Coalbed methane (CBM) is a gas from non-conventional reservoir that can be used to fulfill the needs of gas in Indonesia. One of the largest CMB basins in Indonesia is the South Sumatera Basin with a potential resource of 29 – 150 scf/ton. This basin has a coal carrier formation that will be the focus of the research area, is the Muara Enim Formation in the Mangunjaya area, Musi Banyuasin, South Sumatera. This research was conducted with the aim of finding out the correlation between coal characteristics and CBM content in 2 research wells, are MJ01 and MJ02. The method used in this research are megascopic coal analysis ply by ply (lithotype), qualitative log analysis and secondary data analysis (including data : organic petrographic, proximate, ultimate, gas content and composition) to the depth. The results of the lithotype and log analysis will be displayed in the form of a lithology column, while secondary data analysis will be displayed in graphical form. Based on the megascopic analysis it was found that the coal of the study area was composed of lithotype dull coal, banded dull coal and banded bright coal. Research coal rank from lignite – sub-bituminous with huminit reflectance values ranging from 0,24 – 0,36% and has a moisture content of 9,22 – 12,92 %(adb), ash 2,63 – 25,29 %(adb), volatile matter 36,78 – 49,78 %(adb) and fixed carbon 26,99 – 42,84 %(adb). Gas content in the study area ranges from 0,23 – 33,33 scf/ton with methane (CH₄) composition 1,9 – 85,78%. Coal in the study area is divided into 3 zones, are zones A, B and C. Research coal rank characteristics are directly proportional to CBM content and coal type influences CBM content range value. Type of coal with banded will have a small CBM content range value and type of coal without banded will have a large CBM content range value, whereas in zone C coal type does not affect CBM content in the study area. The fixed carbon value is directly proportional, while the moisture and volatile matter are inversely proportional to CBM content in the study area. Correlation between CBM content and ash cannot be identified.

Keywords : coal, ply by ply, coalbed methane (CBM), characteristics, Muara Enim Formation