

Potensi Batuan Induk Singkapan Batuan di Daerah "X", Cekungan Waipoga, Papua = Source Rock Potential of Rock Outcrop in "X" Area, Waipoga Basin, Papua

Shafa Dara Illona, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920522481&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi potensi batuan induk merupakan tahapan penting dalam kegiatan eksplorasi minyak dan gas bumi. Studi ini berguna untuk memberikan gambaran terkait kemampuan dan efektivitas suatu batuan induk untuk menghasilkan hidrokarbon. Pada penelitian ini, dilakukan studi potensi batuan induk singkapan batuan di daerah "X", Cekungan Waipoga, berdasarkan analisis geokimia dan stratigrafi. Analisis geokimia dilakukan untuk mengkuantisasi elemen dan proses yang berpengaruh terhadap evolusi batuan induk. Metode yang digunakan meliputi TOC, rock-eval pyrolysis, dan vitrinite reflctace pada 22 sampel batuan. Sedangkan analisis stratigrafi dilakukan untuk mengetahui informasi terkait umur dan lingkungan pengendapan batuan induk. Metode analisis stratigrafi yang digunakan adalah litostratigrafi berdasarkan data litologi, karakteristik, ketebalan, dan data sekunder berupa umur dari hasil analisis biostratigrafi. Hasil dari analisis kedua metode tersebut kemudian diintegrasikan untuk memberikan informasi menyeluruh mengenai kondisi batuan induk dan potensinya dalam menghasilkan hidrokarbon. Berdasarkan analisis geokimia, didapatkan bahwa mayoritas sampel batuan memiliki kuantitas material organik buruk, tipe kerogen III dan IV, dan tingkat kematangan belum matang. Kemudian, hasil analisis stratigrafi menunjukkan bahwa batuan induk merupakan bagian dari Formasi Unk dengan lingkungan pengendapan delta yang menerus hingga ke laut dangkal. Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa batuan induk di daerah "X" memiliki potensi yang rendah untuk menghasilkan hidrokarbon.

.....Study of source rock potential is essential step in oil and gas exploration. This study provides an overview of the ability and effectiveness of source rock to produce hydrocarbons. Based on geochemical and stratigraphic analysis, this research studies the potential of rock outcrop source rocks in the "X" area, Waipoga Basin. Geochemical analysis aims to quantify the elements and processes that influence the evolution of the source rock. The analysis includes TOC, rock-eval pyrolysis, and vitrinite reflectance on 22 rock samples. Stratigraphic analysis aims to find information related to the age and depositional environment of the source rock. This analysis uses lithostratigraphy method based on lithology data, characteristics, thickness, and depositional age from the biostratigraphic analysis. The results are integrated to provide comprehensive information about the condition of the source rock and its potential. Geochemical analysis shows that most rock samples had poor quantity of organic material, kerogen type III and IV, and immature maturity level. The results of the stratigraphic analysis show that the source rock is part of the Unk Formation with a continuous delta to shallow marine depositional environment. This research concluded that the source rock in the "X" area has low potential to produce hydrocarbons.