

SARI

Lapangan “AA” adalah salah satu wilayah kerja yang terletak di Cekungan Timor yang masih terus dieksplorasi hingga saat ini. Sumur IBNF merupakan satu-satunya sumur eksplorasi yang terdapat di Lapangan “AA”. Perhitungan risiko geologi diperlukan untuk mengembangkan Lapangan “AA” kedepannya. Studi terkait evaluasi potensi batuan induk Formasi Wai Luli berumur Jura dan sejarah pemendaman sumur IBNF diharapkan dapat mengurangi risiko geologi dan meningkatkan probabilitas kesuksesan Lapangan “AA”.

Evaluasi potensi batuan induk dilakukan dengan menggunakan analisis geokimia berdasarkan nilai TOC, S1, S2, HI, dan Tmaks. Pemodelan sejarah pemendaman dilakukan dengan menggunakan data laporan akhir sumur, data geokimia, data biostratigrafi, dan data geologi regional yang diolah dengan *software* Petromod 2012. Perhitungan risiko geologi awal berdasarkan data langsung dan data tidak langsung. Hasil dari studi evaluasi potensi batuan induk dan sejarah pemendaman menjadi tambahan data langsung untuk perhitungan risiko geologi akhir.

Serpih Formasi Wai Luli pada sumur IBNF memiliki kuantitas material organik yang baik-sangat baik, cenderung menghasilkan gas dan berpotensi cukup baik menghasilkan hidrokarbon. Sejarah pemendaman sumur IBNF dimulai sejak Trias Tengah dengan pengendapan Formasi Malita Ekuivalen hingga Oligosen dengan pengendapan Formasi Nakfunu/Ofu hingga terjadinya kolisi pada Miosen Akhir. Serpih Formasi Wai Luli pada sumur IBNF berada pada kondisi belum matang namun memiliki kemungkinan matang apabila berada pada posisi yang lebih dalam. Hasil perhitungan risiko geologi awal menunjukkan Lapangan “AA” memiliki probabilitas kesuksesan geologi (P_g) 0,097996 dengan faktor risiko geologi 1:11 dan menunjukkan penurunan risiko geologi pada perhitungan akhir dengan probabilitas kesuksesan (P_g) 0,102144 dengan faktor risiko geologi 1:10.

Kata kunci: Cekungan Timor, Serpih Formasi Wai Luli, Evaluasi Potensi Batuan Induk, Sejarah Pemendaman, Perhitungan Risiko Geologi

ABSTRACT

"AA" Field is one of the work areas located in the Timor Basin which still be explored today. IBNF wells is the only exploration well located on the "AA" Field. Geological risk assessment required to develop "AA" Field in the future. Studies related to the source rock potential evaluation of Jurassic Wai Luli Formation and burial history of IBNF wells are expected to reduce the risk and increase the probability of geological success of "AA" Field.

Source rock potential evaluation is done by using geochemical analysis based on the TOC, S1, S2, HI, and Tmax. Burial history modeling is done using data from the final well report, geochemical data, biostratigraphy data, and regional geology data that is processed by software Petromod 2012. The initial geological risk assessment based on direct and indirect data. Results from source rock potential evaluation and burial history become additional direct data for final geological risk assessment.

Wai Luli shale in the IBNF well has good-very good quantity of organic material, tend to produce gas, and have fair hydrocarbon potential. IBNF wells formed since the Middle Triassic with the deposition of Malita Equivalent Formation to the Oligocene with deposition of Nakfunu/Ofu Formation until collisions in Late Miocene. Maturity of Wai Luli shale in the IBNF well IBNF are still immature, but have the possibility to mature at the deeper position. Results of the initial geological risk assessment shows "AA" Field has probability of geological success (Pg) 0.0979968 with geologic risk factor 1:11 and showed a decreased risk in final assessment with probability of geological success (Pg) 0.102144 and geologic risk factor become 1:10.

Key words: Timor Basin, Wai Luli Shale, Source Rock Potential Evaluation, Burial History, Geological Risk Assessment