

ABSTRAK

Penelitian berlokasi di Lapangan “NAY” Cekungan Sumatera Selatan pada Sumur NAY-1, NAY-2, NAY-3, dan NAY-4. Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui karakteristik batuan induk seperti kuantitas, kualitas, kematangan, dan lingkungan pengendapan menggunakan analisis geokimia, kemudian menganalisa sejarah pemendaman daerah penelitian yang divisualisasikan dalam pemodelan 1D menggunakan perangkat lunak *Petromod*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sumur NAY-1 memiliki batuan induk efektif pada Formasi Talang Akar. Sumur NAY-2 juga memiliki batuan induk efektif pada Formasi Talang Akar. Sumur NAY-3 memiliki batuan induk potensial pada Formasi Talang Akar, Formasi Baturaja, dan Formasi Gumai. Kemudian Sumur NAY-4 memiliki batuan induk efektif pada Formasi Talang Akar dan batuan induk potensial untuk Formasi Baturaja, Gumai, dan Airbenakat. Hasil pemodelan Sejarah Pemendaman 1-D menunjukkan bahwa Sumur NAY-1 masuk pada fase *early mature* kedalaman 2394 m pada formasi Talang Akar yang berumur Pliosen Awal (4.22 Ma) dan mulai memasuki fase *mature* pada kedalaman 2521 m yang berumur Pliosen Tengah (3.27 Ma). Sumur NAY-2 memasuki fase *early mature* di kedalaman 2521 m pada formasi Talang Akar yang berumur Pliosen Awal (2.64 Ma) dan pada formasi ini memasuki fase *mature* pada kedalaman 2600 m yang berumur Pliosen Akhir (1.32 Ma). Pada Sumur NAY-3 belum mencapai kematangan atau masih *immature*. Kemudian pada Sumur NAY-4 fase *early mature* kedalaman 2255 m pada formasi Talang Akar yang berumur Pliosen Awal (2.27 Ma) dan Formasi Baturaja pada kedalaman 2166 m yang berumur Pliosen Akhir (1.63 Ma). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa mayoritas hidrokarbon yang terdapat pada cekungan ini memiliki lingkungan pengendapan laut.

Kata Kunci : Cekungan Sumatera Selatan, Batuan Induk, Sejarah Pemendaman, Geokimia, Lingkungan Pengendapan.

ABSTRACT

The research is located in the "NAY" Field of the South Sumatra Basin at NAY-1, NAY-2, NAY-3, and NAY-4 Wells. This research was carried out with the aim of knowing the characteristics of source rock such as quantity, quality, maturity, and depositional environment using geochemical analysis, then analyzing the burial history in the study area which was visualized in 1D modeling using software Petromod. The results showed that the NAY-1 Well has effective source rock in the Talang Akar Formation. The NAY-2 well also has effective source rock in the Talang Akar Formation. The NAY-3 well has potential source rocks in the Talang Akar Formation, Baturaja Formation and Gumai Formation. The NAY-4 Well has effective source rock in the Talang Akar Formation and potential source rock for the Baturaja, Gumai and Air Benakat Formations. The results of the 1-D Burial History modeling show that the NAY-1 Well is in phase early mature at a depth of 2394 m in the Talang Akar formation which is Early Pliocene (4.22 Ma) and is starting to enter the mature phase at a depth of 2521 m which is Middle Pliocene (3.27 Ma). The NAY-2 well is entering phase of early mature at a depth of 2521 m in the Talang Akar formation which is Early Pliocene (2.64 Ma) and this formation is entering the mature phase at a depth of 2600 m which is Late Pliocene (1.32 Ma). The NAY-3 Well has not yet reached maturity or is still immature. Then the NAY-4 well entering phase of early mature at a depth of 2255 m in the Talang Akar Formation which is Early Pliocene (2.27 Ma) and the Baturaja Formation at a depth of 2166 m which is Late Pliocene (1.63 Ma). The results also show that the majority of the hydrocarbons found in this basin have a marine depositional environment.

Keywords : *South Sumatra Basin, Source Rock, Burial History, Geochemistry, Depositional Environment.*