

SARI

Lokasi studi terletak pada Blok Kape, Sub-cekungan Pambuang, Kalimantan Tengah. Keberadaan manifestasi hidrokarbon berupa rembesan minyak dan gas bumi pada Sub-cekungan Pambuang mengindikasikan adanya sistem minyak bumi pada daerah penelitian. Studi ini bertujuan untuk merekonstruksi sejarah penimbunan dan temperatur yang menjadi acuan dalam memprediksi kematangan batuan induk berpotensi pada daerah penelitian. Rekonstruksi sejarah penimbunan dan temperatur pada daerah penelitian dilakukan pada 2 *pseudowell* yang terletak pada sumur DRP-01 dan dalaman batuan dasar. Model kinetik yang digunakan dalam memprediksi kematangan batuan induk adalah model kinetik Sweeney dan Burnham (1990) atau *Easy%Ro*. Berdasarkan analisis stratigrafi, terdapat 3 satuan yang dipertimbangkan sebagai batuan induk berpotensi pada daerah penelitian yaitu satuan ekuivalen Formasi Warukin, satuan ekuivalen Formasi Berai dan satuan ekuivalen Formasi Tanjung. Hasil dari rekonstruksi sejarah penimbunan pada daerah penelitian menunjukkan bahwa sedimentasi terjadi secara kontinu dengan beberapa kejadian non-deposisi berupa hiatus dan erosi. Hasil dari rekonstruksi sejarah temperatur pada daerah penelitian menunjukkan bahwa batuan induk berpotensi mengalami kenaikan temperatur secara kontinu akibat proses penimbunan yang kontinu. Berdasarkan hasil simulasi kematangan batuan induk menggunakan model *Easy%Ro*, batuan induk berpotensi berupa satuan ekuivalen Formasi Warukin atas belum cukup matang untuk menghasilkan hidrokarbon karena baru memiliki nilai pantulan vitrinit 0,36%Ro pada *pseudowell-1* dan 0,38%Ro pada *pseudowell-2*. Satuan ekuivalen Formasi Berai bawah diperkirakan telah memasuki tahap *oil window* dengan nilai pantulan vitrinit mencapai 0,69%Ro pada *pseudowell-1* dan 0,76%Ro pada *pseudowell-2*. Satuan ekuivalen Formasi Tanjung telah memasuki *oil window* dan *gas window*, dengan nilai pantulan vitrinit sebesar 0,74%Ro pada *pseudowell-1* dan 0,8%Ro pada *pseudowell-2*. Satuan ekuivalen Formasi Tanjung dan ekuivalen Formasi Berai bawah diperkirakan telah memasuki *oil window* pada Miosen akhir. Satuan ekuivalen Formasi Tanjung pada *pseudowell-2* telah memasuki *gas window* pada Pleistosen. Hasil dari studi ini mendukung bahwa salah satu sistem minyak bumi berupa batuan induk pada Sub-cekungan Pambuang diperkirakan telah cukup matang untuk menghasilkan hidrokarbon.

Kata kunci : sejarah penimbunan, sejarah temperatur, pantulan vitrinit.

ABSTRACT

The study area is located in Kape Block, Pambuang Sub-basin, Central Kalimantan. The occurrence of hydrocarbon manifestation in oil and gas seepage form at Pambuang Sub-basin indicating petroleum system in study area. This study aims to reconstruct burial and temperature history as a reference in predicting the maturity level of source rock in Pambuang Sub-basin. Reconstruction of burial and temperature history was carried out on 2 pseudowell, located in DRP-01 well and basement depth. The kinetic model used in predicting maturity of source rock is Sweeney and Burnham (1990) kinetic or Easy%Ro. Based on stratigraphic analysis, there are 3 units considered as potential source rock in study area, which are equivalent of Tanjung Formation, equivalent of Lower Berai Formation and equivalent of Upper Warukin Formation. The result of burial history in 2 pseudowell shows sedimentation occurs continuously with several non-deposition of hiatus and erosion. The result of temperature history shows potential source rock increased in temperature continuously as a consequences of continuous sedimentation. Based on source rock maturity modeling with Easy%Ro kinetic, equivalent of Upper Warukin Formation is not mature enough to generate hydrocarbon indicated by Ro value 0,36%Ro in pseudowell-1 and 0,38%Ro in pseudowell-2. Equivalent of Lower Berai Formation has Ro value 0,69%Ro in pseudowell-1 and 0,74%Ro in pseudowell-2 indicating oil window. Equivalent of Tanjung Formation has Ro value 0,74%Ro in pseudowell-1 and 0,80%Ro in pseudowell-2 indicating gas window. Based on source rock maturation modeling, equivalent of Tanjung Formation reached oil window in Late Miocene and gas window in Pleistocene. Equivalent of Lower Berai Formation reached oil window in Late Miocene. The result of this study show source rock as one of petroleum system element is mature enough to produce hydrocarbon.

Keywords: *burial history, temperature history, vitrinite reflectance.*