

SARI

Penerapan berbagai metode geologi dan geokimia dapat mengevaluasi karakteristik batuan induk yang dapat menghasilkan hidrokarbon dan dapat menjelaskan proses keterbentukannya. Penelitian berlokasi pada Cekungan Sumatera Selatan, tepatnya di Sub-Cekungan Jambi. Sumur penelitian terdiri dari Sumur DZU-1, DZU-2, DZU-3, DZU-4, DZU-5, DZU-6, DZU-7, DZU-8 dan DZU-9. Sub-Cekungan Jambi memiliki rasio keberhasilan dalam menghasilkan hidrokarbon yang relatif besar, sehingga cekungan tersebut termasuk dalam kategori cekungan produktif. Identifikasi karakteristik batuan induk dilakukan dengan metode geokimia yaitu dengan mempelajari kuantitas, kualitas dan kematangan batuan induk. Selain itu studi ini meliputi sejarah pemendaman, peta kematangan dan sistem petroleum. Berdasarkan analisis geokimia, dapat diketahui kuantitas dari seluruh sumur yang diteliti yaitu bersifat cukup hingga sangat baik, kecuali Sumur DZU-9 pada Formasi ABF yang bersifat buruk. Kemudian kualitas kesembilan sumur yang termasuk kerogen tipe II/III dan III, menghasilkan gas dan minyak campuran gas. Namun pada Formasi Formasi LTAF dan LAF DZU-6 serta TAF DZU-8 merupakan kerogen tipe IV yang tidak menghasilkan produk. Serta tingkat kematangan yang tersebar dari belum matang hingga terlalu matang. Sedangkan berdasarkan pemodelan sejarah pemendaman, dapat diketahui bahwa DZU-1, DZU-2 DZU-3, DZU,4, DZU-5, memasuki awal kematangan di *lower* GUF. Sedangkan DZU-7 memasuki awal kematangan di UTAF dan DZU-9 memasuki awal kematangan di LTAF. Sehingga implikasi hasil evaluasi batuan induk terhadap *petroleum system* berdasarkan peta kedalaman dan kematangan adalah formasi yang berpotensi sebagai batuan induk yaitu LAF, LTAF, UTAF dan GUF. Berdasarkan litologinya formasi yang berpotensi sebagai reservoir berdasarkan litologinya adalah LAF, LTAF dan UTAF. Selain itu, batuan yang berpotensi sebagai batuan penutup (*seal rock*) adalah GUF.

Kata kunci: Sub-Cekungan Jambi, Cekungan Sumatera Selatan, Geokimia, Sejarah Pemendaman, *Petroleum System*.

ABSTRACT

The application of various geological and geochemical methods can evaluate the characteristics of source rock that can produce hydrocarbons and can explain the process of its formation. The research is located in the South Sumatra Basin, specifically in the Jambi Sub-Basin. The research wells consist of DZU-1, DZU-2, DZU-3, DZU-4, DZU-5, DZU-6, DZU-7, DZU-8 and DZU-9 wells. The Jambi sub-basin has a relatively large ratio of success in producing hydrocarbons, so that the basin is included in the productive basin category. Identification of the characteristics of the source rock was carried out using the geochemical method by studying the quantity, quality and maturity of the source rock. In addition, this study covers the history of burial, maturity maps and petroleum systems. Based on geochemical analysis, it can be seen that the quantity of all the wells studied is moderate to very good, except for the DZU-9 well in the ABF Formation which is poor. Then the quality of the nine wells including kerogen types II/III and III, produces gas and oil-gas mixture. However, the DZU-6 LTAF and TAF and DZU-8 LAF formations are type IV kerogens that do not produce products. As well as the level of maturity that ranges from immature to overripe. Meanwhile, based on the modeling of the history of burial, it can be seen that the process of burial and sedimentation started from the Early Eocene to the present. Meanwhile, based on the modeling of the history of submergence, it can be seen that DZU-1, DZU-2 DZU-3, DZU,4, DZU-5, entered early maturity in the lower GUF. Meanwhile, the DZU-7 entered its early maturity at UTAF and the DZU-9 entered its early maturity at LTAF. So the implications of the results of the evaluation of source rock for the petroleum system based on depth and maturity maps are formations that have the potential as source rocks, namely LAF, LTAF, UTAF and GUF. Based on the lithology, LAF LTAF, and UTAF can be said to be reservoirs. In addition, GUF has the potential as a seal rock.

Keywords: *Jambi Sub-Basin, South Sumatra Basin, Geochemistry, History of Submergence, Petroleum System.*