

BIOSTRATIGRAFI FORAMINIFERA DAN SEJARAH PENURUNAN CEKUNGAN (*SUBSIDENCE HISTORY*) BERDASARKAN DATA PEMBORAN PADA SUMUR “SSB”, SUB-CEKUNGAN PALEMBANG SELATAN

Muhammad Virgiawan Agustin
Dosen Pembimbing: Dr. Akmaluddin, S.T., M.T

Departemen Teknik Geologi Universitas Gadjah Mada, Jalan Grafika No.2, Yogyakarta

ABSTRACT

South Palembang Sub-Basin is a part of South Sumatra Basin, is a Tertiary basin that are productive to produce hydrocarbon. Study in this area is relatively intensive, but very rare study about biostratigraphy and subsidence history. Generally, study of biostratigraphy and subsidence history carried on Jambi Sub-basin, not South Palembang Sub-basin. The area of this study include to PT.Pertamina EP work area, especially on “SSB” well. Planktonic biostratigraphy and Bentonitic Paleobathymetry of SSB well is analyzed using cuttings samples. A total of 66 samples from SSB well is studied. Based on biostratigraphy data, the age of South Palembang Sub-Basin in this area is correlated to Early Oligocene to early Middle Miocene. The distribution of marker species also show that two unconformities are present in the sequence such as between 26.78 Ma and 24.87 Ma, (in 1688m), and between 18.77 Ma and 17.62 Ma (in 856m). Then, sedimentation rates data by detailed foraminiferal biostratigraphy indicates the sedimentation rate of 20cm to 50cm /1000 years with unconformities. Based on analysis of Subsidence History, indicates that Lahat Formation and lower-middle Talang Akar Formation are occurred along syn-rift phase in 30.32 Ma to 23.25 Ma. Then, upper Talang Akar, Baturaja, and lower-middle Gumai Formation are occurred along postrift phase in 23.257 Ma to 16.40 Ma. Then, inversion phase is occur after 16.40 Ma that produce Upper Gumai and Air Benakat Formation. Generally, the rate of subsidence in this basin are -26.12 cm/1000 years (uplift) to 105.22 cm/1000 years (subsidence).

Key Words : Foraminiferal Biostratigraphy, Sedimentation Rates, Unconformities, Rate of Subsidence, South Palembang Sub-Basin .

ABSTRAKSI

Sub-Cekungan Palembang Selatan termasuk bagian dari Cekungan Sumatera Selatan yang merupakan cekungan berumur Tersier yang produktif menghasilkan hidrokarbon. Sudah banyak penelitian pada cekungan ini. Namun, penelitian mengenai biostratigrafi serta *subsidence history* masih jarang sekali dijumpai. Umumnya penelitian mengenai biostratigrafi dan *subsidence history* dilakukan pada Sub-Cekungan Jambi, bukan Sub-Cekungan Palembang Selatan. Penelitian ini dilakukan pada sumur “SSB” yang merupakan wilayah kerja dari PT.Pertamina EP. Analisis biostratigrafi foraminifera dan paleobatimetri dilakukan pada 66 sampel. Berdasarkan analisis biostratigrafi, diperoleh 9 zona biostratigrafi dengan rentang umur dari Oligosen hingga awal Miosen Tengah. Kemudian berdasarkan data umur dan ketebalan lapisan batuan, teridentifikasi 5 pola kecepatan sedimentasi, yaitu 8,57 cm/Ky pada Formasi Lahat, 50 cm/Ky pada Formasi Talang Akar, 5,32 cm/Ky pada akhir Formasi Talang Akar dan Formasi Baturaja, 33,11 cm/Ky pada Formasi Gumai, dan 20,55 cm/Ky pada Formasi Gumai bagian atas dan Formasi Air Benakat. Selain itu, teridentifikasi 2 ketidakselarasan, yaitu antara 26.78 Ma and 24.87 Ma pada kedalaman 1688m, serta antara 18.77 Ma dan 17.62 Ma pada 856m. Berdasarkan analisis *subsidence history*, dapat diketahui bahwa Formasi Lahat dan Talang Akar bagian bawah dan tengah terbentuk selama fase *syn-rift* yang terjadi pada umur 30,32 Ma hingga 23,25 Ma. Sedangkan Formasi Talang Akar bagian atas, Formasi Baturaja, dan Formasi Gumai bagian bawah dan tengah terbentuk selama fase *postrift* yang terjadi selama 23,25 Ma hingga 16,40 Ma. Selanjutnya fase inversi mulai terjadi setelah 16,40 Ma yang menghasilkan Formasi Gumai bagian atas dan Formasi Air Benakat. Secara umum, nilai kecepatan *subsidence* pada cekungan ini adalah -26.12 hingga 105.22 cm/1000 tahun.

Kata Kunci : Biostratigrafi Foraminifera, Kecepatan Sedimentasi, Ketidakselarasan, Kecepatan *Subsidence*, Sub-Cekungan Palembang Selatan.

