

## MORFOLOGI FOSIL FORAMINIFERA PADA FORMASI BATURAJA, DESA REMBANGNIA, KECAMATAN SIMPANG, KABUPATEN OGAN KOMERING ULU, SUMATERA SELATAN

E.D. Mayasari<sup>1\*</sup>, N. Dilanti<sup>1</sup>, A. Darojatun<sup>1</sup>, S. Nalendra<sup>1</sup>, R. Thayib<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Geologi, Universitas Sriwijaya, Palembang

<sup>2</sup> Jurusan Teknik Elektro, Universitas Sriwijaya, Palembang

\*Corresponding author: elisabet\_mayasari@unsri.ac.id

**ABSTRAK:** Penelitian dilakukan di sepanjang lintasan Sungai Rembangnia, Baturaja. Penelitian ini dilakukan karena melimpahnya fosil foraminifera yang ditemukan pada lokasi penelitian yang termasuk ke dalam Formasi Baturaja. Keberagaman fosil foraminifera yang ditemukan menarik minat untuk mengetahui perbedaan morfologi fosil foraminifera tersebut. Metode yang digunakan adalah deskriptif-interpretatif, yaitu mendeskripsikan data yang ditemukan di lapangan untuk kemudian dilakukan interpretasi. Berdasarkan hasil analisa Paleontologi, fosil foraminifera planktonik yang paling melimpah adalah *Globigerinoides conglobata*, *Globigerina boweri*, *Globorotalia obesa*, *Orbulina universa*. Variasi fosil foraminifera bentonik yang melimpah pada daerah penelitian adalah *Pileolina wiesneri*, *Cibicides*, *Tubinella funalis*. Penentuan morfologi pada fosil foraminifera terdiri atas kamar-kamar, *aperture*, *suture* dan hiasan pada cangkangnya.

**Kata Kunci:** Formasi Baturaja, morfologi fosil, foraminifera planktonik, foraminifera bentonik

**ABSTRACT:** The study was conducted along the trajectory of the Rembangnia River, Baturaja. This research was carried out because of the abundance of foraminifera fossils found at research sites included in the Baturaja Formation. The diversity of foraminifera fossils found attracts interest in knowing the morphological differences in the fossil foraminifera. The method used is descriptive-interpretive, which is describing the data found in the field for interpretation. Based on the analysis of Paleontology, the most abundant planktonic foraminifera fossils are *Globigerinoides conglobata*, *Globigerina boweri*, *Globorotalia obesa*, *Orbulina universa*. The abundant variety of bentonic foraminifera fossils in the study area are *Pileolina wiesneri*, *Cibicides*, *Tubinella funalis*. Morphological determination in fossil foraminifera consists of chambers, *aperture*, *suture* and decoration on the shell.

**Keywords:** Baturaja Formation, fossil morphology, planktonic foraminifera, bentonic foraminifera

### PENDAHULUAN

Formasi Baturaja merupakan salah satu formasi yang terdapat pada Cekungan Sumatera Selatan dengan kekhasan pada komposisi pembentukannya, yaitu kandungan karbonatan. Keterdapatannya kandungan karbonatan pada formasi ini disebabkan oleh hadirnya biota yang berasal dari laut (*marine*). Biota yang hadir melimpah pada formasi ini diantaranya adalah foraminifera.

Foraminifera sendiri terbagi menjadi foraminifera plankton dan foraminifera bentos. Foraminifera plankton yaitu foraminifera yang hidupnya melayang di

permukaan perairan laut, tidak dapat bergerak atau dapat bergerak sedikit dan tidak dapat melawan arus (Wardhana, 2003). Foraminifera plankton ini digunakan untuk menentukan umur relatif pada suatu lapisan batuan sedimen.

Foraminifera bentos merupakan sebuah organisme yang tinggal di dalam, atau di dasar laut, dikenal sebagai zona benthik. Foraminifera bentos ini hidup di dekat permukaan laut, dari pasang surut di sepanjang tepi kolam, sampai ke zona abisal. Karena cahaya tidak menembus ke dalam laut, sumber energi yang mendalam untuk ekosistem benthik memiliki organik yang lebih tinggi dari pada air bawah kolom yang masuk ke kedalaman. Kegunaan fosil

foraminifera bentos adalah sebagai penentu lingkungan pengendapan selain digunakan pula untuk membantu melakukan korelasi stratigrafi dari suatu daerah dengan daerah lain.

Foraminifera yang hadir di sepanjang Sungai Rembangnia merupakan foraminifera yang telah mengalami proses pemfosilan. Oleh karena itu kehadiran fosil foraminifera ini dapat menunjukkan bagaimana kondisi daerah penelitian pada masa lampau. Hal ini dapat ditunjukkan oleh morfologi fosil foraminifera atau bentuk cangkang fosil foraminifera yang ditemukan secara melimpah pada daerah penelitian.

Penelitian yang dilakukan merupakan kelanjutan dari rangkaian penelitian-penelitian sebelumnya mengenai Formasi Baturaja yang terdapat pada Cekungan Sumatera Selatan. Penelitian terdahulu yang telah dilakukan adalah Mayasari dan Harnani (2015), Mayasari dan Harnani (2016) serta Mayasari, dkk (2018).

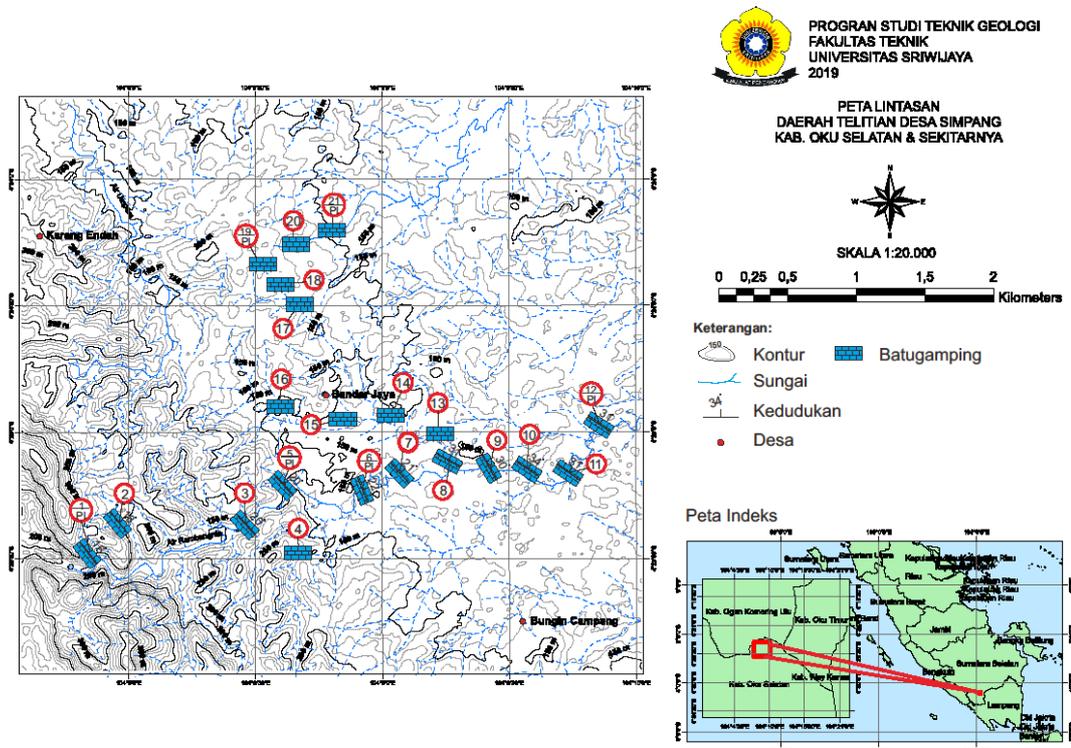
#### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah deskriptif-interpretatif, yaitu mendeskripsikan data yang ditemukan

di lapangan untuk kemudian dilakukan interpretasi menggunakan teori-teori yang telah ada sebelumnya. Data yang diambil untuk dianalisa adalah data primer yang didapatkan dari melakukan beberapa tahapan penelitian.

Tahapan yang dilakukan adalah:

1. Tahapan Pendahuluan, yaitu untuk mengumpulkan literatur atau sumber referensi
2. Tahapan Pengumpulan Data Lapangan, Data yang dikumpulkan seperti titik lokasi pengamatan dan deskripsi litologi
3. Tahap Analisis dan Interpretasi Data, untuk mengetahui bentuk morfologi fosil foraminifera yang terdapat pada daerah penelitian. Dalam analisis data digunakan beberapa klasifikasi milik beberapa peneliti untuk mengidentifikasi dan memberi nama pada fosil foraminifera yang terdapat pada daerah penelitian. Klasifikasi tersebut adalah Barker (1960), Bolli (1966), Blow (1969), Phleger (1951) dan Postuma (1971).
4. Tahap Penyajian, untuk menyampaikan hasil penelitian dan menuangkannya dalam bentuk tulisan



Gambar 1 Peta Lintasan Daerah Penelitian

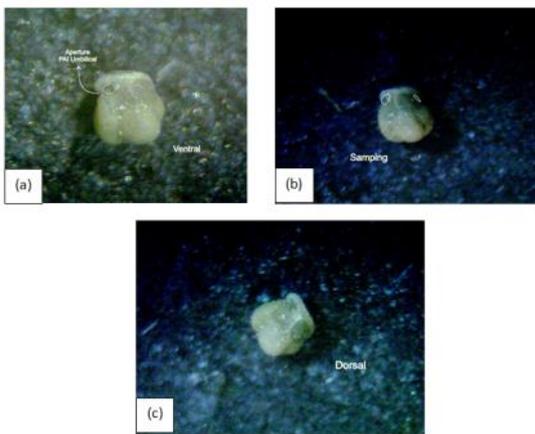
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan pada 21 (dua puluh satu) titik lokasi pengamatan, maka didapatkan beberapa spesies fosil foraminifera planktonik dan bentonik yang melimpah pada lokasi penelitian. Kelimpahan fosil foraminifera ini mengindikasikan bahwa foraminifera tersebut adalah fosil insitu dan bukanlah fosil hasil transportasi dari lingkungan pengendapan dan umur yang berbeda. Fosil foraminifera yang ditampilkan selain berdasarkan kehadiran yang paling melimpah pada daerah penelitian juga memiliki bentuk cangkang yang khas. Bentuk cangkang yang khas meliputi bentuk kamar, aperture (lubang tempat keluar-masuknya protoplasma, hiasan pada cangkang, *suture* (garis pemisah antar kamar) dan komposisi cangkang.

Fosil Foraminifera Planktonik

*Globigerinoides conglobata*

Ditemukan pada sampel lokasi pengamatan pertama, memiliki kenampakan cangkang berwarna putih kusam dengan cangkang ber dinding gamping *hyalin* dengan bentuk cangkang subglobular. *Suture* terlihat tertekan melengkung sedang memiliki aperture berupa PAI Umbilical dan hiasan berupa lip/rim. Permukaan cangkang berupa pori yang dikenal dengan istilah *punctate*. Memiliki umur Oligosen sampai Holosen.

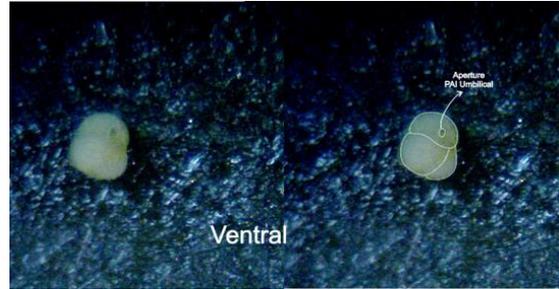


Gambar 2 *Globigerinoides conglobata*

*Globigerina boweri*

Ditemukan pada sampel lokasi pengamatan pertama, memiliki cangkang politalamus ber dinding *hyalin* dengan bentuk cangkang globular. *Suture* terlihat tertekan melengkung kuat dan memiliki aperture berupa PAI Umbilical yakni aperture utama

interiomarginal yang terletak pada daerah umbilical atau pusat putaran. Aperture pada genus ini memiliki hiasan berupa lip/rim dan permukaan cangkangnya memiliki *punctate*. Spesies ini hadir pada Pliosen Akhir.



Gambar 3 *Globigerina boweri*

*Globorotalia obesa*

Foraminifera ini memiliki bentuk cangkang politalamus ber dinding gamping *hyalin*. Cangkang dan kamar berbentuk sub-globular dengan bentuk cenderung membentuk bola dan bulat. Aperture yang dimiliki berupa aperture primer dengan jenis P.A.I Umbilical Ekstra Umbilical. Hiasan ditemukan pada permukaan test yakni pori (*punctate*).



Gambar 4 *Globorotalia obesa*

*Orbulina universa*

Fosil foraminifera planktonik ini mempunyai ciri-ciri morfologi yakni, cangkang ber dinding gamping *hyalin* dengan bentuk cangkang *spherical*. *Suture* terlihat tertekan lemah dan memiliki aperture berupa *small opening* yakni terselubungnya seluruh kamar-kamar sebelumnya oleh kamar terakhir. Muncul pada Miosen sampai Holosen.

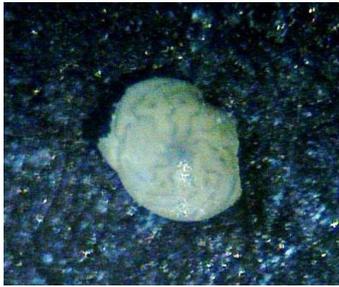


Gambar 5 *Orbulina universa*

#### Fosil Foraminifera Bentonik

##### *Pileolina wiesneri*

Fosil ini ditemukan pada sampel lokasi penelitian 12. Spesies ini memiliki cangkang *polythalamus-uniformed-uniserial-coiled test-involute*, berdingg gamping *hyalin* dengan bentuk cangkang *hemispherical*. *Suture* tertekan lemah dan memiliki aperture primer berupa *simple aperture-in middle aperture face*. Karakteristik yang khas terlihat dari *spiral costae* pada permukaan testnya. Berada pada kedalaman 20-60 fathom atau 37-109 m.



Gambar 6 *Pileolina wiesneri*

##### *Cibicides* sp.

Ditemukan pada sampel lokasi penelitian ke enam, foraminifera bentonik ini memiliki cangkang *monothalamus* berdingg gamping *hyalin*. Cangkang dan kamar berbentuk *hemispherical* yaitu bentuk kamar oval dan cenderung pipih. Aperture yang dimiliki berupa *simple aperture-at base of aperture face* yaitu aperture berada dipermukaan kamar. Hiasan yang dimiliki permukaan test berupa garis horizontal dipermukaan test (*axial costae*).



Gambar 7 *Cibicides* sp.

##### *Tubinella funalis*

Ditemukan pada sampel lokasi pengamatan ke 21 (dua puluh satu), foraminifera ini memiliki susunan kamar *polithalamus-uniformed-uniserial-coiled test-involute* yang memiliki banyak kamar dengan bentukun terputar. Memiliki dinding dengan komposisi gamping *hyalin*. Cangkang dan kamar berbentuk *hemispherical* yaitu bentuk kamar oval dan cenderung pipih. Bentuk aperture primer yang dimiliki *simple aperture-at base of aperture face* yaitu aperture yang berada dipermukaan kamar. Hiasan ditemukan pada permukaan test yakni pori (*punctate*).



Gambar 8 *Tubinella funalis*

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Daerah penelitian pada Sungai Rembangnia disusun oleh batugamping, dengan variasi fosil foraminifera planktonik yang ditemukan pada daerah penelitian berdasarkan kehadiran fosil yang paling melimpah adalah *Globigerinoides conglobata*, *Globigerina boweri*, *Globorotalia obesa*, *Orbulina universa*. Variasi fosil foraminifera bentonik yang melimpah

pada daerah penelitian adalah *Pileolina wiesneri*, *Cibicides*, *Tubinella funalis*.

2. Penentuan morfologi pada fosil foraminifera planktonik dan foraminifera bentonik pada daerah penelitian ditentukan berdasarkan bentuk cangkang, bentuk kamar, aperture, suture dan hiasan pada cangkang.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada pihak Universitas Sriwijaya atas kesempatan yang diberikan untuk menerima dana hibah penelitian Sains, Teknologi dan Seni tahun 2019.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Barker, R. W., 1960, *Taxonomic Notes: Soc. Econ. Paleon. and Mineral*, Special publication, no. 9, Tulsa, Oklahoma, USA, p. 238
- Bolli, H. M., 1966, *Zonation of Cretaceous to Pliocene Marine Sediments Based on Planktonic Foraminifera*, Boletin Informativo of the Asociacion Venezolana de Geologia, Minería Y Petroleo, vol. 9, No. 1, p. 3-32
- Blow, W.H., 1969, Late Middle Eocene to Recent Planctonic Foraminifera Biostratigraphy, *Proc. First Int. Conf. Planctonic Micro Fossiles*, E.J. Brill-Leiden
- Mayasari, Elisabet Dwi dan Harnani, 2015, Studi Lingkungan Pengendapan Formasi Baturaja Berdasarkan Kandungan Fosil ForaminiferaBentos Daerah Baturaja Sumatera Selatan, Laporan Akhir Penelitian Dosen Muda Sateks Universitas Sriwijaya (Tidak Dipublikasi)
- Mayasari, Elisabet Dwi dan Harnani, 2016, *Penentuan Umur Berdasarkan analisa Fosil Foraminifera Pada Daerah Lengkayap Formasi Baturaja Cekungan Sumatera Selatan*, Prosiding Seminar Nasional Avoer 8, Palembang, Hal. 224-229.
- Mayasari, Elisabet Dwi, Stevanus Nalendra Jati, dan Rudyanto Thayib, 2018, *Diagenesa Batugamping Gua Putri, Baturaja, Sumatera Selatan*, Laporan Akhir Penelitian Dosen Muda Sateks Universitas Sriwijaya (Tidak Dipublikasi)
- Phleger, F.B., 1951, *Ecology of Foraminifera, Northwest Gulf of Mexico*, The Geological Society of America, Memorial 46
- Postuma, J.A., 1971, *Manual of Planktonik Foraminifera*, Amsterdam, London, New York, Elsevier Publishing Company
- Wardhana, Wisnu, 2003, *Jurnal Penggolongan Plankton*, Departemen Biologi FMIPA-UI, Jakarta