

PENENTUAN LINGKUNGAN BATIMETRI BERDASARKAN FOSIL FORAMINIFERA DAERAH AIR NAPALAN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN OGAN KOMERING ULU, SUMATERA SELATAN.

M.P. Nugraha¹, dan E.D. Mayasari²

¹ Teknik Geologi, Universitas Sriwijaya, Palembang

² Program Studi Teknik Geologi, Universitas Sriwijaya, Palembang

Corresponding author: ¹ nugrahapandu10@gmail.com

ABSTRAK: Penelitian ini dilakukan di daerah Air Napalan yang terletak di Kabupaten Ogan Komering Ulu. Daerah ini termasuk kedalam Formasi Gumai dengan satuan batuan batupasir yang termasuk kedalam Cekungan Sumatera Selatan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa deskriptif analisis paleontologi dengan pengambilan sampel batupasir yang diambil dari dua sungai berbeda yaitu, sungai Umpam dan sungai Napalan, dilanjutkan dengan analisa laboratorium. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui paleobatimetri. Berdasarkan hasil analisis laboratorium, didapatkan keterdapat foraminifera bentonik dari beberapa spesies yaitu, *Pyrgo depressa*, *Clavulina pacifica*, *Monalysidium politum*, *Nodosaria calenulata*, *Operculina ammonoides*, *Slioostoniella fisluca*, *Streblus becarri*, *Clavulina pacifica*, *Technitella legume*, *Amphicoryna scalaris*. Dengan keterdapat fosil foraminifera bentonik tersebut dapat diinterpretasikan bahwa satuan batupasir Formasi Gumai yang terdapat di sungai Napalan memiliki lingkungan batimetri, yaitu zona Neritik Tepi dengan kisaran umur relatif Miosen tengah. Sedangkan batupasir Formasi Gumai yang terdapat di sungai Umpam memiliki lingkungan batimetri, yaitu zona Neritik Tengah sampai Neritik Luar dengan kisaran umur relatif Miosen tengah.

Kata Kunci: Batimetri, Foraminifera, Bentonik, Fosil, Gumai

ABSTRACT : This research was conducted in Air Napalan located in Ogan Komering Ulu Regency. This area belongs to the Gumai Formation with sandstone rock units that belong to the South Sumatra Basin. The research method used in this study is descriptive paleontology analysis with the sampling of sandstone taken from two different rivers which are Umpam river and Napalan river, followed by laboratory analysis. This research aims to find out paleobatimetry. Based on laboratory analysts' results, there is obtained bentonic foraminifera from several species namely, *Pyrgo depressa*, *Clavulina pacifica*, *Monalysidium politum*, *Nodosaria calenulata*, *Operculina ammonoides*, *Slioostoniella fisluca*, *Streblus becarri*, *Clavulina pacifica*, *Technitella legume*, *Amphicoryna scalaris*. With the discovery of bentonic foraminifera fossils can be interpreted that the Gumai Formation sandstone unit found in the Napalan river has a batimetry environment, which is the edge Neritik zone with a relative age range of the Middle Miocene. While the sandstone Gumai Formation found in the Umpam river has a batimetry environment, namely the Middle Neritic zone to outer Neritic with a relative age range of the Middle Miocene.

Keyword: Batimetry, Foraminifera, Benthonic, Fossils, Gumai

PENDAHULUAN

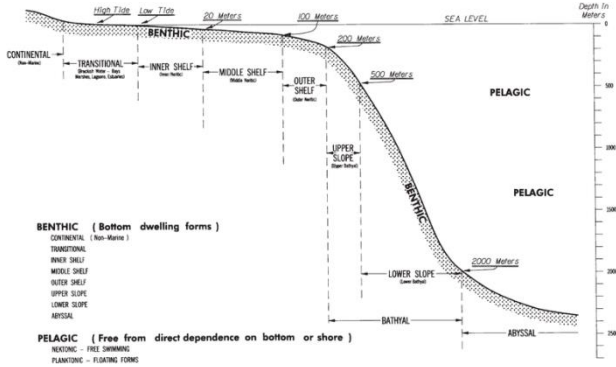
Lokasi penelitian termasuk di bagian dari Cekungan Sumatera Selatan, yang secara regional merupakan bagian dari Cekungan busur belakang Pulau Sumatera. Cekungan tersebut terbentuk karena adanya pergerakan lempeng Hindia-Australia di sepanjang lempeng Eurasia

yang memanjang dengan arah NW-SE dibagian Selatan Pulau Sumatera.

Formasi Gumai merupakan Formasi Tersier dengan penyebaran luas dan pengendapannya terjadi saat transgresi laut maksimum. Pada tepi dan area paparan cekungan dijumpai fasies laut dangkal tersusun atas batulanau, batupasir halus serta batugamping yang terdapat bersama serpih. Formasi ini terbentuk pada laut

Neritik luar pada kala Akhir Miosen Awal hingga Miosen Tengah dan diendapkan secara selaras diatas Formasi Talangakar (Ryacudu, 2008).

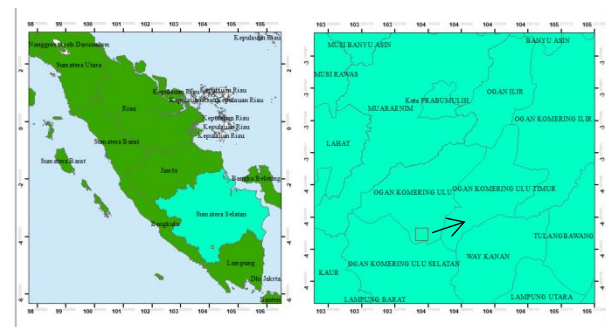
Tipword, dkk (1996) menggunakan data fosil mikro dari Teluk Meksiko yang digabungkan dengan data asosiasi litologi, sedimentologi, dan tektonik untuk penafsiran untuk mengetahui paleokologi sehingga yang dapat membagi lingkungan laut menjadi delapan zona yaitu, darat, transisi, neritik dalam, neritik tengah, neritik luar, batial atas, batial bawah, dan abisal seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Pembagian lingkungan laut menurut (Tipword *etal.*, 1996)

LOKASI PENELITIAN

Lokasi penelitian secara administratif terletak di Desa Tanjung Agung, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering. Provinsi Sumatera Selatan. Secara geografis daerah penelitian ini terletak pada koordinat N 103° 56'00"E, S4° 28'30" dan N104°10'00", S4°33'00". (Gambar 2) Secara geologi regional daerah telitian termasuk kedalam peta geologi lembar Baturaja.



Gambar 2 Lokasi penelitian

METODE PENELITIAN

Jenis metode yang digunakan adalah deskriptif analisis dengan pengambilan sampel batuan secara sistematis. Pengambilan sampel batuan dilakukan pada

dua sungai yang berbeda yaitu, sungai Umpam dan sungai Napalan. Setelah itu dilakukan preparasi sampel sedimen untuk analisis foraminifera kecil menggunakan metode pelarutan menggunakan hidrogen peroksida dengan tujuan untuk memisahkan fosil foraminifera dengan substratnya.

Setelah itu baru dilakukan analisa laboratorium den gan tujuun membedakan jenis-jenis fosil foraminifera terebut. Untuk identifikasi penamaan foraminifera bentonik menggunakan buku acuan Barker (1960). Sedangkan untuk identifikasi penamaan foraminifera planktonik menggunakan buku acuan Postuma (1971). Identifikasi dari foraminifera kecil dilakukan dengan memperhatikan komposisi dan morfologi cangkangnya seperti susunan kamar, jumlah kamar, ornamentasi dan apetur mengacu pada pustaka Loeblich dan Tappan (1994).

HASIL

Penelitian ini dilakukan di daerah Air Napalan yang terdapat di Kabupaten Ogan Komering Ulu. Daerah ini termasuk kedalam Formasi Gumai dengan satuan batuan batupasir yang termasuk kedalam Cekungan Sumatera Selatan. Sampel batuan diambil dari dua sungai yang berbeda yaitu sungai Umpam dan sungai Napalan. Formasi Gumai pada daerah telitian hanya dijumpai litologi batupasir karbonatan. Setelah melakukan proses analisa dan mengidentifikasi kumpulan foraminifera bentonik, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Sungai Napalan

Pada sungai Napalan ini diambil dari litologi batuan batupasir gampingan Formasi Gumai dan dilakukan di beberapa lokasi di sepanjang sungai Napalan. Fosil foraminifera yang ditemukan dilokasi penelitian ini berupa foraminifera bentonik yaitu, *Pyrgo depressa*, *Clavulina pacifica*, *Monalysidium politum*, *Nodosaria calenulata*, *Operculina ammonoides* (Gambar 3)

2. Sungai Umpam

Pada sungai Umpam ini diambil dari litologi batuan batupasir gampingan Formasi Gumai dan dilakukan di beberapa lokasi di sepanjang sungai Umpam Fosil foraminifera yang ditemukan dilokasi penelitian ini berupa foraminifera bentonik yaitu, *Sliostoniella fisluca*, *Streblus becarri*, *Clavulina pacifica*, *Technitella legume*, *Amphicoryna scalaris* (Gambar 4)

Penentuan Lingkungan Batimetri Berdasarkan Fosil Foraminifera



Gambar 3. Kenampakan fosil dengan perbesaran 40x (a).*Monalysidium politum*, (b). *Pyrgo depressa*, (c).*Clavulina pacifica*, (d).*Nodosaria calenulata*, (e).*Operculina ammonoides*.



Gambar 4. Kenampakan fosil dengan perbesaran 40x (a).*Clavulina pacifica*, (b).*Streblus becarri*, (c).*Sliostoniella fisluca*, (d).*Technitella legume*, (e).*Amphicoryna scalaris*

Setelah dilakukan analisa laboratorium dapat diinterpretasikan bahwa batupasir yang terdapat pada sungai Napalan memiliki lingkungan batimetri Neritik Tepi (Gambar 5). Sedangkan batupasir yang terdapat pada sungai Umpam memiliki lingkungan batimetri Neritik Tengah sampai Neritik Luar (Gambar 6).

KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan di daerah Tanjung Agung yang terletak pada cekungan Sumatera Selatan.. Penelitian dilakukan pada Formasi Gumai dengan litologi batupasir. Sampel batupasir Formasi Gumai diambil dari dua sungai yang berbeda yaitu, sungai Umpam dan sungai Napalan. Setelah dilakukan analisa laboratorium paleontologi dapat diinterpretasikan bahwa batupasir yang terdapat di sungai Napalan memiliki lingkungan batimetri Neritik Tepi dengan umur relatif

Miosen Tengah. Sedangkan batupasir yang terdapat di sungai Umpam diinterpretasikan memiliki lingkungan batimetri berupa Neritik Tengah sampai Neritik Luar dengan umur relatif Miosen Tengah.

Lingkungan Batimetri		Transisi			Neritik		Batial		Abisal																																																
		Tepi	Tengah	Luar	Atas	Bawah																																																			
UNIVERSITAS SRIWIJAYA PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI LABORATORIUM PALEONTOLOGI 2020																																																									
No. Sampel Batuan : Lp 46		Lokasi : Sungai Napalan			Jenis Batuan : Sedimen		Lingkungan Batimetri : Neritik Tepi																																																		
Batuan : Batupasir					Dianalisa Oleh :																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foraminifera</th> <th>Transisi</th> <th>Tepi</th> <th>Tengah</th> <th>Luar</th> <th>Atas</th> <th>Bawah</th> <th>Abisal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. <i>Pyrgo depressa</i> (C1)</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>500</td> <td>2000</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>2. <i>Clavulina pacifica</i> (C1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. <i>Monalysidium politum</i> (T1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. <i>Nodosaria calenulata</i> (T1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. <i>Operculina ammonoides</i> (N1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Foraminifera	Transisi	Tepi	Tengah	Luar	Atas	Bawah	Abisal	1. <i>Pyrgo depressa</i> (C1)	0	20	100	200	500	2000	4000	2. <i>Clavulina pacifica</i> (C1)								3. <i>Monalysidium politum</i> (T1)								4. <i>Nodosaria calenulata</i> (T1)								5. <i>Operculina ammonoides</i> (N1)							
Foraminifera	Transisi	Tepi	Tengah	Luar	Atas	Bawah	Abisal																																																		
1. <i>Pyrgo depressa</i> (C1)	0	20	100	200	500	2000	4000																																																		
2. <i>Clavulina pacifica</i> (C1)																																																									
3. <i>Monalysidium politum</i> (T1)																																																									
4. <i>Nodosaria calenulata</i> (T1)																																																									
5. <i>Operculina ammonoides</i> (N1)																																																									
Kesimpulan Penelitian dilakukan di Desa Napalan LP 46 dengan jeni batuan batupasir Formasi Gumai. Lokasi penelitian ini memiliki lingkungan batimetri Neritik Tepi berdasarkan klasifikasi Barker, 1960.																																																									
							Tanggal	Paraf/ACC																																																	
Keterangan: Rare = 1 - 5 Common = 6 - 10 Abundant = > 10																																																									

Gambar 5 Tabel lingkungan batimetri sungai Napalan

Lingkungan Batimetri		Transisi			Neritik		Batial		Abisal																																																
		Tepi	Tengah	Luar	Atas	Bawah																																																			
UNIVERSITAS SRIWIJAYA PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI LABORATORIUM PALEONTOLOGI 2020																																																									
No. Sampel Batuan : Lp 58		Lokasi : Sungai Umpam			Jenis Batuan : Sedimen		Lingkungan Batimetri : Neritik Tengah - Neritik Luar																																																		
Batuan : Batupasir					Dianalisa Oleh :																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foraminifera</th> <th>Transisi</th> <th>Tepi</th> <th>Tengah</th> <th>Luar</th> <th>Atas</th> <th>Bawah</th> <th>Abisal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. <i>Sliostoniella fibula</i> (T1)</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>500</td> <td>2000</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>2. <i>Clavulina pacifica</i> (C1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. <i>Streblus becarri</i> (C1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. <i>Technitella legume</i> (T1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. <i>Amphicoryna scalaris</i> (C1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Foraminifera	Transisi	Tepi	Tengah	Luar	Atas	Bawah	Abisal	1. <i>Sliostoniella fibula</i> (T1)	0	20	100	200	500	2000	4000	2. <i>Clavulina pacifica</i> (C1)								3. <i>Streblus becarri</i> (C1)								4. <i>Technitella legume</i> (T1)								5. <i>Amphicoryna scalaris</i> (C1)							
Foraminifera	Transisi	Tepi	Tengah	Luar	Atas	Bawah	Abisal																																																		
1. <i>Sliostoniella fibula</i> (T1)	0	20	100	200	500	2000	4000																																																		
2. <i>Clavulina pacifica</i> (C1)																																																									
3. <i>Streblus becarri</i> (C1)																																																									
4. <i>Technitella legume</i> (T1)																																																									
5. <i>Amphicoryna scalaris</i> (C1)																																																									
Kesimpulan Penelitian dilakukan di Desa Umpam LP 58 dengan jeni batuan batupasir Formasi Gumai. Lokasi penelitian ini memiliki lingkungan batimetri Neritik Tengah sampai Neritik Luar berdasarkan klasifikasi Barker, 1960.																																																									
							Tanggal	Paraf/ACC																																																	
Keterangan: Rare = 1 - 6 Common = 7 - 12 Abundant = > 12																																																									

Gambar 6 Tabel lingkungan batimetri sungai Umpam

DAFTAR PUSTAKA

Barker, R .W. (1960). Taxonomic Notes. Society of Economic Paleontologist and Mineralogist, Oklahoma, United States of America
 Loeblich, A. R., dan Tappan, H. (1994). Foraminifera of the Sahul Shelf and Timor Sea. Special Publication no. 31. Cushman Foundation For Foraminiferal research Inc. Department of Invertebrate Paleontology. Harvard University. Cambridge, USA.

- Postuma, J. A. (1971). *Manual Of Planktonik Foraminifera*. Elsevier Publishing Company: Amsterdam, London, New York
- Ryacudu, R. (2008). Tinjauan Stratigrafi Paleogen Cekungan Sumatra Selatan, Sumatra Stratigraphy Workshop, IAGI, p. 99-114.
- Tipword, H.L., Setzer, F.M., and Smith, F.L. (1966). Interpretation of depositional environment in Gulf Coast petroleum exploration from paleoecology and related stratigraphy. Gulf Coast Association of Geological Societies Transactions, 16, p. 119-130.