

## ANALISIS FASIES PADA FORMASI MENANGA, PEKON GUNUNGKASIH, TANGGAMUS DAN SUNGAI WAY SABU, PESAWARAN, LAMPUNG

Dea Ananda Gita Christi

Intitut Teknologi Sumatera

e-mail : deaananda100102@gmail.com

### ABSTRACT

The Menanga Formation is part of the Woyla terrane, the last large terrane amalgamated formed island of Sumatra. Woyla terrane consist of Cretaceous arc assemblage and relatively lack of research has been done on this formation in Lampung and surrounding areas. This study aims to identify the facies of the Menanga Formation. Research was carried out by making a measured stratigraphic and dividing it into facies and facies associations. The data were taken from two places, in Gunungkasih, Tanggamus and Way Sabu, Pesawaran, Lampung. The results showed that the Menanga Formation has eight facies, there are red claystone (F1), gray claystone (F2), bioturbated siltstone (F3), laminated siltstone (F4), laminated fine sandstone (F5), Parallel sandstone (F6), ripple sandstone (F7), loadcast sandstone (F8), and graded bedding sandstone (F9). The Menanga Formation facies were grouped into two facies associations, namely levee facies association (AF1) and channel facies association (AF2). AF1 consists of F1, F2, F3, F4, and F5 which shows the upper part of the turbidite sequence while AF2 consists of F5, F6, F7, F8, and F9 which shows the lower part of the turbidite sequence. The Menanga Formation shows siltstone dominance with sedimentary structure formed due to turbidite current and stacking pattern show fining upward-thinning upward indicate midfan lobe environment. The Menanga Formation interpreted to be deposited in submarine fan environment whose sediment material originates from the Woyla volcanic arc.

**Keywords :** Menanga Formation; facies; facies asosiasi

### INTISARI

Formasi Menanga merupakan bagian dari terrane Woyla yang merupakan dataran besar terakhir pembentuk Pulau Sumatra. Batuan terrane Woyla berafiliasi dengan busur gunungapi berumur Kapur dan relatif sedikit penelitian terhadap formasi ini di wilayah Lampung dan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi fasies Formasi Menanga. Penelitian ini dilaksanakan dengan pembuatan penampang stratigrafi terukur serta membagi batuan menjadi fasies dan asosiasi fasies. Data diambil dari dua tempat yang berada di Gunungkasih, Tanggamus dan Way Sabu, Pesawaran. Hasil penelitian menunjukkan Formasi Menanga memiliki sembilan fasies berupa Batulempung merah berlapis (F1), Batulempung abu-abu berlapis (F2), Batulanau bioturbasi (F3), Batulanau laminasi (F4), Batupasir halus laminasi (F5), Batupasir berlapis sejajar (F6), Batupasir ripple (F7), Batupasir loadcast (F8), dan Batupasir graded bedding (F9). Fasies Formasi Menanga yang ditemukan dikelompokkan kedalam dua asosiasi fasies, yaitu asosiasi fasies levee (AF1) dan asosiasi fasies channel (AF2). AF1 terdiri dari F1, F2, F3, F4, dan F5 yang menunjukkan bagian atas dari sikuen turbidit sedangkan AF2 terdiri dari F5, F6, F7, F8, dan F9 yang menunjukkan bagian atas sikuen turbidit. Formasi Menanga ditafsirkan terendapkan pada lingkungan kipas bawah laut pada bagian lower fan.

**Kata kunci :** Formasi Menanga; fasies; Submarine fan, Lampung

## 1. PENDAHULUAN

Formasi Menanga berumur mesozoikum, formasi ini ditemukan secara tektonik bersentuhan dengan sekis kompleks Gunungkasih. Formasi Menanga merupakan bagian dari *terrane* Woyla yang merupakan dataran besar terakhir pembentuk Pulau Sumatera. Formasi Menanga memiliki berbagai macam litologi diantaranya perselingan serpih gampingan, batulempung, dan batupasir yang bersisipan dengan rijang (Mangga dkk., 1994). Jika secara regional Formasi Menanga dapat disetarakan dengan himpunan busur gunungapi berumur Jura Akhir-Kapur Awal di daerah Garba dan Gumai (Amin dkk., 1994). Penelitian mengenai Formasi Menanga

relatif sedikit penelitian terhadap formasi ini di wilayah Lampung dan sekitarnya oleh karena itu dilakukanlah penelitian ini dengan melakukan analisis fasies sehingga dapat menambah bahan literasi dan referensi geologi dalam kegiatan eksplorasi di wilayah Gunungkasih dan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi fasies batuan sedimen Formasi Menanga, mengidentifikasi asosiasi fasies Formasi Menanga, dan menginterpretasikan lingkungan pengendapan di daerah penelitian.



**Gambar 1.** Peta Indeks Daerah Penelitian Provinsi Lampung

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada dua daerah penelitian Gunungkasih, Tanggamus dan Way Sabu, Pesawaran Provinsi Lampung dengan delapan titik pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan survei lapangan di delapan titik pengamatan yang terbagi menjadi dua daerah pengamatan. Pengambilan data mencakup pembuatan penampang stratigrafi terukur dan pengambilan sampel megaskopis yang diambil pada delapan titik pengamatan. Sampel berupa litologi batupasir dan batulempung, pengambilan sampel dilakukan sebagai pengamatan detail litologi untuk membagi fasies. Penampang stratigrafi terukur sebagai bahan acuan penelitian untuk menentukan fasies, asosiasi fasies, dan lingkungan pengendapan. Penentuan fasies dilakukan dengan cara menggabungkan kesamaan karakteristik litologi, asosiasi fasies ditentukan melalui pengelompokkan fasies yang dapat mengindikasikan suatu lingkungan pengendapan. Penentuan lingkungan pengendapan menggunakan pendekatan model sikuen Bouma dan model *submarine fan* menurut Walker dan James (1992).

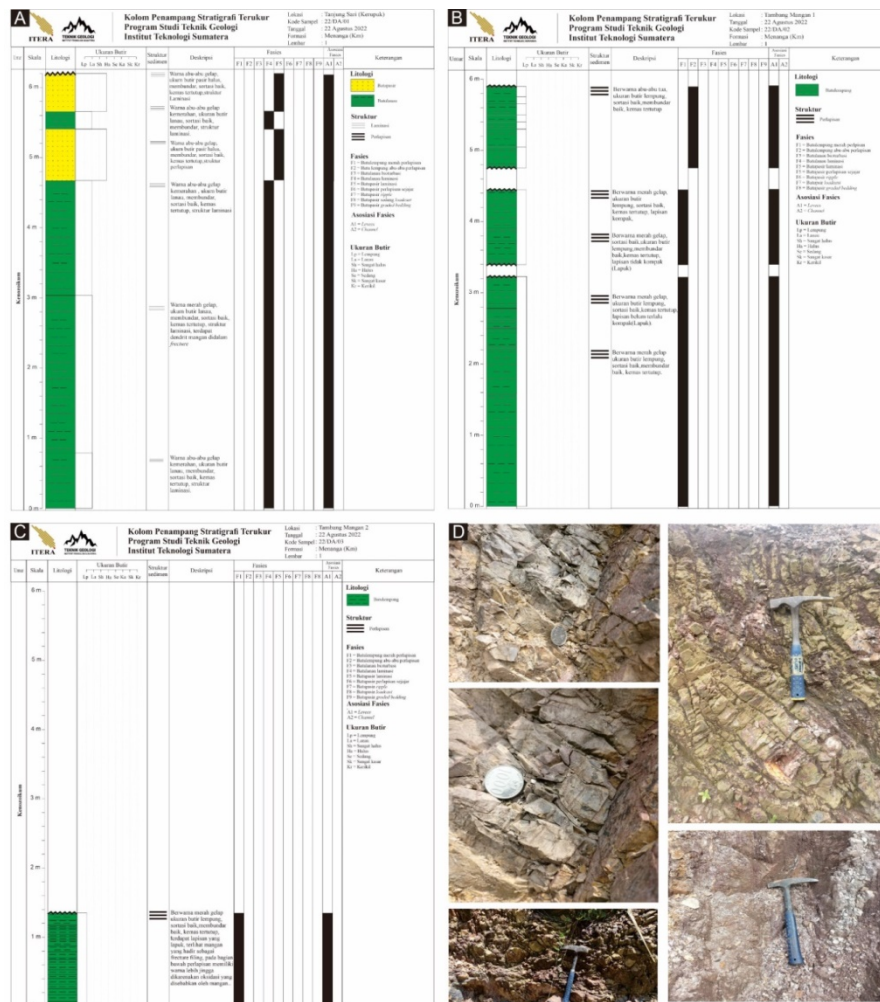
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terbagi menjadi delapan titik pengamatan dengan kode singkatan 22/DA/01, 22/DA/02, 22/DA/03, 22/DA/04, 22/DA/05, 22/DA/06, 22/DA/07 dan 22/DA/08 hasil penelitian menunjukkan sembilan pengelompokkan fasies berdasarkan karakteristik yang ditemukan, antara lain Batulempung merah laminasi (F1), Batulempung abu-abu perlapisan (F2), Batulanau bioturbasi (F3), Batulanau

laminasi (F4), Batupasir laminasi (F5), Batupasir perlapisan sejajar (F6), Batupasir *ripple* (F7), Batupasir *loadcast* (F8), dan batupasir *graded bedding* (F9).

### 3.1 Hasil

Berdasarkan data penampang stratigrafi terukur pada daerah Gunungkasih, Tanggamus (Gambar 2. ) dapat dikelompokkan menjadi lima fasies diantaranya F1, F2, F3, F4, dan F5. Kelima fasies ini memiliki ukuran butir lempung hingga lanau dengan struktur laminasi sampai perlapisan. Ukuran butir yang pada fasies ini mengindikasikan proses pengendapan secara suspensi, struktur perlapisan dan struktur laminasi menunjukkan adanya perbedaan waktu pengendapan. Didalam F3 ditemukan adanya *ichno fossil* yang berupa *Chondrites. sp* dan *Nereites. Sp*.



Gambar 2. A. Penampang stratigrafi terukur singkapan 22/DA/01, B. Penampang stratigrafi terukur 22/DA/02, C. Penampang stratigrafi terukur singkapan 22/DA/03, D. kenampakan litologi dan fasies.

Sedangkan berdasarkan hasil penampang stratigrafi terukur Sungai Way Sabu, Pesawaran dapat dikelompokkan menjadi empat fasies diantaranya F6, F7, F8 dan F9. Keempat fasies ini memiliki ukuran butir pasir halus hingga pasir kasar dengan struktur perlapisan, *ripple*, *loadcast*, dan *graded bedding*. Ukuran butir

pada fasies ini mengindikasikan proses pengendapan secara traksi. Sedangkan struktur pada fasies tersebut dapat mengindikasikan adanya bidang erosional, pembebanan dan perubahan ukuran butir kasar hingga halus.



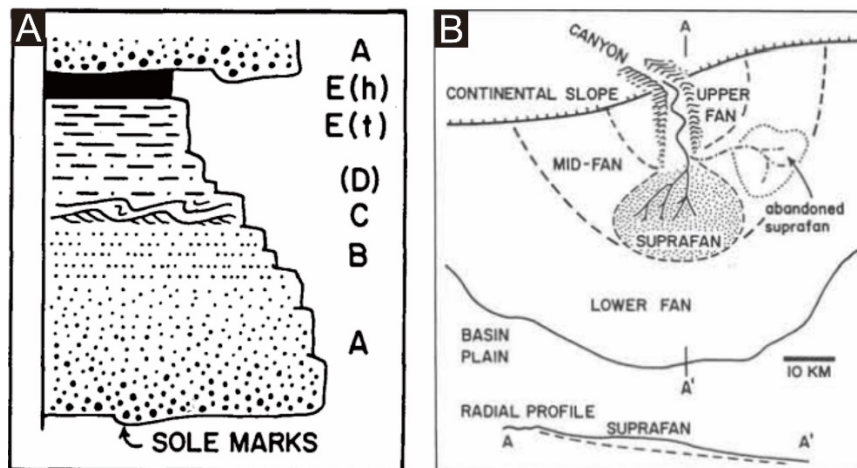
**Gambar 3.** A. Penampang stratigrafi singkapan 22/DA/04, B. Penampang stratigrafi singkapan 22/DA/05, C. Penampang stratigrafi singkapan 22/DA/06, D. Penampang stratigrafi singkapan 22/DA/07, E. Penampang stratigrafi singkapan 22/DA/08, F. kenampakan litologi dan fasies.

### 3.2 Pembahasan

Fasies Formasi Mananga dikelompokkan kedalam dua asosiasi fasies, yaitu asosiasi fasies *levee* (AF1) dan asosiasi fasies *channel* (AF2). Asosiasi fasies *levee* (AF1) terdiri dari batulempung merah berlapis sejajar

(F1), Batulempung abu-bu perlapisan (F2), Batulanau bioturbasi (F3), Batulanau laminasi (F4), Batupasir halus laminasi (F5), dan Batupasir perlapisan sejajar (F6) jika di rekonstruksi sikuen yang terlihat pada fasies termasuk kedalam sikeun Bouma yang menunjukkan bagian atas pada sikuen. Bagian atas sikuen Bouma memiliki ukuran butir dominan halus (Td-Te) (Bouma, 1962). (Asosiasi fasies *channel* (AF2) memiliki karakteristik litologi batupasir. Asosiasi fasies *channel* (AF2) terdiri dari fasies Batupasir laminasi (F5), Batupasir *ripple* (F7), Batupasir *loadcast* (F8), dan Batupasir *graded bedding* (F9) terlihat pada fasies termasuk kedalam sikuen Bouma yang menunjukkan bagian bawah sikuen (Tb-Tc) (Bouma, 1962).

Bedasarkan data lapangan mengenai fasies dan asosiasi fasies terendapkan pada lingkungan pengendapan *lower fan* atau *outer fan* yang relevan dengan teori menurut Walker dan James (1992). *Lower fan* terletak pada bagian luar dari system laut dalam, yang pada umumnya mempunyai morfologi yang datar sangat landa. Ukuran butir yang memungkinkan sampai pada daerah ini berupa ukuran butir halus (Walker dan James., 1992). Interpretasi yang didapat daerah penelitian terdapat dua buah kipas bawah laut dengan pembagian pada Daerah Gunungkasih, Tanggamus berupa kipas bawah laut dengan asosiasi fasies *levee* dan pada Daerah Way Sabu, Pesawaran berupa kipas bawah laut dengan asosiasi fasies *channel*.



Gambar 4. A. Ilustrasi Sikuen Bouma 1962, B. Lingkungan Pengendapan *Submarine fan* (Walker dan James, 1992)

#### 4. KESIMPULAN

Daerah penelitian terbagi menjadi sembilan fasies batuan, yaitu fasies batulempung merah berlapis sejajar (F1), batulempung abu-abu (F2), Batulanau bioturbasi (F3), Batulanau laminasi (F4), batupasir halus laminasi (F5), Batupasir perlapisan sejajar (F6), Batupasir *ripple* (F7), Batupasir *loadcast* (F8) dan Batupasir *graded bedding* (9) yang dikelompokkan kedalam dua asosiasi fasies yaitu *levee* (AF1) dan *channel* (AF2). AF 1 terdiri dari F1, F2, F3, F4, F5 dan F6 sedangkan AF 2 terdiri dari F5, F7, F8, F9. Hasil pengelompokkan asosiasi fasies menunjukkan lingkungan pengendapan kipas bawah laut pada bagian *lower fan / outer fan*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Institut Teknologi Sumatera dan Pusat Riset Inovasi Mineral Kebumiang telah memfasilitasi serta memberikan dukungandalam pelaksanaan penelitian mengenai Analisis Fasies Formasi

Menanga Pekon Gunungkasih, Tanggamus dan Sungai Way Sabu, Pesawaran, Lampung.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amin dkk., (1994). *Peta Geologi Lembar kota Agung, Sumatera*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Bouma, A. H., 1962. *Sedimentology of Some Flysch deposits: a graphic approach to facies interpretation*. Amsterdam: Elsevier.
- Mangga, S. A., Suwanti, T., dan Gofeer, S. 1994. Geologi Lembar Tanjung Karang Sumatra skala 1:250.000. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi*. Bandung.
- Walker dan James. 1992. *Facies Models, Response to Sea Level Change*, Geological Association of Canada Publication, Bussines and economic Service, Canada