

Analisis Fosil Jejak di Sungai Banyumeng

Frans Anderson Lumban Gaol

21100114140078

Program Studi Teknik Geologi

Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

ABSTRAK

Fosil jejak merupakan hasil dari proses jejak-jejak makhluk hidup yang telah terbentuk pada sedimen yang belum terkompaksi. Berdasarkan hasil penelitian fosil jejak dapat sebagai penciri dari kebiasaan makhluk hidup pembentuknya. Pada pengamatan yang tedapat di sungai banyumeneng banyak terdapat fosil jejak sehingga kita dapat menggarnati dengan baik dan juga dapat kita temukan dibatuan sedimen karena hasil jejak jejak tersebut tersedimentasi dan bahkan terisi oleh mineral-mineral. Dan kesimpulan bahwa dalam kita mempelajari ichnofosil ini berarti kita menandakan bahwa adanya aktifitas makhluk hidup yang terjadi pada jaman dahulu yang dimana aktifitas makhluk hidup tersebut diakibatkan oleh organisme yang membentuk jejak jejak makhluk hidup. Fosil jejak yang terdapat pada sungai banyumeneng berada pada persilangan lanau dan pasir yang menandakan formasi kerek.

Kata kunci: Banyumeneng, Formasi Kerek, fosil jejak.

PENDAHULUAN

Kesampaian daerah penelitian dari kampus Teknik Geologi Universitas Diponegoro sekitar 1 jam. Waktu penelitian yang kita butuhkan dalam pengamatan tersebut selama 2 jam 30 menit dilapangan banyumeng. Sedangkan Maksud dari penelitian tersebut bahwa kita diharapkan dapat mampu mengetahui proses terbentuknya jejak jejak tersebut, kemudian dapat mengetahui kehidupan organisme tersebut berdasarkan cara makan, cara berjalan dan bertahan hidupnya. Kemudian Hipotesisnya ialah kita dapat mengetahui apa yang dimaksud dengan ichnofosil tersebut dan proses-proses yang terjadi dalam pembentukannya.

GEOLOGI REGIONAL

Berdasarkan Peta Geologi lembar Magelang dan Semarang yang disusun oleh Thanden dkk. (1996) dan Peta Geologi Lembar Salatiga yang disusun

oleh Sukardi dan Budhitrisna (1992), tatanan stratigrafi daerah Semarang dan sekitarnya dapat dikelompokkan menjadi beberapa formasi yang secara umum berupa kelompok batuan sedimen berumur Tersier dan batuan sebagian kecil batuan gunungpi Kuarter.

Zona Kendeng

Stratigrafi Zona Kendeng pada umumnya terdiri dari endapan turbidit klastik, karbonat, dan vulkaniklastik yang merupakan endapan laut dalam, terutama di bagian bawah. Semakin ke atas berkembang menjadi endapan laut yang semakin mendangkal dan akhirnya terbentuk endapan non laut di bagian atas. Secara stratigrafi, formasi batuan penyusun Zona Kendeng yang terdapat di daerah Kawengen dari tua ke muda adalah Formasi Kerek dan Formasi Kalibeng.

Zona Transisi

Stratigrafi Zona Transisi di daerah penelitian, tersusun oleh Formasi Kaligetas dan Formasi Gunungapi.

1. Struktur Geologi Regional

Di bagian utara Jawa, konfigurasi strukturnya dicirikan oleh kecenderungan mengikuti arah barat - timur. Pola struktur yang berarah barat - timur ini sesuai dengan busur volkanik Tersier yang juga berarah barat - timur (Hamilton, 1978).

Pada bagian barat cekungan Jawa Timur nampak adanya kecenderungan arah morfologi dan struktur barat - timur. Dalam kerangka tektonik regional maka proses pembentukan struktur Tersier di Pulau Jawa dapat dibagi menjadi 3 periode, yaitu:

Fase Paleogene Extensional

Fase ini menghasilkan graben/*half graben* dan sesar – sesar yang mempunyai arah pemanjangan barat – timur.

Periode Neogen Compressional Wrenching

Fase ini ditandai dengan pembentukan sesar-sesar geser, yang terutama terjadi akibat gaya kompresif dari tumbukan lempeng Hindia dengan lempeng Eurasia. Sesar geser yang terjadi membentuk orientasi tertentu, yang berhubungan dengan kompresi utama. Sebagian besar pergeseran sesar merupakan reaktivasi dari sesar-sesar normal yang terbentuk pada periode Paleogen.

Periode Plio – Pleistocene Compressional Thrust – Folding

Fase ini ditandai dengan pembentukan lipatan yang berlanjut pada pembentukan sesar – sesar naik. *Antiklinorium* dan *thrust belt* yang terjadi memiliki orientasi tertentu yang berhubungan dengan arah kompresi dan kinematika pembentukannya. Pada zaman Neogen, cekungan Jawa Timur bagian utara mengalami rezim kompresi yang menyebabkan reaktivasi sesar-sesar normal dan menghasilkan sesar-sesar naik.

METODOLOGI

Dalam proses Metologi yang dilakukan dalam pembuatan paper ini pertama sekali kita harus dapat melakukan obserbasi lapangan terlebih dahulu agar kita dapat menjelaskan bahwa sebenarnya ichnofosil itu terlihat secara langsung dilapangan seperti apa, setelah kita observasi dilapangan kita juga tidak lupa mengamati dilapangan baik yang diamati itu berdasarkan jejak jejak fosilnya, keterdapatannya fosil pada litologi yang keberapa dan sebagainya. Setelah kita mengamatinya kita kembali melakukan pengambilan data yang tepat yaitu dengan mencatat hal-hal yang penting dilapangan yaitu dengan diskripsi dilapangan tersebut. Setelah kita dapat data kita dapat melakukan interpretasi berdasarkan teori teori yang telah kita dapat dari asisten praktikum.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian yang diamati dilapangan bahwa dapat 3 pengamatan yang dilakukan yang dimana jenis 3 pengamatan tersebut berada pada litologi yang berbeda-beda. Pengamatan yang pertama yaitu fosil jejak dengan bentuk tube shape, terdapat pada litologi batupasir, jenisnya adalah resting, posisinya adalah full relief. Nama fosil tersebut adalah diplocreation. Pada pengamatan yang ke-2 bahwa ini terdapatnya fosil jejak dengan bentuk tube shape, terdapat pada litologi batupasir, jenisnya adalah resting, posisinya adalah full relief. Nama fosil tersebut adalah ophiomorpha. Sedangkan pada pengamatan yang ke 3 ditemukan fosil jejak dengan bentuk tube shape, terdapat pada litologi batupasir, jenisnya adalah resting, posisinya adalah full relief. Nama fosil tersebut adalah ophiomorpha.

PEMBAHASAN

Bawa berdasarkan hasil interpretasi bahwa daerah ini merupakan daerah yang dahulunya merupakan daerah laut yang dimana faktor pendukungnya ialah dari litologi yang dmna kita dapat menemukan batu gamping yang dimana kita dapat tahu bahwa batugamping tersebut memiliki karbonatan yang dimana karboanatan dapat terjadi didaerah laut dangkal sehingga kita dapat menginterpretasikan bahwa sungai banyumeneng ini merupakan laut dangkal. Dari posisi yang dahulunya laut dangkat kita juga dapat menginterpretasikan bahwa daerah banyumeneng ini juga pasti terjadinya proses kehidupan yang dilakukan oleh organisme organisme yang telah terakumulasi menjadi fosil , dari hal tersebut bahwa keterdapatannya fosil juga cukup banyak. Dari hal ini kita menemukan yang dimana Ichnofosil yaitu bahwa adanya keterdapatannya jejak jejak kehidupan yang terkompaksi dalam batuan yang membentuk trace . Hal ini dapat kita lihat dari cara hidupnya, cara makannya dan cara pertahannan hidupnya. Sehingga hasil dari data pengamatan yang kami dapat dilapangan bahwa keterdapatannya ichnofosil yang berada dibanyumeng cukup banyak hal ini juga menunjukkan bahwa aktifitas makhluk hidup yang dulunya sangat intebes dan cukup banyak. Kemudian yang saya temukan Ada 3 jenis jejak yaitu cruziana yang dimana fosil jejak ini yang berbentuk seperti Y atau pun J namun keterdapatannya berada diatas permukaan sedangkan jenis dari organismenya ialah skolitos juga namun ada yang berbentuk burrowing yang dimna organisme tersebut memiliki jejak yang lebih kedalam yang dimana posisinya terdapat didalam batuna tersebut. Dan dari hasil jejak fosil tersebut kita dapat

mengetahui lebih dalam keterdapatannya fosil fosil jaman dahulu dan juga dari ichnofosil tersebut kita juga dapat membantu dalam penentuan umur dari lapisan tersebut.

PENUTUP

Berdasarkan fosil jejak yang telah ditemukan praktikan dilapangan dapat disimpulkan bahwa dahulu sungai banyumeneng merupakan daerah laut dangkal. Hal tersebut dapat diketahui dari jenis-jenis fosil jejak yang telah ditemukan. Maka kemungkinan pada daerah sungai banyumeneng telah mengalami uplift sehingga tersingkap seperti sekarang.

REFRENSI

Tim Asisten Makropaleontologi 2015. 2015. "Buku Panduan Praktikum Makropaleontologi". Semarang: Teknik Geologi Universitas Diponegoro

LAMPIRAN



Gambar 1. Diplocreation



Gambar 2. Ophiomorpha



Gambar 3. Ophiomorpha