

ABSTRAK

Kawasan Asia Tenggara merupakan kawasan dengan keragaman ekosistem laut tertinggi di dunia dengan puncak keragaman pada Miosen Awal. Sedimen yang diendapkan pada lingkungan laut umumnya mengandung fosil foraminifera besar. Foraminifera besar mempunyai struktur morfologi yang rumit dan dicirikan dengan adanya struktur internal berupa kamar lateral, kamar horizontal, pillar, dan prolokulus. Lokasi penelitian terletak di daerah Lumbangmas dan sekitarnya, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Formasi Bulu merupakan formasi yang menjadi fokus penelitian untuk mengetahui variasi foraminifera besar di Formasi Bulu. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pemetaan geologi, pengukuran stratigrafi terukur, serta menggunakan sayatan batuan.

Satuan geomorfologi yang berkembang di daerah penelitian terdiri dari tubuh sungai, dataran aluvial, perbukitan struktural, perbukitan terdenudasi, dan dataran berundulasi. Stratigrafinya tersusun dari enam satuan batuan yaitu Satuan batupasir Ngrayong berumur N12 (Miosen Tengah), Satuan batugamping-berlapis Bulu N12-N14 (Miosen Tengah), batulempung-karbonatan Wonocolo N14-N16 (Miosen Tengah-Miosen Akhir), Satuan batugamping-berlapis Ledok N17-N18 (Miosen Akhir-Pliosen), Satuan batulempung-karbonatan Mundu N19 (Pliosen), dan endapan alluvial. Struktur geologi yang berkembang berupa *Right Normal Slip Fault*, *Left Slip Fault*, *Horizontal Fold*.

Satuan batugamping-berlapis Bulu memiliki tiga (3) variasi genus dengan rincian lima (5) spesies foraminifera besar, yaitu: *Cycloclypeus indopasificus* TAN SIN HOK, *Kataclycloclypeus martini* VAN DER VLERK, *Lepidocyclina ruttini* VAN DER VLERK, *Lepidocyclina sumatrensis* BRADY, dan *Lepidocyclina parva* OPPENOORTH. Hasil analisis umur berdasarkan kandungan foraminifera besar tersebut menunjukkan umur Tf1-Tf3 atau Miosen Tengah-Miosen Atas. Lingkungan pengendapan yang tergambarkan oleh kumpulan genus menunjukkan fasies *Reef-Forereef*. Genus *Cycloclypeus*, *Kataclycloclypeus*, dan *Lepidocyclina* pada melimpah bagian bawah Satuan. Semakin keatas menunjukkan penurunan kelimpahan *Cycloclypeus* dan *Kataclycloclypeus* dan diiringi dengan kenaikan kelimpahan *Lepidocyclina*.

Kata Kunci: *Foraminifera Bentonik Besar, Formasi Bulu, Lumbangmas, Lingkungan Pengendapan, Umur Pengendapan*

ABSTRACT

The Southeast Asian region has the highest diversity of marine ecosystems globally, with a peak of diversity in the Early Miocene. Sediments deposited in marine environments generally contain large foraminifera fossils. Large foraminifera has a complex morphological structure characterized by internal structures in lateral chambers, horizontal chambers, pillars, and proloculus. The research location is in the Lumbangmas area and its surroundings, Pati Regency, Central Java. The Bulu Formation is a formation that is the focus of research to determine the variation of large foraminifera in the Bulu Formation. The methodology used in this study is the method of geological mapping, measurable stratigraphic measurements, and using thin section.

Geomorphological units that develop in the study area consist of river, alluvial plains, structural hills, denuded hills, and undulated plains. The stratigraphy is composed of six rock units, namely batupasir Ngrayong Unit of N12 (Middle Miocene), batugamping-berlapis Bulu Unit N12-N14 (Middle Miocene), batulempung-karbonatan Wonocolo Unit N14-N16 (Middle-Late Miocene), batugamping-berlapis Ledok Unit N17-N18 (Late Miocene-Pliocene), batulempung-karbonatan Mundu Unit N19 (Pliocene), and alluvial deposits. The geological structures that develop are the Right Normal Slip Fault, Left Slip Fault, and Horizontal Fold.

Batugamping-berlapis Bulu Unit has three (3) genera with details of five (5) species of large foraminifera, namely: Cycloclypeus indopasificus TAN SIN HOK, Katacycloclypeus martini VAN DER VLERK, Lepidocyclina ruttenei VAN DER VLERK, Lepidocyclina sumatrensis BRADY, and Lepidocyclina parva OPPENOORTH. The results of the age analysis based on the large foraminifera content indicated the age of Tf1-Tf3 or Middle Miocene-Upper Miocene. The depositional environment described by the large benthic foraminiferal assemblage shows the Reef-Foreefacies. The genera Cycloclypeus, Katacycloclypeus, and Lepidocyclina are abundant at the bottom of the unit. Going up shows a decrease in the abundance of Cycloclypeus and Katacycloclypeus and is accompanied by an increase in the abundance of Lepidocyclina.

Keyword: *Age Deposition, Bulu Formation, Deposition Environment, Large Benthic Foraminifera, Lumbangmas*