

SARI

Formasi Semilir merupakan salah satu formasi pembentuk Pegunungan Baturagung di Zona Pegunungan Selatan bagian timur yang tersusun oleh batuan vulkaniklastik yang terbentuk pada lingkungan laut hingga darat. Salah satu singkapan formasi ini berada di sepanjang jalur alternatif Prambanan-Wonosari yang berada di Desa Ngoro-oro, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, DIY dan sekitarnya. Penelitian dilakukan untuk mengetahui lingkungan pengendapan dan mekanisme sedimentasi batuan di daerah penelitian. Untuk mengetahui kedua hal tersebut diperlukan pemahaman tentang fasies batuan.

Metode penelitian yang digunakan berupa pengukuran stratigrafi dengan skala 1:50 pada singkapan batuan sepanjang jalur alternatif di daerah penelitian. Hasil pengukuran stratigrafi tersebut kemudian dianalisis dengan bantuan analisa petrografi dan paleontologi untuk menentukan fasies-fasies yang berkembang. Fasies yang telah ditentukan kemudian dicocokkan dengan model fasies Walker (1978) untuk menentukan lingkungan pengendapan dan dicocokkan dengan fasies Mutti (1992) untuk menentukan fase aliran gravitasi sedimen untuk mengetahui mekanisme sedimentasinya. Hasil analisis tersebut kemudian dibuat ke dalam ilustrasi sejarah pengendapan untuk menggambarkan dinamika lingkungan pengendapan beserta proses sedimentasinya.

Hasil penelitian menunjukkan fasies batuan di daerah penelitian terdiri dari batuan vulkaniklastik epiklastik dan piroklastik. Batuan epiklastik terdiri dari fasies *slump*, fasies breksi tufan, fasies batupasir tufan bergradasi normal, fasies batupasir tufan masif dan fasies perselingan batupasir tufan dan batulanau. Sedangkan batuan piroklastik terdiri dari fasies tuf lapilian. Lingkungan pengendapan batuan di daerah penelitian adalah lingkungan laut dalam yaitu pada bagian bawah lereng benua yang berubah menjadi kipas bawah laut bagian *upper fan*, lalu berubah menjadi *suprafan lobe* bagian *channel* kemudian menjadi *suprafan lobe* bagian datar dan kemudian berubah kembali menjadi *upper fan*. Mekanisme pengendapan batuan di daerah penelitian didominasi aliran gravitasi sedimen berupa aliran debris kohesif, *hyperconcentrated flow*, arus turbid densitas tinggi kerikilan, arus turbid densitas tinggi pasir dan arus turbid densitas rendah. Batuan piroklastik terbentuk melalui proses piroklastik aliran yang masuk ke dalam laut.

ABSTRACT

The Semilir Formation is one of the formations forming the Baturagung Mountains in the eastern Southern Mountain Zone which is composed of volcanoclastic rocks formed in marine to land depositional environment. One of the outcrops of this formation is along the Prambanan-Wonosari alternative road in Ngoro-oro Village, Patuk District, Gunungkidul Regency, DIY and its surroundings. The study was conducted to determine the depositional environment and the mechanism of rock sedimentation in the study area. To know these two things, an understanding of rock facies is needed.

The research method used was stratigraphic measurements with a scale of 1:50 on rock outcrops along the alternative road in the study area. The results of the stratigraphic measurements were then analyzed with the help of petrographic and paleontological analysis data to determine the developing facies. The determined facies were then matched with the Walker (1978) facies model to determine the depositional environment and matched with the Mutti (1992) facies to find out the sediment gravity flow phase to determine the sedimentation mechanism. The results of the analysis were then made into an illustration of depositional history to describe the dynamics of the depositional environment and its sedimentation process.

The results showed that the rock facies in the study area consisted of epiclastic and pyroclastic volcanoclastic rocks. The epiclastic rocks consist of slump facies, tuffaceous breccia facies, normal graded tuffaceous sandstone facies, massive tuffaceous sandstone facies, and interbedded tuffaceous sandstone and siltstone facies. While the pyroclastic rocks consist of lapilian tuff facies. The rock depositional environment in the research area was a deep-sea environment, initially from at the bottom of the continental slope which turned into an upper part of the submarine fan, then turned into channel portion of suprafan lobe on the mid fan, then became smooth portion of suprafan lobe and then turned back into an upper fan. The mechanism of rock deposition in the study area was dominated by sedimentary gravity flow in the form of cohesive debris flow, hyperconcentrated flow, gravelly high-density turbidity current, sandy high-density turbidity current and low-density turbidity current. Pyroclastic rock was formed through a pyroclastic flow that flowed into the sea.