

***IMPLICATION OF COMPONENT MATERIAL CHARACTERISTIC AND
MUD DIAPIR KINEMATIC VISCOSITY IN KESONGO MUD VOLCANO
MORPHOLOGY FORMING PROCESS, BLORA REGENCY, CENTRAL
JAVA PROVINCE***

By :

Peter Pratistha Utama

ABSTRACT

Mud volcano are widely spread in Java Island. The research about mud volcano and its eruption activity in Java is limited. This is the first detail research in Kesongo Mud Volcano, Blora Regency, Central Java Province. Rock fragments sample has been taken from some observation spot for petrography analysis. Mud sample has been taken from active mud volcano for paleontological research and kinematic viscosity analysis. The size of mud volcano morphology like ex caldera and gryphon has been calculated and marked the location.

The number of ex caldera morphology are three objects. The number of gryphon are forty two objects, consist of nine active gryphon, fifteen unactive gryphon, and eighteen unactive eroded gryphon. There are two type of rock fragments such as carbonate mix silicilastic rock and cabonate rock. The most dominant carbonate mix silicilastic rock is sandy micrite with thirty eight samples. The most dominant carbonate rock is mudstone with nineteen samples. The origin of carbonaceous sandstone is from Ngrayong Fm, Ledok Fm, and Upper Mundu Fm. The origin of carbonaceous siltstone is from Ledok Fm, and Upper Mundu Fm.

The origin of mudstone dan wackestone is from Mundu Fm, while floatstone dan rudstone originally from Ngrayong Fm dan Bulu Fm. The diapir mud originally from Tuban Fm dan Lower Tawun Fm. The age of deposition is N8-N9 dan deposition environment is shallow marine in upper bathyal and middle bathyal bathimetry. The range number of mud kinematic viscosity are 0,6461 mm²/s - 0,8122 mm²/s and the slope degree of mud volcano is big.

Keyword : mud volcano, gryphon, mud, rock fragments, viscosity

IMPLIKASI KARAKTERISTIK MATERIAL PENYUSUN DAN NILAI VISKOSITAS LUMPUR PADA PEMBENTUKAN MORFOLOGI GUNUNG LUMPUR KESONGO DI KABUPATEN BLORA, PROVINSI JAWA TENGAH

**Disusun Oleh :
Peter Pratistha Utama**

SARI

Keberadaan gunung lumpur atau *mud volcano* tersebar luas di beberapa daerah di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa. Penelitian mengenai gunung lumpur di Pulau Jawa dan aktivitas erupsinya terbatas pada gunung lumpur dengan tingkat keaktifan proses erupsi yang tinggi, sedangkan penelitian oleh penulis dilakukan pada lokasi yang belum pernah diteliti sebelumnya. Penelitian dilakukan pada lokasi Gunung Lumpur Kesongo, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah. Contoh fragmen batuan diambil dari beberapa titik di lokasi tersebut untuk dilakukan analisis petrografi. Contoh lumpur yang masih basah diambil untuk dilakukan analisis paleontologi dan penghitungan viskositas lumpur menggunakan viskometer. Ukuran morfologi bekas kawah dan *gryphon* gunung lumpur dihitung dan ditandai lokasinya.

Morfologi bekas kawah berjumlah 3 buah. Morfologi *gryphon* berjumlah 42 buah dengan pembagian 9 *gryphon* aktif, 15 *gryphon* tidak aktif, dan 18 *gryphon* sisa. Persebaran *gryphon* membentuk pola kelurusan timur laut – barat daya. Fragmen batuan di lokasi penelitian dibagi dua jenis yaitu batuan karbonat mix silisiklastik dan batuan karbonat. Batuan karbonat mix silisiklastik dominan yang berhasil diidentifikasi berupa *sandy micrite* berjumlah 38 buah sampel. Batuan karbonat dominan berupa *mudstone* berjumlah 19 buah sampel. Fragmen batupasir karbonatan berasal dari Formasi Ngrayong, Formasi Ledok, dan Formasi Mundu bagian atas, sedangkan fragmen batulanau karbonatan berasal dari Formasi Ledok, dan Formasi Mundu bagian bawah.

Fragmen batuan karbonat berupa *mudstone* dan *wackestone* berasal dari Formasi Mundu, sedangkan *floatstone* dan *rudstone* berasal dari Formasi Ngrayong dan Formasi Bulu. Material lumpur berasal dari Formasi Tuban dan Formasi Tawun bagian bawah dengan umur pengendapan N8-N9 dan lingkungan pengendapan laut dangkal pada zona batimetri batial atas – batial tengah. Viskositas kinematika material lumpur bernilai sedang hingga besar antara 0,6461 mm²/s - 0,8122 mm²/s, sehingga gunung lumpur yang dibentuk memiliki sudut kelerengan yang besar.

Kata kunci : gunung lumpur, *gryphon*, material lumpur, fragmen batuan, viskositas