

**GEOLOGI DAN KONTROL STRUKTUR TERHADAP  
ALTERASI - MINERALISASI  
DAERAH TENGGARAN DAN SEKITARNYA, KECAMATAN  
PULE, KABUPATEN TRENGGALEK,  
PROVINSI JAWA TIMUR**

**SARI**

Lokasi penelitian secara administrasi berada di Kecamatan Pule, Kabupaten Trenggalek, Provinsi Jawa Timur. Secara geografis daerah penelitian pada UTM N 555000 mE – 564000 mE dan N 9100800 mE – 9109800 mE. Luas daerah penelitian yaitu 9 km x 9 km dengan skala 1 : 20.000.

Daerah penelitian terdiri atas tiga bentukan asal dan lima bentuk lahan. Tubuh sungai (F3), Lembah Sesar (S22), Lembah vulkanik (V1), Pegunungan Intrusi (V2) dan Pegunungan Lava (V3). pola pengaliran sungai pada daerah penelitian dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) pola pengaliran yaitu *Rectangular* dan *Parallel*.

Stratigrafi pada daerah penelitian berdasarkan karakteristik ciri litologi yang dominan dapat dikelompokkan menjadi 9 (sembilan) satuan, yaitu: Satuan breksi-piroklastik Arjosari (Oligosen Akhir), Satuan tuf Arjosari (tengah Oligosen Akhir-awal Miosen Awal), Satuan breksi-polimik Mandalika (tengah Oligosen Akhir-akhir Miosen Awal), Satuan lava Mandalika (awal Miosen Awal-akhir Miosen Awal), Satuan tuf Mandalika (Akhir Miosen Awal), Intrusi Diorit (akhir Miosen Awal), Intrusi Andesit (Pliosen), Intrusi Basal (Pliosen) dan Endapan Aluvial (Kuarter). Lingkungan Pengendapan semua satuan adalah darat dan lingkungan pengendapan kedua satuan tersebut berdasarkan fasies vulkanik terendapkan pada fasies proksimal – medial.

Struktur geologi daerah penelitian berkembang dengan baik, diantaranya terdapat struktur kekar baik kekar gerus maupun kekar tarik dan sesar. Sesar tersebut diantaranya, Sesar Karanganyar 1, Sesar Karanganyar 2, Sesar Karanganyar 3, Sesar Kalipule, Sesar Ngandel 1, Sesar Ngandel 2, Sesar Ngandel 3, Sesar Puger, Sesar Pule, Sesar Puyung, Sesar Tenggara 1 dan Sesar Tenggara. Berdasarkan hasil analisa terhadap sesar maupun kekar arah umum tegasan daerah penelitian yaitu utara – selatan. Sesar – sesar tersebut memiliki pola geometri *Conjugate Fault Array*, dan diyakini mengontrol pola sebaran alterasi pada daerah penelitian

Alterasi di daerah penelitian dapat dibagi menjadi 3 (tiga) zonasi, yaitu Filik (kuarsa, serisit, kalsit), Argilik (illit, smektit, klorit, kuarsa) dan Profilitik (klorit, epidot, kalsit,). Masing-masing alterasi mempunyai temperature, pH dan luasan yang berbeda. Mineralisasi bijih yang ditemukan di daerah penelitian terdiri dari logam dasar yang banyak dijumpai antara lain pirit ( $FeS_2$ ), kalkopirit ( $CuFeS_2$ ), sfalerit ( $ZnS$ ) sedangkan untuk mineral oksida yaitu magnetit ( $Fe_3O_4$ ). Tipe endapan daerah penelitian adalah epithermal sulfidasi rendah (*epithermal low sulphidation type*).

Potensi geologi berupa bahan galian bahan galian C (pasir-batu, illit), potensi wisata curug Sungai Ngandel dan embung Semunglung di desa Pule, serta ancaman geologi berupa gerakan masa.

Kata kunci : Geologi, Sesar, Geometri, Alterasi, Potensi.

**GEOLOGI DAN KONTROL STRUKTUR TERHADAP  
ALTERASI DAN MINERALISASI  
DAERAH TENGGARAN DAN SEKITARNYA, KECAMATAN  
PULE, KABUPATEN TRENGGALEK,  
PROVINSI JAWA TIMUR**

*Abstract*

*The research location is administratively located in the District Pule, Trenggalek, East Java Province. Geographically area of research at UTM N mE 555 000 - 564 000 and N 9.1008 million mE mE - 9.1098 million mE. The area of research which is 9 km x 9 km at a scale of 1: 20,000.*

*The research area consists of three formations of origin and five landform. Body stream (F3), the Valley Fault (S22), a volcanic valley (V1), Mountain Intrusions (V2) dan Pegunungan Lava (V3). river drainage patterns in the study area can be grouped into two (2) drainage patterns are Rectangular and Parallel.*

*Stratigraphy in the study area based on the characteristic feature of lithology dominant can be grouped into nine (9) units, namely: Unit breccia-pyroclastic Arjosari (Late Oligocene), Unit tuff Arjosari (middle of the Late Oligocene-early Early Miocene), Unit breccia-polimik Mandalika ( middle Oligocene late early Miocene), Unit lava Mandalika (early Miocene early-late early Miocene), Unit tuff Mandalika (end of early Miocene), Intrusion Diorite (end of early Miocene), Intrusion Andesite (Pliocene), Intrusion Basal (Pliocene) and Alluvial Deposition (Quaternary). Precipitation environment all units adalaah both landline and depositional environment of these units is based on facies volcanic facies deposited in a proximal - medial.*

*The geological structure is well developed research areas, of which there are both stocky muscular structure and muscular tensile shear zones and faults. Fault Among them, Karanganyar Fault 1 Fault 2 Karanganyar, Karanganyar Fault 3 Fault Kalipule, Ngandel Fault 1 Fault Ngandel 2, 3 Ngandel Fault, Fault Puger, Pule Fault, Fault PUYUNG, tenggaran Fault 1 and Fault tenggaran. Based on the analysis of faults and stocky general direction sharpness research area that is north - south. Fault - the fault has geometric patterns Conjugate Fault Aray, and is believed to control the distribution pattern of alteration in the research area*

*Alteration in the study area can be divided into three (3) zoning, which phyllic (quartz, sericite, calcite) and argillic (illite, smectite, chlorite, quartz) and Profilitik (chlorite, epidote, calcite,). Each alteration has a temperature, pH and different extents. Ore mineralization found in the study area consists of base metals are often found include pyrite (FeS<sub>2</sub>), chalcopyrite (CuFeS<sub>2</sub>), sphalerite (ZnS), while the mineral oxide is magnetite (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>). Type deposit research area is a low sulfidation epithermal (low sulphidation epithermal type).*

*Potential geological form of minerals, mineral C (sand-stone, illite), tourism potential Ngandel River waterfall and ponds in the village Semunglung Pule, and the threat of future geological form of movement.*

*Keywords: Geology, Fault, Geometry, alteration, Potential.*