

GEOLOGI, ALTERASI DAN MINERALISASI DAERAH WATES DAN SEKITARNYA, KABUPATEN BLITAR, PROVINSI JAWA TIMUR

**Manuel Orlando
H1F013064**

ABSTRAK

Indonesia memiliki potensi mineral bijih yang melimpah dan belum terkesplorasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik geologi, alterasi, mineralisasi serta genesa pembentukan daerah penelitian. Secara geografis daerah penelitian berlokasi pada koordinat 644300°E - 651100°E dan 9080500°N - 9084400°N tepatnya di Desa Wates, Kecamatan Wates Kabupaten Blitar, Provinsi Jawa Timur. Secara fisiografi daerah penelitian termasuk ke dalam Zona Southern Mountains Arc. Penelitian dilakukan dengan kegiatan lapangan juga didukung oleh analisis laboratorium. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis laboratorium, daerah penelitian memiliki lima satuan batuan, yakni satuan breksi, satuan lava andesit, satuan batugamping kristalin, satuan batugamping klastik, dan satuan batulanau. Sedangkan untuk satuan geomorfologi daerah penelitian terbagi menjadi tiga satuan yaitu satuan geomorfologi Punggungan Aliran Lava Sukorejo, satuan geomorfologi Lembah Plateau Tugu Rejo dan satuan geomorfologi Perbukitan Karst Wates. Struktur yang terdapat pada daerah penelitian berarah Timurlaut-Baratdaya pada kala Oligosen Akhir yang menghasilkan sesar geser kiri di beberapa tempat yang terlihat dari bentukan morfologinya. Berdasarkan hasil analisis ASD Terraspec dan mineragrafi diketahui zona alterasi daerah penelitian terbagi menjadi 4 zona, yaitu zona kuarsa±karbonat±klorit (Zona Propilitik) yang terbentuk pada kisaran suhu 200°-300°C pada pH mendekati netral, zona kuarsa±illit±smectite (Zona Argilik) yang terbentuk pada kisaran suhu 100°-300°C pada fluida asam-netral, zona kuarsa±kalolinite±alunite (Zona Argilik Lanjut) yang terbentuk pada suhu <180°C maupun 250°-350°C dan zona Silisifikasi yang terbentuk pada kisaran suhu >573°C yang jika larutan hidrotermal mengalami ekspansi adiabatik akibat peningkatan temperatur dan tekanan yang menyebabkan silika mengalami presipitasi, sehingga daerah bertekanan rendah siap mengalami pengendapan. Diikuti pula dengan hadirnya mineralisasi seperti Pirit, Kalkopirit dan Goetit.

Kata Kunci : Alterasi hidrotermal, Deretan Gunung Selatan, Jawa Timur

GEOLOGY, ALTERATION AND MINERALIZATION OF WATES AND VICINITY, BLITAR, EAST JAVA, INDONESIA

Manuel Orlando
H1F013064

ABSTRACT

Indonesia has abundant and unexplored ore mineral potential. This research was conducted to determine the characteristics of geology, alteration, mineralization and genesis of the formation in research areas. Geographically the research area is located at coordinates 644300°E - 651100°E and 9080500°N - 9084400°N precisely in Wates Village, Wates District Blitar City, East Java. Physiographically the research area belongs to the Southern Mountains Arc Zone. The research was conducted with field activities and also supported by laboratory analysis. Based on the results of laboratory research and analysis, the research area has five rock units, namely breccia units, andesite lava units, crystalline limestone units, clastic limestone units, and siltstone units. As for the geomorphology of the research area is divided into three units, namely geomorphology unit of *Punggungan Aliran Lava Sukorejo*, geomorphology unit of *Lembah Plateau Tugu Rejo* and geomorphology unit of *Perbukitan/Plateau Karst Wates*. The structure of the north-western-oriented research area of the late Oligocene produces a left-sided fault in some places seen from its morphological formation. Based on the analysis of ASD Terraspec and mineralogical known alteration zone of research area is divided into 4 zones, i.e. Zone of quartz± carbonate±chlorite (Propylitic Zone) formed at temperature range 200°-300°C at neutral pH, Zone of quartz±illite±smectite (Argillic Zone) formed at a temperature range of 100°-300°C in the neutral-acid fluid, Zone of quartz±kaolinite±alunite (Advanced Argillic Zone) formed at temperatures <180°C or 250°-350°C and Silicification zone formed at temperature range >573°C which if hydrothermal solution undergoes adiabatic expansion due to the increase of temperature and pressure causing precipitated silica, so that the low pressure area is ready to settle. Followed also by the presence of mineralization such as Pyrite, Chalcopyrite, and Goethite.

Keywords : Hydrothermal Alteration, Mountain Southern Arc, East Java