

**GEOLOGI DAN STUDI MINERALISASI
DAERAH PASLATEN DAN SEKITARNYA, KECAMATAN
TATAPAN, KABUPATEN MINAHASA SELATAN,
SULAWESI UTARA**

**HARI WIKI UTAMA
111.090.168**

SARI

Lokasi penelitian secara administratif termasuk kedalam Kecamatan Tatapaan, Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara dan secara geografis terletak pada Zona 51 tepatnya $124^{\circ} 34' 38.5''$ - $123^{\circ} 37' 20.3''$ bujur timur dan $1^{\circ} 16' 43.1''$ - $1^{\circ} 18' 54.2''$ lintang utara. Pengamatan pada citra SRTM dem Sulawesi Utara menunjukkan bahwa $\pm 70\%$ luas daerah penelitian merupakan *volcanic terrain* yang dikontrol oleh kelurusan struktur-struktur berarah relatif NW-SE, SE-NW dan N-S.

Pola pengaliran yang mengontrol daerah penelitian adalah dendritik, subdendritik dan rectangular. Geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi enam satuan geomorfik, meliputi: Satuan Perbukitan Aliran Lava, Satuan Lereng Aliran Lava, Satuan Lembah Struktural, Satuan Tubuh Sungai, Danau dan Satuan Dataran Alluvial.

Stratigrafi daerah penelitian dari tua ke muda disusun oleh satuan lava andesit terubah (Miosen Tengah), satuan lava andesit (Pliosen) dan satuan endapan alluvial (Holosen – Resen).

Struktur geologi yang terdapat pada daerah penelitian berupa kekar dan sesar mendatar dan sesar turun. Sesar-sesar berkembang baik pada litodem lava andesit terubah, yaitu : Sesar berarah NE – SW seperti : Sesar Mendatar Ma'asin-1, Sesar Mendatar Ma'asin-2, Sesar Mendatar Paslaten Satu, Sesar Mendatar Sinengkeian dan Sesar Turun Paslaten-1. Sesar berarah SE – NW seperti : Sesar Mendatar Manembo, Sesar Mendatar Ma'asin dan Sesar Mendatar Paslaten dan sesar yang relatif berarah N – S Sesar Mendatar Sulu, hal ini sebagai jalur/*channel way* bagi fluida hidrotermal naik kepermukaan sehingga mempengaruhi pola/sebaran alterasi dan mineralisasi.

Alterasi didaerah penelitian dibagi menjadi tiga zona, yaitu : zona kuarsa – serisit – pirit \pm klorit (tipe filik), zona kaolinit – monmorilonit – klorit – kuarsa \pm pirit (tipe argilik) dan zona klorit – kalsit \pm epidot \pm pirit (tipe propilitik).

Mineralisasi pada daerah penelitian terjadi pada urat kuarsa (*vein hingga veinlet*), breksi hidrothermal dan *stockwork*. Terdapat tiga tekstur bijih mineralisasi, yaitu : tekstur pengisian, tekstur pergantian dan tekstur eksolusi. Mineralisasi logam ditandai dengan keberadaan urat kuarsa yang mengandung mineral pembawa bijih logam Cu, Zn, Pb, Au dan Ag asosiasi mineral bijih yang ditemukan berupa mineral sulfida, mineral oksida, mineral kalaverit dan *native gold/emas*.

Mineralisasi didaerah penelitian dibagi menjadi dua fase, fase hipogen dan fase pengkayaan supergen. Evaluasi berdasarkan karakteristik alterasi dan mineralisasi daerah penelitian merupakan tipe endapan epithermal sulfidasi rendah.

Kata Kunci : Pola Pengaliran, Geomorfologi, Stratigrafi, Struktur Geologi, Alterasi Hidrothermal dan Mineralisasi.

ABSTRACT

Research area administrative Tatapaan Subdistrict, South Minahasa Regency, North Sulawesi Province and geographical reside in 51 zone $124^{\circ} 34' 38.5''$ - $123^{\circ} 37' 20.3''$ longitude and $1^{\circ} 16' 43.1''$ - $1^{\circ} 18' 54.2''$ latitude. Monitoring to citra SRTM dem North Sulawesi indicate more than 70% area research are volcanic terrain controlled of structure alignment NW-SE, SE-NW and N-S relative direction.

Drainage system controlled this research area are trellis and rectangular. Geomorphology research area are drainage system, lithology and geology structure controlled. Geomorphology research area are six geomorphic unit, include: Lava Flow Hills Unit, Lava Flow Slope Unit, Structural Valley Unit, River Body Unit, Lake and Alluvial Flat Unit.

Stratigraphy research area of old to young are altered andesite lava litodem (Middle Miocene), andesite lava litodem (Pliocene) and alluvial deposits unit (Holocene – Recent).

Geological structures research area are joint, strike slip fault and normal fault. Proliferate fault in altered andesite lava litodem are directional fault NE – SW include : Ma'asin-1 Strike Slip, Ma'asin-2 Strike Slip, Paslaten Satu Strike Slip, Sinengkeian Strike Slip and Normal Fault Paslaten-1. Directional fault SE – NW are Manembo Strike Slip, Ma'asin Strike Slip, Paslaten Strike Slip and directional fault N - S is Sulu Strike Slip, That are become channel way of hydrothermal fluids up to surface so it will influence alteration and mineralization distributing pola.

Alteration research area three zone, include : quartz – serisite – pyrite \pm chlorite zone (phylic type), caolinite – monmorilonite – chlorite – quartz \pm pyrite zone (Argilic type) and chlorite – calcite \pm epidote \pm pyrite zone (prophylic type).

Mineralization research area occur are quartz veins, veinlets, hydrothermal breccia and stockwork. Contained three ore texture mineralization, include : infilling texture (crustiform-colloform, cockade, breccia, triangular, comb structure, sacharoidal drusy, vuggy quartz, massive silica/quartz/chalcedonic, crystal gradation), replacement texture (cross cutting) and exolution texture (inclusion). Ore mineralization indicate quartz vein contains are ore carrier Cu, Zn, Pb, Au and Ag association ore minerals are pyrite (FeS_2), chalcopyrite ($CuFeS_2$), bornite (Cu_5FeS_4), covelite (CuS), sphalerite (ZnS), galena (PbS), chalcocite (Cu_2S) sulphida minerals group, magnetite (Fe_3O_4), limonite ($2Fe_2O_3$) $3H_2O$ oxide minerals group, calaverite ($AuTe_2$) and native gold (Au).

Mineralization research area are two phase, hypogen phase and supergene riches phase. Factual evaluation alteration and mineralization characteristic research area are epithermal low sulphidation type deposit.

Keywords : *Drainage System, Geomorphology, Stratigraphy, Geological Structures Hydrothermal Alteration and Mineralization.*