

INTISARI

Penelitian dilakukan di daerah Kasihan, Kecamatan Tegalombo, Kabupaten Pacitan, Provinsi Jawa Timur. Daerah penelitian merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi mineralisasi hidrotermal di Kabupaten Pacitan. Secara geografis, lokasi penelitian berada pada koordinat UTM 522916-530697 mE dan 9103185-9105011 mS dengan luas area $\pm 2,8 \text{ km}^2$. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi endapan mineral hidrotermal melalui eksplorasi geofisika dengan menggunakan metode geomagnet dan polarisasi terinduksi (IP) di daerah penelitian.

Eksplorasi geofisika dilakukan dengan menerapkan metode geomagnet dan metode IP. Metode geomagnet digunakan untuk memperoleh anomali berupa kontras intensitas medan magnet. Penerapan metode IP untuk memperoleh anomali berupa kontras nilai *chargeability* dan nilai resistivitas di daerah penelitian. Bersamaan dilakukan pula pengambilan dan analisis terhadap sampel batuan dengan menggunakan petrografi, mikroskopis bijih, dan XRD untuk memperoleh karakteristik mineralogi endapan mineral hidrotermal yang jadi target eksplorasi geofisika.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa endapan mineral hidrotermal di area penelitian dicirikan oleh alterasi hidrotermal berupa alterasi argilik, alterasi propilitik dan alterasi skarn. Mineral-mineral bijih yang hadir berupa mineral sulfida seperti pirit, kalkopirit, sfalerit, dan kovelit serta mineral oksida berupa hematit yang melimpah. Keberadaan endapan mineral hidrotermal terkait dengan tipe endapan skarn. Zona endapan mineral berupa bijih logam dicirikan oleh kontras anomali magnetik yang signifikan dengan intensitas medan magnet yang tinggi bernilai $>110,31 \text{ nT}$ pada anomali medan magnet total dan bernilai $>11,09 \text{ nT}$ pada anomali medan magnet lokal, sebagai respon dari adanya pengkayaan mineral bijih logam pada material batuan. Pengukuran dengan metode IP pada zona endapan mineral logam di area penelitian menunjukkan nilai resistivitas pada rentang sedang-tinggi ($>100 \text{ ohm.m}$) berasosiasi dengan *chargeability* bernilai rendah-sedang ($<50 \text{ ms}$). Asosiasi nilai resistivitas dan *chargeability* lainnya menunjukkan zona lapukan maupun alterasi yang intens dari mineral lempung maupun mineral logam sulfida di sekitar zona endapan mineral logam di bawah permukaan.

Kata kunci; Kasihan, mineral hidrotermal, eksplorasi geofisika, anomali, endapan skarn.

ABSTRACT

The research was conducted in Kasihan area, Tegalombo District, Pacitan Regency, East Java Province. The research area is one of the area that has potential hydrothermal mineralization in Pacitan Regency. Geographically, research area located on 522916-530697 mE and 9103185-9105011 mS UTM coordinates, with an area of $\pm 2.8 \text{ km}^2$. This research aims to identify hydrothermal mineral deposits through exploration geophysics using geomagnetic and induced polarization (IP) methods in the research area.

Geophysical exploration was done by applying the geomagnetic and IP methods. The geomagnetic method used to obtain anomaly of magnetic field intensity contrast. Application of the IP method to obtain anomaly of a contrast chargeability values and resistivity values in research area. Concurrently also been conducted taking and analysis samples of rock using petrography, ore microscopic and XRD to obtain mineralogical characteristics of hydrothermal mineral deposits that becoming the geophysical exploration target.

The results showed that hydrothermal mineral deposits in research area was characterized by hydrothermal alteration of advanced argillic alteration, propylitic alteration and skarn alteration. Ore minerals are present of sulphide minerals such as pyrite, chalcopyrite, sphalerite, covelit and oxide minerals such as hematite abundance. The existence of hydrothermal mineral deposits associated with skarn type deposit. Zone of mineral deposits of metallic ores are characterized by a significant contrast magnetic anomalies with high magnetic field intensity higher than 110,31 nT on the total magnetic intensity anomaly and higher than 11,09 nT on the residual magnetic intensity anomaly, as the response from the presence of metal in the ore mineral enrichment of rock material. Measurement with the IP method on metallic mineral deposition zones in the research area shows, resistivity value in range of medium-high ($>100 \text{ ohm.m}$) associated with a chargeability value of the low-moderate ($<50 \text{ ms}$). Association of other resistivity and chargeability values shows zone of intense weathering or alteration of clay minerals and metal sulphide mineral in the surrounding zone of metallic mineral deposits under surface.

Keywords; Kasihan, hydrothermal minerals, geophysical exploration, anomaly, skarn deposit.