

ABSTRAK

Marina, 4193240007 (2023). Identifikasi Keberadaan Logam Tanah Jarang Menggunakan Metode Geomagnetik dan Analisa Karakteristik Unsur Menggunakan XRD di Kecamatan Parmonangan.

Keberadaan logam tanah jarang telah teridentifikasi di Kecamatan Parmonangan menggunakan metode geomagnetik dan analisa *X-Ray Diffraction* (XRD). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan batuan pembawa unsur logam tanah jarang serta jenis batuan apa saja yang terdapat di lokasi penelitian berdasarkan nilai suseptibilitas magnetik yang terukur dan analisis XRD. Pengukuran metode geomagnetik menggunakan *Proton Precession Magnetometer* (PPM) type GSM-19 T, pengambilan data dilakukan secara berurutan dengan jumlah lintasan sebanyak 3 lintasan dengan jumlah keseluruhan dari titik pengukuran sebanyak 47 titik ukur, pengolahan data menggunakan *software Surfer 13* untuk memperoleh peta kontur dan *software Mag2DC for Windows* untuk mendapatkan penampang anomali magnetik berdasarkan nilai suseptibilitas magnetik yang terukur. Analisa yang didapatkan dari pengujian XRD memanfaatkan sinar-X dalam menganalisis jenis unsur logam tanah jarang yang diolah menggunakan *software Origin* serta *Match Versi 3*. Hasil penelitian geomagnet menunjukkan bahwa nilai suseptibilitas magnet sebagai berikut: 0,46881 emu; 0,64959 emu; 0,72094 emu; 0,98322 emu; 1,06245 emu; 1,15034 emu dimana struktur lapisan bawah permukaan terdiri dari batuan pasir, *Amphibolite*, Sekis, Gneis, batuan Granit, dan mineral Kalkofirit sebagai batuan pembawa unsur logam tanah jarang. Hal itu diperkuat oleh analisis XRD yang menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian tersebut terdapat mineral pembawa unsur logam tanah jarang (LTJ) yakni Kuarsa, Kaolinit, Gibbsite, Illite, Ortoklas, dan Zircon.

Kata Kunci: Logam Tanah Jarang, Geomagnetik, *X-Ray Diffraction*, Parmonangan



ABSTRACT

Marina, 4193240007 (2023). Identification of The Presence of Rare Earth Metals Using Geomagnetic Methods and Analysis of Element Characteristics Using XRD in Parmonangan District.

The presence of rare earth metals has been identified in Parmonangan District using geomagnetic methods and X-Ray Diffraction (XRD) analysis. This research aims to determine the presence of rare earth metal elements and what types of rocks are found at the research location based on measured magnetic susceptibility values and XRD analysis. Geomagnetic method measurements use a Proton Precession Magnetometer (PPM) type GSM-19 T, data collection is carried out sequentially with a total of 3 passes with a total of 47 measuring points, data processing uses Surfer 13 software to obtain contour maps and software Mag2DC for Windows to obtain magnetic anomaly cross-sections based on measured magnetic susceptibility values. The analysis obtained from XRD testing utilizes X-rays to analyze types of rare earth elements which are processed using Origin and Match Version 3 software. The results of geomagnetic research show that the magnetic susceptibility values are as follows: 0,46881 emu; 0,64959 emu; 0,72094 emu; 0,98322 emu; 1,06245 emu; 1,15034 emu where the subsurface layer structure consists of Sandstone, Amphibolite, Schist, Gneiss, Granite rock, and Chalcophyrite minerals as a rock carrying rare earth element. This is confirmed by XRD analysis which shows that at the research location there are rocks carrying rare earth metal elements is Quartz, Kaolinite, Gibbsite, Illite, Orthoclase and Zircon.

Keywords: Rare Earth Metals, Geomagnetism, X-Ray Diffraction, Parmonangan.