

ABSTRAK

Penggunaan metode magnetik untuk identifikasi akuifer pada kompleks batuan beku vulkanik telah dilakukan di Desa Candiwulan, Kecamatan Kutasari, Kabupaten Purbalingga. Studi ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik akuifer pada kompleks batuan beku vulkanik di wilayah penelitian. Hasil studi ini berupa model 2D menggunakan metode pemodelan terbalik. Pengumpulan data dilakukan menggunakan Proton Precession Magnetometer (PPM) pada area seluas $1500 \text{ m} \times 1500 \text{ m}$ dengan jarak antar titik 100 m. Data yang diperoleh berupa data anomali medan magnet total, yang memerlukan koreksi untuk mendapatkan data anomali medan magnet total. Data kemudian dikurangi ke bidang datar, diangkat, dan dikurangi ke kutub, diikuti dengan pemodelan. Nilai anomali medan magnet yang dikurangi ke kutub berkisar antara -1310,1 hingga 1183,8 nT. Pemodelan dilakukan menggunakan perangkat lunak ZondGM2D, dan batuan lava andesit masif dengan nilai kerentanan 0,01603 hingga 0,01830 satuan cgs diinterpretasikan sebagai hijau dan kuning, serta batuan lava andesit berpori dengan nilai kerentanan berkisar antara 0,01762 hingga 0,02248 satuan cgs, diinterpretasikan sebagai merah muda. Jenis batuan ini, yang memiliki retakan, patahan, dan rongga kecil, diduga menjadi lokasi atau medium aliran air, yang sering disebut sebagai akuifer retakan.

Kata kunci: Pemodelan inversi, Akuifer rekahan, Candiwulan, Purbalingga, ZondGM2D.

ABSTRACT

The use of magnetic methods for aquifer identification in igneous rock complexes has been carried out in Candiwulan Village, Kutasari District, Purbalingga Regency. This study aims to obtain information on the characteristics of aquifers in volcanic igneous rock complexes in the study area. The results of this study are in the form of a 2D model using inverse modeling. Data acquisition was carried out using a Proton Precession Magnetometer (PPM) over an area of 1500 m × 1500 m with a spacing of 100 m between points. The data obtained were total magnetic field anomaly data, which required correction to obtain total magnetic field anomaly data. The data was then reduced to a flat plane, uplifted, and reduced to the pole, followed by modeling. The values of the magnetic field anomaly reduced to the pole ranged from -1310.1 to 1183.8 nT. Modeling was performed using ZondGM2D software, and massive andesite lava rock with a susceptibility value of 0.01603 to 0.01830 cgs units was interpreted as green and yellow, also vesicular andesite lava rock with susceptibility values ranging from 0.01762 to 0.02248 cgs units, interpreted as pink. These rock types, which have fractures, faults, and small cavities, are suspected to be the location or medium for water flow, often referred to as fracture aquifers.

Keywords: Inversion modeling, Fractured aquifers, Candiwulan, Purbalingga, ZondGM2D.