

SARI

Kompleks Vulkanik Wilis merupakan salah satu gunungapi di Pulau Jawa yang telah mati berumur Kuartar, tetapi masih menyimpan panas didalamnya. Bukti adanya sistem panas di wilayah ini adalah dengan ditemukannya keberadaan mata air panas yang dikenal dengan Mata Air Panas Pandosan. Analisis geokimia fluida pada manifestasi berguna pada tahap eksplorasi permukaan. Maksud penelitian adalah menganalisis fluida panas bumi tipe air yang ditemukan, sedangkan tujuan dari penelitian adalah Mengetahui jenis fluida (air) panas bumi, Mengetahui asal – usul fluida (air) panas bumi, Mengetahui estimasi suhu bawah permukaan, dan Mengetahui pola hidrologi air panas daerah penelitian. Secara geologi, daerah penelitian terbagi menjadi 3 satuan berdasarkan morfostratigrafi, yaitu Satuan Morfonit Jedding, Morfonit Tanjungsari, Dan Satuan Endapan Lahar. Analisis kimia yang dilakukan adalah analisis isotop, kation, dan anion. Dari hasil analisis didapatkan isotop pada air panas mengalami peningkatan ^{18}O dibandingkan air dingin, hal ini menunjukkan air panas berasal dari sumber yang lebih dalam dibandingkan air dingin. Berdasarkan komposisi kimianya, air panas diklasifikasikan menjadi air klorida, sedangkan air dingin diklasifikasikan menjadi air bikarbonat, yang menunjukkan air panas adalah air panas bumi yang matang. Berdasarkan metode geotermometer, diestimasikan suhu dibawah permukaan berkisar antara $161^{\circ} - 396^{\circ}\text{C}$, yang menjadikan daerah penelitian dimasukan kedalam sistem panas bumi suhu tinggi. Pola hidrologi air panas menunjukkan air panas berasal dari air meteorik yang masuk ke bawah permukaan bumi melalui rekahan-rekahan mencapai sumber panas berupa magma dangkal, yang diperkirakan berada di sebelah timur daerah penelitian.

Kata kunci : Geokimia, fluida panas bumi, Kompleks Vulkanik Wilis, Telaga Ngebel

ABSTRACT

Volcanic Complex Wilis is one of the extinct volcanoes in Java which aged Quaternary, but still keep the heat inside. Evidence of the heat system in this area is the existence of hot springs known as Mata Air Panas Pandosan. Geochemical analysis of fluid on the manifestation of surface exploration useful at this stage. Purpose of this research is to analyze the geothermal fluid type (water), while the objectives of the study is the knowing the type of geothermal fluid (water), the origin of the geothermal fluid (water), knowing the estimated temperature of the subsurface, and knowing hydrologic patterns hot area research. Geologically, the study area is divided into three units based morfostratigrafi, they are Morpochet Jedding, Morphochet Tanjungsari, and Morfochet Pulung. Chemical analysis was performed isotopic analysis, cations, and anions. From the analysis of isotopes in hot water increased ^{18}O than cold water, this shows the hot water comes from sources that are deeper than cold water. Based on their chemical composition, hot water classified into chloride water, while cold water is classified into bicarbonate water, which shows the hot water is mature geothermal water. Based on the geotermometer, estimated temperatures below surface ranging between $161 - 396^{\circ}\text{C}$, which makes the study area is classified into the high-temperature geothermal systems. Hydrologic patterns show hot water comes from meteoric water that goes down the earth's surface through fractures, reaching the source of heat in the form of a shallow magma, which is estimated to be in the east area of research.

Keywords: *Geochemistry, geothermal fluid, Wilis Volcanic Complex, Lake Ngebel*