

**GEOLOGI DAN ANALISIS KIMIA MATA AIR PANAS  
DAERAH PAKUJATI DAN SEKITARNYA,  
KECAMATAN PAGUYANGAN, KABUPATEN BREBES,  
PROVINSI JAWA TENGAH**

**Sari**

**MUHAMMAD SYAHRUDIN IRFANDIE  
111.130.180**

Secara administratif, daerah penelitian berada di Daerah Pakujati dan sekitarnya, Kecamatan Paguyangan, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah yang secara geografis terletak ada zona UTM 49S dengan koordinat X: 277000 mT – 282000 mT dan Y: 9189000 mU – 9194000 mU. Daerah penelitian berada kurang lebih 30 km di sebelah barat Gunung Slamet.

Energi panas bumi merupakan salah satu sumber daya energi yang saat ini mulai banyak digunakan oleh masyarakat untuk kebutuhan hidup. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi panas bumi yang cukup besar dikarenakan jumlah gunung api yang melimpah akibat keberadaan Indonesia dalam *Ring of Fire* yang terbentuk oleh subduksi dari beberapa lempeng tektonik. Salah satu gunung api yang memiliki potensi panas bumi adalah Gunung Api Slamet yang terletak di antara Kabupaten Brebes, Tegal, dan Purwokerto, Provinsi Jawa Tengah.

Penelitian dilakukan dengan metode pemetaan permukaan (*surface mapping*), yang mencakup pengamatan bentuklahan dan singkapan, pengukuran kedudukan batuan, pengamatan gejala struktur geologi, dan pengambilan sampel (batuan serta air). Sampel yang diambil kemudian diuji laboratorium dengan melakukan analisis mikrofosil, analisis sayatan tipis petrografi, serta analisis geokimia air, yang selanjutnya nilai yang didapat pada analisis geokimia air dimasukkan ke dalam diagram segitiga Na – K – Mg dan diagram segitiga SO<sub>4</sub> – Cl – HCO<sub>3</sub>.

Hasil analisis geokimia air pada beberapa sampel yang diambil dari empat mata air panas pada daerah penelitian dan di luar kavling daerah penelitian, menunjukkan dua mata air panas yang berupa *mature water* (air klorida) dan dua mata air panas lainnya berupa *steam heated water* (air asam sulfat) pada diagram segitiga Cl-SO<sub>4</sub>-HCO<sub>3</sub>, sedangkan pada analisis diagram segitiga Na-K-Mg menunjukkan keempat mata air panas tersebut berada pada zona sebagian setimbang (*partial equilibrium*).

**Kata Kunci:** Brebes, Analisis Kimia Air, Kekar, Mata Air Panas, Sesar