

**GEOLOGI DAN STUDI GEOKIMIA FLUIDA MANIFESTASI DAERAH  
NGEBEL DAN SEKITARNYA, KABUPATEN PONOROGO, PROVINSI JAWA  
TIMUR**

**ABSTRAK**

**Aldi Irfan**

**111.170.019**

Daerah penelitian secara administratif terletak di Kecamatan Ngebel, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur. Metodologi yang digunakan yaitu pemetaan geologi, pemetaan manifestasi, analisa sayatan tipis petrografi, analisa struktur geologi dan analisa geokimia fluida manifestasi. Morfologi daerah telitian terdiri dari perbukitan vulkanik, lereng vulkanik, kubah vulkanik, dan kawah vulkanik. Secara stratigrafi daerah telitian dari tua ke muda terdiri dari 4 gumuk, yaitu Gumuk Jeding terdiri dari 2 satuan, Gumuk Kemlandingan terdiri dari 3 satuan, Gumuk Manyutan terdiri dari 3 satuan, dan Gumuk Ngebel terdiri dari 7 satuan, yang secara keseluruhan berumur pleistosen awal. Berdasarkan analisis struktur geologi dijumpai struktur kekar dengan arah tegasan utara-selatan dan sesar, yaitu sesar mendatar kiri ngebel, sesar mendatar kiri menyutan, dan sesar turun ngebel. Ditinjau dari keberadaan manifestasi dijumpai 3 manifestasi berupa 2 mata air panas dan 1 kolam lumpur (*mudpool*). Hasil analisa geokimia fluida, jenis fluida manifestasi berupa klorida untuk mata air panas tirta husada, bikarbonat untuk mata air panas ngumbul dan slufat untuk *mudpool*. Asal fluida ketiga manifestasi tersebut berasal dari satu reservoir yang sama. Secara isotope fluida manifestasi berada pada *trend meteoric water* untuk mata air panas ngumbul, mata air panas tirta husada berada pada *mixing line* dan untuk *mudpool* berada pada area *andesitic/magmatic water*. Berdasarkan hasil analisa REE fluida manifestasi *mudpool* berinteraksi langsung dengan batuan vulkanik daerah telitian sedangkan untuk mata air panas ngumbul dan tirta husada tidak mengalami interaksi dengan batuan. Sedangkan untuk suhu reservoir menggunakan geothermometer Na-K menurut Fournier dan Giggenbach. Mata Air Panas Tirta Husada, Geothermometer Na-K = 263<sup>0</sup>C (Fournier), 275<sup>0</sup>C (Giggenbach) *Mudpool*, Geothermometer Na-K = 302<sup>0</sup>C (Fournier), 310<sup>0</sup>C (Giggenbach) Mata Air Panas Belerang Ngumbul, Geothermometer Na-K = 284<sup>0</sup>C (Fournier), 274<sup>0</sup>C (Giggenbach).

**Kata Kunci : Geologi, Manifestasi, Geokimia, Reservoir.**