

## SARI

### ANALISIS GEOKIMIA INTRUSI BATUAN BEKU DAERAH GUNUNG GAJAH, KECAMATAN RANDUDONGKAL, KABUPATEN PEMALANG, JAWA TENGAH

Akell Maharrino Azhar

Daerah Gunung Gajah secara administratif terletak di Kecamatan Randudongkal, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah. Secara geografis terletak pada koordinat  $7^{\circ}00'01.7"S$   $109^{\circ}17'54.2"E$ . Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik geokimia intrusi batuan beku di daerah tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan sampel batuan pada tubuh intrusi, deskripsi batuan, dan analisis laboratorium. Daerah penelitian memiliki kenampakan morfologi berupa bukit intrusi (V1), dengan merujuk pada klasifikasi oleh van Zuidam (1983). Daerah di sekitar lokasi penelitian tersusun dari morfologi perbukitan rendah sampai perbukitan dengan perbedaan elevasi yang landai sampai terjal. Satuan batuan pada daerah penelitian adalah satuan Andesit. Satuan ini menempati 100% dari lokasi penelitian. Singkapan batuan ini berwujud dike, dengan ketinggian sekitar 1100 mdpl. Andesit pada satuan ini memiliki kenampakan warna abu-abu gelap sampai terang secara megaskopis. Sampel batuan dari daerah penelitian yang telah dianalisis geokimia dengan metode XRF (*X-Ray Fluorescence*), dengan nilai  $\text{SiO}_2$  antara 51,00-58,55 wt% dan nilai  $\text{K}_2\text{O}$  antara 0,80-1,15 wt%, menunjukkan afinitas magma kalk-alkali. Berdasarkan analisa unsur jejak dan dari nilai  $\text{TiO}_2$  yang semuanya  $<1,25$  wt%, menunjukkan bahwa tatanan tektonik yang berkaitan dengan zona subduksi busur kepulauan antar kerak samudra. Hasil *plotting* pada diagram  $\text{SiO}_2 - \text{K}_2\text{O}$  menunjukkan afinitas magma berupa *calc-alkaline*, sesuai dengan tabel hubungan seri magma dengan tatanan tektonik (Wilson, 1989) afinitas magma *calc-alkaline* berhubungan dengan tatanan tektonik yang berupa batas lempeng konvergen, yaitu berupa *island arcs* dan *active continental margin*.

**Kata kunci:** Intrusi, Batuan Beku, Andesit, Geokimia, metode XRF, Afinitas Magma, Randudongkal

## ABSTRACT

### GEOCHEMISTRY ANALYSIS OF STONE FROZEN GUNUNG GAJAH, RANDUDONGKAL DISTRICT, PEMALANG DISTRICT, CENTRAL JAVA

Akell Maharrino Azhar

The Gunung Gajah area is administratively located in the Randudongkal District, Pemalang Regency, Central Java. Geographically located at coordinates 7 ° 00'01.7 "S 109 ° 17'54.2" E. This research was conducted to determine the geochemical characteristics of igneous intrusion in the area. The research method used is rock sampling in intrusion bodies, rock descriptions, and laboratory analysis. The study area has a morphological appearance in the form of intrusion hills (V1), with reference to the classification by van Zuidam (1983). The area around the study site is composed of low morphology to hilly morphology with sloping to steep elevation differences. The rock unit in the study area is the Andesite unit. This unit occupies 100% of the research location. This rock outcrop is tangible, with a height of about 1100 meters above sea level. Andesite in this unit has a dark gray to bright appearance in a microscopic way. Rock samples from the study area that have been analyzed by geochemistry using XRF (X-Ray Fluorescence) method, with SiO<sub>2</sub> values between 51.00-58.55 wt% and K<sub>2</sub>O values between 0.80-1.15 wt%, shows the affinity of magma calc -alkali. Based on trace element analysis and all TiO<sub>2</sub> values <1.25 wt%, it shows that the tectonic order is related to the subduction zone of archipelago arcs between oceanic crusts. The plotting results on SiO<sub>2</sub> - K<sub>2</sub>O diagrams show the affinity of the calc-alkaline magma, according to the table of magma series relationships with the tectonic order (Wilson, 1989) calc-alkaline magma affinity related to the tectonic order in the form of convergent plate boundaries, namely *island arcs* and *active continental margin*.

**Keyword :** Intrusion, Igneous Rock, Andesite, Geochemical, XRF Metode, Magma Affinity, Randudongkal