“GEOLOGI DAN MAGMATISME BATUAN BASALT DAERAH KALIWEDI DAN SEKITARNYA, KECAMATAN KEBASEN, KABUPATEN BANYUMAS, JAWA TENGAH”

Fika Amalia

SARI

Keberadaan jalur subduksi memiliki karakteristik magmatisme dan vulkanisme yang berbeda. Karakteristik yang khas tersebut akan tercermin pada gunungapi, seri magma, jenis batuan, dan karakteristik kimia batuan beku yang khas. Di Daerah Jawa Tengah terutama pada fisiografi Serayu cukup banyak ditemukan lava basal berumur Eosen hingga Miosen (Fadlin, 2018). Lokasi penelitian yang berada di Kaliwedi, Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas merupakan pegunungan Serayu selatan, dipilih atas dasar untuk mengetahui produk hasil gunung api berupa lava basalt berstruktur *pillow lava*. Berdasarkan fenomena geologi serta karakter lava basalt yang dapat terbentuk pada berbagai macam posisi tektonik menjadikan lava basalt menarik untuk diteliti. Maksud penelitian ini adalah untuk mendapatkan data geologi berupa data petrologi dan data geokimia lava basal dari daerah penelitian. Metode yang digunakan untuk mengkaji karakteristik geokimia adalah *X-Ray fluorescence* (XRF) spektometri untuk mengetahui unsur utama batuan. Penggunaan unsur utama ini ialah untuk membahas jenis batuan, seri magma, dan tatanan tektonik yang bekerja pada saat pembentukan lava basalt yang dilakukan pada enam sampel lava basalt. Dari hasil pemrosesan data geokimia unsur utama lava basalt terdapat unsur utama SiO_2 berkisar 48.39% - 50.66%, unsur utama CaO (11.01% - 11.55%) memiliki rata-rata lebih besar dibandingkan unsur utama Na_2O+K_2O (2.52% - 2.98%), dan usur utama Al_2O_3 berkisar 16.34% - 17.37%, sehingga dari komposisi tersebut seri magma daerah penelitian merupakan seri magma *Tholeiitic* (Williams, dkk., 1982 ; Winter, 1989). Magmatisme Kaliwedi terbentuk dari tatanan tektonik *Active Continental Margin* (ACM) dengan karakteristik pada keenam sampel lava basalt unsur utama FeO/MgO memiliki nilai 1.4-2.3 (wt%) menunjukan tatanan tektonik pada daerah penelitian berupa tepi benua atau *continental arc* (Miyashiro, 1974). Kemudian nilai TiO_2 keenam sampel lava basalt berkisar antara 0.83-0.94 (wt%) yang berarti nilai TiO_2 <1.25% sehingga dapat dihubungkan dengan zona subduksi (Wilson, 1989).

Kata Kunci: Lava basalt, Serayu Selatan, Geokimia, Tholeiitic, Active Continental Margin (ACM), Continental Arc.

“GEOLOGY AND BASALT MAGMATISM OF KALIWEDI AND SOURROUNDINGS, KEBASEN SUB-DISTRICT, BANYUMAS DISTRICT, CENTRAL JAVA”

Fika Amalia

ABSTRACT

The existence of the subduction pathway has different characteristics of magmatism and volcanism. These distinctive characteristics will be reflected in volcanoes, magma series, rock types, and chemical characteristics of typical igneous rocks. In the Central Java region, especially in Serayu's physiography, there are quite a lot of basalt lava from the Eocene to Miocene ages (Fadlin, 2018). The research location which is in Kaliwedi, Kebasen District, Banyumas Regency is a mountain range of South Serayu, chosen on the basis of knowing the product of volcanic products in the form of lava basalt with pillow lava structure. Based on geological phenomena and the character of basalt lava that can form at various tectonic positions, it makes basalt lava interesting to study. The purpose of this research is to obtain geological data in the form of petrological data and geochemical data of basalt lava from the research area. The method used to study the geochemical characteristics is X-Ray fluorescence (XRF) spectometry to determine the main elements of rock. The use of this major element is to discuss rock types, magma series, and tectonic arrangements that worked at the time of basalt lava formation which was carried out on six samples of basalt lava. From the results of geochemical data processing major elements of basalt lava, there is the main element SiO_2 ranging from 48.39% - 50.66%, the main element CaO (11.01% - 11.55%) has an average greater than the main element Na_2O+K_2O (2.52% - 2.98%), and the main measure of Al_2O_3 ranges from 16.34% - 17.37%, so that from this composition the magma series in the study area is a Tholeiitic magma series (Williams, et al., 1982; Winter, 1989). Kaliwedi magmatism is formed from the Active Continental Margin (ACM) tectonic arrangement with the characteristics of the six basalt lava samples of the main element FeO / MgO having a value of 1.4-2.3 (wt%) indicating the tectonic arrangement in the study area in the form of a continental arc (Miyashiro, 1974) . Then the TiO_2 value of the six basalt lava samples ranged from 0.83-0.94 (wt%), which means the TiO_2 value <1.25% so that it can be associated with a subduction zone (Wilson, 1989).

Keywords: Lava basalt, South Serayu, Geochemistry, Tholeiitic, Active Continental Margin (ACM), Continental Arc.