

SARI

Penelitian bermaksud untuk memahami geologi pada daerah lereng timur laut Kompleks Gunung Api Arjuno - Welirang sebagai bagian dari perencanaan konservasi sistem hidrogeologi, melalui pemetaan geologi dan juga karakteristik mineralogi dan geokimia batuan di daerah penelitian. Metode yang dilakukan pada penelitian ini berupa analisis DEM, Pekerjaan lapangan, dan analisis petrografi dan geokimia. Morfologi daerah penelitian terdiri dari Satuan Dataran Delta Porong, Satuan Dataran Lahar Bergelombang, Satuan Punggungan Piroklastik Penanggungan, Satuan Punggungan Aliran Lava Penanggungan, Satuan Runtuhan Kawah, Satuan Punggungan Aliran Lava Welirang, Satuan Kerucut Gunung api Welirang, Satuan Punggungan Aliran Lava Ringgit, Satuan Kerucut Gunung api Ringgit, Satuan Bukit Terisolir *Inlier* Baujeng, Satuan Bukit Terisolir *Inlier* Raci. Batuan yang ditemukan berupa lava, tuff breksi tuff, lahar. Satuan geologi yang ditemukan Satuan Breksi Tuff Tua, Satuan Gunung Api Ringgit 1, Satuan Gunung Api Ringgit 2, Satuan Lava Buntal, Satuan Lava Welirang 1, Satuan Lava Welirang 2, Satuan Lava Welirang 3, Satuan Lava Welirang 4, Satuan Lava Welirang 5, Satuan Lava Penanggungan, Satuan Lahar dan Breksi Tuff Welirang, Satuan Breksi Tuff Penanggungan, Satuan Lahar Arjuno Welirang. Struktur yang terdapat di daerah penelitian berupa stuktur kawah runtuhan vulkanik di area puncak Gunung Arjuno yang membuka ke arah timur laut. Karakteristik petrologi batuan vulkanik, terdiri dari aliran lava, endapan aliran piroklastik, dan endapan lahar. Aliran lava memiliki rentang komposisi basalt, andesit basaltik, andesit, dasit. Aliran piroklastik memiliki komposisi fragmen berupa basalt olivin. Aliran lahar memiliki rentang komposisi fragmen berupa basalt, basalt olivin. Secara geokimia, batuan di daerah penelitian merupakan hasil produk erupsi vulkanisme menunjukkan bahwa batuan termasuk dalam kelompok lava basaltik, hingga lava dasitik (SiO_2 47,7% – 64.3%) sub-alkali dengan afinitas *medium - K*

Kata Kunci: Geologi gunung api, Kompleks Gunung Api Arjuno Welirang, Petrografi, Geokimia

ABSTRACT

The research aims to understand the geology of the northeast flank of the Arjuno - Welirang Volcano Complex as part of the conservation planning of the hydrogeological system through geological mapping as well as mineralogical and geochemical characteristics of rocks in the study area. The methods used in this research were DEM analysis, fieldwork, and petrographic and geochemical analysis. The morphology of the research area consists of Porong Delta Plain Unit, Wavy Lahar Plain Unit, Penanggungan Pyroclastic Ridge Unit, Penanggungan Lava Flow Ridge Unit, Crater Ruins Unit, Welirang Lava Flow Ridge Unit, Welirang Volcano Cone Unit, Ringgit Lava Flow Ridge Unit, Ringgit Volcano Cone Unit, Baujeng Inlier Isolated Hill Unit, Raci Inlier Isolated Hill Unit. The rocks found are lava, tuff breccia tuff, lava. Geological units found are Old Tuff Breccia Unit, Ringgit Volcano Unit 1, Ringgit Volcano Unit 2, Buntal Lava Unit, Welirang Lava Unit 1, Welirang Lava Unit 2, Welirang Lava Unit 3, Welirang Lava Unit 4, Welirang Lava Unit 5, Penanggungan Lava Unit, Welirang Tuff Lava and Breccia Unit, Penanggungan Tuff Breccia Unit, Arjuno Welirang Lahar Unit. The structure found in the study area is a volcanic collapse crater structure in the peak area of Mount Arjuno, which opens to the northeast. The petrological characteristics of volcanic rocks include lava flows, pyroclastic flow deposits, and lahar deposits. Lava flows have a composition range: basalt, basalt-andesite, andesite, dacite. Pyroclastic flows have a fragment composition of olivine basalt. Lahar deposits have a composition range of fragments in the form of basalt, olivine basalt. Geochemically, rocks in the study area are the result of volcanic eruption products showing that rocks belong to the basaltic lava group, to dacite lava (SiO₂ 47.7% - 64.3%) sub-alkali with medium affinity - K

Keywords: Volcanic geology, Arjuno Welirang Volcanic Complex, Petrography, Geochemica