

Skripsi Jurusan Teknik Geologi

STUDI PETROGENESIS ANDESIT DI DAERAH KALI WADER DAN SEKITARNYA, KECAMATAN BENER, KABUPATEN PURWOREJO, PROVINSI JAWA TENGAH

Disusun oleh : Devy Risky Panji Wijaya, NIM : 10/305202/TK/37410

Dosen Pembimbing : Agus Hendratno, S.T., M.T.

2015

SARI

Andesit di Daerah Kali Wader dan sekitarnya, Kecamatan Bener, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah terbentuk oleh aktivitas magmatisme Tersier kompleks gunungapi Kulon Progo. Kompleks gunungapi Kulon Progo memiliki tiga pusat erupsi. Batuan andesit di daerah penelitian berupa lava, breksi autoklastik, dan sebagai fragmen dari breksi vilkanik yang tersingkap sangat baik. Studi petrogenesis dilakukan untuk menentukan proses pembentukan andesit di daerah penelitian.

Analisis petrografi menunjukkan bahwa andesit di daerah penelitian seluruhnya tersusun oleh plagioklas, klinopiroksen, gelas dan mineral opak serta beberapa mengandung olivin dan hornblenda. Batuan memiliki tekstur porfiritik dengan tekstur trakhitik dan intergranular. Analisis XRF menghasilkan data kandungan oksida utama. Analisis ICP-MS menghasilkan data unsur jejak. Data geokimia digunakan dalam penentuan nama batuan, seri magma, posisi tektonik dan proses yang berlangsung selama pembentukan batuan. Analisis struktur batuan (kekar lembaran dan kekar tiang) digunakan untuk penentuan arah aliran lava.

Andesit pada daerah penelitian berasal dari magma basalt yang terbentuk pada tatanan tektonik zona subduksi tepatnya pada *island arc*. Proses diferensiasi (asimilasi, fraksinasi kristalisasi dan pencampuran magma) yang merubah komposisi magma asal menjadi andesit basaltik dengan seri magma kalk-alkali. Batuan berasal dari dua sumber gunungapi yang berada di sebelah tenggara dan timur laut daerah penelitian.

Kata kunci : andesit basaltik, Kecamatan Bener, petrogenesis, *island arc*, kalk-alkalin

Undergraduate Thesis of Geological Engineering Department

**PETROGENESIS STUDY OF ANDESITE IN KALI WADER AND
SURROUNDING AREA, BENER SUBDISTRICT, PURWOREJO REGENCY,
CENTRAL JAVA PROVINCE**

By: Devy Risky Panji Wijaya, Student Number: 10/305202/TK/37410

Supervisor: Agus Hendratno, S.T., M.T.

2015

ABSTRACT

Andesites in Kali Wader and surrounding Area, Bener Subdistrict, Purworejo Regency, Central Java Province are formed by Tertiary magmatic rocks. Kulon Progo volcanic complex had three eruption centers. Andesites in the study area appear as lavas, autoclastic breccias, and fragments of volcanic breccias. Petrogenesis study is executed to determine genesis of andesites in study area.

Petrographic analysis shows that all of andesites in study area contain plagioclase, clinopyroxene, glass and opaque minerals and some samples are containing olivine and hornblende. All samples have porphyritic texture with trachytic and intergranular texture. XRF analysis is used to deliver major oxides data. The ICP-MS analysis delivers trace elements data. Geochemical data is used to determine name of rocks, magma series, tectonic setting and processes on genesis of rocks. Rock structure analysis (platy joints and columnar joints) is used to determine flow directions of lavas.

Andesites in study area came from basaltic magma that formed in subduction zone to be precisely in island arcs. Differentiation processes (assimilation, fractional crystallization and magma mixing) changed composition of parental magma becoming basaltic andesite with calc-alkaline magmatic series. Rocks came from two eruption centers which were located in southeast and northeast of study area

Keywords: basaltic andesite, Bener Subdistrict, petrogenesis, island arc, calc-alkaline