

STUDI HORNFELS PADA TEPI INTRUSI BERDASARKAN ANALISIS PETROGRAFI DAN PERMODELAN TERMAL DI GUNUNG PARANG, KARANGSAMBUNG, KEBUMEN, JAWA TENGAH

SARI

Oleh:

POPPY MUTHIA GHUFRANI

211.221.009

Gunung Parang merupakan singkapan retas diabas dengan penampakan kekar kolom yang terletak di daerah Karangsambung Karangsambung, Kebumen, Tengah. Tujuan penelitian ini untuk mengonfirmasi bahwa diabas Gunung Parang menerobos Formasi Karangsambung serta menjelaskan fasies hornfels yang terbentuk di tepi intrusi Gunung Parang. Validasi bahwa Gunung Parang mengintrusi dilakukan melalui pendekatan petrogenesa batuan menggunakan analisis petrografi untuk mengidentifikasi tekstur, struktur khas serta komponen mineral penyusun pada batuan dan analisis evolusi temperatur terhadap perkembangan *aureole* kontak. Pengamatan lapangan memperlihatkan bahwa hornfels terbentuk di sebelah tenggara Gunung Parang seluas 2,3 meter menjauh dari kontak antara litologi batulempung bersisik Formasi Karangsambung dengan intrusi Diabas Vulkanik Dakah. Temuan ini memperkuat hipotesis intrusi Diabas Gunung Parang sebagai penyebab metamorfisme kontak. Hasil analisa petrografi pada 22 sampel batuan batulempung, hornfels, diabas, dan basalt menunjukkan bahwa batulempung secara gradasional berubah menjadi hornfels dengan fasies albit-epidot dimulai dari lokasi pengamatan yang berada 2,3 meter dari kontak yang ditunjukkan proses vitrifikasi dan kehadiran mineral-mineral silikat berukuran lebih besar. Hasil pemodelan evolusi panas yang disimulasikan selama 256 tahun menunjukkan hanya fasies hornfels albit-epidot terbentuk akibat penambahan panas secara konduksi dengan kisaran temperatur intrusi $\pm 400^{\circ}\text{C}$.

Kata kunci: *Hornfels, Diabas, Gunung Parang*

HORNFELS RESEARCH ON THE EDGE INTRUSION BASED ON PETROGRAPHIC ANALYSIS AND THERMAL MODELLING ON PARANG MOUNT, KARANGSAMBUNG AREA, KEBUMEN REGENCY, CENTRAL JAWA PROVINCE

ABSTRACT

By:
POPPY MUTHIA GHUFRANI
211.221.009

Mount Parang is a diabase lithology outcrop with a columnar appearance located in the Karangsambung area, Karangsambung District, Kebumen Regency, Central Java Province. The purpose of this study is to confirm that the Mount Parang diabase intrudes the Karangsambung Formation and to explain how hornfels facies formed on the edge of the Mount Parang intrusion. Validation that Mount Parang intrudes is conducted by employing a petrogenetic rock approach, which involves petrographic analysis to identify textures, typical structures, and mineral components in the rocks, as well as temperature evolution towards the development of an aureole contact. Field observations show that hornfels is formed in the southeast of Mount Parang, covering an area of 2,3 meters away from the contact between the scaly mudstone lithology of the Karangsambung Formation and the Dakah Volcanic Diabase intrusion. The results of petrographic analysis on 22 samples of mudstone, hornfels, diabase, and basalt rocks show that the claystone gradationally changes into hornfels with albite-epidote facies starting from the observation location, which is 2,3 meters from the contact indicated by the vitrification process and the presence of larger silicate minerals. The results of the simulated thermal evolution modeling for 256 years show that only the albite-epidote hornfels facies formed at a temperature range of $\pm 400^{\circ}\text{C}$, which was formed due to additional heat by convection from the diabase intrusion of Mount Parang.

Keywords: Hornfels, Diabase, Parang Mount