

INTISARI

Alterasi hidrotermal merupakan proses kompleks yang melibatkan perubahan batuan akibat pergantian komposisi mineralogi, perubahan komposisi kimia, dan perubahan tekstur dari batuan ketika terjadi interaksi antara batuan dengan fluida hidrotermal yang melaluinya (Pirajno, 1992). Pada suatu daerah yang terdapat mineralisasi, informasi tentang kondisi alterasi dapat membantu memahami bagaimana proses mineralisasi terjadi. Trenggalek merupakan salah satu daerah di Indonesia yang diketahui terdapat mineralisasi emas (PT Indonusa Mining Service, tidak dipublikasikan). Mineralisasi emas di Trenggalek dapat dikelompokkan menjadi dua area prospek, yaitu prospek bagian utara dan prospek bagian selatan. Prospek bagian utara terdiri dari Dalangturu, Suruh, Gragah, Jombok, Salak, Jati, dan Kojan, sedangkan prospek bagian selatan terdiri dari Sentul dan Buluroto. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontrol geologi terhadap alterasi, jenis dan karakteristik alterasi, penyebaran alterasi, dan karakteristik fluida hidrotermal penyebab alterasi di Sentul dan Buluroto. Analisis yang digunakan adalah analisis petrografi dan *X-Ray Diffraction* dari sampel singkapan permukaan dan sampel batuan inti.

Berdasarkan hasil pemetaan lapangan, alterasi pada daerah penelitian terjadi di bagian tengah daerah penelitian. Alterasi terjadi pada satuan tuf dan dipengaruhi oleh keberadaan struktur sesar geser kiri Kali Cantumpak sebagai jalan tempat mengalirnya fluida. Alterasi hidrotermal dapat dibagi menjadi tiga jenis alterasi berdasarkan mineral pencirinya, yaitu alterasi klorit-epidot, alterasi smektit, dan alterasi illit-smektit. Alterasi klorit-epidot dicirikan oleh kehadiran klorit dan epidot serta sedikitnya kandungan mineral lempung pada batuan. Alterasi smektit dicirikan dengan adanya mineral lempung smektit serta absennya mineral lempung illit-smektit. Alterasi illit-smektit dicirikan dengan hadirnya mineral lempung illit-smektit dan smektit pada batuan. Berdasarkan suhu stabilitas mineral hidrotermal, fluida hidrotermal yang berperan dalam pembentukan alterasi klorit-epidot diinterpretasikan bersuhu diatas 200° C dengan pH yang netral. Fluida hidrotermal pembentuk alterasi smektit dan illit-smektit diinterpretasikan memiliki suhu antara 150°-210° C dengan pH yang netral.

Kata kunci: Alterasi, mineral alterasi, Trenggalek

ABSTRACT

Hydrothermal alteration is a complex process involving changes in rocks due to changes in mineralogical composition, chemical composition, and because of interaction between rocks and hydrothermal fluids that pass through them (Pirajno, 1992). In an area of mineralization, information about alteration conditions can help to understand how mineralization process occurs. Trenggalek is one of the areas in Indonesia known to have gold mineralization (PT Indonusa Mining Service, unpublished). Gold mineralization in Trenggalek can be grouped into two prospect areas, which is the northern prospect and the southern prospect. The northern prospect consists of prospects Dalangturu, Suruh, Gragah, Jombok, Salak, Jati, and Kojan. While the southern prospect consists of prospects Sentul and Buluroto. This research aims to determine the geological control of alteration, characteristic and alteration type, area of alteration, and hydrothermal fluid characteristics that bring alteration in Sentul and Buluroto. Analysis is conducted using petrographic analysis and X-Ray Diffraction of surface outcrop samples and drill core samples.

Based on field mapping result, alteration in the research area occurs in the middle of research area. The alteration in research area occurs in tuf lithology and is influenced by the existence of fault structure in Kali Cantumpak as fluid channel. Hydrothermal alteration can be divided into three types of alteration based on the key minerals which is chlorite-epidote alteration, smectite alteration, and illite-smectite alteration. Chlorite-epidote alteration is characterized by the presence of chlorite and epidote and low amount of clay minerals. Smectite alteration is characterized by the presence of smectite and the absence of illite-smectite. While the presence of both illite-smectite and smectite characterized illite-smectite alteration. Based on the stability temperature of hydrothermal minerals, the hydrothermal fluid that causing chlorite-epidote alteration is interpreted to have a temperature higher than 200 °C and a neutral pH. While the hydrothermal fluid that causing smectite alteration and illite-smectite alteration is interpreted to have a temperature between 150 ° -210 °C and a neutral pH.

Keyword: Alteration, alteration minerals, Trenggalek