

GEOLOGI, ALTERASI DAN MINERALISASI BIJIH PADA PROSPEK SELODONG DI LOMBOK BARATDAYA, PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Najwan Kirom*
(19/440267/TK/48594)

Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah

*email: najwankirom@mail.ugm.ac.id

Pembimbing: **Dr.rer.nat. Arifudin Idrus, S.T., M.T., IPU**

Dr. Lucas Donny Setijadji, S.T., M.Sc., IPU

SARI

Prospek Selodong terletak di sektor barat daya Pulau Lombok yang secara tektonik terletak di dalam busur magmatik Sunda-Banda yang berarah W-E, yang menjadi tempat berbagai mineralisasi logam dasar emas termasuk porfiri dan endapan epitermal. Pulau Lombok, khususnya bagian barat daya pulau ini dikenal memiliki prospek emas, perak dan tembaga, termasuk prospek Selodong. Tujuan dari penelitian ini membahas mengenai kajian geologi, tipe dan karakterisasi endapan secara detail sehingga dibutuhkan studi dan karakterisasi lebih lanjut untuk menjelaskan model mineralisasinya. Penelitian ini membahas karakteristik alterasi hidrotermal dengan menggunakan petrografi untuk mengidentifikasi mineral alterasi, menggunakan analisis mikroskop bijih untuk mengidentifikasi jenis mineral bijih, mikro-XRF untuk menentukan terutama komposisi kimia mineral pembentuk batuan baik mineral alterasi hidrotermal maupun mineral bijih, dan inklusi fluida untuk mengetahui karakteristik fluida hidrotermal. Kondisi geologi daerah penelitian tersusun atas lava andesit, breksi piroklastik, intrusi diorit, dan aluvial. Lava andesit berubah menjadi alterasi propilitik, filik, argilik lanjut, argilik, dan silisifikasi. Breksi piroklastik berubah menjadi alterasi argilik, sedangkan diorit berubah menjadi alterasi potasik. Sebaran alterasi potasik dan sebagian alterasi argilik dikontrol oleh litologi, sedangkan alterasi silisifikasi, filik, argilik lanjut, propilitik dan sebagian lain alterasi argilik dikontrol oleh struktur geologi yang berpola NW-SE dan NE-SW. Alterasi propilitik ditandai dengan klorit + epidot + kalsit ± mineral lempung. Alterasi argilik ditandai dengan adanya mineral lempung dan kuarsa. Alterasi argilik lanjut ditandai dengan kuarsa + alunit + pirofilit + paragonit. Alterasi filik ditandai dengan serisit + kuarsa ± mineral lempung. Alterasi potasik ditandai dengan biotit sekunder + kuarsa ± mineral lempung. Alterasi silisifikasi ditandai dengan kuarsa + pirofilit + epidot. Mineralisasi bijih di daerah penelitian berasosiasi dengan tekstur urat massif dan *stockwork*. Mineral bijih dan mineral logam ditemukan sebagai magnetit, kalkopirit, molibdenit, pirhotit, pirit, hematit, goetit, kalkosit, dan sfalerit. Secara umum, temperatur homogenisasi di daerah penelitian berkisar antara 543 - >600 °C, dengan salinitas berkisar antara 26,30 - 73,95 wt% NaCl eq pada alterasi potasik dari dua tipe urat yakni urat kuarsa dan urat kuarsa-magnetit serta temperatur homogenisasi berkisar 251 - 349 °C, dengan salinitas berkisar antara 5,46 - 8,38 wt% NaCl eq pada alterasi silisifikasi. Berdasarkan karakteristik tersebut, prospek di daerah penelitian mengindikasikan jenis endapan porfiri, yang merupakan transisi ke epitermal sulfidasi tinggi.

Kata kunci: Porfiri, epitermal, mineralisasi, inklusi fluida, prospek Selodong

GEOLOGY, ALTERATION AND ORE MINERALIZATION OF THE SELODONG PROSPECT IN SOUTHWEST LOMBOK, PROVINCE OF WEST NUSA TENGGARA

Najwan Kirom*
(19/440267/TK/48594)

Geological Engineering Department, Faculty of Engineering, Universitas Gadjah Mada

*email: najwankirom@mail.ugm.ac.id

Supervisors: **Dr.rer.nat. Arifudin Idrus, S.T., M.T., IPU**
Dr. Lucas Donny Setijadji, S.T., M.Sc., IPU

ABSTRACT

The Selodong prospect is located in the southwest sector of Lombok Island which is tectonically located within the W-E trending Sunda-Banda magmatic arc, which hosts a variety of gold base metal mineralization including porphyry and epithermal deposits. Lombok Island, particularly the southwestern part of the island is known for its gold, silver and copper prospects, including the Selodong prospect. The purpose of this research discusses the geology, type and detailed characterization of the deposit, which requires further study and characterization to elucidate the mineralization model. This research discusses the characteristics of hydrothermal alteration by using petrography to identify alteration minerals, using ore microscope analysis to identify ore mineral types, micro-XRF to determine mainly the chemical composition of rock-forming minerals both hydrothermal alteration minerals and ore minerals, and fluid inclusions to determine the characteristics of hydrothermal fluids. The geological conditions of the study area are composed of andesitic lava, volcanic breccia, diorite intrusion, and alluvial. Andesitic lava is altered to propylitic, phyllic, advanced argillic, argillic and silicified alteration. Volcanic breccia is altered to argillic alteration, while diorite is altered to potassic alteration. The distribution of potassic alteration and some argillic alteration is controlled by lithology, while silicified, phyllic, advanced argillic, propylitic and some argillic alteration is controlled by geological structures patterned NW-SE and NE-SW. Propylitic alteration is characterized by chlorite + epidote + calcite ± clay minerals. Argillic alteration is characterized by the presence of clay minerals and quartz. Advanced argillic alteration is characterized by quartz + alunite + pyrophyllite + paragonite. Phyllic alteration is characterized by sericite + quartz ± clay minerals. Potassic alteration is characterized by secondary biotite + quartz ± clay minerals. Silicified alteration is characterized by quartz + pyrophyllite + epidote. Ore mineralization in the study area is associated with massif and stockwork vein textures. Ore minerals and metallic minerals are found as magnetite, chalcopryite, molybdenite, pyrrhotite, pyrite, hematite, goethite, chalcocite and sphalerite. In general, homogenization temperatures in the study area range from 543 - >600 °C, with salinity ranging from 26.30 - 73.95 wt% NaCl eq in potassic alteration of two vein types namely quartz veins and quartz-magnetite veins and homogenization temperatures range from 251 - 349 °C, with salinity ranging from 5.46 - 8.38 wt% NaCl eq in silicified alteration. Based on these characteristics, the prospects in the study area indicate a porphyry type of deposit, which is transitional to epithermal high sulfidation.

Keywords: porphyry, epithermal, mineralogy, mineralization, fluid inclusion, Selodong prospect