

**GEOLOGI DAN KARAKTERISTIK ENDAPAN URAT KUARSA+ W+Sb
DAERAH DAMAR UTARA, KECAMATAN PULAU SEBUKU,
KABUPATEN KOTABARU, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Arvida Noviana*

(14/363580/TK/41673)

Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada

*email : arvida.noviana@mail.ugm.ac.id

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

Dr.Eng Iwan Setiawan, S.T., M.T.

SARI

Penelitian mengenai endapan urat kuarsa pembawa W+Sb berada di lokasi Izin Usaha Penambangan (IUP) milik PT Sebuk Iron Lateritic Ores (SILO). Secara administratif daerah penelitian terletak di Kecamatan Pulau Sebuk, Kabupaten Kotabaru, Provinsi Kalimantan Selatan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kondisi geologi dan kontrolnya terhadap proses mineralisasi; mengidentifikasi karakteristik mineralogi, geokimia batuan dan bijih serta fluida hidrotermal yang berperan dalam proses mineralisasi; serta untuk mengetahui genesa pembentukan endapan urat kuarsa+W+Sb di daerah penelitian. Metode penelitian yang digunakan berupa pemetaan geologi; pemetaan persebaran urat kuarsa dan analisis laboratorium yang mencakup analisis petrografi, mineragrafi/mikroskop bijih, *X-Ray Diffraction* (XRD), *X-Ray Fluorescences* (XRF), *Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry* (ICP-MS) serta inklusi fluida. Hasil penelitian menunjukkan bahwa satuan geomorfologi daerah penelitian terdiri dari satuan dataran tererosi, satuan perbukitan intrusi dan satuan dataran banjir. Litologi daerah penelitian tersusun oleh satuan metaharzburgit, satuan metadunit, satuan metabatupasir, satuan mikrodiorit dan endapan lempung-kerikilan. Satuan metaharzburgit dan satuan metadunit termasuk bagian zona kumulat dari sekuen ofiolit. Intrusi mikrodiorit dengan afinitas magma kalk alkali terbentuk pada zona subduksi. Litologi di daerah penelitian telah mengalami proses metamorfisme regional. Struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian berupa sesar anjak Tanjung Gunung, sesar geser mendatar kanan Bagu, sesar geser mendatar kiri Sungai Pinang, sesar geser mendatar kiri Halaban, sesar geser mendatar kanan Tabirah dan kekar. Satuan batuan yang menjadi *hostrock* mineralisasi yaitu metabatupasir dengan struktur geologi yang mengontrol berupa sesar geser mendatar kiri yang berorientasi tenggara-barat laut. Alterasi hidrotermal yang berkembang yaitu silisifikasi, serisitisasi dan argilik. Mineralisasi urat kuarsa berarah tenggara-barat laut dengan jurus rata-rata N120°E dan kemiringan 80°-90°, memiliki kandungan tungsten (W) hingga mencapai 958 ppm dan antimony (Sb) hingga mencapai 1220 ppm. Mineral bijih yang melimpah berupa wolframit dan stibnit. Emas hadir sebagai butiran terisolasi pada kuarsa tetapi tidak teramati pada sayatan poles mineral wolframit dan stibnit. Fluida hidrotermal yang berperan dalam proses mineralisasi urat kuarsa memiliki temperatur homogenisasi berkisar antara 194°C hingga lebih dari 350°C, sementara salinitas fluida hidrotermal berkisar 1,42 hingga 5,49 %berat NaCl. Tipe mineralisasi W dan Sb pada endapan urat kuarsa yang terbentuk di daerah penelitian termasuk dalam tipe endapan mesothermal berdasarkan karakteristik mineralogi dan fluida hidrotermal.

Kata kunci: tungsten, antimony, urat kuarsa, mesothermal, Pulau Sebuk

**GEOLOGY AND CHARACTERISTIC OF QUARTZ VEIN+W+Sb
DEPOSIT AT DAMAR UTARA AREA, PULAU SEBUKU DISTRICT,
KOTABARU REGION, KALIMANTAN SELATAN PROVINCE**

Arvida Noviana*

(14/363580/TK/41673)

Geological Engineering Department, Faculty of Engineering, Universitas Gadjah Mada

*email : arvida.noviana@mail.ugm.ac.id

Advisor : Dr.rer.nat Arifudin Idrus, S.T., M.T.

Dr.Eng Iwan Setiawan, S.T., M.T.

ABSTRACT

The research of quartz vein+W+Sb deposit is located in one of PT Sebuk Iron Lateritic Ores (SILO) concession area. Based on administrative data, the study located in Pulau Sebuk district, Kotabaru region, Kalimantan Selatan province. The purposes of this research are to know the geological condition and geological control of mineralization process; to identify the characteristic of mineralogy, rocks and ores geochemistry, and hydrothermal fluids; also to determine the genesis of quartz vein+W+Sb deposit in research area. Research methods that used are geological mapping; quartz vein mapping; and laboratory analysis which include petrography, ore microscopy, X-Ray Diffraction (XRD), X-Ray Fluorescences (XRF), Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (ICP-MS) and fluid inclusion. The result of this research indicate that the geomorphological units in research area consist of erosion plain, intrusion hills and flood plain. The lithological units consist of metaharzburgite, metadunite, metasandstone, microdiorite and alluvial. Metaharzburgite unit and metadunite unit belong to cumulate zone of ophiolite sequence. Microdiorite intrusion with calc-alkali magma affinity formed in subduction zone. Lithology in research area affected by regional metamorphism process. Geological structures that develop in research area consist of Tanjung Gunung thrust fault, Bagu dextral strike-slip, Sungai Pinang sinistral strike-slip, Halaban sinistral strike-slip, Tabirah dextral strike-slip and fractures. Lithological unit that become the mineralization host rocks is metasandstone that controlled by SE-NW trending sinistral strike slip fault. Hydrothermal alterations that found in the research area are silicification, sericitic and argillic. The quartz vein deposit orientation trending SE-NW approximately N120°E and the dipping 80°-90°. The mineralization grades are up to 958 ppm of tungsten (W) and 1220 ppm of antimony (Sb). Ore minerals mainly composed of wolframite and stibnite as its abundant ore. Gold is found as isolated grain in quartz by pan concentrate sampling at the creek near the quartz vein but it can't be seen in polished section of wolframite and stibnite minerals. The homogenization temperature of the hydrothermal fluids range from 194°C until more than 350°C, the salinity range from 1,42 up to 5,49 wt. %NaCl. Mineralization type of W+Sb in quartz vein deposit at the research area indicate a mesothermal deposit according to the characteristics of mineralogy and hydrothermal fluid.

Keywords: tungsten, antimony, quartz vein, mesothermal, Sebuk Island