

## STUDI GEOLOGI, ALTERASI, DAN MINERALISASI TIMAH PRIMER DI BLOK C, BATUBESI, DESA BURUNGMANDI, KECAMATAN DAMAR, KABUPATEN BELITUNG TIMUR, PROVINSI BANGKA BELITUNG

### SARI

Indonesia merupakan negara penghasil timah terbesar ke dua di dunia. Akan tetapi, total produksi timah yang dihasilkan sebagian besar masih disuplai oleh endapan timah sekunder yang berasal dari endapan aluvial. Di lain pihak, kebutuhan logam timah diprediksi akan semakin meningkat dari tahun ke tahun dengan pemanfaatan yang beraneka ragam. Oleh karena itu, diperlukan sumber timah alternatif, yaitu endapan timah primer. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontrol geologi, mineralogi alterasi, mineralogi mineralisasi, dan model alterasi beserta mineralisasi endapan timah primer di Batubesi Blok C, Kabupaten Belitung Timur, Provinsi Bangka Belitung yang termasuk dalam IUP atau Izin Usaha Pertambangan PT. Timah Tbk. Metode penelitian yang dilakukan adalah pengambilan data primer dengan cara pemetaan geologi, pemetaan alterasi, dan analisis laboratorium seperti petrografi, mikroskopi bijih, *Analytical Spectral Devices* atau ASD, *X-Ray Fluoresence Portable* atau XRF, dan *X-Ray Diffraction* atau XRD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah penelitian tersusun oleh tiga satuan dari tua ke muda, yaitu satuan batupasir lempungan masif, satuan granit, dan satuan endapan pasir kerikilan. Struktur geologi yang hadir dapat digolongkan menjadi *pre-mineralization*, *syn-mineralization*, dan *post-mineralization*. Alterasi hidrotermal yang berkembang yaitu: silisifikasi, alunit + illit + kaolinit ± muskovit, illit + *dickite* + kaolinit ± muskovit dan illit + *dickite* + kaolinit. Mineralisasi timah atau Sn di daerah penelitian termanifestasi dalam bentuk sistem urat hingga 9000 ppm dan diseminasi pada granit hingga 122 – 331 ppm. Baik pada sistem urat maupun granit teridentifikasi mineral pembawa timah berupa *cassiterite* atau SnO<sub>2</sub>. Tipe alterasi mineralisasi yang berkembang pada daerah penelitian berhubungan dengan sistem greisen tererosi yang selanjutnya berubah dan terkayakan oleh mineral lempung.

**Kata kunci:** Endapan timah primer, greisen, kasiterit, Belitung, Indonesia

**STUDY ON GEOLOGY, ALTERATION, AND PRIMARY TIN MINERALIZATION IN BLOCK C, BATUBESI, BURUNGMANDI, DAMAR DISTRICT, BELITUNG TIMUR REGION, BANGKA BELITUNG PROVINCE**

**ABSTRACT**

Indonesia is the second largest tin producing country in the world. However, the total production of tin is still dominantly supplied by secondary tin deposits originating from alluvial deposits. Meanwhile, the demand for tin metal is predicted to increase from year to year with a variety of uses. Therefore, an alternative tin source is needed, namely primary tin deposits. The purpose of this study is to determine the geological control, alteration mineralogy, mineralization mineralogy, and alteration models along with primary tin deposit mineralization in Batubesi Blok C, East Belitung Regency, Bangka Belitung Province which is included in the Mining License (IUP) of PT. Timah Tbk. The research method consists of primary data collection by geological mapping, alteration mapping, and laboratory analysis such as petrography, ore microscopy, Analytical Spectral Devices or ASD, Portable X-Ray Fluorescence or XRF, and X-Ray Diffraction or XRD. The results showed that the study area is composed of three units from old to young, namely massive clayey sandstone units, medium grain granite units, and gravelly sand deposition units. The present geological structure can be classified into pre-mineralization, syn-mineralization, and post-mineralization. Hydrothermal alteration developed: silicification, alunite + illite + kaolinite ± muscovite, illite + dickite + kaolinite ± muscovite, and illite + dickite + kaolinite. Tin mineralization or Sn in the study area is manifested in the form of vein system up to 9000 ppm and dissemination in medium grain granite up to 122 - 331 ppm. The tin-bearing mineral in both vein system and medium grain granite is identified as cassiterite or SnO<sub>2</sub>. The type of mineralization alteration that develops in the study area is related to the eroded greisen system which is subsequently altered and enriched by clay minerals.

**Keywords:** Primary tin deposit, greisen, cassiterite, Belitung, Indonesia.