

SARI

Indonesia merupakan salah satu negara yang memproduksi timah terbesar di Asia. Eksploitasi timah yang dilakukan terus menerus membuat sumber daya timah di Indonesia, tepatnya di Kepulauan Timah (Bangka, Belitung, dan sekitarnya), menjadi semakin sedikit. Oleh karena itu diperlukan pencarian sumber daya baru yang difokuskan pada endapan timah primer. Daerah penelitian berada di Desa Burungmandi dan sekitarnya, Kecamatan Damar, Kabupaten Belitung Timur. Penelitian ini merupakan kerja sama antara UGM dengan PT.TIMAH Tbk dengan tujuan untuk mempelajari karakteristik endapan timah primer di daerah penelitian yang meliputi karakteristik geologi, alterasi, dan mineralisasinya. Kegiatan yang dilakukan berupa pemetaan geologi, pemetaan zona alterasi, dan analisis laboratorium yang terdiri dari petrografi, mikroskopi bijih, *X-Ray Diffraction* (XRD), dan *Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry* (ICP-MS).

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa daerah penelitian tersusun oleh 3 satuan dari tua ke muda yaitu satuan batupasir sisipan batulempung, satuan granodiorit, dan satuan syenogranit. Litologi granodiorit, batupasir, dan batulempung yang dijumpai di lapangan menjadi batuan induk mineralisasi sedangkan syenogranit bertindak sebagai batuan sumber yang membawa mineralisasi. Struktur geologi yang dijumpai adalah sesar geser sinistral, sesar geser dekstral, sesar turun. Alterasi hidrotermal yang berkembang di daerah penelitian antara lain alterasi pargasit-klorit-fluorit, alterasi kuarsa-orthoklas-albit, alterasi kuarsa-muskovit-turmalin-serisit-topas, alterasi kuarsa-serisit, dan alterasi kaolinit-illit. Tipe mineralisasi di daerah penelitian yaitu sistem greisen yang berasosiasi dengan sistem urat. Paragenesa urat pada daerah penelitian ini dimulai dari urat/lode magnetit-kuarsa, urat feldspar-fluorit, urat kuarsa-turmalin-mika, urat turmalin, urat kuarsa-kasiterit, urat kuarsa, urat clay. Mineral bijih utama pembawa timah yaitu kasiterit, dengan mineral bijih ikutan di antaranya magnetit, hematit, gutit, pirit, kalkopirit, arsenopirit, wolframit, sfalerit, skorodit, dan *scheelite*. Hasil analisis ICP-MS menunjukkan kadar Sn pada tipe mineralisasi dari yang paling rendah ke paling tinggi yaitu endapan greisen 177 ppm, urat feldspar-fluorit 938 ppm, urat magnetit-kuarsa 4.490-10.000 ppm, dan urat kuarsa-kasiterit >10.000 ppm.

Kata kunci: Mineralisasi, Endapan timah primer, Kasiterit, Burungmandi, Belitung

ABSTRACT

Indonesia is one of the largest tin producing countries in Asia. The continuous of exploitation makes tin resources in Indonesia, especially in the Tin Islands (Bangka, Belitung, and surrounding) decreasing. Therefore, searching for a new resources is needed, especially the primary tin deposits. The research is located in Burungmandi area and surroundings, Damar Sub-district, East Belitung District. This is a joint research project between Universitas Gadjah Mada and PT Timah Tbk with the main goals are to study the characteristics of primary tin deposits that include geological aspects, alteration, and mineralization. This study integrates geological mapping, alteration mapping, and laboratory analyses includes petrography, mineragraphy, XRD, ICP-MS, and ICP-AES.

The result shows that the research area is composed by three (3) lithology units which are sandstone interbedded siltstone, granodiorite, and syenogranite. Granodiorite, sandstone, and siltstone act as host rock while syenogranite as the source rock which bring mineralization. Geological structures developed in research area are sinistral strike-slip fault, dextral strike-slip fault, and normal fault. The alteration can be classified into five zones: pargasite-chlorite-fluorite alteration, quartz-orthoclase-albite alteration, quartz-muscovite-tourmaline-sericite-topaz alteration, quartz-sericite alteration, and kaolinite-illite alteration. Build upon geological condition and alteration, this area belongs to greisen associated with vein system. Paragenesis of vein mineralization in research area starts from magnetite-quartz vein/lode, feldspar-fluorite vein, quartz-tourmaline-mica vein, tourmaline vein, quartz-cassiterite vein, quartz vein, and clay vein. Ore microscopy analysis indicates cassiterite as the main mineral that containing Sn and it is associated with magnetite, hematite, goethite, pyrite, calcopyrite, arsenopyrite, wolframite, sphalerite, scorodite, and scheelite. ICP-MS analysis shows the contentration of Sn in in greisen system 177 ppm, feldspar-fluorite vein 938 ppm, magnetite-quartz lode 4.490-10.000 ppm, and the highest is quartz-cassiterite vein >10.000 ppm.

Keyword: mineralization, primary tin deposits, cassiterite, Burungmandi, Belitung