

*Studi Rinci Mineral Berat dalam Endapan Letakan pada Batolit Singkawang,
Provinsi Kalimantan Barat*

Sari

Penelitian ini mempelajari komposisi mineral berat yang terkandung di dalam endapan letakan pada Batolit Singkawang dan sekitarnya, Provinsi Kalimantan Barat. Ada puluhan sampel endapan letakan yang diperoleh dari beberapa daerah di sekitar Batolit Singkawang, namun hanya 14 sampel yang diamati lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis mineral berat ekonomis serta kelimpahan pada masing-masing lokasi sampel endapan letakan yang ada di Batolit Singkawang, mengetahui jenis mekanisme sedimentasi dan lingkungan pengendapan masing-masing sampel pada Batolit Singkawang, Mengetahui karakteristik batuan induk berdasarkan pada analisis variasi komposisi mineral berat yang dilakukan pada tiap-tiap sampel endapan letakan yang ada pada Batolit Singkawang.

Beberapa tahapan dilakukan untuk mendukung tujuan tersebut dilakukan beberapa analisis yaitu penyiapan sampel endapan letakan berupa pasir kuarsa, splitting, sieving, pemisahan mineral berat dengan pendulangan, analisis bentuk dan morfologi butir, analisis mikroskopik dan analisis XRD.

Penelitian menghasilkan mekanisme sedimentasi endapan letakan didominasi oleh bentuk butir equant, Roundness berupa Subrounded dan Sphericity berupa very equant dengan lingkungan pengendapan di daerah penelitian terbagi tiga yaitu lingkungan fluvial/sungai aktif, lingkungan fluvial/sungai alur tidak aktif, dan lingkungan teras sungai. Distribusi butir pada setiap lokasi sampel berbeda-beda bergantung pada mekanisme transportasi, morfologi, arah aliran sungai dan lingkungan pengendapannya. Hal-hal tersebut juga mempengaruhi terjadinya perbedaan distribusi mineral berat ekonomis pada daerah penelitian. Mineral ekonomis pada setiap lokasi pengambilan sampel berbeda-beda sesuai komposisi dan variasi pada lokasi pengambilan sampel tersebut. Mineral dengan kelimpahan dominan adalah rutil dan magnetit yang disetiap lokasi sampel selalu hadir namun dengan kelimpahan yang berbeda-beda. Selain itu mineral ekonomis dominan hadir adalah zirkon, topaz, apatit dan hematit. Batuan induk berupa batuan beku asam seperti granit tipe I dan S, diorit, granodiorite dan batuan beku asam lainnya diperoleh sebagai penyuplai endapan letakan di sekitar Batolit Singkawang yang mana sumbernya berasal dari beberapa Formasi dan satuan batuan yaitu sebagai sumber utama adalah Granodiorit Mensibau serta juga bersumber dari Batuan Gunung Api Raya, Formasi Hamisan, Formasi SungaiBetung Batuan Terobosan Sintang dan Endapan Aluvial/Rawa.

Kata Kunci : Mineral Berat, Endapan Letakan, Pasir kuarsa, Batolit, Singkawang, Kalimantan Barat.

*Detailed Study on Heavy Minerals Contained in Placer Deposition in Singkawang
Batholith, West Kalimantan.*

Abstract

This research studies heavy mineral composition deposit in Singkawang Batholith placer, West Kalimantan, and its surrounding areas. There were dozens of placer deposition samples obtained within several areas around the Singkawang Batholith, but only 14 samples have been chosen for further research. This research aims to investigate the economic heavy minerals distribution in the research area. Furthermore, it aims to investigate the characteristics of placer deposition which is observed from its sedimentation mechanism in order to determine correlation between sedimentation mechanism and abundance of heavy minerals based on size analysis, particles morphology, and its depositional environmental. Moreover, the third aim is to investigate the provenance characteristics based on analysis of the characteristics and compositions of heavy minerals that has been conducted on each sample of placer deposition in the research area.

A number of analysis have been conducted in order to support the objective of the research, such as preparation of quartz sand as part of the placer deposition sample, splitting, sieving, separating heavy minerals from its panning, form analysis and particles morphology, microscopic analysis and XRD analysis.

The result of this research are sedimentation mechanism dominated by equant grain structure, sub-rounded in roundness, and very-equant in sphericity, in which sedimentation classified into three areas: fluvial/active river area, fluvial/inactive river area, and river-terrace area. Grain distribution in each location depend on transportation mechanism, morphology, river flow direction, and sedimentation area, which also affect different economic heavy mineral distribution within research area. Economic minerals in each sample locations differ based on each composition and variation in sampling sites. Minerals with dominant abundance are quartz, rutile, and magnetite, which always appeared at each sampling sites but with different abundance. In addition, zircon, topaz, apatite, and hematite are also appeared significant enough. In the other hand, cassiterite distribution were not found within research area. Based on heavy minerals characteristics, composition and heavy minerals variation, sedimentation mechanism, area, and morphology in each sampling sites, found several provenance as sediment placer contributor around Singkawang Batholith, formed by several formations and lithologies, mainly from Mensibau Granodiorite, rest are from Volcanic Rock, Hamisan Formation, Betung River Formation, Sintang Break Rock, and Alluvial/Swamp Sediment.

Keywords: *Heavy Mineral, Placer Deposition, Batholith, Singkawang, West Kalimantan.*