

**GEOLOGI, PETROLOGI DAN GEOKIMIA ENDAPAN KROMIT - PGM  
PADA KOMPLEKS OFIOLIT DAERAH DAMAR SELATAN DAN  
SEKITARNYA, KECAMATAN PULAU SEBUKU, KABUPATEN  
KOTABARU, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

I Gusti Ngurah Kusuma Wijaya\*  
(14/363235/TK/41413)

Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada

\*email: [i.gst.n@mail.ugm.ac.id](mailto:i.gst.n@mail.ugm.ac.id)

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

**INTISARI**

Penelitian ini berlokasi di salah satu blok konsensi PT. Sebuk Iron Lateritic Ores yang berada di daerah Damar Selatan, Kecamatan Pulau Sebuk, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi geologi, karakteristik endapan kromit-PGM di daerah penelitian dan genesanya. Metode yang digunakan berupa pemetaan geologi yang mencakup pengamatan aspek litologi, struktur geologi, dan profil. Adapun metode analisis yang digunakan yaitu berupa analisis petrografi, analisis mineragrafi, analisis XRF, analisis ICP-MS, dan FA-AAS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa litologi penyusun lokasi penelitian berupa satuan metaharzburgit, metadunit, serpentinit, metabatupasir, mikrodiorit, dan endapan pasir kerikilan. Struktur geologi yang ditemukan memiliki arah tegasan utama timur-barat yang merupakan manifestasi fase tektonik subduksi di timur Sulawesi. Berdasarkan hasil pengukuran batubara diketahui kedalaman tanah laterit mencapai 18 m dengan litologi didominasi oleh serpentinit. Mineral kromit ( $\text{FeCr}_2\text{O}_4$ ) ditemukan memiliki tekstur *uniform* dengan kandungan Cr tinggi. Endapan kromit yang dijumpai berupa podiform yang terbentuk oleh pelelehan sebagian dan remobilisasi dari diferensiasi batuan pada kedalaman tertentu akibat *fractional crystallization*, proses *multiple injections* pada saat diferensiasi magma serta *emplacement* akhir dari proses siklus magmatik. Proses lateritifikasi dan alterasi hidrotermal menyebabkan perubahan mineralogi kromit menjadi magnetit, hematit dan geotit. PGM hadir dalam dua tipe, yaitu: (1) PGM magmatik yang ditemukan sebagai inklusi pada mineral kromit segar dengan dugaan terbentuk pada temperatur tinggi, (2) PGM alterasi hadir pada batuan yang telah mengalami alterasi hidrotermal atau metasomatisme yang diduga hadir pada temperatur rendah.

Kata kunci: kromit podiform, *platinum-group metals* (PGM), ofiolit, Pulau Sebuk

**GEOLOGY, PETROLOGY AND GEOCHEMISTRY CHROMITITE -  
PGM DEPOSITS AT OPHIOLITE COMPLEX, DAMAR SELATAN  
AREAS, SEBUKU ISLAND, SOUTH KALIMANTAN**

I Gusti Ngurah Kusuma Wijaya\*  
(14/363235/TK/41413)

Geological Engineering Departement, Engineering Faculty,  
Universitas Gadjah Mada

\*email: [i.gst.n@mail.ugm.ac.id](mailto:i.gst.n@mail.ugm.ac.id)

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

**ABSTRACT**

*The research area is located at one of PT. Sebuku Iron Lateritic Ores concession area in Damar Selatan, Sebuku Island, South Kalimantan. The objectives of the study are to understand the geological aspect and to characterize rock and chromitite-PGM deposits. Research methods that are used include geological mapping on lithology, geological structure, and rock profile aspect. Some representative samples were taken for laboratorium analysis. Analytical methods used for research are petrography analysis, ore microscopy analysis, XRF analysis, ICP-MS analysis, and FA-AAS analysis. The result of this research indicates that lithologies consist of metaharzburgite, metadunite, serpentinite, metasandstone, microdiorite, and gravely sand deposit. The geological structure have main direction E-W that manifestation of subduction tectonic phase at East Sulawesi. Base on measurement of drillholes core, the laterite soil depth reach 18 m which is dominated by serpentinite. Chromitite ( $FeCr_2O_4$ ) has uniform texture with high-Cr indicates chromitite in research area are podiform chromitite that formed by partial melting and remobilizing of differentiation of rock at certain depth due to fractional crystallization, multiple injections process at the time of magma differentiation and emplacement from magmatic cycle process. Lateritification and hydrothermal alteration causing mineralogical changes of chromitite to magnetite, hematite and goethite. PGM devide in two types, that are: (1) Magmatic PGM that found as inclusion at fresh chromitite that formed at high temperature, (2) Altered PGM that found in rocks which have been suffered by hydrothermal alteration or metasomatism that formed at low temperature.*

*Key words: podiform chromitite, platinum-group metals (PGM), ophiolite, Sebuku Island*