

SARI

Daerah Jetak, Desa Karang Sari, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang mempunyai potensi kaolin di pulau Jawa. Penambangan kaolin pada daerah ini telah dilakukan sejak dahulu oleh warga sekitar sebagai tambang rakyat dan sudah dimanfaatkan untuk industri kecil. Namun, kajian karakteristik kaolin melalui studi ilmiah untuk merekomendasikan pemanfaatan kaolin tersebut supaya dapat dimanfaatkan lebih bervariasi belum dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kaolin tersebut dan memberikan rekomendasi pemanfaatan yang paling tepat. Metode yang dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik kaolin yaitu petrografi, plastisitas, analisis tingkat kecerahan (*brightness*), analisis ukuran butir, SEM (*scanning Electron Microscope*). Karakteristik kimia didapatkan dari analisis XRD (*X-Ray Diffraction*) dan ICP-AES (*Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy*). Karakteristik fisik kaolin daerah Jetak memiliki warna putih sampai putih kecoklat – coklatan, bersifat plastis dan plastisitas cukup rendah dengan *liquid limit* sekitar 40%. Memiliki *brightness* (tingkat kecerahan) cukup baik dengan rata – rata 56,8%, tertinggi 74,76% dan terendah 41,8%. Memiliki ukuran butir yang cukup kasar dengan fraksi ukuran 10, 5 dan 2 μm relatif sedikit. Kenampakan pada SEM menunjukkan bentuk kristal kaolinit yang hampir heksagonal berlembar – lembar tipis dan beberapa menunjukan *booklet*. Analisis XRD menunjukkan keterdapatan mineral kaolinit dengan beberapa mineral lain seperti illit, smektit. Oksida utama menunjukkan kandungan SiO_2 , Al_2O_3 dan Fe_2O_3 yang tinggi dengan beberapa oksida utama lainnya cukup rendah. Perhitungan normatif menunjukkan kandungan kaolinit berkisar diangka 26% dengan sisa yang didominasi kuarsa dan glas vulkanik. Berdasarkan karakteristik tersebut kaolin daerah Jetak dapat direkomendasikan untuk dimanfaatkan pada industri plastik dan dapat juga untuk industri lainnya, namun perlu diberikan *treatment* seperti *particle size classification*, *chemical bleaching*, *magnetic separation* dan *froth floatation* untuk meningkatkan tingkat kecerahan dan mendapatkan ukuran butir yang lebih halus.

Kata kunci: Karakteristik kaolin, *brightness*, ICP-AES, rekomendasi pemanfaatan, daerah Jetak

ABSTRACT

Jetak area, Karang Sari Village, Semin Subdistrict, Gunungkidul Regency, Special Region of Yogyakarta, which is one of the areas that have kaolin potential on the island of Java. Kaolin mining in this area has been done long ago by local residents and has been used for small industries. However, scientific study of the characteristics of kaolin to be use diversely has never been done. This research studies the characteristics of kaolin and provides the most appropriate recommendations. The method used to understand the physical characteristics of kaolin are petrography, plasticity, brightness analysis, grain size analysis, SEM (scanning electron microscope). Chemical characteristics obtained from XRD (X-ray Diffraction) analysis and ICP-AES (Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy). The physical characteristics of Jetak's kaolin have a white to brownish-brown color, plastic and plasticity are quite low with a liquid limit of around 40%. Having a quite good brightness with an average of 56.8%, the highest 74.76% and the lowest 41.8%. It has a grain size which is quite rough with relatively small fractions of 10, 5 and 2 μm . SEM shows an almost hexagonal thin sheets form of kaolinite crystals and several show booklets. XRD analysis show the availability of kaolinite minerals with several other minerals such as illite, smectite. The main oxides show high SiO_2 , Al_2O_3 and Fe_2O_3 content with some other major oxides being quite low. Normative calculations show kaolinite content which can be seen 26% with the remaining dominated by quartz and volcanic glass. Based on these characteristics, Jetak's kaolin can be used for the plastics industry and can be used for others industry, but some treatments need to be given such as particle size classification, chemical bleaching, magnetic separation and foam coating to increase expenditure levels and get better sizes

Key Words: *Characteristic of kaolin, brightness, ICP -AES, recommendation, Jetak area*