

SARI
STUDI GEOLOGI DAN IDENTIFIKASI GIPSUM DENGAN METODE
RESISTIVITY 2D DAERAH KEDUNGBANTENG, TEGAL, JAWA TENGAH

Dicky Adi Prasetyo

Gypsum merupakan mineral industri yang memiliki banyak kegunaan terutama sebagai bahan konstruksi. Untuk mengetahui karakteristik gypsum perlu dilakukan studi geologi terperinci. Daerah Kedungbanteng, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah memiliki fenomena kemunculan gypsum di permukaan yang menarik untuk dilakukan studi lebih lanjut. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi geologi, mengetahui karakteristik gypsum berdasarkan aspek fisik dan kimia, serta model endapan gypsum, serta sejarah pembentukannya. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah studi literatur, survey dan pemetaan geologi, didukung dengan akuisisi data geolistrik dan analisis kandungan kimia dengan *X-Ray Fluorescence* dan *X-Ray diffraction*, serta validasi data dengan pembuatan sumur uji. Secara urutan stratigrafi daerah penelitian terdiri dari Satuan Batupasir, Satuan Batulempung, Satuan Batupasir Berfosil, dan Satuan Endapan Aluvial. Dari studi geolistrik nilai resistivitas yang didapatkan memiliki rentang nilai 0 - $\pm 50\Omega$ yang diasumsikan bahwa nilai 0-3 merupakan tanah lempungan, batulempung yang jenuh air, nilai 10-17.5 berupa batupasir yang jenuh dengan air, dan nilai 17.5- ± 50 berupa kelompok batuan yang berasosiasi dengan mineral evaporit seperti gypsum dan tanah gipsifer. Karakteristik gypsum yang ditemukan di lapangan hadir melimpah dipermukaan sebagai agregat bongkah bersama soil, berupa rekahan-rekahan yang terisi gypsum pada batulempung, dan lapisan tipis batupasir dengan mikrokristlin gypsum, serta selenite gypsum yang memiliki konsentrasi tinggi (*discoidal gypsum*). Berdasarkan analisis geokimia pada 8 sampel soil dan batulempung, nilai tertinggi konsentrasi unsur Ca dan S serta konsentrasi mineral gypsum ditemukan di lokasi WS3A dan WS1.1A yang berdasarkan nilai tersebut terdapat potensi kelimpahan gypsum. Berdasarkan karakteristik endapan gypsum, daerah penelitian memiliki potensi untuk dilakukan tahap eksplorasi lanjutan sampai pada tahap eksploitasi.

Kata Kunci : Gypsum, Selenite, Kedungbanteng, resistivitas, karakteristik.

ABSTRACT
**GEOLOGICAL STUDY AND IDENTIFICATION OF GIPSUM USING 2D
RESISTIVITY METHOD IN KEDUNGBANTENG, TEGAL, CENTRAL JAVA**

Dicky Adi Prasetyo

Gypsum is an industrial mineral with a wide range of uses, especially as a building material. Defining the properties of gypsum requires detailed geological research. The Kedungbanteng area, Kedungbanteng District, Tegal Regency, Central Java has an interesting appearance of gypsum on the surface for further geological research. The research aims to determine the geological conditions, characteristics of gypsum based on physical and chemical aspects, and simulate the history of gypsum deposits. The research methods used in this project are literature studies, geological surveys and mapping, supported by geoelectric data acquisition and chemical analysis using X-ray fluorescence and X-ray diffraction, and data validation using a test pit. The stratigraphic order of the study area consists of a Sandstone Unit, a Claystone Unit, a Fossil Sandstone Unit, and an Alluvial Sediment Unit. The resistivity value obtained from geoelectric research is in the range of $0\text{--}50\Omega$, assuming that $0\text{--}3\Omega$ is water-saturated claystone, and $10\text{--}17.5\Omega$ is water-saturated sandstone, and $17.5\text{--}50$ is a group of rocks that contain evaporite mineral aggregates such as gypsum and gypsiferous soils. The characteristics of gypsum found in the field are abundant on the surface as aggregate with soil, in the form of cracks filled with gypsum in the claystone, and a thin layer of sandstone with microcrystalline gypsum, and selenite gypsum, which has a high concentration (discoidal gypsum). Based on the geochemical analysis of 8 samples of soil and claystone, the highest values for the concentration of Ca and S elements and the concentration of gypsum minerals were found at locations WS3A and WS1.1A, based on these values, there was a potential abundance of gypsum. Based on the characteristics of gypsum deposits, the research area has the potential to carry out further exploration stages up to the exploitation stage.

Keywords: Gypsum, Selenite, Kedungbanteng, resistivity, characteristics.