

Karakterisasi mineral lempung di muara Sungai Porong dan perairan sekitarnya = Clay mineral characterization in Porong Estuary and surrounding water

Undang Hernawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432398&lokasi=lokal>

Abstrak

Wilayah muara Porong merupakan daerah yang mengalami sedimentasi tinggi. Sebaran sedimen pada muara dan perairan sekitarnya dipengaruhi oleh pasokan sedimen, batimetri dan kondisi hidrooseanografinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, sebaran dan karakterisasi mineral lempung di daerah muara Porong dan perairan sekitarnya serta menggambarkan pengaruh kondisi hidrooseanografi terhadap sebaran mineral lempung di daerah ini.

Metode penelitian adalah analisis deskriptif. Lokasi contoh sedimen yang diambil dari penelitian ini adalah sebanyak 39 titik. Analisis mineral lempung yang dilakukan adalah analisis XRD dan SEM-EDX. Analisis XRD sebanyak 17 lokasi contoh dan analisis SEM sebanyak 19 lokasi contoh. Analisis contoh dilakukan di laboratorium SEM-XRD kelompok sedimen KPRT Eksplorasi, PPPTMGB Lemigas Jakarta dan sebagian sampel dianalisis di Pusat Survey Geologi Bandung. Peralatan SEM-EDX yang digunakan adalah produksi dari JEOL dengan tipe JSM-6390LA dan peralatan XRD adalah produksi dari Rigaku Japan dengan program SmartLab XRD by Rigaku Japan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mineral lempung yang terdapat di daerah penelitian adalah smektit/montmorillonit, kaolinit dan illit. Konsentrasi tertinggi dari mineral lempung secara berturut-turut adalah smektit, kaolinit dan illit dengan persentasi masing-masing 56 - 98 %, 1 - 27 % dan 0 - 31 %. Smektit umumnya terbentuk dari material vulkanik dan dari perubahan kaolinit; kaolinit terbentuk dari feldspar; illit merupakan perubahan dari smektit dan kaolinit. Kondisi oseanografi mempengaruhi sebaran mineral lempung, terutama terlihat dari kandungan mineral yang ada di mulut dan depan sungai Porong yang hanya mengandung smektit dan kaolinit. Illit tidak terdapat pada lokasi ini, dimungkinkan karena illit membutuhkan proses yang lebih lama dan kondisi hidrooseanografi, sedimentasi yang relatif lebih tenang untuk dapat menyerap potassium sehingga dapat merubah smektit dan kaolinit menjadi illit.

Porong estuary region is a high sedimentation area. The distribution of sediments in the estuary and surrounding water is influenced by the supply of sediments, bathymetry and hydroceanographic condition. The study aimed to determine the type, distribution and characterization of clay minerals in Porong estuary and its surrounding water and describe the effect of hydroceanographic conditions on the distribution of clay minerals in this area.

The research method is descriptive analysis. Location of sediment sampling taken for this study is 39 locations. Analysis of clay minerals is done through analysis of XRD and SEM-EDX method. 17 samples were analyzed by XRD method and 19 samples by SEM method. Analysis carried out in SEM-XRD Laboratory of sediment group, KPRT Eksplorasi Lemigas Jakarta and some samples analyzed at the laboratory of Central for Geological Survey Bandung. The type of SEM equipment used in this study is JEOL JSM-6390LA type and XRD Rigaku Japan with program of SmartLab XRD by Rigaku Japan.

The results of study showed that clay minerals contained in the study area are smectite, kaolinit and illite. The highest concentration repeatedly is smectite, kaolinit and illite, with concentrations percentage are 56 -

98 %, 1 - 27 % and 0 - 31 %. Smectite generally formed of quartz, kaolinite formed from feldspar and illite has possibility of a change of smectite and kaolinit. The oseanographic condition is affecting the distribution of clay minerals, especially seen from the clay minerals content in Porong river mouth and front of Porong river mouth. Clay minerals in this area consist of smectite and kaolinit. There is no illite in this location. This is possible due to condition that illite requires a longer process and relatively calm of oceanographic condition and sedimentation to be able to absorp potassium from sea water and change smectite and kaolinite into illite.</i>