

STUDI AIRTANAH PAYAU DI DESA MANGUNAN, KECAMATAN KABUH, KABUPATEN JOMBANG, PROVINSI JAWA TIMUR

Oleh :

Satria Narendra Kusuma

114110038

INTISARI

Airtanah merupakan kebutuhan yang tidak terlepas dari kehidupan makhluk hidup terutama manusia sebagai air baku untuk sehari-hari, seperti mandi, cuci, kakus, minum, memasak, dan menyiram tanaman. Kualitas airtanah di setiap daerah berbeda dipengaruhi oleh jenis batuan, jenis akuifer, topografi dan penggunaan lahan. Pada Desa Mangunan, Kecamatan Kabuh, Kabupaten Jombang memiliki karakteristik unik pada air tanahnya yaitu berasa payau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab airtanah payau dan mengatasi airtanah payau menjadi air baku.

Metode yang digunakan adalah metode survey, metode matematis, metode wawancara, analisis laboratorium, metode kualitatif, dan metode design. Parameter yang digunakan untuk mengetahui penyebab airtanah payau yaitu mineral batuan, kimia batuan, jenis akuifer, dan asal proses terjadinya airtanah. Selanjutnya parameter yang digunakan untuk mengetahui kualitas air yaitu bau, TDS, kekeruhan, DHL, rasa, suhu, warna, kesadahan sebagai CaCO_3 , Na, pH, Salinitas, Cl, dan *total coliform*.

Hasil yang diperoleh yaitu proses terjadinya air tanah payau berasal dari proses *connate water*, batuan penyusun akuifer mengandung mineral karbonat dan plagioklas, unsur kimia batuan berupa unsur anion Cl dan kation Na^{2+} (0,33-0,49 %), serta dari konsentrasi TDS (1724-2524 mg/l), salinitas (0,6-1,529 ‰), DHL (1306-3569 $\mu\text{mhos/cm}$), natrium (Na^{2+}) (224-811 mg/l), klorida (Cl) (146-159,2 mg/l) air tanah yang tinggi sehingga termasuk ke dalam kelas air payau. Untuk mengolah air tanah payau ini arahan pengelolaan yang disarankan yaitu membuat unit pengolahan air *reverse osmosis*.

Kata Kunci : Airtanah payau, penyebab airtanah payau, *reverse osmosis*

**STUDY OF BRACKISH GROUNDWATER AT MANGUNAN VILLAGE,
KABUH SUB-DISTRIRCT, JOMBANG DISTRICT, EAST JAVA PROVINCE**

By :

Satria Narendra Kusuma

114110038

ABSTRACT

Water can't be separated from mortal's life especially human needs for daily raw water, such as taking a bath, washing, drinking, cooking, and watering the plants. Groundwater quality in each area is different, because it is influenced by rock types, types of aquifers, topography and land use. In the village of Mangunan, District Kabuh, Jombang has unique characteristics in the groundwater is salty. The purpose of this study was to determine the cause of brackish groundwater into the raw water.

The research method used is survey method, mathematical methods, interviews, laboratory analysis, quality methods, and design methods. The parameters used to determine the cause of brackish groundwater that is a mineral of rock, rock chemistry, aquifer type and origin of the occurrence of groundwater. Furthermore, the parameters used to determine the quality of water that is odor, TDS, DHL, taste, temperature, color, hardness as CaCO_3 , Na, pH, salinity, Cl, and total coliform.

The results obtained by the process of brackish groundwater comes from the connate water, rocks making up the aquifer containing carbonate minerals and plagioclase, a chemical element in the form of rock elements Cl^- anion and cation Na^{2+} (0.33-0.49 %), as well as on the concentration of TDS (1724-2524 mg / l), salinity (0.6-1.529 ‰), DHL (1306-3569 $\mu\text{mhos} / \text{cm}$), sodium (Na^{2+}) (224-811 mg / l), chloride (Cl^-) (146 -159.2 mg / l) high groundwater that belong to a class of brackish water. To treat brackish groundwater is suggested that management directives makes reverse osmosis water treatment unit.

Keywords : Brackish groundwater, cause of brackish groundwater, reverse osmosis