

**TEKNIK PENGOLAHAN AIRTANAH PAYAU MENJADI AIR MINUM
DENGAN METODE ADSORPSI ZEOLIT DI DESA JANGKARAN,
KECAMATAN TEMON, KABUPATEN KULONPROGO, DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Oleh : Indra Yuniar Agus

114.130.023

INTISARI

Desa Jangkar, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulonprogo merupakan salah satu desa yang mengalami penurunan kualitas airtanah payau dan airtanah payau tersebut masih digunakan warga untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, namun tidak untuk minum. Airtanah payau terjadi akibat adanya intrusi air laut karena letak desa yang berdekatan dengan pantai. Sehingga penting untuk dilakukan pengujian kualitas air tanah dan pengolahan air sederhana dengan memanfaatkan zeolit alam sebagai material penyaringan airtanah payau dan arahan pengolahan yang tepat untuk di lokasi penelitian.

Metode penelitian menggunakan 5 metode, seperti metode survei dan pemetaan, metode wawancara, pengambilan data airtanah menggunakan metode *purposive sampling*, metode uji laboratorium dan analisis, dan metode evaluasi dan perancangan alat. Pengambilan data airtanah dilakukan uji pengamatan fisik berupa warna, bau, rasa, dan TDS. Sedangkan pengujian airtanah secara kimia berupa DHL, Salinitas, pH, Natrium dan Klorida. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa airtanah terbukti payau dengan kandungan TDS, DHL, Salinitas, Natrium, dan Klorida yang tinggi melebihi baku mutu sesuai dengan ketentuan Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Baku Mutu Air Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Untuk itu airtanah payau perlu dilakukan percobaan penyaringan dengan media zeolit sebagai adsorben dengan membandingkan variabel perbedaan tinggi zeolit dalam suatu kolom.

Hasil dari percobaan menunjukkan tingginya nilai TDS, DHL, salinitas, klorida, natrium disebabkan oleh intrusi air laut. filter zeolit yang digunakan sebagai media pengolahan mampu menurunkan TDS dengan efektifitas rata-rata antara 55,01 % - 57,13 %, efektifitas rata-rata dalam menurunkan kadar DHL antara 51,64 % - 54,57 %, efektifitas rata-rata dalam menurunkan salinitas antara 68,71 % - 70,05 %, efektifitas rata-rata zeolit dalam menurunkan kandungan natrium sebesar 3,88 % - 24,98 %, sedangkan efektifitas rata-rata zeolit dalam menurunkan kandungan klorida dalam airtanah payau bernilai negatif sebesar -47,59 % hingga - 38,32 %.

Kata Kunci : Airtanah Payau, Kualitas Airtanah, Penyaringan Airtanah, Adsorpsi Zeolit

**BRACKISH GROUNDWATER PROCESSING TECHNIQUE INTO
DRINKABLE WATER USING ZEOLITE ABSROBTION METHOD IN
JANGKARAN VILLAGE, TEMON DISTRICTS, KULONPROGO REGENCY,
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

By : Indra Yuniar Agus

114.130.023

ABSTRACT

Jangkaran village, Temon districts, Kulonprogo regency is one of the villages which experience groundwater quality degradation. The groundwater there tastes brackish and still being used by the villagers for their daily life, but not for drinking. Brackish groundwater happened by sea water intrusion caused by the village location placed near beach. Therefore, it is important to do groundwater quality test, simple water processing using natural zeolite as filtering material for brackish groundwater and correct processing aiming on research location.

This research uses 5 methodes which are surveying and mapping, interview, for groundwater data taking uses Purposive Sampling method, laboratory test and Analysiss also evaluation method and design work instrument. Groundwater's data for physical observation tests such as color, smell, taste, and TDS. While chemical groundwater tests are DHL, Salinity, pH, Natrium and Chloride. Laboratory tests result shows that the groundwater proven brackish with TDS, DHL, Salinity, Natrium, and Chloride contents are on high levels exceeding standard quality based on Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Baku Mutu Air Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Therefore, brackish groundwater needs filtering experiment using zeolite as absorbent by comparing difference variable of zeolite level on a column.

The final result of the experiment was founded that the level of TDS, DHL, salinity, Chloride, and Natrium were cause from the seawater intrusion. The author used zeolite filtration to decrease the amount of seawater component on the groundwater with the efficiency level for TDS about 55.01 % - 57.13 %, efficiency level for DHL about 51.64 % - 54,57 %, efficiency level for salinity about 68.71 % - 70.05 %, efficiency level for natrium about 3,88 % - 24,98 %, efficiency level fo chloride about -47.59 % until -38,22 %.

Keywords: Brackish Groundwater, Groundwater Quality, Groundwater Filtering, Zeolite Absorbtion