

TEKNIK PENGOLAHAN AIR PAYAU DAN KAITANNYA DENGAN *MUD VULCANO* DI DESA KUWU DAN SEKITARNYA, KECAMATAN KRADENAN, KABUPATEN GROBOGAN, PROVINSI JAWA TENGAH

Oleh :

Agustina Kristinatasari

114130060

INTISARI

Air memegang peranan penting untuk memenuhi kebutuhan hidup di seluruh dunia. Permasalahan yang terjadi di daerah penelitian yaitu adanya fenomena geologi berupa gunung lumpur (*mud vulcano*). Kualitas airtanah yang ada di daerah sekitar *mud vulcano* tersebut bersifat payau, sehingga masyarakat sekitar tidak dapat menggunakan sumber air tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi geologi yang menyebabkan air menjadi payau, kaitan air payau dengan *mud vulcano* dan rekayasa untuk mengolah air payau.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dan pemetaan lapangan, wawancara, dan analisis laboratorium. Parameter yang digunakan untuk analisis laboratorium secara keseluruhan yaitu pH, DHL, TDS, kekeruhan, rasa, bau, salinitas, suhu, kesadahan sebagai CaCO₃, Ca, Cl, Na, dan bakteri Coli Tinja dengan acuan PerMenKes No.416/MENKES/PER/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Metode pengolahan air yang digunakan yaitu metode adsorpsi zeolit. Zeolit yang digunakan mempunyai ukuran butir yang sama yaitu 0,3 cm. Dua waktu tinggal yang membedakan yaitu 120 menit dan 180 menit.

Hasil penelitian mengindikasikan pengaruh air formasi terhadap kualitas airtanah dapat dilihat dari data bor dan sumur bor. Litologi batuan sangat berpengaruh terhadap kualitas airtanah pada daerah penelitian. Kaitan *mud vulcano* dengan air payau dilihat dari kandungan lumpur yang menunjukkan adanya mineral yang menyebabkan air menjadi payau. Pengolahan air payau menggunakan adsorpsi zeolit, dari waktu tinggal 120 menit menurunkan kandungan TDS sebesar 78,3% dan DHL 78,7% ; waktu tinggal 180 menit penurunan TDS sebesar 78% dan DHL sebesar 78,8%.

Kata Kunci : *Mud Vulcano*, Air Payau, Air Formasi, Adsorpsi Zeolit

BRACKISH WATER TREATMENT AND ITS RELATION WITH MUD VULCANO IN KUWU VILLAGE AND SURROUNDING, KRADENAN DISTRICT, GROBOGAN REGENCY, CENTRAL JAVA PROVINCE

By:
Agustina Kristinatasari
114130060

ABSTRACT

Water hold an important role to fulfills the needs of life around the world, especially fresh water that 95 % of it are groundwater. The problems that occurred in the research area there is a geological phenomenon in the form of mud vulcanoes. Groundwater's quality that are found around the mud vulcano is brackish, so that the local people do not consume that water sources. The purpose of this research is to find out the geology condition that causes water become brackish.

The use of methods in this research are survey method, field mapping, interview, and laboratory analysis. Parameter used for laboratory analysis overall are pH, DHL, TDS, turbidity, taste, smells, salinity, temperature, hardness as CaCO₃, Ca, Cl, Na and bacteria coli with reference of PerMenKes no. 416/MENKES/PER/IX/1990 Tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air. The use of brackish water treatment method is adsorbtion that utilize zeolit with 0,3 cm granule sized. The process of adsorbtion takes two different times which are 120 minutes and 180 minutes.

Research result indicates in the impact on water formation towards groundwater quality can be seen from drill and drilled wells data. Rock lithology is very efective towards groundwater quality in research area. The connection of mud vulcano with brackish water shows from its mud content that shows the content of mineral that causes water become brackish. The treatment of brackish water that took 120 minutes to adsorbed can reduce 78,4% amount of TDS content and 78,7% amount of DHL content, while the treatment of brackish water that took 180 minutes to adsorbes can reduce 78% amount of TDS content and 78,8% amount of DHL content.

Keywords: Mud Vulcano, Brackish Water, Water Formation, Zeolit Adsorption

