

ABSTRACT

AMIRAH PRIANI. *Characterization of Natural Organic Matter (NOM) in Sleman Water Treatment Plant Regency, Kadisono Unit, Yogyakarta. Supervised by Dr. SUPHIA RAHMAWATI, S.T., M.T. and ELITA NURFITRIYANI, S.T., M.Sc.*

Natural Organic Matter (NOM) is an important parameter in determining the quality of drinking water. NOM as a precursor to the formation of by-products from disinfection processes (DBPs), one of which is Trihalomethanes (THMs) which is toxic and carcinogenic. Kadisono WTP uses deep wells as raw water sources. Then it is processed using a filter in a tank (Filter Tank) and the results are accommodated in a reservoir. Kadisono WTP uses chlorine as a disinfectant that is injected into the well transmission pipe to the filter tank. The purpose of this study is to identify NOM in each processing unit and identify the function of each unit in reducing NOM. NOM parameters were measured at UV254, UV280, E2 / E3 ratio and E4 / E6 ratio by spectrophotometer method using Orion Aquamate 8000 UV-Visible Spectrophotometer and physical chemical parameters of water (pH, temperature, and TDS). The results showed that UV254 and UV280 measurements were the highest absorbance values in the after chlorination unit of 0.058 and 0.082, the lowest E2 / E3 ratio and E4 / E6 ratio were in the reservoir unit of 0.750 and 1.208. The results show that after chlorination and reservoir have the highest aromatic organic compounds and highest molecular weight, then the second highest is the source. In the parameters of pH, temperature, and TDS, relatively stable results were obtained.

Keywords: *Deep well, Drinking water, NOM, UV-Vis*



"Halaman ini sengaja dikosongkan"

جامعة الإسلام في إندونيسيا

ABSTRAK

AMIRAH PRIANI. Karakterisasi *Natural Organic Matter* (NOM) pada PDAM Kabupaten Sleman Unit Kadisono, Yogyakarta. Dibimbing oleh Dr. SUPHIA RAHMAWATI, S.T., M.T. dan ELITA NURFITRIYANI SULISTYO, S.T., M.Sc.

Natural Organic Matter (NOM) merupakan parameter penting dalam menentukan kualitas air minum. NOM sebagai prekursor pada pembentukan produk sampingan dari proses desinfeksi (DBPs), salah satunya *Trihalomethanes* (THMs) yang bersifat toksik dan karsinogenik. PDAM Unit Kadisono menggunakan sumur dalam sebagai sumber air baku. Kemudian diolah menggunakan filter dalam sebuah tank (*Filter Tank*) dan hasilnya ditampung pada sebuah reservoir. PDAM Unit Kadisono menggunakan kaporit sebagai desinfektan yang diinjeksi pada pipa transmisi sumur ke *filter tank*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi karakteristik NOM di setiap unit pengolahan dan mengidentifikasi fungsi setiap unit dalam mereduksi NOM. Parameter NOM diukur pada UV254, UV280, Rasio E2/E3 dan Rasio E4/E6 dengan metode spektrofotometer menggunakan alat Orion Aquamate 8000 UV-Visible Spectrophotometer dan parameter fisik kimia air (pH, suhu, dan TDS). Hasil penelitian menunjukkan pada pengukuran UV254 dan UV280 nilai absorbansi tertinggi pada unit setelah klorinasi sebesar 0,058 dan 0,082, nilai pada Rasio E2/E3 dan Rasio E4/E6 terendah berada di unit reservoir sebesar 0,750 dan 1,208. Hasil menunjukkan bahwa setelah klorinasi dan reservoir memiliki senyawa organik aromatik dan berat molekul paling tinggi, kemudian tertinggi kedua adalah sumber. Pada parameter pH, suhu, dan TDS, diperoleh hasil yang relatif stabil.

Kata kunci : Air minum, NOM, Sumur dalam, UV-Vis



“Halaman ini sengaja dikosongkan”