

ABSTRAK

ANNISA TIFANY. Karakterisasi *Natural Organic Matter* (NOM) pada PDAM Kabupaten Sleman Unit Instalasi Baru Kregan Instalasi Baru, Yogyakarta. Dibimbing oleh Dr. SUPHIA RAHMAWATI, S.T., M.T. dan ELITA NURFITRIYANI, S.T., M.Sc.

Proses desinfeksi pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) kabupaten Sleman Unit Kregan, Yogyakarta menggunakan kaporit sebagai desinfektan, Sumur dalam (deep well) digunakan sebagai pemenuhan kebutuhan sumber air baku. Lokasi yang terletak disekitar area persawahan yang masih alami memungkinkan tingginya zat organik dalam sumber air baku tersebut. Desinfektan seperti kaporit dapat berinteraksi dengan NOM untuk menghasilkan produk sampingan desinfeksi / *disinfectan by-product* (DBPs) seperti *trihalometanes* (THMs) yang bersifat karsinogenik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik *Natural Organic Matter* (NOM) dari sumber dan unit pengolahan serta Mengidentifikasi fungsi unit dalam mereduksi NOM pada PDAM Sleman. PDAM Kregan Unit Instalasi pengolahan pada PDAM Kregan menggunakan IPA Lengkap seperti aerasi, desinfeksi (pembubuhan kaporit), sedimentasi, dan filtrasi. Dalam pengujiannya, UV254, UV280, E2/E3, dan E4/E6 digunakan sebagai parameter NOM serta pengujian parameter lapangan (Suhu, pH, dan TDS) untuk mewakili kondisi lingkungan yang diambil sampelnya. Parameter NOM diuji menggunakan metode spektrofotometri dengan alat Orion Aquamate 8000 UV-Visible Spectrophotometer. Dari hasil penelitian didapatkan hasil absorbansi tertinggi dari pengukuran UV 254 dan UV 280 yaitu pada unit pengolahan klorinasi 0.045 dan 0.049, sedangkan E2/E3 dan E4/E6 memiliki hasil rasio tertinggi pada filtrasi yaitu 0.828 dan 1.596. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kandungan organik tersebut termasuk kedalam kategori *humic acid* dan mengandung senyawa *aromatic*.

Kata kunci : aromatik, asam humik, *Natural Organic Matter* (NOM)



"Halaman ini sengaja dikosongkan"

ABSTRACT

ANNISA TIFANY. Characterization of Natural Organic Matter (NOM) in Sleman Water Treatment Plant, Kregan Unit, Yogyakarta. Supervised by Dr. SUPHIA RAHMAWATI, S.T., M.T. and ELITA NURFITRIYANI, S.T., M.Sc.

Disinfection process in the Regional Drinking Water Company (PDAM) Sleman Regency Kregan Unit, Yogyakarta uses chlorine as disinfectant, deep well is used as a fulfillment of raw water source needs. It is located around rice field area allows the high organic substance in the raw water source. Disinfectants such as chlorine can interact with NOM to produce by-product disinfection (DBPs) such as trihalometanes (THMs) that are carcinogenic. The purpose of this study is to identify the characteristics of Natural Organic Matter (NOM) and to Identify the function of the units in reducing NOM. PDAM Kregan has full-complete processing unit, which consists of a tray aeration, chlorination, sedimentation, filtration and was carried out in duplo by dip sampling. UV254, UV280, E2/E3, and E4/E6 are used as a NOM parameter as well as insitu parameter (temperature, pH, and TDS) to represent the environmental conditions. The NOM Parameter will be tested using a Spectrophotometry Orion Aquamate 8000 UV-Visible Spectrophotometer. The analysis shows that the highest absorption results from the measurement of UV 254 and UV 280 is in the chlorination processing units 0045 and 0049, while E2/E3 and E4/E6 have the highest ratio on filtration 0828 and 1,596. Based on the results of the study showed that the organic content belongs to the category of humic acid and contains aromatic compounds.

Keywords : aromaticity, humic acid, Natural Organic Matter (NOM)

