

Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung
Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Skripsi, September 2020

Abstrak

Dearni Nuralianti Damanik

**PERBEDAAN DEBIT AIR DAN LAMA WAKTU AERASI METODE
CASECADE AERATOR TERHADAP PENURUNAN KADAR MANGAN
PADA AIR BERSIH DI UPT.PUSKESMAS SUKAHAJI
KOTA BANDUNG**

ix + 103 Halaman + 15 Tabel + 3 Gambar + 7 Lampiran

UPT. Puskesmas Sukahaji menggunakan sumur bor untuk kebutuhan air bersih. Air tersebut berwarna keruh kuning kecoklatan dan berbau. Selain itu terdapat warna kuning yang menempel pada kloset, wastafel, dinding maupun lantai kamar mandi. Setelah dilakukan pemeriksaan, air tersebut mengandung kadar Mn 2,10 mg/l yang melebihi baku mutu 0,05 mg/l. Penurunan kadar Mn dapat dilakukan menggunakan proses aerasi, dalam hal ini metode *casecade aerator* yaitu air kontak dengan udara yang cara kerjanya berdasarkan daya gravitasi.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Populasi disini adalah keseluruhan air bersih sumur bor di UPT. Puskkesmas Sukahaji dan sampel dari penelitian ini ada sebanyak 3.240 liter dengan menggunakan teknik *grab sampling*. Adapun tujuannya yaitu mengetahui perbedaan debit air dan lama waktu aerasi pada casecade aerator terhadap penurunan kadar Mn.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar Mn pada air bersih di UPT. Puskesmas Sukahaji Kota Bandung sebelum menggunakan metode *casecade aerator* pada debit air 6, 4 dan 3 l/menit dengan lama waktu 30, 45 dan 60 menit didapatkan hasil rata-rata 1,89 mg/l, 1,82 mg/l dan 1,84 mg/l. Setelah menggunakan *casecade aerator* didapatkan hasil rata-rata 0,65 mg/l, 0,46 mg/l dan 0,28 mg/l. Maka rata-rata penurunan kadar Mn 1,25 mg/l, 1,36 mg/l dan 1,56 mg/l. Sehingga debit air dan lama waktu yang paling efektif berada pada debit air 3 l/menit lama waktu 60 menit dengan penurunan 1,56 mg/l dan rata-rata kadar mangan 0,28 mg/l.

Untuk itu perlu adanya pengolahan air bersih dengan melakukan filtrasi terlebih dahulu untuk menurunkan kekeruhan sebelum menggunakan *casecade aerator* dan dilakukan proses pengendapan.

DAFTAR PUSTAKA : 36 (1974-2019)

KATA KUNCI : Mangan, Debit, Lama Waktu, Aerasi, *Casecade Aerator*

**Bandung Health Polytechnic Ministry of Health
Program Study Bachelor of Applied Environmental Sanitation
Undergraduate Thesis, September 2020**

Abstract

Dearnı Nuralianti Damanik

**THE DIFFERENCE WATER DISCHARGE AND AERATION TIME OF
CASECADE AERATOR METHOD TOWARDS MANGANESE
DECREASE IN CLEAN WATER IN UPT.PUSKESMAS SUKAHAJI
BANDUNG CITY**

ix + 103 Pages + 15 Tables + 3 Pictures + 7 Attachments

UPT. Puskesmas Sukahaji uses drilled wells for clean water needs. The water is brownish yellow and smelly. In addition, there is a yellow color attached to the toilet, sink, bathroom wall and floor. After inspection, the water contained levels of Mn 2.10 mg/l which exceeded the standard quality of 0.05 mg/l. Reducing Mn levels can be done using an aeration process, in this case the method, casecade aerator namely water in contact with air, which works based on gravity.

The research method was experiment. The population here is all clean water from drilled wells in UPT. Puskkesmas Sukahaji and the samples from this study were 3,240 liters using grab sampling technique. The aim is to determine the difference in water discharge and aeration time of casecade aerator to reduce Mn levels.

The results of the study concluded that the Mn content in clean water at the UPT. Puskesmas Sukahaji Bandung City before using casecade aerator method that the water discharge at 6, 4 and 3 l/minute water with a length of time of 30, 45 and 60 minutes obtained an average result of 1.89 mg/l, 1.82 mg/l and 1, 84 mg/l. After using the casecade aerator, the average results were 0.65 mg/l, 0.46 mg/l and 0.28 mg/l. Then the average reduction in Mn levels was 1.25 mg/l, 1.36 mg/l and 1.56 mg/l. So that the water discharge and the most effective length of time are at the water flow rate of 3 l/minute the length of time is 60 minutes with a decrease of 1.56 mg/l and an average manganese level of 0.28 mg/l.

For this reason, it is necessary to treat clean water by conducting filtration first to reduce turbidity before using the casecade aerator and the deposition process.

REFERENCES : 36 (1974-2019)

KEY WORDS : Manganese, Water Discharge, Length of Time, Aeration,
Casecade Aerator