

**Poliklinik Kesehatan Kemenkes Bandung
Program Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Skripsi, Juli 2021**

Abstrak

Hana Fatni Nurhanifah

**VARIASI KETEBALAN MEDIA PADA *BIO SAND*
FILTER TERHADAP PENURUNAN BAKTERI
COLIFORM PADA AIR BERSIH DI *PACKING HOUSE*
LEMBANG AGRI**

viii + 70 halaman + 13 tabel + 8 gambar + 8 lampiran

Kebutuhan air bersih di *Packing House* Lembang Agri berasal dari sumur bor. Berdasarkan data primer yang di dapat, jumlah Bakteri *Coliform* sebesar 238/100 ml. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 32 Tahun 2017 jumlah Bakteri *Coliform* pada air bersih sebesar 50/100 ml sehingga hasil tersebut tidak memenuhi standar baku mutu. Maka dari itu diperlukan adanya pengolahan air salah satunya menggunakan metode filtrasi dengan *Biosand Filter*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui variasi ketebalan media pada *Biosand Filter* terhadap penurunan Bakteri *Coliform* pada air bersih. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain penelitian *posttest with control*. Sampel dalam penelitian ini adalah air bersih untuk kebutuhan domestik di *Packing House* Lembang Agri. Teknik pengambilan sampel dengan *grab sampling*. Alat pengambilan data yang diperlukan seperangkat alat laboratorium. Sampel diperiksa menggunakan metode MPN. Analisa data menggunakan uji *One Way Anova*. Variasi ketebalan media *Biosand Filter* yang digunakan adalah 80 cm (60:10:10), 95 cm (65:15:15) dan 110 cm (70:20:20) yang susunannya adalah pasir silika:karbon aktif tempurung kelapa:kerikil. Setelah dilakukan uji *One Way Anova* didapatkan hasil *P value* 0,928 ($\alpha > 0,05$) sehingga tidak ada perbedaan signifikan variasi ketebalan media saring. Variasi ketebalan media pada *Biosand Filter* yang paling besar dalam menurunkan Bakteri *Coliform* pada air bersih berada pada ketebalan media sebesar 110 cm mencapai 95,33% sehingga *Biosand Filter* sudah baik menurunkan Bakteri *Coliform* hingga berada dibawah baku mutu. Disarankan untuk industri menggunakan *Biosand Filter* dengan ketebalan media 80 cm sebagai alternatif menurunkan Bakteri *Coliform* dan perlu dilakukan penelitian selanjutnya menggunakan media pasir dan karbon aktif berbeda.

Daftar Pustaka: 38 (2001-2021)

Kata Kunci: Air Bersih, *Biosand Filter*, Lapisan *Schmutzdecke*, Ketebalan Media, Bakteri *Coliform*.

**Ministry of Health Politeknik Kesehatan Bandung
Bachelor of Applied Environmental Sanitation Program
Research, July 2021**

Abstrak

Hana Fatni Nurhanifah

**VARIATION OF BIOSAND FILTER MEDIA THICKNESS
TO REDUCING COLIFORM BACTERIA IN CLEAN
WATER IN PACKING HOUSE LEMBANG AGRI**

Viii + 70 pages + 13 table + 8 picture + 8 attachment

The need for clean water in Lembang Agri's Packing House comes from drilled wells. Based on the primary data obtained, the number of Coliform Bacteria is 238/100 ml. According to the Regulation of the Minister of Health No. 32 of 2017 the number of Coliform Bacteria in clean water is 50/100 ml so that the results do not meet quality standards. Therefore, it is necessary to have water treatment, one of which uses a filtration method with a Biosand Filter. The purpose of this study was to determine the variation of the thickness of the media on the Biosand Filter to the reduction of Coliform Bacteria in clean water. This type of research is experimental with a posttest with control research design. The sample in this study is clean water for domestic needs at Packing House Lembang Agri. Sampling technique with grab sampling. The data collection tools required are a set of laboratory equipment. Samples were examined using the MPN method. Data analysis using One Way Anova test. Variations in thickness of the Biosand Filter media used were 80 cm (60:10:10), 95 cm (65:15:15) and 110 cm (70:20:20) whose composition was silica sand: coconut shell activated carbon: gravel. After the One Way Anova test, the P value was 0.928 ($\alpha > 0.05$) so that there was no significant difference in the variation in the thickness of the filter media. The variation in the thickness of the media in the Biosand Filter which is the greatest in reducing Coliform Bacteria in clean water is at a media thickness of 110 cm reaching 95.33% so that the Biosand Filter is good at reducing Coliform Bacteria to below the quality standard. It is recommended for the industry to use a Biosand Filter with a media thickness of 80 cm as an alternative to reduce Coliform Bacteria and further research needs to be carried out using different sand and activated carbon media.

Bibliography: 35 (2001-2021)

Keywords: Clean Water, Biosand Filter, Schmutzdecke Layer, Media Thickness, Coliform Bacteria.