

**IDENTIFIKASI BAKTERI PADA AIR DALAM PROSES  
REVERSE OSMOSIS DI UNIT HEMODIALISIS  
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**



Skripsi  
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai  
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

**FITRI SUKMAWATI**

No.BP : 1510311093

**PEMBIMBING:**

dr. Linosefa, Sp.MK

dr. Havriza Vitresia, Sp.M(K)

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

2019

**IDENTIFICATION OF BACTERIA ON REVERSE OSMOSIS  
WATER PROCESS IN HEMODIALYSIS UNIT  
AT RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**

**By  
Fitri Sukmawati**

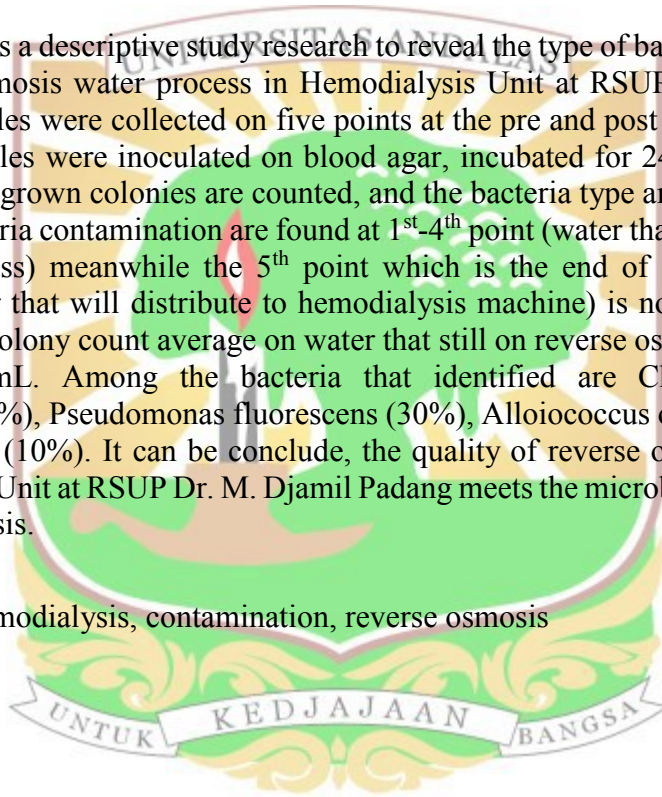
**ABSTRACT**

Reverse osmosis water treatment is an important part of hemodialysis process to maintain water quality for patient safety. If reverse osmosis water contaminated by microorganisms, it can cause acute complications to chronic complications.

This is a descriptive study research to reveal the type of bacteria that found on reverse osmosis water process in Hemodialysis Unit at RSUP Dr. M. Djamil Padang. Samples were collected on five points at the pre and post reverse osmosis process. Samples were inoculated on blood agar, incubated for 24 hours at 37°C, the number of grown colonies are counted, and the bacteria type are identified.

Bacteria contamination are found at 1<sup>st</sup>-4<sup>th</sup> point (water that still on reverse osmosis process) meanwhile the 5<sup>th</sup> point which is the end of reverse osmosis process (water that will distribute to hemodialysis machine) is not contaminated. The result of colony count average on water that still on reverse osmosis process is 0,25-6 CFU/mL. Among the bacteria that identified are *Chromobacterium violaceum* (40%), *Pseudomonas fluorescens* (30%), *Alloiococcus otitis* (20%), and *Kocuria rosea* (10%). It can be conclude, the quality of reverse osmosis water in Hemodialysis Unit at RSUP Dr. M. Djamil Padang meets the microbiology standard for hemodialysis.

Keywords: hemodialysis, contamination, reverse osmosis



**IDENTIFIKASI BAKTERI PADA AIR DALAM PROSES  
REVERSE OSMOSIS DI UNIT HEMODIALISIS  
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**

**Oleh  
Fitri Sukmawati**

**ABSTRAK**

Pengolahan air *reverse osmosis* merupakan bagian penting dalam proses hemodialisis untuk menjaga kualitas air demi keselamatan pasien. Apabila air *reverse osmosis* terkontaminasi oleh mikroorganisme maka dapat menyebabkan komplikasi akut hingga komplikasi kronis.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif untuk melihat gambaran bakteri yang terdapat pada air dalam proses *reverse osmosis* di Unit Hemodialisis RSUP Dr. M. Djamil Padang. Pengambilan sampel dilakukan pada titik sebelum dan sesudah proses *reverse osmosis* yang terdiri atas lima titik. Sampel diinokulasi pada media agar darah, diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C, dihitung jumlah koloni yang tumbuh dan dilakukan identifikasi bakteri.

Kontaminasi bakteri ditemukan pada titik 1 sampai titik 4 (air yang masih dalam proses *reverse osmosis*), sedangkan titik 5 yang merupakan hasil akhir proses *reverse osmosis* (air yang akan didistribusikan ke mesin hemodialisis) tidak mengandung bakteri. Hasil penghitungan rata-rata jumlah koloni bakteri pada air yang masih dalam proses *reverse osmosis* adalah 0,25-6 CFU/mL. Jenis bakteri yang ditemukan diantaranya, *Chromobacterium violaceum* (40%), *Pseudomonas fluorescens* (30%), *Alloiococcus otitis* (20%), dan *Kocuria rosea* (10%). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kualitas air *reverse osmosis* di Unit Hemodialisis RSUP Dr. M. Djamil Padang memenuhi standar untuk hemodialisis secara mikrobiologi.

Kata kunci: hemodialisis, kontaminasi, *reverse osmosis*