

**KOMBINASI PENGGUNAAN FILTER DAN BIOFILTER
MENGUNAKAN REAKTOR SEDERHANA TERHADAP KUALITAS
AIR SECARA BAKTERIOLOGIS**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI



RAHMAYUNI

B.P. 1310421110

Padang, Juni 2017

Disetujui Oleh :

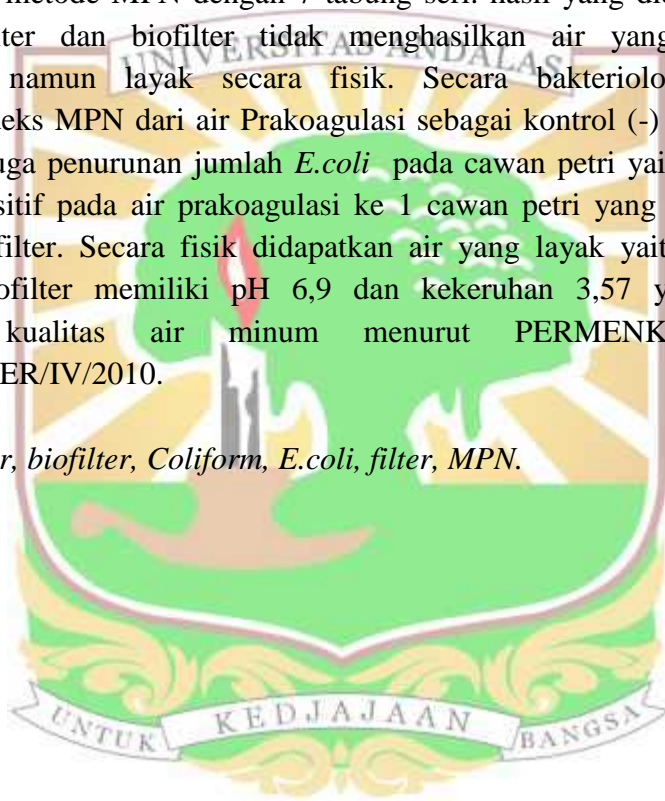
Pembimbing : Dr. Fuji Astuti Febria

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2017**

ABSTRAK

Air merupakan sumber kehidupan bagi makhluk hidup, terutama manusia, akan tetapi sumber air tersebut rentan terkontaminasi. Salah satu indikator perairan yang terkontaminasi adalah ditemukannya bakteri *Coliform* dan *E.coli*, untuk memperbaiki sumber air masyarakat yang rentan terkontaminasi dapat dilakukan dengan menggunakan komponen filter dan biofilter. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi penggunaan filter dan kombinasi biofilter dalam menghasilkan air yang layak secara bakteriologis dan fisik. Penelitian ini menggunakan metode MPN dengan 7 tabung seri. Hasil yang didapatkan bahwa kombinasi filter dan biofilter tidak menghasilkan air yang layak secara bakteriologis namun layak secara fisik. Secara bakteriologis didapatkan penurunan indeks MPN dari air Prakoagulasi sebagai kontrol (-) yaitu dari >979 ke 17,0 dan juga penurunan jumlah *E.coli* pada cawan petri yaitu dari 5 cawan petri yang positif pada air prakoagulasi ke 1 cawan petri yang positif pada air filter dan biofilter. Secara fisik didapatkan air yang layak yaitu air filter dan kombinasi biofilter memiliki pH 6,9 dan kekeruhan 3,57 yang memenuhi persyaratan kualitas air minum menurut PERMENKES RI NO 492/Menkes/PER/IV/2010.

Kata kunci: Air, biofilter, Coliform, E.coli, filter, MPN.



ABSTRACT

Water is the source of life for living things, especially humans, but the water source is susceptible to contamination. One indicator of contaminated waters is the discovery of the bacteria *Coliform* and *E.coli*, to improve the water source of the vulnerable contaminated could be done by using filter and biofilter combination. This research aimed to determine the potential use of filter and biofilter combinations in producing bacteriologically and physically feasible water. This research use MPN method with 7 series tubes. The results indicated that the combination of filter and biofilter do not produce bacteriologically but physically feasible water. Bacteriologically, there was a decrease of MPN index of pracoagulation water as a control (-) from >979 to 17,0 and also decrease of *E.coli* amount in 5 petridish which positive in water pracoagulation to 1 positive petridish in water filter and biofilter combination. There was physically feasible water such as filter and biofilter combination with 6,9 pH and 3,57 turbidity that is accordant to the quality requirement of the drinking water according to PERMENKES RI NUMBER 492/MENKES/PER/IV/2010.

Keyword: *Water, Biofilter, Coliform, E.coli, Filter, MPN*

