

**PEMERIKSAAN AIR MINUM ISI ULANG SECARA BAKTERIOLOGIS  
PADA BEBERAPA DEPO AIR MINUM ISI ULANG  
DI KECAMATAN KURANJI PADANG**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**

**Oleh :**

**RENO ANGRIA PUTRI  
05 133 062**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2009**

## ABSTRAK

Penelitian tentang "Pemeriksaan Air Minum Isi Ulang secara Bakteriologis pada Beberapa Depo Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Kuranji Padang" telah dilakukan dari bulan Februari sampai September 2009 di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan Laboratorium Mikrobiologi Balai Riset dan Standarisasi Industri Ulu Gadut Padang. Penelitian ini dilakukan secara Purposive sampling, menggunakan metoda MPN (Most Probable Number) dengan kombinasi 5: 5: 5. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa Kualitas Air Minum Isi Ulang yang terdapat pada Depo I, III, IV, V, dan VI di Kecamatan Kuranji Padang memenuhi persyaratan kualitas air minum secara bakteriologis. Sedangkan hasil pemeriksaan pada Depo II ditemukan bakteri Koliform dengan indeks MPN >2 yang menunjukkan bahwa kualitas air minum dari Depo ini tidak memenuhi persyaratan secara bakteriologis dan tidak layak untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

## I.PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Air merupakan salah satu kebutuhan vital bagi makhluk hidup disamping udara, terutama bagi manusia. Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi kehidupan umat manusia dan makhluk hidup, serta fungsinya tidak akan dapat digantikan oleh senyawa lainnya. Hampir semua kegiatan yang dilakukan manusia membutuhkan air mulai dari mandi, membersihkan ruangan tempat tinggalnya, menyiapkan makanan dan minuman sampai dengan aktivitas-aktivitas lainnya (Achmad, 2004). Kandungan air bagi setiap jaringan tubuh sangat bervariasi misalnya jaringan otot sekitar 7,5%, jaringan lemak sekitar 2 % dan darah sekitar 90%. Air tersebut merupakan bahan pelarut dalam tubuh dan membantu pelembutan dan pencernaan makanan dalam tubuh. Kebutuhan air untuk diminum setiap hari sekitar 2 liter (bagi orang dewasa). Sedangkan setiap individu memerlukan air sekitar 60 liter perhari (untuk minum, mencuci, dan sebagainya) (Gabriel, 1999).

Kebutuhan air untuk keperluan sehari-hari khususnya air minum telah mengalami peningkatan dari waktu ke waktu seiring dengan terjadinya pertambahan penduduk dengan segala kebutuhannya. Pertambahan jumlah penduduk yang semakin meningkat, menyebabkan manusia berusaha untuk mendapatkan sumber air minum yang bersih dan berkualitas. Sementara untuk mendapatkan air bersih tersebut masyarakat dihadapkan dengan berbagai kesulitan. Hal ini terjadi karena kuantitas air mengalami pengurangan sedangkan kualitasnya terutama dari aspek fisika, kimia, maupun secara bakteriologi susah untuk diketahui (Pracoyo *et al.*, 2004).

Kebutuhan air minum untuk masyarakat kota Padang sebagian besar bersumber dari air minum yang dipasok oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Kebutuhan akan air minum tersebut semakin meningkat sedangkan PDAM secara kuantitas mengalami penurunan pelayanan terhadap masyarakat. Oleh sebab itu, masyarakat cenderung mengalihkan penggunaan air minum yang bersumber dari usaha/industri Air Minum Depot Isi Ulang (AMDIU) karena air tersebut dapat dikonsumsi langsung tanpa pengolahan/tanpa dimasak, selain itu air yang bersumber dari AMDIU ini secara ekonomi dapat dipenuhi oleh masyarakat terutama masyarakat yang berekonomi menengah ke bawah karena harganya yang relatif murah. Dari hasil pengamatan, khususnya di Kecamatan Kurangi Padang industri Air Minum Depot Isi Ulang (AMDIU) telah tumbuh dengan pesat dan telah menjadi usaha yang amat menjanjikan bagi sebagian masyarakat serta telah dijadikan sebagai sumber alternatif air minum (Dinas Perindustrian Padang, 2008).

Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan RI No.01/Birhukmas/I/1975 bahwa persyaratan air minum yang layak dikonsumsi oleh masyarakat harus memenuhi beberapa kriteria terutama dari aspek bakteriologi, fisika, dan kimia. Khusus dari aspek bakteriologi, air yang layak dan diperbolehkan sebagai sumber air minum oleh masyarakat harus terhindar dari kontaminasi bakteri Koliform (Sutrisno, dan Suciastuti, 2006). Keberadaan bakteri ini telah dijadikan sebagai indikator untuk menetapkan kualitas baik atau buruknya air minum yang dikonsumsi oleh masyarakat dan dapat menunjukkan bahwa dalam air tersebut juga terdapat bakteri patogen yang bisa membahayakan kesehatan manusia seperti *Salmonella*, *Shigella*, dan *Clostridium* (Suprihatin, 2003).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh IPB pada tahun 2003 mengenai kualitas air minum isi ulang pada beberapa depo air minum isi ulang di 10 kota besar di Indonesia menunjukkan bahwa 16% dari sampel tersebut telah

terkontaminasi oleh bakteri Koliform (Suprihatin, 2003). Pada tahun 2004, Balai Teknologi Kesehatan Lingkungan (BTKL) juga melakukan penelitian terhadap air minum isi ulang di daerah DKI dan didapatkan hasil bahwa dari sampel air minum isi ulang yang diuji tersebut ternyata 26,4 % masih mengandung Koliform (Pracoyo *et al.*, 2004).

Memperhatikan beberapa masalah di atas, penulis merasa perlu untuk melihat bagaimana kualitas air minum isi ulang di kota Padang dilihat dari aspek bakteriologi khususnya di Kecamatan Kuranji.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang seperti yang telah diungkapkan di atas dan dengan semakin banyaknya Depo Pengisian Air Minum Isi Ulang di Kota Padang, khususnya di Kecamatan Kuranji, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kualitas air minum yang dihasilkan dari beberapa Depo Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Kuranji Padang dilihat secara bakteriologis ?
2. Apakah sistem pengolahan air baku yang dilakukan pada Depo Air Minum Isi Ulang yang ada di Kecamatan Kuranji Padang menghasilkan air minum yang bebas dari kontaminasi bakteri Koliform ?

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. 2004. *Kimia Lingkungan*. Penerbit Andi. Yogyakarta
- Agus, I. 1985. *Pemeriksaan Air Sungai Batang Arau Secara Bakteriologis*. Skripsi sarjana biologi FMIPA Universitas Andalas Padang
- Akbar M.A. 2006. *Sterilisasi air minum dengan sinar ultraviolet*. <http://fi.lib.itb.ac.id>. 10 Juni 2009
- Alaerts dan S. Santika. 1984. *Metoda Penelitian Air*, Penerbit Usaha Nasional. Surabaya
- Buckle, dkk. 1987. *Ilmu Pangan*. Penerbit UI Press. Jakarta
- Burrows, W. 1959. *Microbiology*. W.B Saunders Company. Piladelphia and London
- Carpenter, P.L. 1972. *Microbiology third edition*. W.B Saunders Company. Piladelpia. London. Toronto
- Dinas Perindustrian Padang. 2008. *Distribusi Depot Air Minum Isi Ulang*. Padang
- Direktorat jendral Pengawasan Obat dan Makanan. 1992. *Kumpulan Perundang-undangan di Bidang Makanan dan Minuman*. Departenmen Kesehatan RI. Jakarta
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan 1*. PT Gramedia Utama. Jakarta
- Fardiaz, S. 1993. *Analisa Mikrobiologi Pangan*. PT Grafindo Persada. Jakarta
- Gabriel, JF. 1999. *Fisika Lingkungan*. Hipocrates. Jakarta
- Goodfellow, M and Board R.G. 1980. *Microbiological Classification And Identification*. Academic Press. London. Newyork. Toronto. Sydney. Sanfransisco
- Hasibuan, S. 2002. *Uji Bakteri Koliform pada Beberapa Sumur di Daerah Kotamadya Pekanbaru dan Sekitarnya*. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Biologi Universitas Riau.
- Hidayat, N. Masdiana dan Sri. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Penerbit Andi. Yogyakarta