

**UJI BAKTERIOLOGIS AIR MINUM BEBERAPA RUMAH
MAKAN DI KOTA PADANG**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH

ANDREW VALENTINO

B.P. 04133050



JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2011

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Air merupakan kebutuhan pokok bagi makhluk hidup di bumi ini. Kebutuhan volume air rata-rata yang diperlukan setiap orang setiap hari berkisar antara 150-200 liter atau 35-40 galon. Kebutuhan air bervariasi dan tergantung dengan keadaan iklim, standar kehidupan dan kebiasaan masyarakat. Dan untuk air minum, setiap orang mengkonsumsi air 2,1 liter hingga 2,8 liter per harinya (Suprihatin, 2004).

Jenis air minum meliputi air yang didistribusikan melalui pipa untuk keperluan rumah tangga, air yang didistribusikan melalui tangki air, air kemasan dan air yang digunakan untuk produksi bahan makanan dan minuman yang disajikan kepada masyarakat. Dalam kedua peraturan tersebut disebutkan bahwa baik air bersih maupun air minum harus memenuhi syarat fisik, kimia, mikrobiologi dan radioaktif. Parameter mikrobiologi merupakan salah satu parameter yang harus mendapat perhatian karena dampaknya yang berbahaya yaitu dapat menimbulkan penyakit infeksi (Athena *et. al.*, 2004; Chandra, 2009).

Sebagian besar kebutuhan air minum tersebut selama ini dipenuhi dari sumber air sumur atau dari air permukaan yang telah diolah oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Karena semakin rendahnya kualitas air sumur, sementara PDAM belum mampu memasok air dengan jumlah dan kualitas yang cukup, maka pemakaian air minum dalam kemasan (AMDK) dewasa ini meningkat tajam. Hal ini mendorong pertumbuhan industri AMDK di kota-kota besar di Indonesia. Saat ini terdapat lebih dari 350 industri AMDK dengan produksi lebih dari 5 miliar liter per tahun. Bukan hanya industri AMDK, industri air minum isi ulang (AMIU) juga

tumbuh pesat dan telah menjadi salah satu alternatif bisnis skala usaha kecil dan menengah serta berkontribusi terhadap suplai air minum di kota-kota besar dengan harga terjangkau (sekitar Rp 3.000/galon). Agar tetap sehat, air minum yang dikonsumsi harus memenuhi persyaratan fisik, kimia, maupun bakteriologi (Suprihatin, 2004).

Senada dengan industri AMIU, industri rumah makan sebagai salah satu konsumen yang menggunakan air minum juga belum memiliki data tentang kondisi air minum yang digunakannya, baik dalam pengemasan, penyajian ataupun pengolahannya. Umumnya rumah makan mengolah air minumnya sendiri (memasak sendiri) sehingga memungkinkan terjadinya kontaminasi mikroba di dalam air tersebut baik melalui air bersih yang digunakan untuk memasak, wadah tempat penampungan air maupun dari kondisi lingkungan rumah makan itu sendiri.

Berdasarkan pengamatan di lapangan diketahui bahwa air yang digunakan di rumah makan berasal dari sumber yang berbeda, antara lain dari air PDAM, AMIU dan AMDK serta air sumur. Dan dilihat dari pengamatan langsung diketahui masing-masing air tersebut memiliki tingkat kejernihan yang berbeda juga kemungkinan ada yang tidak dimasak sampai mendidih. Bahkan tempat penyimpanannya sangat sederhana, maka untuk mendapat gambaran yang jelas mengenai kualitas air minum di rumah makan khususnya kandungan bakteri koliform dan *Escherichia coli* perlu ada sebuah penelitian guna menguji kualitas air minum tersebut secara bakteriologi. Sehubungan dengan itu, penelitian ini mengkaji tentang kondisi bakteriologis air minum di beberapa rumah makan di Kota Padang, khususnya di Kecamatan Pauh.

1. 2 Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah informasi mengenai kualitas air minum secara bakteriologis pada beberapa rumah makan di Kota Padang.
2. Apakah air minum pada beberapa rumah makan di Kota Padang tercemar oleh koliform dan *E. coli*.

1. 3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi bakteriologis air minum dari beberapa rumah makan di Kota Padang dan menentukan ada atau tidaknya jenis bakteri *E. coli* di dalam air minum tersebut.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi dan pertimbangan bagi masyarakat dan Pemerintah Kota Padang dalam mengambil kebijakan tentang industri rumah makan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan mengenai uji bakteriologis air minum beberapa rumah makan di Kota Padang, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kualitas air rumah makan belum memenuhi syarat untuk diminum.
2. Kandungan koliform pada air rumah makan mulai dari 2.2 sel/100 ml hingga 240 sel/100 ml di seluruh lokasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kondisi bakteriologis air minum pada beberapa lokasi rumah makan di Kota Padang, perlu dilakukan uji lebih lanjut dari hasil penelitian yang didapatkan. Dan diharapkan agar pihak pemerintah dan dinas terkait dapat melakukan pengawasan dan peninjauan lebih lanjut terhadap rumah makan yang ada di Kota Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, I. 1985. *Pemeriksaan Air Sungai Batang Arau Secara Bakteriologi*. Tesis Sarjana Biologi FMIPA Universitas Andalas. Padang
- Athena, Sukar, Hendro M., D. Anwar M. dan Haryono. 2004. *Kandungan Bakteri Total Coli dan Escherichia coli/Fecal coli Air Minum Dari Depot Air Minum Isi Ulang di Jakarta, Tangerang, dan Bekasi*. Balai Penelitian Kesehatan. Vol. 3 No. 4:135-143
- Burdon, L.K. 1958. *Text Book Of Microbiology Fourth Edition*. The Macmillan Company. New York
- Campbell, N.A., Jane B. R and Lawrence G. M. 2002. *Biologi*. Edisi 5. Jilid I. Jakarta.
- Chandra, B. 2009. *Ilmu Kedokteran-Pencegahan & Komunitas*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Departemen Kesehatan. 1990. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416 Tahun 1990 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air*. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- _____. 2002. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum*. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- Departemen Perindustrian dan Perdagangan. 2003. *Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 705/MPP/Kep/11/2003*

tentang Persyaratan Teknis Industri Air Minum Dalam Kemasan dan Perdagangannya. Jakarta.

Departemen Perindustrian dan Perdagangan. 2004. *Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 651/MPP/Kep/10/2004 tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum dan Perdagangannya.* Jakarta.

Environmental Serviced Program–USAID. 2006. *Air Minum Sehat-Gerakan Cuci Tangan Pakai Sabun.*
<http://www.esp.or.id/handwashing/media/airminum.pdf> 11 Oktober 2009.

Muchtadi, D dan B.S Laksmi. 1988. *Petunjuk Praktek Mikrobiologi Hasil Pertanian-Pertanian Departemen Pendidikan & Kebudayaan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.* Jakarta.

Mulia, R. M. 1999. *Kesehatan Lingkungan.* Graha Ilmu. Yogyakarta.

Pelczar, M.J & E.C.S, Chan. 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Jilid 2* Disadur dari *Elemen of Microbiology* Editor Hadioetomo R.S Penerbit UI. Jakarta.

Pemerintah Republik Indonesia. 2002. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.* Jakarta.

Standar Nasional Indonesia. 1992. *Cara Uji Cemar Mikroba.* Laboratorium Mikro Balitbang Industri Padang.

Sunarno. 2002. *Higiene& Air (Air untuk Konsumsi Manusia) Ditinjau dari segi Bakteriologi.* <http://www.pdam-sby.go.id>. 20 April 2010.

Suprihatin. 2004. *Keamanan Air Minum Isi Ulang*. <http://www.kompas.com>. 11 Oktober 2009.

Suriaman, E 7 Juwita. 2008. *Peneliti Mikrobiology. Makanan Uji Kualitas Air*. www.scrib.com/doc/13939340/jurnal. Penelitian.tugas.uji.kualitas.air secret.password=& autodow=pdf. 21 April 2010.

Widiyanti, N.L & N.P Ristiati. 2004. *Analisis Kualitatif Bakteri Koliformpada Depot air Minum Isi Ulang di Kota Singaraja Bali Jurnal. Ekologi. Kes vol 3 No 1 April 2004. 64-73*

Wardhana, W.A., 1995. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Andi Offset. Yogyakarta.

Wasetiawan. 2010. *Eosin Methylene – Brue Agar* .<http://blogunila.ac.id/wasetiawan/files/2010/01/Eosin-Methylene-Brue-Agar.pdf>. 20 April 2010.