UJI BAKTERIOLOGIS BEBERAPA PRODUK AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) YANG BEREDAR DI KOTA PADANG BERDASARKAN LAMA PENYIMPANAN

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

Oleh :

M RAHMAT DENYA UTAMA
05133015

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2010

ABSTRAK

Penelitian mengenai "Uji Bakteriologis Beberapa Produk Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Yang Beredar Di Kota Padang Berdasarkan Lama Penyimpanan" ini dilakukan pada bulan Februari 2010 hingga Maret 2010 di Laboratorium Mikrobiologi Balai Riset Dan Standardisasi Industri Padang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan sampel secara purposive sampling terhadap empat produk AMDK gelas dengan tiga kali pengulangan yang baru didapatkan dari keluaran terbaru masing-masing produk pada distributor di kota Padang. Selanjutnya dilakukan pengujian bakteriologis menggunakan metoda MPN koliform dengan kombinasi 5:1:1 dengan berdasarkan lama waktu penyimpanan yaitu 0 hari, 10 hari, 20 hari, dan 30 hari. Hasil penelitian ini didapatkan indeks MPN Koliform dan *Escherichia coli* pada keempat produk adalah 0 /100 ml sampel, baik pada 0 hari, 10 hari, 20 hari dan 30 hari masa penyimpanan. juga tidak ditemukan bakteri lainnya Kualitas dari keempat produk tersebut sangat memuaskan dan sangat layak untuk dikonsumsi meskipun telah disimpan selama 30 hari.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air sangat dibutuhkan oleh semua makhluk hidup, tak terkecuali manusia. Dalam menjalani kehidupan sebagai mahkluk yang berbudaya, manusia membutuhkan air tidak hanya untuk keperluan minum, tapi juga untuk keperluan lainnya seperti, mandi, mencuci, masak dan rekreasi. Di dalam tubuh manusia, air sangat diperlukan untuk melangsungkan proses metabolisme dan fungsi fisiologis. Menurut Pitojo dan Purwantoro (2003), manusia mengkonsumsi air minum rata-rata 2,1 liter hingga 2,8 liter per hari sesuai dengan ukuran tubuh dan aktivitasnya.

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No 907 tahun 2002, dijelaskan bahwa air minum yang dikonsumsi masyarakat haruslah meliputi persyaratan secara fisis, kimia dan bakteriologis. Secara fisis terdiri atas suhu, kekeruhan, warna, rasa dan bau. Sementara secara kimia terdiri atas; pH, kandungan logam dan BOD. Sedangkan secara bakteriologis yakni keberadaan mikroba terutama bakteri *Escherichia coli* di dalam air minum (Jamaluddin, Agus, Hastaryo, 2007).

Kebutuhan air minum untuk masyarakat kota Padang semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Dari data Bapedalda Kodya Padang, diperkirakan kebutuhan air minum masyarakat kota Padang adalah ± 2 juta liter air minum/hari. Pada saat ini kebutuhan air minum masyarakat kota Padang sebagian besar bersumber dari sumur dan PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum). Khusus untuk air minum PDAM, dalam beberapa tahun terakhir masyarakat dihadapkan pada beberapa masalah terutama kualitas air minum yang keruh dan berbau. Maka dari itu banyak masyarakat yang beralih mengkonsumsi air minum dari sumber air minum

lainnya seperti, air depot isi ulang, dan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Air ini dapat diminum tanpa diolah terlebih dahulu (Bapedalda Padang, 2009).

AMDK merupakan air minum yang telah mengalami proses pengolahan yang siap untuk dikonsumsi secara langsung oleh masyarakat tanpa pengolahan terlebih dahulu. Produk air minum ini semakin banyak dikonsumsi karena penggunaannya dinilai lebih praktis, disamping itu harganya juga terjangkau oleh masyarakat. Oleh sebab itu, produk AMDK ini semakin banyak dijual di pasaran dengan berbagai macam Produk (Tim Mikrobiologi IPB, 2005).

Semakin tingginya konsumsi dan nilai jual serta peluang pasar dari produk AMDK ini, maka di kota Padang telah beredar beberapa jenis produk dan merk dagang AMDK. Produsen AMDK ini berasal dari Sumatera Barat, ataupun yang berasal dari luar Sumatera Barat dengan bentuk dan harga yang bervariasi. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di beberapa toko atau grosir yang ada di kota Padang, ditemukan 10 produk AMDK yang diproduksi oleh perusahaan lokal, sementara 5 jenis produk AMDK diproduksi perusahaan luar Sumatera Barat. Namun demikian, dari produk AMDK yang beredar di kota Padang ini, terlihat bahwa masing-masing produk ini memiliki bentuk dan kualitas yang bervariasi.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2006 yang dikeluarkan oleh Departemen Perindustrian RI, AMDK ini harus memenuhi persyaratan kualitas pada beberapa aspek yaitu aspek fisis, kimia, dan mikrobiologi. Aspek fisis yang perlu diperhatikan dalam AMDK ini yakni rasa air, bau, warna air dan suhu. Jika terjadi perubahan maka kualitas air minum berkurang. Sementara aspek kimia meliputi kandungan logam dalam air, pH air, kandungan zat terlarut dan sebagainya. Sedangkan aspek mikrobiologis yaitu melihat keberadaan bakteri pencemar jenis Koliform dalam air. Apabila ditemukan jenis koliform dengan proporsi kehadiran besar dari 1/ 100 ml sampel maka AMDK itu tak layak dikonsumsi (BPOM, 2005).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari Hasil Penelitian mengenai Uji Kualitas Mikrobiologis Air Minum Dalam Kemasan berdasarkan Lama Penyimpanan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Total Populasi bakteri dalam AMDK yang disimpan selama 0, 10, 20, dan 30 hari berkisar antara 0 sel/ml
2. Pada empat sampel AMDK ini tidak ditemukan bakteri *Escherichia coli* dan koliform lainnya dengan indeks MPN 0/100 ml
3. Keempat Sampel AMDK yang telah disimpan selama 0, 10, 20 hingga 30 hari tidak mengalami penurunan kualitas dan layak dikonsumsi.

5.2 Saran

Diharapkan kepada konsumen, sebelum mengkonsumsi AMDK ini sebaiknya memperhatikan faktor-faktor seperti lama penyimpanan, atau suhu penyimpanan, yang dapat mengundang mikroba jenis bakteri.

DAFTAR PUSTAKA

Anonymous. 2008. *Air Minum Dalam Kemasan*. http/ipb.ac.id/uel-to/348787 20 Mei 2009 .

Agus, I. 1985. *Pemeriksaan Air Sungai Batang Arau Secara Bakteriologis.* Skripsi sarjana Biologi FMIPA Universitas Andalas. Padang

Bappedalda. 2009. *Tingkat Kebutuhan Air Masyarakat Kota Padang*. Lap Bapedalda Kotamadya Padang. 17 juni 2009.

Bitton, G. 2005. *Waste water Microbiology 3 edition.* Wiley-Liss. John Wiley Inc Production. Florida. USA.

Black, J. E. 2005. *Microbiology and Explorations 6 th edition.* John Wiley & Sons Inc. Boston. USA.

BPOM. 2005. *Tingkat Keracunan Makanan.* http://www.pom.go.id/public /siker /default.asp 2 juni 2009.

Burdon, L. K. 1958. *Text Book of Microbiology*. Fourth Edition. The MacMillan Company. New York.

Burrows, W. 1968. *Textbook of Microbiology.* Ed 19. W.B Saunders Company. London.

Deperin. 2008. *Keputusan MenIndustri tahun 2008 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) secara wajib dalam AMDK.* Peraturan MenIndustri tahun 2008. http/menindustri.ac.id/hui/ 568956 20 Desember 2009.

Fardiaz, S. 1989. *Analisis Mikrobiologi Pangan.* IPB Press. Bogor.

Irianti, S dan T.P. Sasimartoyo. 2006. *Surveilans Kualitas Air Minum dari Sumber Penyediaan Air Minum Masyarakat. Jurnal Teknik Lingkungan*, Edisi Khusus, Agustus 2006 (Priana Sudjono, F.J. Nugroho dan W. Hadi *Editor*). Buku 1 : 93-102. ITB Bandung.

Jamaluddin, A. Suwarni dan J. Hastaryo. 2007. *Analisis Air Minum Isi Ulang di Nanggroe Aceh Darussalam*. Jurnal KMPK: UGM hal 16.

Jawetz, E,. J. L. Melnick and E.A .Adelberg. 1982. *Mikrobiologi Untuk Profesi Kesehatan.* Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.