

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS AIR MINUM
ISI ULANG PADA BEBERAPA DEPOT DI SEKITAR AIR TAWAR,
PADANG UTARA**

SKRIPSI

Oleh

MELATI INDRA PUTRI
05 132 029



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS AIR MINUM ISI
ULANG PADA BEBERAPA DEPOT DI SEKITAR AIR TAWAR,
PADANG UTARA**

Oleh :

Melati Indra Putri (05 132 029), Zamzibar Zuki, M.P dan Yulizar Yusuf, M.S *

*Dosen Pembimbing

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh lama penyimpanan AMIU di beberapa depot yang ada di daerah Air Tawar, Padang Utara selama empat minggu analisis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan AMIU tersebut pada saat dikonsumsi oleh konsumen setelah disimpan sampai 4 minggu dan membandingkannya dengan standar yang telah ditetapkan oleh Permenkes terhadap parameter pH, TDS, Zat Organik, kandungan ion besi, kesadahan total, kandungan bakteri E.Coli dan Coliform. Pengukuran pH dilakukan dengan alat pH meter dan didapat nilai pH dari ketiga sampel berkisar antara 7,29-7,86. TDS dilakukan dengan metoda gravimetri dan didapat nilai berkisar antara 28-172 mg/L. Zat Organik dan kesadahan total dilakukan dengan metoda volumetri yang didapat nilai diantaranya, berkisar antara 1,58-4,424 mg/L dan 23,1088-91,6233 mg/L. Kandungan ion besi dilakukan dengan metoda Spektrofotometri visible dan didapat nilai berkisar antara 0,0509-0,1740 mg/L. Kandungan bakteri E.coli dan Coliform dilakukan dengan metoda MPN (Most Probable Number) dan didapat nilai berkisar antara 2-240 yang menunjukkan bahwa kualitas AMIU dari ketiga depot dikategorikan kurang bagus. Sampel dari ketiga depot AMIU di daerah Air Tawar, Padang Utara memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 907/MENKES/SK/VII/2002 yaitu dari segi parameter pH, TDS, Zat Organik, kesadahan, dan kandungan ion Fe sedangkan untuk kandungan bakteri E.coli dan coliform tidak memenuhi syarat.

Kata Kunci : pH, TDS, Zat organik, kesadahan, besi, E.coli dan Coliform.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber kehidupan dan jumlahnya sangat melimpah di alam. Permukaan bumi sekitar 71% ditutupi oleh air. Air adalah zat yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Tubuh manusia terdiri dari 60-70% air. Dengan terpenuhinya kebutuhan ini, maka seluruh proses metabolisme dalam tubuh manusia bisa berlangsung dengan lancar. Sebaliknya jika kekurangan air, maka proses metabolisme dapat terganggu. Akibatnya bisa terjadi dehidrasi, yang tahap selanjutnya dapat menimbulkan kematian.¹

Penyediaan air bersih untuk masyarakat dapat membantu meningkatkan produktifitas masyarakat. Hal ini didukung oleh PBB dengan mencanangkan "Health for all" and "Water for all", kesehatan untuk seluruh penduduk dunia dan air bersih untuk seluruh penduduk dunia.²

Dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, perlu dilaksanakan berbagai upaya kesehatan termasuk pengawasan kualitas air minum yang dikonsumsi masyarakat. Selain itu agar air minum yang dikonsumsi masyarakat tidak menimbulkan gangguan kesehatan maka perlu ditetapkan persyaratan kualitas air minum. Untuk itu pemerintah telah mengeluarkan Keputusan Menteri Kesehatan (Kepmenkes) No 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum. Syarat air minum sesuai Permenkes itu harus mengandung bahan-bahan anorganik dan organik yang kandungannya tidak melebihi ambang batas, namun didalamnya tidak boleh mengandung bakteri, zat kimia, racun, limbah berbahaya dan lain sebagainya.³

Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Pengelola penyediaan air minum adalah badan usaha yang mengelola air minum untuk keperluan masyarakat.

Akhir-akhir ini, masyarakat terutama yang bertempat tinggal di kota besar seperti kota Padang mulai menggunakan air minum dalam kemasan (AMDK) sebagai sumber air minumannya. Banyak faktor yang mendorong masyarakat untuk mengkonsumsi AMDK dengan berbagai macam merk. Kemudian seiring dengan perkembangan tingkat pendidikan dan media informasi yang semakin pesat, menjadikan masyarakat lebih peduli lagi akan kualitas air minum yang dikonsumsi. Selain itu, pengaruh trend gaya hidup masyarakat yang ingin *back to nature* dan serba praktis (tidak perlu memasaknya lebih dulu) air minum ini juga dianggap lebih higienis. Akan tetapi penggunaan air minum kemasan lama kelamaan dirasakan kurang ekonomis karena harganya semakin mahal, bahkan lebih mahal dari bahan bakar minyak.

Tingginya minat masyarakat dalam mengkonsumsi AMDK dan mahalnya harga AMDK yang diproduksi industri besar mendorong tumbuhnya depot air minum isi ulang (AMIU) di berbagai tempat terutama kota-kota besar. Dilihat dari segi harganya, AMIU ini lebih murah yaitu sekitar 1/3 dari harga air minum kemasan yang diproduksi resmi industri besar. Karena itu banyak rumah tangga beralih pada layanan ini. Hal inilah yang menyebabkan depot-depot air minum isi ulang bermunculan. Keberadaan depot air minum isi ulang terus meningkat sejalan dengan dinamika keperluan masyarakat terhadap air minum yang bermutu dan aman untuk dikonsumsi. Meski lebih murah, tidak semua depot air minum isi ulang terjamin keamanan produknya. Karena menurut hasil penelitian tim peneliti dari Laboratorium Teknologi dan Manajemen Lingkungan Institut Pertanian Bogor (IPB) diketahui terdapat 16 persen dari 120 sampel depot air yang diambil di 10 kota besar di Indonesia terkontaminasi bakteri *coliform* (Kompas, 26 April 2003).

Produksi, pengawasan, dan peredaran AMDK telah mendapat izin dari instansi terkait, yaitu registrasi minuman dalam kemasan dari BPOM dan izin usaha dari Departemen Perindustrian dan Perdagangan (Deperindag) sehingga telah melalui pengujian kualitas sebelum diedarkan. Akan tetapi, untuk depot AMIU perizinan, pembinaan, pengawasan, dan peredarannya belum dilakukan sebagaimana mestinya. Namun ditinjau dari syarat mendirikan suatu usaha, khususnya usaha depot air

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap ketiga sampel depot air minum isi ulang (AMIU) yang berada di daerah Air Tawar, Padang Utara dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya adalah :

1. Ketiga depot air minum isi ulang telah memenuhi standar kesehatan No.907/MENKES/SK/VII/2002 yaitu dari segi parameter pH yang nilainya berkisar antara 7,29-7,86, parameter TDS yang nilainya berkisar antara 28-172 mg/L, parameter zat organik yang nilainya berkisar antara 1,58-4,424 mg/L, kesadahan dengan nilai berkisar 23,1088 – 91,6223 mg/L dan kandungan ion besi berkisar antara 0,0509 – 0,1740 mg/L.
2. Nilai MPN bakteri *E.Coli* dan *Coliform* yang didapatkan berkisar antara 2,0 sampai 12 pada minggu 0 yang dikategorikan sedikit mengandung bakteri sedangkan setelah minggu 0 diperoleh nilai MPN 240,0 yang dikategorikan jelek untuk semua sampel. Berdasarkan nilai MPN *E.Coli* dan *Coliform* yang didapatkan dikatakan bahwa air minum isi ulang pada ke-3 depot tidak memenuhi standar kesehatan No.907/MENKES/SK/VII/2002 jika disimpan dalam waktu yang lama.
3. Lama penyimpanan secara umumnya memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas air minum isi ulang yaitu untuk parameter pH, TDS, Zat organik, kesadahan, kandungan ion besi dan kandungan *E.Coli* dan *Coliform*.

DAFTAR PUSTAKA

1. <http://www.walhi.or.id/kampanye/air/>, *Wahana Lingkungan Hidup Indonesia*, air_heksagonal@yahoo.com
2. Manan, K. , " *Peranan Ahli Teknik Kesehatan Dalam Pembangunan Air Bersih di Indonesia* " ,Jakarta ,1986, hal 1-5
3. N. P. Ristiani, N. Luh P. M. , *Analisa Kuantitatif Bakteri Koliform Pada Depo Air Minum Isi Ulang Di Kota Singaraja Bali*, *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 3 (1), : 64-73, 2004
4. Sanlopic Djasio, dkk. , " *Penyediaan Air Bersih* " , Akademi Penilik Kesehatan Teknologi Sanitasi, Depkes, R.I. Jakarta, 1980, hal 1-6
5. Sutrisno, C. T, dan Suciastuti, E. , " *Teknologi Penyediaan Air Bersih* " , Bina Aksara, Jakarta, 1987, hal 24-52
6. Wong Ang Peng, " *The Love Water Campaign* " , The Mineral Fot Family, 1987, pp I, hal 48
7. Sutrisno, C. T, dan Suciastuti, E. , " *Teknologi Penyediaan Air Bersih* " , Rineka Cipta, Jakarta, 2004
8. Sugiharto, *Penyediaan Air Bersih Bagi Masyarakat*, Tanjung karang, 1983
9. <http://www.google/>, *Pedoman Proses Dan Mesin Atau Peralatan Produksi Air Minum Dalam Kemasan*, 25 januari 2009
10. <http://www.pitoyo.com>, *Cara Produksi Yang Baik Depot Air Minum Menteri Perindustrian Dan Perdagangan RI*, Rini M. , Sumarno Suwandi
11. Alaerts, G, Sartika, S, *Metoda Penelitian Air Usaha Nasional*, Surabaya, 1987
12. Achmad Rukaesih, *Kimia Lingkungan*, Yogyakarta, 2004
13. Vogel, *Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimakro*, edisi V (Terj) L. Suhono dan A.H. Pujaatmaja, PT. Kalman Media Pustaka, Jakarta, 1985
14. Winarno, F. G. , *Kimia Pangan dan Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1992, hal 158-162 dan 167-168