

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS AIR
MINUM ISI ULANG DI BEBERAPA DEPOT DI DAERAH**

PASAR BARU PADANG

Skripsi Sarjana Kimia

Oleh :

SANIYATUL FITRI

05132006



JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2010

ABSTRAK

Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Air Minum Isi Ulang di Beberapa Depot di Daerah Pasar Baru Padang

**Sarjana Sains (S.Si) dalam bidang Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Andalas**

Oleh :

Saniyatul Fitri (05132006)

Dibimbing oleh : Yulizar Yusuf, MS dan Zaimi Abdullah, MS

Dewasa ini sudah banyak berkembang depot-depot air minum isi ulang (AMIU) disamping ada air minum yang dijual dipasaran yang dikemas dalam kemasan gallon, botol, dan gelas. Namun tidak semua depot AMIU terjamin keamanan produknya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas beberapa depot AMIU yang ada di daerah Pasar Baru Padang, khususnya terhadap parameter pH, TDS, COD, kesadahan, kandungan ion Fe, bakteri E. coli dan Coliform. Penelitian dilakukan selama empat minggu terhadap tiga depot AMIU dengan perlakuan yang sama terhadap masing-masing sampel. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan alat pH meter dan didapat nilai pH dari ketiga sampel berkisar antara 6,87-7,92. TDS dilakukan dengan metoda gravimetri dan didapat nilai berkisar antara 32-1100 mg/L. COD dilakukan dengan metoda volumetri dan didapat nilai berkisar antara 0,2000-1,6000 mg/L. Kesadahan total dilakukan dengan metoda volumetri dan didapat nilai berkisar antara 19,4000-146,4000 mg/L. Kandungan besi dilakukan dengan metoda SSA (Spektrofotometri Serapan Atom) dan didapat nilai berkisar antara 0,0920-0,3260 mg/L. Kandungan bakteri E.coli dan Coliform dilakukan dengan metoda MPN (Most Propable Number) dan didapat nilai berkisar antara 12-240 yang menunjukkan bahwa kualitas AMIU dari ketiga depot dikategorikan jelek. Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa ketiga depot AMIU di daerah Pasar Baru Padang tidak layak untuk dikonsumsi.

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya serta fungsinya bagi kehidupan tidak akan dapat digantikan oleh senyawa lainnya. Dalam tubuh manusia terdapat 67 % bagian yang mengandung air atau cairan. Jumlah ini menandakan kebutuhan air atau cairan bagi tubuh manusia. Kekurangan air atau dehidrasi dapat mengakibatkan gejala buruk pada tubuh manusia. Apabila cairan dalam tubuh berkurang akan berpengaruh terhadap daya konsentrasi seseorang. Kebutuhan air dalam tubuh manusia akan berpengaruh terhadap fungsi peredaran darah, pencernaan, suhu tubuh, pembuangan, metabolisme, pelicin, pergerakan, penyaringan, dan sebagainya.⁽¹⁾

Untuk mendapatkan air yang bersih dan berkualitas dewasa ini sukar diperoleh, khususnya untuk air minum dimana banyak dimanfaatkan orang yang berasal dari air sungai, sumur, PDAM, dan pergunungan. Air tersebut ada yang diolah terlebih dahulu tetapi ada juga yang tanpa diolah yakni langsung dimasak. Oleh karena itu, dewasa ini sudah banyak berkembang depot-depot air minum isi ulang disamping ada air minum yang dijual dipasaran yang dikemas dalam kemasan gallon, botol dan gelas. Khususnya untuk air minum isi ulang sangat banyak diminati karena harganya yang murah yaitu sepertiga dari air kemasan.

Hal inilah yang memicu banyak muncul depot-depot air minum isi ulang. Akan tetapi, tidak semua depot air minum isi ulang terjamin keamanan produknya. Dalam pendirian depot air minum isi ulang harus ada syarat pendiriannya yakni ada izin usaha dan izin LABKES. Pada kenyataannya masih ada beberapa depot isi ulang yang ada di Padang hanya memiliki izin usaha. Untuk mengetahui apakah air minum isi ulang tersebut layak minum atau tidak, maka perlu dilakukan pengujian di Laboratorium.

1.2 Perumusan Masalah

Air minum isi ulang yang sangat luas penggunaannya, dikhawatirkan belum memenuhi standar kesehatan dan sangat berpengaruh apabila disimpan terlalu lama, khususnya terhadap pH, TDS, COD, kesadahan, kandungan ion Fe, bakteri E.coli dan Coliform.

1.2 Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan air minum isi ulang terhadap pH, TDS, COD, kesadahan, kandungan ion Fe, bakteri E.coli dan Coliform yang terkandung dalam air minum isi ulang dari depot-depot di kota Padang khususnya di daerah Pasar Baru.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada konsumen air minum isi ulang dalam pengupayaan perlindungan kesehatan masyarakat. Namun secara rinci manfaat penelitian ini adalah :

1. Agar dapat mengetahui apakah air yang kita konsumsi memiliki kualitas yang sesuai dengan standar kesehatan berdasarkan parameter pH, TDS, COD, kesadahan, kandungan ion Fe, bakteri E. coli dan Coliform.
2. Agar dapat diketahui pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas air minum isi ulang terhadap parameter pH, TDS, COD, kesadahan, kandungan ion Fe, bakteri E.coli dan Coliform.
3. Sebagai informasi bagi masyarakat yang mengkonsumsi air minum isi ulang.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Jika dilihat dari segi parameter pH, COD, dan kesadahan, AMIU ketiga depot di daerah pasar baru kota padang memenuhi persyaratan kualitas air minum yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 907/MENKES/SK/VII/2002 (untuk pH dan kesadahan) dan baku mutu air kelas I (PPRI nomor 8 tahun 2001)
2. Lama penyimpanan akan mempengaruhi kualitas AMIU, dimana :
 - Semakin lama penyimpanan AMIU maka nilai pH, TDS, kesadahan, dan kandungan ion Fe AMIU akan semakin kecil
 - Semakin lama penyimpanan AMIU maka oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan kimia secara kimiawi akan semakin meningkat.
 - Semakin lama penyimpanan AMIU maka semakin banyak bakteri yang akan tumbuh di dalam AMIU
3. Berdasarkan parameter yang diuji sebaiknya AMIU disimpan paling lama selama 1 minggu, khususnya jika dilihat dari segi bakteri E.coli dan coliform.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disarankan agar :

1. Agar para pengusaha depot AMIU lebih memperhatikan masa pergantian alat filter (penyaring) dan alat pencucian galon.
2. Agar para pengusaha depot AMIU lebih sering melakukan pemeriksaan terhadap kualitas AMIU ke Laboratorium.
3. Agar pengusaha depot AMIU lebih memperhatikan kualitas sumber air baku AMIU

DAFTAR PUSTAKA

1. N, Awaluddin. 2007. *Teknologi pengolahan Air Tanah Sebagai Sumber Air minum pada Skala Rumah Tangga*. Kanisisus. Yogyakarta.
2. Effendi, H. , 2003, *Telaah Kualitas Air* , Penerbit Kanisisus , Yogyakarta.
3. <http://www.litbag.depkes.go.id/media/data/air/pdf.9> februari 2007. *Kualitas Fisik dan Kimia Air PAM di Jakarta*, Bogor, Tangerang, Bekasi.
4. Arif. Moh., *Pemeriksaan Air Secara Kimia*, Lembaga Eijkman, Jakarta.
5. Konkel, J., *Analytical Chemistry for Technicians. 2nd ed*, Lewis Publisher, CRC Press Inc, 1994.
6. Alaerts, G. Sartika S. 1987. *Metoda Penelitian Air*. Usaha Nasional. Surabaya.
7. Rasid Othman., *Analisa Mineral-Mineral Dalam Air Yang Berasal dari Daerah Yono dan Kuwu Purwodadi Jawa Tengah*, 1979, p.p. 1-189.
8. Merck. E., *The Testing of Water. 9th ed.*, Darmstand Germany, 1974.
9. Achmad Rukaesih , 2004. *Kimia Lingkungan*. Yogyakarta.
10. Palar, H. 1994. *Pencemaran dan Toksikologi logam Berat*. Rincka Cipta. Jakarta.
11. http://www.google/Jurnal_Ekologi_Kesehatan.Vol_3_No_1_April_2004. Analisis Kualitatif Bakteri Koliform Pada depo Air Minum Isi Ulang di Kota Singaraja Bali.
12. Fardiaz. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PAU. IPB.
13. Winarno. G.F dan Fardias Srikandi, *Polusi dan Analisa Air*, Departemen Teknologi Hasil Pertanian Fatemeta, IPB, Bogor, 1974, p.p 36-40.
14. W.T. Elwell. 1996. "*Atomic Absorption Spectrofotometri*". Vol 6, 2nd ed.
15. Arthana, I W. Studi Kualitas Air Beberapa Mata Air Disekitar Begudul Bali. *Jurnal Ilmu Lingkungan Econtrophic*. Program Studi Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Udayana.
16. APHA, AWWA, WEF, *Standard Method For Examination Of Water and Waste Water*, 18th ed, American Public Health Association, Washington, 1982, p.p 4-98.