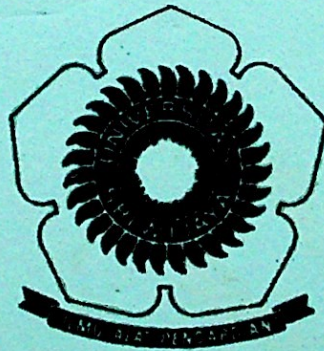


**ANALISIS KUALITAS AIR MINUM ISI ULANG DI DESA  
TIMBANGAN KECAMATAN INDRALAYA UTARA**

**Oleh  
Mardiati Salam Fesy**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

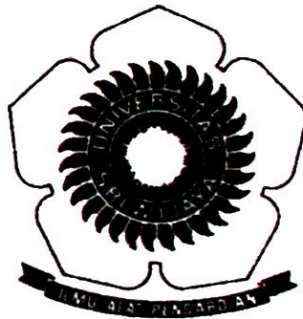
**INDRALAYA  
2010**

363.667  
fes  
d  
e-10033  
2010

**ANALISIS KUALITAS AIR MINUM ISI ULANG DI DESA  
TIMBANGAN KECAMATAN INDRALAYA UPARA**



**Oleh  
Mardiati Salam Fesy**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2010**

## SUMMARY

**MARDIATI SALAM FESY.** Analysis of Drinking Water Refill Quality at Timbangan Village, North Indralaya Subdistrict (Supervised by **PARWIYANTI** and **TRI WARDANI WIDOWATI**).

The objective of this research was to study quality of refill drinking water at Timbangan Village, North Indralaya Utara Subdistrict, the research was conducted at Agricultural Product Chemistry Laboratory, Microbiology Laboratory, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University Indralaya as well as Central Health Laboratory of Palembang and Drinking Water Sales Depot Refill at Timbangan Village of North Indralaya Subdistrict from December 2009 to April 2010. This research used cluster sampling method with statistical analysis of two samples t-test and replicated three times in fifteen samples of refill drinking water. The parameters were physical characteristics (odor, taste, color, and turbidity), chemical characteristics (pH value, dissolved solids, and electrical conductivity), and microbiology (total microbe and coliform test).

The results showed that physical analysis (odor, taste, color, and turbidity) in all samples were eligible according to SNI 01-3553-2006 of refill drinking water, except one of drinking water refill sample that was not eligible for turbidity value of 1.81 NTU turbidity in the sample B of the tank (B<sub>1</sub>). Chemical characteristics; there was seven refill drinking water that was not eligible of the pH value of pH 8.00; 7.77; 7.66; 7.56; 7.59; 7.94 and 7.63 in sample A<sub>1</sub>, A part of the water in the depot (A<sub>2</sub>), A part of the water in the consumers (A<sub>3</sub>), B<sub>1</sub>, B<sub>3</sub>, C<sub>3</sub>, and D<sub>1</sub>, all samples were

not eligible in term of dissolved solids (TDS) the results of TDS values ranged from 11.5mg/L to 94.3 mg/L, the value of electrical conductivity (EC) ranged from 23.4 $\mu$ s to 263.3 $\mu$ s, the lowest EC of refill drinking water was sample A<sub>2</sub> and the highest was sample A<sub>1</sub>. In term of microbiology; calculated microbes on the total of refill drinking water was in the ranges of 2.0 x 10<sup>5</sup> CFU per mL and 9.5 x 10<sup>6</sup> CFU per mL, the lowest total microbe was of refill drinking water E<sub>3</sub> of test sample 2 and the highest was of refill drinking water D<sub>3</sub> of sample test 3, and all samples from total microbes were not eligible according to SNI, coliform test results showed that all samples were contaminated by coliform bacteria. The result showed that the lowest total coliform was 23 cell/100 mL and the highest total coliform was 2400 cell/100 mL, it can be concluded that all of refill drinking water samples sanitation outlet had a less well and consumers should be encouraged to drink water before consuming refill process first heating of the water.

## RINGKASAN

**MARDIATI SALAM FESY.** Analisis Kualitas Air Minum Isi Ulang di Desa Timbangan Kecamatan Indralaya Utara (Dibimbing oleh **PARWIYANTI** dan **TRI WARDANI WIDOWATI**).

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kualitas air minum isi ulang yang ada di Desa Timbangan Kecamatan Indralaya Utara, telah dilakukan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya, Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang dan Depot Penjualan Air Minum Isi Ulang di Desa Timbangan Kecamatan Indralaya Utara pada bulan Desember 2009 sampai April 2010. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode *cluster sampling* dengan analisis statistik t-test dua sampel dan diulang tiga kali pada lima belas sampel air minum isi ulang (AMIU). Parameter yang diamati adalah sifat fisika (bau, rasa, warna, dan kekeruhan), sifat kimia (nilai pH, padatan terlarut, dan konduktivitas listrik), dan mikrobiologi (mikrobia total dan uji *coliform*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil analisa secara fisika (bau, rasa, warna, dan kekeruhan) semua AMIU memenuhi persyaratan SNI 01-3553-2006, kecuali satu AMIU yang tidak memenuhi persyaratan nilai kekeruhan yaitu kekeruhan 1,81 NTU pada sampel B bagian tangki (B<sub>1</sub>). Secara kimia; terdapat tujuh AMIU yang tidak memenuhi persyaratan nilai pH yaitu pH 8,00; 7,77; 7,66; 7,56; 7,59; 7,94; dan 7,63 pada sampel A<sub>1</sub>, A bagian air di depot (A<sub>2</sub>), A bagian air di

konsumen (A<sub>3</sub>), B<sub>1</sub>, B<sub>3</sub>, C<sub>3</sub>, dan D<sub>1</sub>, semua sampel tidak memenuhi syarat nilai padatan terlarut (TDS) yaitu hasil nilai TDS berkisar antara 11,5mg/L sampai 94,3 mg/L, nilai konduktivitas listrik (EC) berkisar antara 23,4μs sampai 263,3μs, EC terendah adalah sampel AMIU A<sub>2</sub> dan tertinggi adalah sampel AMIU A<sub>1</sub>. Secara mikrobiologi; hasil perhitungan mikrobia total pada AMIU berkisar antara  $2,0 \times 10^5$  CFU per mL sampai  $9,5 \times 10^6$  CFU per mL, mikrobia total terendah adalah sampel AMIU E<sub>3</sub> ulangan 2 dan tertinggi adalah sampel AMIU D<sub>3</sub> ulangan 3, dan semua sampel dari hasil mikrobia total belum memenuhi persyaratan SNI, hasil uji *coliform* menunjukkan bahwa semua sampel AMIU terkontaminasi oleh bakteri *coliform*. Hasil *coliform* total menunjukkan yang terendah adalah sebanyak 23 sel/100 mL dan *coliform* total tertinggi adalah sebanyak >2400 sel/100 mL, hal ini menunjukkan bahwa semua sampel AMIU tersebut kurang aman untuk dikonsumsi dan memiliki sanitasi depot yang kurang baik.

**ANALISIS KUALITAS AIR MINUM ISI ULANG DI DESA TIMBANGAN  
KECAMATAN INDRALAYA UTARA**



**Oleh  
Mardiati Salam Fesy**

**SKRIPSI**  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

**pada**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**  
**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**  
**2010**

**Skripsi**

**ANALISIS KUALITAS AIR MINUM ISI ULANG DI DESA TIMBANGAN  
KECAMATAN INDRALAYA UTARA**

**Oleh  
Mardiati Salam Fesy  
05053107021**


**telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian**

**Pembimbing I**



**Ir. Parwiyanti, M.P.**

**Pembimbing II**



**Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.**

**Indralaya , Mei 2010**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,**

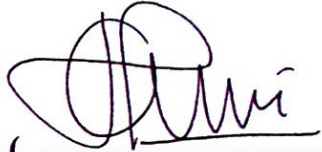


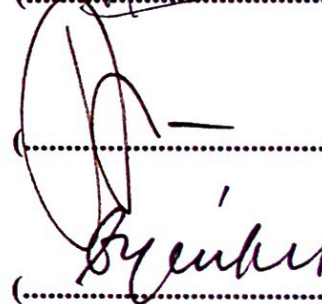


**Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.  
NIP. 19521028 197503 1 001**



**Skripsi berjudul “Analisis Kualitas Air Minum Isi Ulang di Desa Timbangan Kecamatan Indralaya Utara” oleh Mardiaty Salam Fesy telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 30 April 2010**

**Komisi Penguji**

- |   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| <b>1. Ir. Parwiyanti, M.P.</b>                | <b>Ketua</b>      | <br>(.....)  |
| <b>2. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.</b>  | <b>Sekretaris</b> | <br>(.....)  |
| <b>3. Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.</b> | <b>Anggota</b>    | <br>(.....) |
| <b>4. Prof. Dr. Ir. Tamrin Latief, M.Si.</b>  | <b>Anggota</b>    | <br>(.....) |

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian**



**Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.**  
**NIP. 19600802 198703 1 004**

**Mengesahkan,**

**Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian**




**Friska Syaiful, S.T.P., M.Si.**  
**NIP.19750206 200212 2 002**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Mei 2010

Yang membuat pernyataan



Mardiati Salam Fesy

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 12 Oktober 1987 dan merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari orang tua Bapak Ruslan Zahri dan Ibu Mas Tina.

Pada tahun 1993 menyelesaikan Sekolah TK di Taman Kanak-kanak Aisyiyah Bustanul Athfal di Cabang Seberang Ulu II Daerah Kodya Palembang dan pada tahun 1999 menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah 16 di Kecamatan Seberang Ulu II Kotamadya Palembang. Kemudian pada tahun 2002 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SLTP Negeri I Indralaya Ogan Komering Ilir dan pada tahun 2005 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di Madrasah Aliyah Negeri Sakatiga Kabupaten Ogan Ilir.

Tahun 2005 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) dengan masuk di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Selama berkuliah penulis pernah mengikuti kepengurusan BEM Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2006-2007 sebagai staf Departemen Infokom dan penulis juga pernah menjadi asisten mata kuliah Ilmu Gizi di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2008-2009.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Tak lupa salawat dan salam di haturkan pada junjungan kita nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabat dan para pengikutnya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas dukungan moril dan spiritual dalam menyelesaikan studi akademik ini. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

- Kedua orang tuaku, mbak dan adik-adikku : Mbak Sri Rahma Wati, Dek M. Nasrullah Al Hakim, Dek Nurlaili Ummus Naini, terima kasih atas segala doa, nasehat, dukungan serta curahan kasih sayang yang tiada henti-hentinya.
- Dekan Fakultas Pertanian dan Ketua Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Ibu Ir. Parwiyanti, M.P. sebagai dosen pembimbing akademik dan pembimbing utama, dan ibu Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P selaku pembimbing kedua, terima kasih atas semua arahan, bimbingan, kesabaran serta nasehat yang diberikan selama ini.
- Bapak Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P. dan Bapak Prof. Dr. Ir. Tamrin Latief, MSi. Atas kesediaan menjadi penguji, terima kasih atas saran, nasehat, kesabaran, dan bantuan yang Bapak berikan.

- Semua dosen-dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mengajarkan semua pengetahuan dibidang teknologi pertanian.
- Depot Air Minum Isi Ulang, khususnya : Ibu Hj. Isnaini sebagai pemilik depot AMIU Isnaini, kak Ajen sebagai pegawai depot AMIU SSS, Kak Riswanto sebagai pemilik depot AMIU Mas'a 1, Bapak Drs. Syahir Roni sebagai pemilik depot AMIU padang guci, Bapak Herry Pebriadi, S.E. dan Ibu Ratna Wati sebagai pemilik dan mbak tika sebagai pegawai depot AMIU Mas'a, terima kasih atas bantuan yang telah diberikan dan memberikan izin penelitian.
- Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Palembang, khususnya : Ibu Endang sebagai peneliti, dan ibu-ibu serta mbak-mbak lainnya yang ikut terlibat, terima kasih atas bantuan yang telah diberikan dan memberikan izin penelitian.
- Laboratorium Teknologi Pertanian, khususnya : Mbak Hapsah dan mbak Lisma sebagai pengelola dan Tika, terima kasih atas bantuan yang telah diberikan.
- Semua teman-temanku : Diana, Rinaldy, Indah, Slamet, Metty, Risa, Ismi, Kak dedek, Mbak Oksil, Mbak Aulia, Mbak Indah, Stephani, Zen THI, Sandy, Budi, Dalhar, Nere, Bojes, Oten, Rahmi, Lia, Fitri, Maria, Elisabet, Akbar, Hendrik.
- Kak Is, Kak Jon, Mbak Anna, semua adik-adik tingkat THP'06, THP'07 dan THP'08 yang ikut membantu.

Akhirnya penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Indralaya, Mei 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
A. Air .....	4
B. Sumber Air .....	5
C. Persyaratan Air Minum .....	6
D. Air Minum Isi Ulang .....	13
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>28</b>
A. Tempat dan Waktu .....	28
B. Alat dan Bahan .....	28
C. Metode Penelitian .....	29
D. Analisis Statistik .....	31
E. Pengamatan .....	32
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>42</b>
A. Sifat Fisika .....	42
B. Sifat Kimia .....	47



C. Sifat Mikrobiologi .....	51
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Persyaratan air minum di Indonesia .....	7
2. Persyaratan air minum menurut SNI 01-3553-2006 .....	15
3. Analisa resiko dan titik kendali kritis .....	24
4. Hasil pengamatan sifat fisik AMIU .....	43



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Sel <i>E. coli</i> L. ....	11
2. Skema proses pengolahan air minum.....	14
3. Flow diagram produksi AMIU.....	20
4. Kurva uji dua pihak.....	32
5. Sampel AMIU.....	43
6. Nilai pH air minum isi ulang.....	48
7. Nilai TDS air minum isi ulang.....	49
8. Nilai EC air minum isi ulang.....	50
9. Mikrobia total (log CFU/mL) pada AMIU di desa Timbangan.....	52
10. Jumlah <i>coliform</i> pada AMIU di desa Timbangan.....	56
11. Hasil uji penguat pada AMIU.....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil kuisisioner.....	68
2. Denah lokasi depot-depot AMIU yang digunakan.....	69
3. Pengamatan warna menggunakan spektrofotometer.....	70
4. Pengamatan kekeruhan menggunakan turbidimeter.....	71
5. Pengamatan nilai pH menggunakan pH meter.....	72
6. Pengamatan TDS menggunakan TDS meter.....	73
7. Pengamatan EC menggunakan conductivity meter.....	74
8. Data pengamatan mikrobial total air minum isi ulang (AMIU).....	75
9. Pengamatan uji <i>coliform</i> .....	79
10. Perhitungan metode t-test dua sampel.....	82

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Air merupakan bahan yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan fungsinya tidak pernah dapat digantikan oleh senyawa lain. Air berperan sebagai pembawa zat-zat makanan dan sisa-sisa metabolisme, sebagai media reaksi yang menstabilkan pembentukan biopolimer dan sebagainya (Winarno, 1991). Menurut Widiyanti dan Ristiati (2004), keperluan sehari-hari terhadap air berbeda untuk tiap tempat dan untuk tiap tingkat kehidupan, semakin tinggi taraf kehidupan maka akan semakin meningkat jumlah keperluan akan air.

Manusia dan semua makhluk hidup membutuhkan air sebagai salah satu sumber kehidupan. Air merupakan materi esensial di dalam kehidupan, tidak satupun makhluk hidup di dunia ini yang tidak memerlukan dan tidak mengandung air (Anonim, 2003). Masyarakat sangat memerlukan ketersediaan air baik dari segi kualitas maupun kuantitas, untuk berbagai keperluan sehari-hari, seperti minum, mandi, mencuci, memasak dan sebagainya.

Air minum adalah air yang bebas dari patogen, tidak berasa dan secara estetika baik untuk diminum manusia. Sebagai contoh, air mungkin mengandung garam dan mineral yang terlarut, senyawa tersebut dapat memberikan rasa dan bau amis, maka untuk memenuhi persyaratan air minum, air tersebut masih harus mendapatkan perlakuan khusus untuk menghilangkan garam mineral. Air merupakan bahan utama yang sangat penting pada sebuah industri. Oleh karena itu seluruh air yang digunakan untuk kebutuhan manusia harus bebas dari bakteri

patogen yang dapat membahayakan kesehatan manusia karena beberapa jenis penyakit dapat disebabkan oleh air yang terkontaminasi seperti kolera, thypus, parathypus, disentri baliser dan disentri amoeba (Winarno, 1993).

Kebutuhan air minum umumnya diambil dari air permukaan. Air tersebut perlu diberi perlakuan untuk menghilangkan kotoran serta membunuh mikrobia. Pemberian perlakuan pada air umumnya terdapat tiga tahap yaitu, pengendapan, penyaringan dan sterilisasi. Perlakuan ini dapat menghilangkan epidemik infeksi yang berasal dari air (Jennie, 1988).

Sumatera Selatan merupakan salah satu kota yang memiliki sumber air yang cukup banyak. Berbagai sumber air di kota ini mulai dari air sungai, air Perusahaan Air Minum (PAM) hingga air sumur. Kualitas air sungai dan sumur kurang baik dikonsumsi karena telah tercemar berbagai limbah sehingga warna, rasa bahkan baunya tidak layak dikonsumsi oleh masyarakat (Anonim, 2005).

Teknologi pengolahan air minum mengalami kemajuan seiring dengan perkembangan teknologi yang ada. Sebagai contoh, sistem teknologi yang sering digunakan adalah dengan sistem ultraviolet, ozonisasi, dan lain sebagainya. Berbagai jenis produk air minum yang menggunakan sistem teknologi ini dikenal, mulai dari air kemasan hingga ke air minum isi ulang. Air minum isi ulang (AMIU) merupakan salah satu cara penyediaan air untuk masyarakat. Air minum isi ulang ini sangat efektif dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat karena bersih, murah, praktis dan mudah didapat.

Menurut survei yang telah dilakukan pada tanggal 26 Juli sampai tanggal 6 Agustus 2009 di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir terdapat 6 desa dari 16 desa yang sudah memiliki 27 depot AMIU. Desa Timbangan merupakan

desa yang memiliki depot AMIU paling banyak yaitu sebanyak 16 depot. Berdasarkan hasil observasi yang pernah dilakukan pada bulan Agustus hingga September tahun 2008 di desa Timbangan kecamatan Indralaya Utara, diduga AMIUnya memiliki mutu rendah secara kimiawi dan mikrobiologis meski secara fisik yakni dari bau dan rasa lebih baik dibanding air PAM dan air sumur (Salam, 2008). Hasil yang didapatkan ini dibandingkan dengan SNI air minum dalam kemasan No. 01-3553-2006. Berdasarkan uji mikrobiologi dengan metode MPN, beberapa depot AMIU diduga mengandung mikrobia *Escherichia coli* (*E. coli*). *E. coli* yang diduga ada pada AMIU mencerminkan sanitasi yang tidak baik. Oleh karena itu perlu dilakukan pengamatan kualitas air minum isi ulang di desa Timbangan kecamatan Indralaya Utara. Informasi ini sangat berguna bagi konsumen yang menggunakan jasa AMIU, pemerintah daerah dan pengusaha depot AMIU untuk meningkatkan kualitas AMIUnya.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air minum isi ulang yang ada di Desa Timbangan Kecamatan Indralaya Utara.

## **C. Hipotesis**

Air minum isi ulang di Desa Timbangan Kecamatan Indralaya Utara diduga kualitasnya belum semua memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) air minum dalam kemasan No. 01-3553-2006.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, S. 2009. Analisa Resiko Bahaya dan Identifikasi Titik Kendali Kritis pada Industri Air Minum Dalam Kemasan. (Online). ([http://www.bsn.go.id/files/34825\\_6\\_349/Litbang%202009/Bab%208.pdf](http://www.bsn.go.id/files/34825_6_349/Litbang%202009/Bab%208.pdf), diakses 18 Oktober, 2009).
- Alamsyah, S. 2007. Merakit Sendiri Alat Penjernih Air untuk Rumah Tangga. Penerbit Kawan Pustaka, Jakarta.
- Anonim, 2003. Sebagian Air Minum Isi Ulang Tercemar Bakteri Koliform. (Online). (<http://www.kompas.co.id>, diakses 3 Mei, 2009).
- Anonim. 2005. Bisnis Air Mineral Isi Ulang. (Online). (<http://www.kai.co.id/news>, diakses 3 Mei, 2009).
- Anonim. 2009. Pengaruh Parameter Kimia yang Menyimpang Terhadap kesehatan. (Online). (<http://www.kai.co.id/news>, diakses 18 Maret, 2010).
- Apriyantono, A. 1989. Analisa Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB, Bogor.
- Arpah, M. 1993. Pengawasan Mutu Pangan. Penerbit Tarsito, Bandung.
- Awaluddin, N. 2007. Teknologi Pengolahan Air Tanah Sebagai Sumber Air Minum pada Skala Rumah Tangga. (Online). (<http://unlastnoel.files.wordpress.com/2009/04/awaluddin-in-teknologi-air-minum-pam-ftsp-iii1.pdf>, diakses 18 Oktober, 2009).
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-3553-2006 tentang Kualitas Air Minum Dalam Kemasan. Departemen Perindustrian RI, Jakarta.
- Balai Besar Laboratorium Kesehatan. 2008. Analisa Warna, Kekeruhan, dan Zat Terlarut. Palembang.
- Balai Besar Laboratorium Kesehatan. 2009. Analisa Bau dan Rasa Air Minum Isi Ulang. Palembang.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, and M. Wootton. 1985. Food Science. Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono. 1987. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia Press, Jakarta.

- Chatib, U. 1994. *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerbit Bina Aksara. Jakarta.
- Dewanti, R. 2009. Bakteri Indikator Sanitasi dan Keamanan Air Minum. (Online). (<http://www.eurekaindonesia.org/bakteri-indikator-sanitasi-dan-keamanan-air-minum/>, diakses 6 April, 2010).
- Dirjen POM, Depkes R.I. 1994. *Kumpulan Peraturan Perundang-undangan di Bidang Makanan*. Bhakti Husada.
- Dojlido, J. And G.A. Best. 1993. *Chemistry of Water and Water Polution*. Ellis Harwood, New York.
- Dwidjoseputro, D. 1978. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Penerbit Djambatan, Malang.
- Fardiaz, S. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Kanisius, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_ 1993. *Analisa Mikrobiologi Pangan*. P.T. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hanum, F. 2002. Proses Pengolahan Air Sungai untuk Keperluan Air Minum. (Online). (<http://library.usu.ac.id/download/fmipa/kimia-farida.pdf>, diakses 18 Maret, 2010).
- Idaman, N. S. 2008. Disinfeksi untuk Pengolahan Air Minum. (Online). (<http://www.kelair.bppt.go.id/Publikasi/BukuAirMinum/BAB12DISINFEKSI.pdf>, diakses 18 Maret, 2010).
- Jamalludin, A. Suwarni dan J. Hastaryo. 2007. Higiene dan Sanitasi Air Minum Analisa Kualitas Air Minum Isi Ulang di Kota Langsa Nanggroe Aceh Darussalam. Working Paper Series No. 16 First Draft. UGM, Yogyakarta. (Online). ([http://lrc-kmpk.ugm.ac.id/id/UP-PDF/\\_working/No.16\\_Jamaluddin\\_10\\_07\\_WPS.pdf](http://lrc-kmpk.ugm.ac.id/id/UP-PDF/_working/No.16_Jamaluddin_10_07_WPS.pdf), diakses 1 Februari, 2009).
- Jennie, B. S. L. 1988. *Sanitasi dalam Industri*. Pusat Antar Universitas IPB, Bogor.
- Laboratorium Jurusan Tanah. 2009. *Analisa Konduktivitas Listrik*. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Lay, B. W. 1994. *Analisis Mikrobial di Laboratorium*. P.T. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Muhtar, A. M. 2008. Penggunaan Tanaman Enceng Gondok (*Erchornia carassipes*) sebagai Pre-treatment Pengolahan Air Minum pada Air Selokan Mataram Jogjakarta. (Online). (<http://rac.uui.ac.id/server/document/Public/20080801035017Laporan%20TA.pdf>, diakses 18 Maret, 2010).
- Mustafa, H. 2000. Teknik Sampling. (Online). (<http://home.unpar.ac.id/~hasan/SAMPLING.doc>, diakses 10 Juli, 2009).

- Nuraida, L. 2006. Mikroba Sebagai Indikator Keamanan Kualitas Pangan. *Foodreview Indonesia*. 1(6).
- Nurwantoro dan A. S. Djarijah. 1994. *Mikrobiologi Pangan Hewani-Nabati*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Pambayun, R., Romlah dan T. W. Widowati. 2001. *Higiene dan Sanitasi Industri*. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Ray, B. 1988. *Fundamental Food Microbiology*. *Diterjemahkan oleh Pambayun, R. dan R. H. Purnomo*. 1998. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Pangan*. Jurusan teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Salam, M. F. 2008. *Pengawasan Mutu pada Depot Penjualan Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Indralaya Utara*. Laporan Praktek Lapangan Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, (tidak dipublikasikan).
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2007. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- Suhardjo, L.J., Harper, B.J. Deaton dan J.A. Driskel. 1986. *Pangan, Gizi dan Pertanian*. UI-Press, Jakarta.
- Supardi, H. I. dan Sukamto. 1999. *Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan*. Penerbit Alumni, Bandung.
- Suriawiria, U. 2003. *Mikrobiologi Air*. Alumni, Bandung.
- Sutrisno, T. dan Suciastuti, E. 1996. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Syarief, R. dan A. Irawati. 1988. *Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian*. Mediyatama Sarana Perkasa, Bogor.
- Untung, O. 1995. *Menjernihkan Air Kotor*. Puspa Swara, Jakarta.
- Walpole, R. E. 1990. *Pengantar Statistik*. Penerbit P.T. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Warlina, L. 2004. *Pencemaran Air : Sumber, Dampak dan Penanggulangannya*. (Online). ([http://rudyc.com/PPS702-ipb/08234/lina\\_warlina.pdf](http://rudyc.com/PPS702-ipb/08234/lina_warlina.pdf), diakses 18 Maret, 2010).
- Widiyanti, N. L. P. M. dan N. P. Ristiati. 2004. *Analisis Kuantitatif Bakteri Koliform pada Depo Air Minum Isi Ulang di Kota Singaraja Bali*. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. Bali. 3(1):64-73. (Online). (<http://www.ekologi>.



litbang.depkes.go.id/data/vol%203/Ni%20Putu%20\_2.pdf, diakses 2 Mei, 2009).

Winarno, F. G. 1991. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

\_\_\_\_\_ 1993. Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Winarno, F. G. dan B. S. L. Jenie. 1983. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya. Ghalia Indonesia, Bogor.