



p-ISSN : 2302-4933  
e-ISSN : 2621-8216

Vol. V No. 3 – Agustus 2018

Jurnal

# FARMAGAZINE



**SEKOLAH TINGGI FARMASI MUHAMMADIYAH  
TANGERANG**

---

---



Vol. V No. 3 – Agustus 2018

Jurnal

## FARMAGAZINE

- Penanggung jawab : Nita Rusdiana, S.Farm., M.Sc., Apt.  
Editor : Abdul Aziz Setiawan, S.Si., M.Farm., Apt.  
Wahyu Fajar Nugraha, S.Hi., M.Ud.  
Reviewer : Prof. Dr. Syed Azhar Syed Sulaiman  
Prof. Dr. Zullies Ikawati, Apt.  
Dr. Diah Aryani Perwitasari, M.Si., Ph.D., Apt.  
Dr. H. Priyanto, M.Biomed., Apt.  
Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, S.Si., M.Si.  
Dr. rer. nat. Rahmana Emran Kartasasmita, M.Si., Apt.  
Ditribusi dan Pemasaran : Tim LPPM  
Sekretariat : LPPM Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang  
Periode Terbit : 2 x dalam setahun  
Terbit Pertama : Februari 2014  
Harga Berlangganan : Rp. 250.000 (1 Nomor)

**Jurnal (Farmagazine)** adalah jurnal ilmiah tentang hasil-hasil penelitian ilmu-ilmu farmasi yang meliputi: farmasi maritim, farmasi bahan alam, formulasi, kimia farmasi, rumah sakit dan komunitas, farmakologi, dan bioteknologi farmasi.

Sistematika dan urutan materi artikel ilmiah hasil penelitian disusun atas; judul; nama (nama peneliti); abstrak; kata kunci; pendahuluan (termasuk latar belakang, landasan teori, tujuan penelitian); metode penelitian; analisis data; hasil dan pembahasan; simpulan; kepustakaan. Artikel ilmiah hasil penelitian tersebut diketik 1 spasi, Arial 11, kertas A4, maksimum jumlah artikel 10 halaman. Artikel yang dikirim hendaknya disertai dalam bentuk soft copy dengan program *Microsoft Word (MS Word)*.

Alamat Redaksi:

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang**

- Jl. KH Syekh Nawawi km.4 No.13 Tigaraksa – Kabupaten Tangerang  
Telp./Fax. (021) 2986 7307  
E-mail: [lppmstfm01@gmail.com](mailto:lppmstfm01@gmail.com)

Vol. V No. 3 – Agustus 2018

Jurnal

**FARMAGAZINE****DAFTAR ISI****SUSUNAN REDAKSI**

ii

**DAFTAR ISI**

iii

**Identifikasi Bakteri Penghasil Inhibitor B Lactamase Dari Isolat Pabrik Tahu Sumedang** 1 - 7

Oleh: Vina Juliana Anggraeni, Dewi Kurnia

**Analisis Efektivitas-Biaya Tindakan Kolesistektomi Metodelaparoskopidan Kolesistektomi Terbuka Pada Rs Swasta Tipe B Di Jakarta Pusat Tahun 2013 -2017** 8 - 16

Oleh: Diana Hayati, Ahmad Fuad Afdhal, Dian Ratih L.

**Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Pewarna Pipi Dalam Bentuk Padat Dari Ekstrak Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.)** 17 - 24

Oleh: Meta Safitri, Siti Halimatusa'diah, Mohammad Zaky

**Pengaruh Motivasi Dan Tekanan Terhadap Kepuasan Kerja dan Dampaknya Terhadap Loyalitas Supervisor Pt. Xyz** 25 - 35

Oleh: Riasa Barata Nian, Masruchin, Djoharsjah, Mx.

**Analisis Sifat Fisika, Ph, Dan Kesadahan Air Minum Isi Ulang Beberapa Depot Air Minum Isi Ulang (Damiu) Di Kecamatan Sepatan Timur** 36 - 41

Oleh: Abu Yazid Bustomi, Diana Sylvia, Nita Rusdiana

**Pengaruh Kompensasi, Lingkungan Kerja Dan Pengembangan Karier Terhadap Kepuasan Kerja Serta Dampaknya Terhadap Loyalitas Karyawan PT. XYZ** 42 - 52

Oleh: Linda Suryanti, Masruchin, Djoharsjah Mx.

**COST EFFECTIVENESS ANALYSIS PENGGUNAAN OBAT ARV KOMBINASI SERTA PENGARUHNYA TERHADAP KUALITAS HIDUP PASIEN HIV - AIDS DI POLIKLINIK RAWAT JALAN RS. dr. H. MARZOEKI MAHDI BOGOR** 53 - 66

---

Oleh: Euis Pujasari Hardjadipura, Delina Hasan, Erwanto Budi Winulyo

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK DAUN BAMBU TALI (*Gigantochloa apus*  
(Schult.) Kurz.) TERHADAP JAMUR *Candida albicans*** 67 - 76

Oleh: Abdul Aziz Setiawan, Latif Yudha Aditama, Yusransyah

## ANALISIS SIFAT FISIKA, pH, DAN KESADAHAN AIR MINUM ISI ULANG BEBERAPA DEPOT AIR MINUM ISI ULANG (DAMIU) DI KECAMATAN SEPATAN TIMUR

### ANALYSIS OF PHYSICAL , pH, AND TOTALY HARDNESS WATER IN SEVERAL WATER DEPOT IN EAST SEPATAN

Abu Yazid Bustomi<sup>1</sup>, Diana Sylvia<sup>2</sup>, Nita Rusdiana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email : [Yazid.lawliet@gmail.com](mailto:Yazid.lawliet@gmail.com)

#### ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan yang mendasar dan sangat dibutuhkan oleh manusia, Hewan, maupun tumbuhan. Oleh manusia air dimanfaatkan untuk berbagai keperluan hidup seperti minum, mandi, memasak, mencuci dan keperluan lainnya. Air minum isi ulang adalah salah satu jenis air minum yang dapat langsung diminum tanpa dimasak terlebih dahulu, karena telah mengalami proses pemurnian secara filtrasi, penyinaran ultraviolet, ozonisasi, ataupun metode lainnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sifat fisik, pH dan Kesadahan Air Minum isi ulang di Beberapa Depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan Sepatan Timur. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental di laboratorium, sampel yang digunakan adalah air yang di dapat dari beberapa depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan Sepatan Timur dan parameter yang diukur adalah pH, kesadahan total serta pengamatan organoleptis. Berdasarkan Hasil Penelitian sifat fisik sampel DAMIU menunjukkan bahwa 90% tidak berbau, 92% memiliki rasa yang tawar dan 100% memiliki warna yang tidak keruh berdasarkan hasil uji kuesioner terhadap 50 responden, uji pH sampel air minum isi ulang di beberapa depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan Sepatan Timur didapati hasil pH berkisar antara 6-8 dan nilai kesadahan total berkisar antara 175-475 mg/L. Hal ini menyatakan bahwa sampel air minum di beberapa depot air minum isi ulang di Wilayah Kecamatan Sepatan Timur sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 492/Menkes/IV/2010.

**Kata kunci :** Air, Kesadahan Total, Kompleksometri

#### ABSTRACT

*Water is a fundamental need and is needed by humans, animals, and plants. By human water is used for various purposes of life such as drinking, bathing, cooking, washing and other necessities. Refill drinking water is one type of drinking water that can be directly drunk without cooking first, because it has undergone a process of filtration purification, ultraviolet irradiation, ozonation, or other methods. This research was conducted to know the physical characteristic, pH and Water Consumption of Refill Drinking at Some Depot of drinking water refill in East Sepatan subdistrict. This research was conducted experimentally in laboratory, the sample used is water that can be from some depot of drinking water refill in East Sepatan subdistrict and the parameters measured were pH, total hardness and organoleptic observation. Result of research of physical properties of DAMIU samples showed that 90% odorless, 92% had a fresh taste and 100% had a color that was not cloudy based on questionnaire test result 50 respondents, pH test of refilled drinking water samples at several refill drinking water depots in the East Sepatan subdistrict was found to be pH ranges from 6-8 and total hardness values ranged from 175-475 mg / L. This proves that drinking water samples in some refill drinking water depots in East districts area in accordance with the Minister of Health Regulation number 492 / Menkes / IV / 2010.*

**Keywords:** total hardness , water, complexometry

## PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan yang mendasar dan sangat dibutuhkan oleh manusia, Hewan, maupun tumbuhan. Oleh manusia air dimanfaatkan untuk berbagai keperluan hidup seperti minum, mandi, memasak, mencuci dan keperluan lainnya. Kebutuhan akan air untuk keperluan sehari-hari berbeda di tiap tempat dan tingkatan kehidupan artinya semakin tinggi taraf kehidupan manusia, maka akan semakin meningkat pula jumlah air yang dibutuhkan.

Air minum isi ulang adalah salah satu jenis air minum yang dapat langsung diminum tanpa dimasak terlebih dahulu, karena telah mengalami proses pemurnian baik secara penyinaran ultraviolet, ozonisasi, ataupun keduanya. Pada era sekarang ini kesadaran masyarakat untuk mendapatkan air yang memenuhi syarat kesehatan semakin meningkat. Seiring dengan hal tersebut maka dewasa ini semakin menjamur pula depot air minum isi ulang (DAMIU) yang menyediakan air siap minum.

Namun tidak semua depot air minum isi ulang (DAMIU) dikelola dengan baik sesuai persyaratan permenkes492/MENKES/IV/2010 Tentang persyaratan kualitas air minum yang baik Kecamatan Sepatan Timur berada di perbatasan antara Kabupaten Tangerang dan Kota Tangerang yang mana lokasi kabupaten Tangerang berdekatan dengan industri-industri,.

Penggunaan air minum isi ulang oleh masyarakat di sepatan timur semakin meningkat, salah satu penyebabnya adalah pencemaran air tanah yang semakin parah hingga saat ini yang mungkin di sebabkan karena efek limbah industri. Air minum isi ulang adalah salah satu jawaban pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat yang murah dan praktis. Hal ini yang menjadi alasan mengapa masyarakat memilih air minum isi ulang untuk dikonsumsi.

Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 492/Menkes/IV/2010 menyatakan bahwa air

minum yang sehat harus memenuhi persyaratan fisik, kimia, dan mikrobiologi. Beberapa persyaratan tersebut antara lain air harus jernih atau tidak keruh, tidak berwarna, rasanya tawar, pH netral, tidak mengandung zat kimia beracun, kesadahan rendah, dan tidak boleh mengandung bakteripatogen seperti *Escherichia coli*.

Berdasarkan peraturan tersebut jelas disebutkan bahwa salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam kualitas air minum dengan parameter kimia adalah kesadahan serta sifat fisika seperti warna dan rasa. Kadar kesadahan maksimum yang diperbolehkan dalam air minum adalah 500 mg/L.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimental di laboratorium, karena dilakukan secara langsung pada sampel yang diinginkan, sampel dalam hal ini adalah air yang diambil dari beberapa depot air minum isi ulang di Wilayah Kecamatan Sepatan Timur yang selanjutnya dilakukan pengamatan sifat fisik, pH dan uji penetapan kesadahan air dengan metode titrasi kompleksometri.

### Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah buret, statif, erlenmeyer, pipet volum 10 mL, Gelas ukur, pH meter, gelas piala, Labu ukur

### Bahan

Adapun Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah CaCl<sub>2</sub>, larutan buffer pH 10, aquades, indikator EBT, larutan garam Na-EDTA 0,01 M, cuplikan/sampel air.

### Pengamatan Sifat Fisika

Dalam proses pengamatan organoleptis peneliti juga menyiapkan kuisioner untuk kemudian di bagikan pada pelanggan depot air minum isi ulang di kecamatan sepatan timur yang mana isi kuisioner tersebut berisi seputar pertanyaan-pertanyaan terkait produk air minum yang di konsumsi, dan jumlah

responden adalah masing-masing depot 10 responden

### Uji pH

Siapkan sampel pada suatu wadah(gelas ukur) kemudian ukur pH dengan menggunakan pH meter, catat hasil pengukuran tersebut

### Uji Kesadahan Total

Pertama masukan sampel sebanyak 25mL kedalam erlenmayer 250mL, kemudian tambahkan aquadest sampai volumenya 50mL. kemudian setelah itu tambahkan 1mL sampai 2mL larutan penyanggah pH 10, kemudian tambahkan EBT sebanyak seujung sepatula(30mg sampai 50mg), setelah semuanya tercampurkan barulah kemudian

dititrasi dengan larutan baku Na<sub>2</sub>EDTA secara perlahan-lahan sampai terjadi perubahan warna dari merah keunguan menjadi biru, kemudian jika sudah selesai catat hasil titrasi, cata berapa volume Na<sub>2</sub>EDTA yang habis lalu di hitung rata-rata dari hasil tiap percobaan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sifat Fisika (organoleptis)

Pada penelitian ini peneliti menggunakan kuesioner untuk mencari data yang berkaitan dengan uji organoleptis atau sifat fisik daripada sampel air minum isi ulang di beberapa depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan Sepatan Timur. Adapun hasil kuesioner dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel IV.1 Hasil Uji Sifat Fisik Organoleptis

Sifat Fisik	Keterangan	Sampel (Responden)					Total
		I	II	III	IV	V	
Aroma	Tidak Beraroma	7	10	10	8	10	90%
Rasa	Rasanya Tawar	10	10	10	6	10	92%
Warna	Jernih, Tidak Keruh	10	10	10	10	10	100%

Kuesioner yang

digunakan peneliti terdiri dari beberapa pertanyaan diantaranya :

a. Berapa Lama Bapak/Ibu menggunakan Produk Air Minum Isi ulang yang di dapat dari depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan Sepatan Timur?

Dari total 50 Responden seluruhnya menjawab Lebih dari 1 Tahun sehingga persentasenya adalah 100% responden telah menggunakan produk air minum isi ulang dari beberapa depot air minum isi ulang di wilayah Kecamatan Sepatan Timur. Responden adalah pengguna air minum isi ulang di beberapa depot air minum isi ulang di wilayah Kecamatan Sepatan Timur yang telah menggunakan produk tersebut selama lebih dari 1 tahun hal ini menjadi kemungkinan bahwa konsumen adalah penduduk yang menetap cukup lama di wilayah tersebut

b. Bagaimana na aroma

dari air minum isi ulang yang Bapak/Ibu gunakan?

Dari 50 orang Responden di dapati hasil 5 orang menjawab Beraroma Lain dan 45 orang menjawab Tidak Beraroma sehingga persentasenya adalah : untuk jawaban beraroma lain =  $\frac{5}{50} \times 100 = 10\%$ . Tidak

beraroma =  $\frac{45}{50} \times 100 = 90\%$ . Pada

Umumnya Responden menyatakan tidak ada bau atau aroma apapun pada air minum yang mereka konsumsi, hal ini menyatakan bahwa air yang dikonsumsi memenuhi kriteria PERMENKES Nomor 492/MENKES/Per/IV/2010 yang menyatakan bahwa salah satu kriteria air minum yang baik adalah tidak beraroma.

c. Bagaimana Rasa dari air minum isi ulang yang Bapak/Ibu gunakan?

Dari 50 Responden didapati 4 orang responden menjawab ada sedikit rasa manis dan 46 responden lain menjawab Tawar, sehingga persentasenya adalah : untuk jawaban “ada sedikit rasa manis” =  $\frac{4}{50} \times 100 = 8\%$ . Tawar =  $\frac{46}{50} \times 100 = 92\%$ .

Responden pada umumnya merasa bahwa air minum yang mereka konsumsi memiliki rasa yang tawar, hal ini menyatakan bahwa air yang dikonsumsi memenuhi kriteria PERMENKES

Nomor 492/MENKES/Per/IV/2010 yang menyatakan bahwa salah satu kriteria air minum yang baik adalah rasanya tawar.

- d. Apakah Bapak/Ibu pernah memiliki keluhan berkaitan dengan warna air yang keruh atau tidak jernih selama menggunakan air minum isi ulang yang di dapat dari depot air minum isi ulang?

Dari 50 responden seluruhnya menjawab “tidak” sehingga persentasenya adalah 100% responden tidak pernah ada keluhan yang berkaitan dengan warna air yang keruh selama penggunaan produk air minum isi ulang yang di dapat di beberapa depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan sepatan timur.

- e. Apakah alasan Bapak/Ibu menggunakan air minum yang di beli dari depot air minum isi ulang daripada air minum isi ulang yang bermerek?

Dari 50 responden didapati 11 orang responden menjawab “Rasa lebih enak” dan 39 responden lainnya menjawab Harga lebih terjangkau, sehingga persentasenya adalah : untuk jawaban “rasa lebih enak” =  $\frac{11}{50} \times 100 = 22\%$ . Harga yang lebih terjangkau =  $\frac{39}{50} \times 100 = 78\%$

Berdasarkan hasil kuesioner pada point ke 5 ini dapat dinyatakan bahwa umumnya alasan mengapa responden memilih produk air minum isi ulang yang di jual di beberapa depot air

minum isi ulang di wilayah kecamatan sepatan timur adalah cenderung karena harganya yang lebih ekonomis di dibandingkan dengan produk air minum isi ulang bermerek.

### Analisa pH

Pengujian pH pada sampel-sampel air minum isi ulang yang di dapat di beberapa depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan sepatan timur bertujuan untuk mencari tahu apakah pH air minum isi ulang di beberapa depot air minum isi ulang di wilayah Kecamatan Sepatan Timur sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/Menkes/IV/2010 yang menyatakan bahwa parameter pH untuk air minum adalah 6,5-8,5. Adapun hasil analisa pH dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil analisa pH

No	Sampel	pH
1	I	8
2	II	7
3	III	7
4	IV	6
5	V	7

### Uji Kesadahan Air

Uji kesadahan air pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode titrasi kompleksometri yang mana prinsip dari kompleksometri ini adalah titrasi berdasarkan pembentukan senyawa kompleks. Salah satu zat pembentuk kompleks yang sering digunakan adalah dinatrium etilendiamina tetraasetat (dinatrium EDTA). Dinatrium EDTA digunakan sebagai titran. Adapun indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah indikator Eriochrom Black T (EBT), serta larutan Buffer pH 10 untuk mengatur pH larutan tetap berada di angka 10 dikarenakan Logam alkali tanah seperti kalsium dan magnesium membentuk kompleks yang tidak stabil dengan EDTA pada pH rendah, oleh karenanya perlu penambahan Buffer pH 10.



Tabel 3. Kadar kesadahan total

No	Sampel	Kadar Kesadahan Total(mg/L)
1	I	475
2	II	230
3	III	175
4	IV	255
5	V	200

Adapun tahapan-tahapan dalam menentukan kadar kesadahan total air minum isi ulang di beberapa depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan Sepatan Timur meliputi pembuatan larutan NaEDTA, kemudian standarisasi larutan NaEDTA lalu setelah distandarisasi kemudian dilakukan pengujian terhadap sampel. Sepatan Timur masih di ambang batas yang di tentukan oleh Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/Menkes/IV/2010 yang menyatakan bahwa Kadar kesadahan maksimum yang diperbolehkan dalam air minum adalah 500 mg/L.

### KESIMPULAN

Berdasarkan Penelitian yang telah peneliti lakukan maka dapat diambil kesimpulan :

1. pH pada sampel air minum isi ulang di kecamatan Sepatan Timur berkisar antara 6-7, sampel terbukti baik secara organoleptis, dan pengukuran kesadahan total airminum isi ulang di beberapa depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan sepatan timur diperoleh nilai kesadahan total berkisar antara 175-475 mg/L. Hal ini dapat menyatakan bahwa nilai kesadahan total air minum isi ulang di beberapa depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan Sepatan Timur masih di ambang batas yang di tentukan oleh PERMENKES RI nomor 492/Menkes/IV/2010.
2. Kualitas sampel air minum isi ulang di beberapa depot air minum isi ulang di wilayah kecamatan Sepatan Timur berdasarkan analisis sifat fisik, pH dan Kesadahan masih sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan (PERMENKES) No. 492 Tahun 2010

### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. 2004. Kimia lingkungan. Edisi 1. Yogyakarta
- Asdak, Chay. 2005. Hidrologi. Gajah Mada University Press
- Athena, Sukar, M. Hendro. Anwar, dan Hariono, M.D, 2004. *Kandungan, Pb, Cd, Hg dalam Air Minum dari Depot Air Minum Isi Ulang di Jakarta, Tangerang, Dan Bekasi*. Jurnal Ekologi Kesehatan. Departemen Kesehatan RI, 2010. Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Kualitas Air Minum. Jakarta
- Hamidin, A.S. 2012. Kemampuan Terapi Air Putih Untuk Penyembuhan, Diet, Kehamilan, dan Kecantikan. Jakarta :MedPress
- Irianrto, K. 2006. *Mikrobiologi Menguak Dunia Mikroorganisme*. Edisi pertama. Margahayu Pemail Bandung. Yramada Widya.
- KEMENKES RI  
No.907/MENKES/SK/VII/2002 tentang pengawasan kualitas air minum
- Khopkar, S.M. 2014. Konsep Dasar Kimia Analitik. Jakarta : Penerbit UI-PRESS.
- Kusnaedi, 2010. Mengolah Air Kotor Untuk Air Minum. Jakarta: PenerbitSwadaya
- PERMENKES RI  
No.416/MENKES/PER/IX/1990 tentang persyaratan kualitasair bersih
- Slamet, 2004. Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Soemirat, 2009. Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Sulistiyandari, H. 2009. Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kontaminasi

Deterjen Pada Air Minum Isi Ulang Di Depot Air Minum Isi Ulang (Damiu) Di Kabupaten Kendal Tahun 2009. Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang.

Sutrisno, T.C., Eni, S. 1997. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta : Reneka Cipta.