

## ABSTRAK

**SITI HARDIYANTI S. MIDU.** 2013. *Uji Cemarkan Bakteri Escherichia Coli Pada Air Minum Isi Ulang Di Kota Gorontalo.* Karya Tulis Ilmiah, Program Studi D-III Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Ibu Hamsidar Hasan S,Si., M,Si., Apt. dan Pembimbing II Ibu Dewi R. Moo S,Farm., M,Sc., Apt.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya bakteri *Escherichia coli* yang terdapat pada air minum isi ulang yang dijual oleh penjual air minum isi ulang di Kota Gorontalo. Metode penelitian menggunakan metode observasi langsung, pengambilan sampel dengan mengambil sampel air minum isi ulang pada penjual yang berbeda di Kota Gorontalo. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa air minum isi ulang yang diperoleh dari lima depot air minum yang berbeda di Kota Gorontalo, kelimaanya mengandung cemarkan bakteri *Escherichia coli* yang tidak memenuhi persyaratan yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 tahun 2010.

**Kata Kunci :** *air isi ulang, Escherichia coli, Kota Gorontalo.*

## ABSTRACT

**SITI HARDIYANTI S. MIDU.** 2013. Test Bacterium Escherichia Coli Contamination In Drinking Water Refill In Gorontalo City. Scientific Writing, the Diploma Program Pharmacy, Department of Pharmacy, Faculty of Health Sciences and Sport, State University of Gorontalo. The first supervisor is the mother Hamsidar Hasan S,Si., M,Si., Apt. both mother and Advisors Dewi R. Moo S,Farm., M,Sc., Apt.

Implementation of this study aims to determine the presence of Escherichia coli bacteria found in drinking water refills are sold by the seller refill drinking water in the city of Gorontalo. Research method used direct observation, sampling by taking samples of drinking water refill at a different seller in the city of Gorontalo. The results obtained that refill drinking water obtained from five different water depot in the city of Gorontalo, the fifth containing Escherichia coli bacteria contamination that does not meet the requirements set by the Minister of Health Regulation No.. 492 in 2010.

*Keywords: water refills, Escherichia coli, Gorontalo city.*

## MOTTO PERSEMBAHAN

“Jika ada kemauan pasti ada jalan, tidak ada kata gagal bagi kita yang berusaha” (yanthi midu)

*Karya ini kupersembahkan kepada papa tersayang (Syamsudin S. Midu) dan mama tersayang (Hj. Rahmawati Ali Azis) serta kakak-kakakku tersayang Siti Hadija S. Midu, Al-Qazali S. Midu, Siti Fatima S. Midu, Siti Masita S. Midu, Nurlaila S. Midu yang selalu ikhlas mendoakan dan memberikan dukungan demi keberhasilanku.*

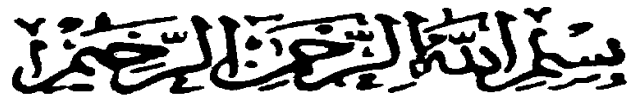
Sahabat-sahabat terbaikku “efy, ayu & D'CLAYS”

Yang setia membantu dan memberikan dukungan.

Almamatrku Tercinta tempat aku menimbah ilmu

Universitas Negeri Gorontalo

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena hanya dengan izin dan kuasaNya maka penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Cemar Kapang/khamir pada Jamu Gendong yang dijual di Kecamatan Kota Utara Kota Gorontalo” dapat terselesaikan.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun dengan maksud untuk memenuhi persyaratan akademis dalam menempuh ujian diploma Program Studi D-III Farmasi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo Tahun Akademik 2012/2013.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak sedikit kendala yang dihadapi penulis baik dalam pelaksanaan penelitian maupun dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini. Namun, dengan adanya ketekunan, keuletan serta kesabaran Alhamdulillah semua itu dapat teratasi dengan baik. Lebih dari itu penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak mungkin dapat terwujud tanpa pengorbanan dan doa yang tulus dari kedua orang tua tercinta. Sehubungan dengan hal tersebut, maka saya ucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Orang tua tercinta Papa (Syamsudin S. Midu), Mama (Hj. Rahmawati Hi. Azis) yang tercinta, terima kasih atas doa, keikhlasan serta arahan dan dukungan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Kakak-kakakku tersayang Siti Hadija, Moh. Al-qazali, Siti Fatima, Siti Masita, Nur laila,

Zakaria Lahamade, Rohani, Moh. Salim Rauf, Roland Timumun, yang menanti keberhasilanku, yang turut mendoakan dan memberikan dukungan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

2. Bapak Dr. Hi. Samsu Qamar Badu, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Gorontalo.
3. Ibu Dra. Rani Hiola, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo, Ibu Risna Podungge, S.Pd., M.Pd selaku Pembantu Dekan I Fakultas Ilmu- Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo, Ibu Dian Saraswati, S.Pd., M.Kes selaku Pembantu Dekan II Fakultas Ilmu- Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo, Bapak Ruslan, S.Pd., M.Pd selaku Pembantu Dekan III Fakultas Ilmu- Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo.
4. Ibu Hamsidar Hasan S.Si.,M.Si.,Apt selaku pembimbing 1 sekaligus sebagai ketua jurusan farmasi yang telah bersedia dengan tulus ikhlas membimbing serta arahan sehingga saya bisa menyelesaikan penyusunan karya tulis ini, dan tidak lupa juga saya selalu berdo'a semoga rahmat dan nikmat serta kesehatan selalu tercurahkan dari Allah SWT kepadanya.
5. Ibu Dewi R. Moo S.Farm.,M.Sc.,Apt selaku Pembimbing 2 yang telah bersedia dengan tulus ikhlas membimbing serta arahan sehingga saya bisa menyelesaikan penyusunan karya tulis ini, dan tidak lupa juga saya selalu berdo'a semoga rahmat dan nikmat serta kesehatan selalu tercurahkan dari Allah SWT kepadanya.

6. Ibu Nur Ain Thomas S.Si, M.Si, Apt selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi yang telah membantu dalam memberikan arahan dan bimbingan hingga selesainya penulisan karya tulis ilmiah ini.
7. Ibu Nur Rasdianah S.Si., M.Si., Apt selaku Penguji yang telah meluangkan waktu dan tenaga, dalam menguji dan memberikan koreksi bagi penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Semua dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada saya selama mengikuti proses perkuliahan di Prodi D-III Farmasi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo.
9. Seluruh Staf Tata Usaha jurusan Farmasi (Ibu wiwin, Kak Wiji, Kak Rio, dan Kak Mono) yang telah membantu dalam menyelesaikan urusan-urusan kampus dengan sabar.
10. Ibu Eka Prasetya S.Si, M.Kes selaku Kepala Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Kesehatan Masyarakat UNG yang telah memberikan izin untuk penelitian di laboratorium mikrobiologi
11. Laboran Pembimbing di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Kesehatan Masyarakat UNG K'Eman dan K'Ayu, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arah dalam penelitian ini.
12. D'Clays (Cici, Linda, Ayu, Sita) yang selalu berbagi kebersamaan denganku dan selalu mendukungku menuju yang terbaik.
13. Teman-teman kost PERJATI yang tersayang Nuna, Clara, Dewy, Ebhy, Ulan, Tya, Tika, Oca, Ayu, Indah, Aino, Ainun, Sita, Fitria, Eka, yang selalu bersama dalam suka maupun duka.

14. Rekan-rekan Farmasi angkatan 2010: Efy, Ayu, Indrawaty, Yuyu, Ulan, Mba Dewy, Mey, Nyu, Ega, Ika, Lia, Gita, Iin, Indah, Dwina, Atha, Wiwit, Enab, Mun, Nila, Olan, Fadli, Fays, Imo, Cikal, Edy, Tya, Fitry, Dewy, Lita, Schyntia, Sary, Della, Metha, Nila, Nova, Icha, Iti, Eby, Rahma, Tuti, dan Rifka terimakasih atas dukungan serta kebersamaan yang begitu berarti.
15. Keluarga besar HIMAFK Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, Universitas Negeri Gorontalo, terimakasih atas dukungan dan kebersamaannya selama ini.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian studiku.

Akhirnya dengan penuh kerendahan hati penulis mempersembahkan karya tulis ilmiah ini sebagai wujud nyata dan ungkapan rasa cinta, sayang dan terima kasih kepada kedua orang tuaku yang telah membesarkan dan mendidiku dengan penuh kasih sayang serta saudara-saudaraku yang selalu berdoa demi keberhasilanku.

Semoga segala bantuan, bimbingan dan petunjuk yang telah diberikan oleh semua pihak memperoleh balasan yang setimpal dari Allah SWT dan semoga rahmat dan hidayah-NYA senantiasa dilimpahkan kepada kita semua. Amin...

Gorontalo, Juli 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>LOGO UNG</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Definisi Air Minum .....	5
2.2 Bakteri .....	10
2.3 Uji Mikrobiologi .....	13



<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1 Desain Penelitian .....	16
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	16
3.3 Objek yang Diteliti.....	16
3.4 Alat dan Bahan.....	16
3.5 Metode Kerja .....	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
4.1 Hasil .....	20
4.2 Pembahasan.....	20
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>23</b>
5.1 Kesimpulan.....	23
5.2 Saran.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>26</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil Cemar Bakteri <i>E. Coli</i> setiap pengenceran .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Skema Kerja Sterilisasi Alat dan Bahan.....	26
2. Pembuatan Media LB .....	27
3. Pembuatan Media EMBA .....	27
4. Uji Cemarkan Air minum Isi Ulang.....	28
5. Perhitungan Bahan .....	29
6. Hasil Penelitian .....	31
7. Surat Permohonan Penelitian.....	34
8. Surat Permohonan Peminjaman Alat-alat.....	35
9. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	36