

SKRIPSI

**HUBUNGAN PENGOLAHAN TERHADAP KUALITAS
AIR MINUM DEPOT ISI ULANG DI WILAYAH
SIDAKARYA DENPASAR**



Oleh:

Nanda Yayu Bugis Saputri

NIM. P07134220049

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
2024**

SKRIPSI

**HUBUNGAN PENGOLAHAN TERHADAP KUALITAS
AIR MINUM DEPOT ISI ULANG DI WILAYAH
SIDAKARYA DENPASAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh:

Nanda Yayu Bugis Saputri

NIM. P07134220049

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

HUBUNGAN PENGOLAHAN TERHADAP KUALITAS AIR MINUM DEPOT ISI ULANG DI WILAYAH SIDAKARYA DENPASAR

Oleh:

Nanda Yayu Bugis Saputri

NIM. P07134220049

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:



Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes.
NIP. 196005061983021001

Pembimbing Pendamping:



I.B. Oka Suyasa, S.Si., M.Si.
NIP. 197506012002121002

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H.
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

HUBUNGAN PENGOLAHAN TERHADAP KUALITAS AIR MINUM DEPOT ISI ULANG DI WILAYAH SIDAKARYA DENPASAR

Oleh:

NANDA YAYU BUGIS SAPUTRI

NIM. P07134220049

TELAH DISEMINARKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI SKRIPSI

PADA HARI: SENIN
TANGGAL: 13 MEI 2024

TIM PEMBIMBING SEMINAR

1. Burhannuddin, S.Si., M.Biomed

Ketua Penguji

()

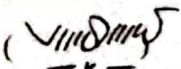
2. Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes.

Anggota penguji I

()

3. Cok Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si

Anggota penguji II

()

MENGETAHUI :
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR


I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H.
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr. Kes) Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat

Terimakasih saya ucapkan kepada keluarga terutama kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, motivasi, doa terbaik dan menyisihkan finansial nya, sehingga saya dapat menyelesaikan studi saya

Terima kasih kepada Bapak/Ibu Dosen yang senantiasa membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan hingga selesainya Skripsi ini.

Terima kasih kepada kedua dosen pembimbing saya yang selalu membimbing dalam menyusun skripsi ini sehingga skripsi dapat bermanfaat bagi pembacanya

Terimakasih kepada orang tua beserta keluarga karena merekalah dibalik layar dalam menyaksikan perjuangan kuliah, teman-teman TLM'2020, teman teman seperjuangan dari berbagai daerah, dan teman-teman kelas 8B yang telah mewarnai masa perkuliahan selama 4 tahun bersama, memberikan dukungan, motivasi, bantuan, canda tawa dan tangis serta semangatnya dalam berjuang hingga akhirnya skripsi ini selesai.

Skripsi ini hanya sebagian kecil dari ilmu pengetahuan yang luas, namun saya berharap dapat menjadi inspirasi dan bagian dari karya selanjutnya yang lebih baik. Karya ini sepenuh hati saya persembahkan bagi semua orang yang membutuhkan dan semoga dapat bermanfaat.

RIWAYAT PENULIS



Nanda yayu Bugis Saputri yang akrab dipanggil Nanda, Lahir di Sidrap pada tanggal 23 April 2001. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Riwayat pendidikan penulis dimulai di TK Bhayangkari pada tahun 2005 hingga 2007, kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 11 pangsidi dari tahun 2007 hingga 2013. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Pangsidi dari tahun 2013 hingga 2016. Dan sekolah Menengah atas penulis tempu di SMA Negeri 1 pangsidi dari tahun 2016 hingga 2019. Setelah lulus dari SMA, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Politeknik Kesehatan Denpasar dengan mengambil Program Studi Teknologi Laboratorium Medis untuk Program Sarjana Terapan.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nanda Yuyu Bugis Saputri
Nim : P07134220049
Program Studi : Sarjana Terapan Teknobi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2023-2024
Alamat : Jln. Andi Makkasau no 23 A,Kecamatan Sidenreng
Rappang, provinsi Sulawesi Selatan

Dengan ini Menyatakan Bahwa:

1. Penelitian Skripsi dengan Judul HUBUNGAN PENGOLAHAN TERHADAP KUALITAS AIR MINUM DEPOT ISI ULANG DI WILAYAH SIDA KARYA DENPASAR adalah benar karya penulis sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Jika pada masa mendatang terungkap bahwa Penelitian Skripsi ini tidak dihasilkan oleh saya sendiri atau merupakan Tindakan plagiarisme dari karya seseorang, saya bersedia menerima konsekuensi yang sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 serta hukum yang berlaku.

Dengan ini, surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sesuai dengan tujuannya.

Denpasar, 03 Mei 2024

Saya Membuat Pernyataan



Nanda Yuyu Bugis Saputri
NIM. P07134220049

RELATIONSHIP OF TREATMENT TO DRINKING WATER QUALITY OF REFILL DEPOTS IN SIDA KARYA AREA OF DENPASAR

ABSTRACT

Drinks that are not of good quality are drinks that are contaminated with bacteria, one of which is *Escherichia Coli* bacteria or what is usually called *E. Coli*. *E. Coli* bacteria can harm human health. Safe drinking water consumption is according to Minister of Health Regulation no. 429/MENKES/PER/IV/2010 concerning drinking water quality requirements which states that the limit for *Coliform* and *Escherichia coli* contamination is a maximum of 0/100 ml of sample. **Objective:** This research is to determine whether there is a relationship between processing and the quality of drinking water at refill depots in the Sida Karya Denpasar area. **Method:** This type of research is quantitative with a cross-sectional design with the number of samples used being 10 samples with a random sampling technique. This research data was collected from the results of the *Most Probable Number* examination with variety 5.1.1. **Results:** The results of this study were 3 samples from refill drinking water depots positive for *Escherichia coli* contamination, and 4 samples from refill drinking water depots positive for *Coliform* contamination, which means the drinking water is not suitable for consumption. **Conclusion:** Based on the results of the *Chi-Square test*, a sig value of $0.33 < 0.05$ was obtained, which means that there is a relationship between processing and the quality of the refill depot drinking water.

Keywords: Refill depot, Bacteriological, *MPN*

HUBUNGAN PENGOLAHAN TERHADAP KUALITAS AIR MINUM DEPOT ISI ULANG DI WILAYAH SIDAKARYA DENPASAR

ABSTRAK

Minuman yang tidak berkualitas adalah minuman yang tercemar bakteri salah satunya yaitu bakteri *Escherichia Coli* atau yang biasa disebut *E. Coli*. Bakteri *E. Coli* dapat membahayakan kesehatan manusia. Konsumsi air minum yang aman yaitu menurut Permenkes No. 429/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum yang menyatakan batas cemaran Coliform dan *Escherichia coli* maksimal 0/100 ml sampel. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya hubungan pengolahan terhadap kualitas air minum depot isi ulang di Wilayah Sidakarya Denpasar. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain cross-sectional dengan jumlah sampel yang digunakan yaitu 10 sampel dengan teknik pengambilan sampel random sampling. Pengumpulan data penelitian ini dari hasil pemeriksaan Most Probable Number dengan ragam 5.1.1. **Hasil:** Hasil penelitian ini 3 sampel depot air minum isi ulang positif terhadap cemaran *Escherichia coli*, dan 4 sampel depot air minum isi ulang positif terhadap cemaran Coliform yang artinya air minum tersebut tidak layak dikonsumsi. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai $\text{sig } 0,33 < 0,05$ yang artinya terdapat hubungan pengolahan dengan kualitas air minum depot isi ulang. Kata Kunci: Depot isi ulang, Bakteriologi, MPN

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN PENGOLAHAN TERHADAP KUALITAS AIR MINUM DEPOT ISI ULANG DI WILAYAH SIDAKARYA DENPASAR

Oleh : Nanda Yayu Bugis Saputri

Minuman yang tidak berkualitas adalah minuman yang tercemar bakteri salah satunya yaitu bakteri *Escherichia Coli* atau yang biasa disebut *E. Coli*. Bakteri *E. Coli* dapat membahayakan kesehatan manusia. Bakteri *E. coli* dapat menyebabkan infeksi saluran pencernaan dengan gejala seperti diare, muntah, kram perut, dan demam. Pada tingkat yang lebih serius, infeksi ini dapat mengakibatkan komplikasi kesehatan yang serius. Pencegahan kontaminasi minuman melibatkan langkah-langkah kebersihan yang ketat selama produksi, penyimpanan, dan distribusi. Penggunaan air bersih, pemrosesan yang higienis, dan pengawasan kesehatan yang ketat merupakan faktor kunci dalam menjaga kualitas dan keamanan minuman. Kesadaran konsumen juga sangat penting, termasuk pemilihan minuman dari sumber yang terpercaya, pemeriksaan tanggal kedaluwarsa, dan pemahaman terhadap label keamanan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tentang kualitas mikrobiologis air minum isi ulang pada depot di kelurahan Sidakarya, Kecamatan Denpasar Selatan Kota Denpasar berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium sehingga dapat membantu masyarakat agar terbebas dari adanya gangguan kesehatan khususnya penyakit diare yang diakibatkan oleh penggunaan air minum isi ulang. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain cross-sectional dengan jumlah sampel yang digunakan yaitu 10 sampel air minum DAMIU dengan teknik

pengambilan sampel random sampling. Pengumpulan data penelitian ini dari hasil pemeriksaan *Most Probable Number* dengan ragam 5.1.1.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan 4 sampel DAMIU positif terhadap cemaran *Coliform* dengan kisaran nilai MPN 3/100 ml sampai 5/100 ml dan 3 sampel *E. Coli* dengan kisaran nilai MPN 3/100 ml 100 ml ditandai dengan terdapat kekeruhan dan gelembung gas pada tabung Durham. Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai sig $0,33 < 0,05$ yang artinya terdapat hubungan pengolahan dengan kualitas air minum depot isi ulang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Hubungan Pengolahan Terhadap Kualitas Air Minum Depot Isi Ulang di Wilayah Sidakarya Denpasar”

Skripsi ini dibuat sebagai pengajuan penelitian yang bertujuan untuk menemukan mengetahui apakah ada Hubungan Pengolahan Terhadap Kualitas Air Minum Depot Isi Ulang di Wilayah Sidakarya Denpasar. Pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.kep, Ners, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam mengikuti Pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
2. I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH. selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan Menyusun skripsi.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M. Biomed selaku ketua program studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis atas dukungan dalam proses pembelajaran.
4. Bapak Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes. selaku pembimbing utama atas bimbingan materi dalam proses penyusunan skripsi.
5. Bapak I.B. Oka Suyasa, S.Si.,M.Si. selaku pembimbing pendamping atas bimbingan penulisan dalam proses penyusunan skripsi.

6. Orang tua yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materi, sehingga pembuatan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar sesuai harapan penulis.
7. Rekan – rekan di jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberi dukungan serta menjadi rekan diskusi dalam penyusunan skripsi.
8. Semua pihak yang telah membantu dari awal proses skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran sangat diharapkan demi pengembangan penelitian di masa mendatang.

Denpasar, 13 Mei 2024

Hormat saya,

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT PENULIS.....	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRACK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Air	7
B. Air Minum.....	8
C. Persyaratan Kualitas Air Minum	8
D. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Air Galon Isi Ulang	9
E. Uji Kualitas Air Minum.....	11
F. Depot Air Minum Isi Ulang.....	12
G. Bakteri	13
H. Most Probable Number (MPN)	15

BAB III KERANGKA KONSEP	17
A. Kerangka Konsep.....	17
B. Variabel Penelitian.....	18
C. Definisi Operasional.....	18
D. Hipotesis	19
BAB IV METODE PENELITIAN.....	20
A. Jenis Penelitian	20
B. Design Penelitian	20
C. Tempat dan Waktu Penelitian	21
D. Populasi dan Sampel Penelitian	21
E. Jenis, Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	22
F. Pengolahan dan Analisa Data	26
G. Etika Penelitian.....	27
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
BAB VI PENUTUP	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel	18
Tabel 2 Hasil Pengolahan	29
Tabel 3 Hasil Pemeriksaan Bakteri.....	30
Tabel 4 Identifikasi bakteri <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada sampel DAMIU	31
Tabel 5 Uji hasil pemeriksaan bakteri.....	31
Tabel 6 Uji hasil Pengolahan.....	32
Tabel 7 Hasil uji <i>Bivariat</i>	32
Tabel 8 Hasil <i>Chi-Square Tests</i>	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Escherichia Coli</i>	13
Gambar 2 Kerangka Konsep	17
Gambar 3 Bagan Design Penelitian	20

DAFTAR SINGKATAN

AAS	: Atomic Absorption Spectrometry
BGLB	: Brilliant Green Lactose Broth
BPS	: Badan Pusat Statistik
DAM	: Depot Air Minum
DAMIU	: Depot Air Minum Isi Ulang
E.Coli	: <i>Escherichia Coli</i>
EMBA	: Eosin Methylen Blue Agar
LB	: Lactose Broth
MC	: MacConkey Agar
MPN	: Most Probable Number
NTU	: Nephelometric Turbidity Unit
pH	: Potential Hydrogen
TDS	: Total Dissolve Solid
TSS	: Total Suspended Solid

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dummy Tabel

Lampiran 2 Dokumentasi

Lampiran 3 Hasil Uji Laboratorium

Lampiran 4 Hasil Output Analisis Data

Lampiran 5 Logbook