

SKRIPSI

**Identifikasi Keberadaan *Escherichia Coli* Pada Depot Air Minum Isi Ulang
(DAMIU) di Kelurahan Panggung Jati Kota Serang Tahun 2024**

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai derajat Sarjana
Gizi



Diajukan oleh:

Rahmah Yudi Karmila

NIM 2000036079

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

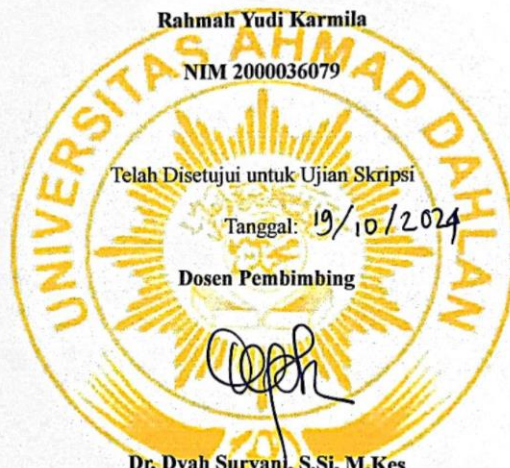
LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

IDENTIFIKASI KEBERADAAN ESCHERICHIA COLI PADA DEPOT AIR MINUM
ISI ULANG (DAMIU) DI KELURAHAN PANGGUNG JATI KOTA SERANG
TAHUN 2024

Disusun Oleh:

Rahmah Yudi Karmila
NIM 2000036079



Dr. Dyah Suryani, S.Si, M.Kes
NIPM. 198102082008080111037814

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Rosyidan, S.E., M.Kes., Ph.D
NIPM. 19770130 200508 011 0965098

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

IDENTIFIKASI KEBERADAAN ESCHERICHIA COLI PADA DEPOT AIR MINUM
ISI ULANG (DAMIU) DI KELURAHAN PANGGUNG JATI KOTA SERANG
TAHUN 2024

Disusun Oleh:

Rahmah Yudi Karmila

NIM 2000036079

Telah Dipertahankan
didepan Dewan Penguji Program Studi Gizi
Fakultas Kesehatan Universitas Ahmad Dahlan
Tanggal: 31 Oktober 2024

Dosen Pembimbing



Dr. Dvah Suryani, S.Si, M.Kes

NIPM. 198102082008080111037814

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Rosvidah, S.E., M.Kes., Ph.D

NIPM. 19770130 200508011 0965098



LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

IDENTIFIKASI KEBERADAAN ESCHERICHIA COLI PADA DEPOT AIR MINUM
ISI ULANG (DAMIU) DI KELURAHAN PANGGUNG JATI KOTA SERANG
TAHUN 2024

Disusun Oleh:

Rahmah Yudi Karmila**NIM 2000036079**

Telah Dipertahankan
didepan Dewan Penguji Program Studi Gizi
Fakultas Kesehatan Universitas Ahmad Dahlan
Yogyakarta tanggal 31 Oktober 2024 dan dinyatakan telah
memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana Gizi

SUSUNAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Dr. Dyah Suryani, S.Si, M.Kes

Penguji I : Ichtiarini Nurullita Santri, S.KM., M.PH., Ph.D

Penguji II : Lina Handayani, S.KM., M.Kes., Ph.D

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat**Rosvidah, S.E., M.Kes., Ph.D**

NIPM. 19770130 200508011 0965098

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahmah Yudi Karmila
NIM : 2000036079
Email : rahmah2000036079@webmail.uad.ac.id
Program Studi : Gizi
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Judul Tesis : Identifikasi Keberadaan Escherichia Coli Pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kelurahan Panggung Jati Kota Serang Tahun 2024

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oranglain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 07 November 2024

Yang Menyatakan



Rahmah Yudi Karmila

NIM.2000036079

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahmah Yudi Karmila
NIM : 2000036079
Email : rahmah2000036079@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Judul Tugas Akhir : Identifikasi Keberadaan Escherichia Coli Pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kelurahan Panggung Jati Kota Serang Tahun 2024

Dengan ini saya menyerahkan hak-hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini, dengan pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut.

Saya (**mengizinkan**) karya tersebut diunggah ke Respository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 08 November 2024

Mahasiswa



Rahmah Yudi Karmila

Mengetahui,
Pembimbing



Dr. Dyah Suryani, S.Si., M.Kes

MOTTO

“Allah tidak akan membebani seseorang, melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu”

(Umar Bin Khattab)

“Terlambat bukan berarti gagal, cepat bukan berarti hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda. PERCAYA PROSES itu yang paling penting, karena Allah telah mempersiapkan hal baik dibalik kata proses yang kamu anggap rumit”

(Edwar Satria)

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah:5)

“It will pass, everything you’ve gone through it will pass”

(Rachel Venny)

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, saya mengawali kata Pengantar ini dengan puji syukur yang tiada henti kepada Allah SWT, atas rahmat, karunia, dan bimbingan-Nya yang telah memudahkan saya dalam menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Identifikasi Keberadaan *Escherichia Coli* Pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kelurahan Panggung Jati Kota Serang Tahun 2024”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi dalam program studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan.

Proses penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari tantangan dan kesulitan. Namun, dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, saya dapat menyelesaikan tugas ini. Dalam kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof Dr. Muchlas Arkanuddin, M.T., selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan
2. Rosyidah, S.E., M.Kes., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan
3. Dr. Dyah Suryani, S.Si., M.Kes., selaku Ketua Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan sekaligus pembimbing skripsi, yang telah memberikan bimbingan, nasihat, serta dorongan yang sangat berharga. Semoga Allah membalas setiap kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda
4. Ichtiarini Nurullita Santri, S.KM., M.PH., Ph.D., selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan masukan dan saran yang konstruktif sehingga skripsi ini dapat disempurnakan. Semoga Allah memberikan keberkahan dalam setiap langkah
5. Lina Handayani, S.KM., M.Kes., Ph.D., selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan masukan dan saran yang konstruktif sehingga skripsi ini dapat disempurnakan. Semoga Allah memberikan keberkahan dalam setiap langkah
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan

7. Seluruh staff Tata Usaha (TU) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan yang senantiasa membantu penulis secara administrasi untuk menyelesaikan skripsi ini
8. Komite Etik Penelitian Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian
9. Kepala Puskesmas Taktakan beserta Staf Kesehatan lingkungan yang telah memberikan izin sekaligus membantu penulis dalam melakukan penelitian
10. Kepala Laboratorium Kesehatan Kabupaten Serang dan Staf yang telah memberikan izin penelitian
11. Papaku tersayang, Sumardi Budi Santoso, cinta pertamaku yang telah kembali ke pangkuan-Nya. Terimakasih pah, karena telah mengizinkan putri bungsumu ini untuk menempuh jalan sesuai dengan keinginannya. Terimakasih telah mengajarkan bahwa cinta sejati adalah memberikan kebebasan untuk tumbuh. Kebebasan yang kau berikan adalah hadiah terindah yang pernah kuterima. Dukunganmu dalam setiap langkahku, bahkan ketika pilihanku berbeda, adalah bukti cinta tak bersyarat yang selalu kau berikan
12. Malaikat tak bersayap sekaligus pintu syurgaku tercinta: Rahayuni, S.Ag. Terimakasih mah, atas pengorbanan yang tak terhitung. Atas malam-malam yang kau lewatkan tanpa tidur. Atas air mata yang kau sembunyikan dibalik senyummu. Atas doa-doa yang tak pernah putus kau panjatkan untukku. Semoga pencapaian ini adalah langkah awal untuk membuatmu bangga, Aamiin
13. Mentor dan penopang setiap langkahku: Fitriana Yudi Khusnani, S.Pd., dan Septia Yudi Setyawati, S.Pd. Terimakasih mba, atas bantuan, dukungan dan cinta yang kau berikan. Setiap dukungan dan dorongan semangatmu telah membantuku melewati masa-masa tersulit dalam perjalanan akademikku
14. Diriku, Rahmah Yudi Karmila. Terimakasih sudah bertahan ketika ingin menyerah, terus berjuang walaupun ragu, dan tetap berjalan meski sering kali jalan terasa terjal. Perjalanan ini tidak mudah tapi

berhasil kulalui. Semoga semua pengalaman ini menjadi bekal berharga dalam perjalanan hidup kedepannya

15. Seluruh anggota keluarga besar yang selalu memberikan dorongan dan keceriaan disetiap pertemuan, terimakasih atas kasih sayang dan perhatian yang begitu tulus. Kehadiran kalian memberikan warna dalam perjalanan ini dan menjadikannya lebih bermakna
16. Teman-teman terbaikku: Yunita Nur Aini, Surya Hidayah Tsulatsiyu, Galuh Regitaputri R, dan Aini Shafiyah. Setiap diskusi yang tak berujung, malam-malam begadang, serta perjuangan bersama dalam menghadapi tugas dan tantangan telah menjadi kenangan yang tak pernah terlupakan. Terimakasih untuk selalu ada, kalian adalah sumber semangat dan pengingat bahwa kita tidak pernah berjalan sendiri diperjalanan ini. Semoga persahabatan ini tetap terjaga dan menjadi kekuatan disetiap langkah kita selanjutnya
17. Teruntuk seseorang yang namanya belum bisa kutulis dengan jelas disini, namun sudah tertulis jelas di *Lauhul Mahfudz* untukku. Meskipun kita belum bertemu, terimakasih selalu menjadi harapan dan motivasi yang mendorongku untuk terus menjadi versi terbaik dari diri sendiri. Semoga Allah memudahkan jalan kita untuk bertemu dalam kebaikan dan ridho-Nya
18. Kepada berbagai pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, namun kontribusinya sangat berarti dalam proses ini. Bantuan, dukungan, serta doa dari kalian semua menjadi bagian penting dalam menyelesaikan skripsi ini

Yogyakarta, 20 September 2024

Penulis

Rahmah Yudi Karmila

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
MOTTO PENULIS.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xxiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACK.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Telaah Pustaka.....	11
2.1.1 Air	11
2.1.2 Air Minum.....	12
2.1.3 Depot Air Minum Isi Ulang	14
2.1.4 Bakteri <i>Escherichia Coli</i>	15
2.1.5 Higiene dan Sanitasi DAMIU	19
2.2 Kerangka Teori.....	22
2.3 Kerangka Konsep	23
2.4 Pertanyaan Penelitian	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Rancangan Penelitian	24
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.3 Populasi dan Sampel	24
3.4 Instrumen dan Alat Penelitian	25
3.4 Variabel dan Definisi Operasional	25

3.6 Jalan Penelitian.....	31
3.7 Analisis Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Profil Lokasi Penelitian	34
4.2 Hasil.....	34
4.2.1 Hasil Pengujian Bakteri <i>E-coli</i> Pada Air Minum Isi Ulang.....	34
4.2.2 Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Panggung Jati.....	36
4.2.3 Higiene Sanitasi Peralatan Depot Air Minum Isi Ulang.....	39
4.2.4 Higiene Sanitasi Penjamah Depot Air Minum Isi Ulang.....	41
4.3 Pembahasan	42
4.3.1 Identifikasi bakteri <i>E-coli</i>	42
4.3.2 Higiene sanitasi depot.....	48
4.3.3 Higiene sanitasi peralatan depot	49
4.3.4 Higiene sanitasi penjamah depot	51
4.4 Keterbatasan Penelitian	42
BAB V PENUTUP.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1.5 Keaslian penelitian	7
Tabel 3.5 Definisi operasional.....	26
Tabel 4.1 Hasil pengujian <i>E-coli</i>	34
Tabel 4.2 Higiene sanitasi depot	35
Tabel 4.3 Higiene sanitasi peralatan depot.....	38
Tabel 4.4 Higiene sanitasi penjamah depot.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Kerangka teori	25
Gambar 2.3 Kerangka konsep	26
Gambar 4.1 Hasil positif dan negatif pada <i>Lactose Broth</i>	26
Gambar 4.2 Hasil uji penguat	34
Gambar 4.3 Hasil inokulasi pada EMB agar	34
Gambar 4.4 Lokasi depot	37
Gambar 4.5 Lantai kotor, licin dan berlumut.....	37
Gambar 4.6 Permukaan atap tidak rata.....	37
Gambar 4.7 Debu pada tandon yang berasal dari atap kayu.....	37
Gambar 4.8 Dinding kusam dan cat nya terkelupas.....	37
Gambar 4.9 Terdapat lumut pada keran pengisian air	40
Gambar 4.10 Terdapat jentik-jentik pada air baku.....	40
Gambar 4.11 Lampu UV tidak berfungsi dengan baik.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: informed consent

Lampiran 2: lembar checklist

Lampiran 3: panduan wawancara

Lampiran 4: jadwal penelitian

Lampiran 5: etik penelitian

Lampiran 6: balasan surat izin penelitian

Lampiran 7: dokumentasi pengambilan sampel

Lampiran 8: sertifikat hasil lab

INTISARI

Latar Belakang : Air merupakan kebutuhan dasar yang fungsinya tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Seiring berkembangnya teknologi dan semakin sibuknya aktivitas, pemenuhan kebutuhan akan air minum masyarakat cenderung memilih cara yang praktis dan biaya yang relatif murah seperti air minum isi ulang yang diproduksi oleh Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU). Air minum yang dikonsumsi harus aman dari cemaran mikroba, seperti bakteri *Escherichia coli*. Cemaran pada air minum isi ulang disebabkan karena kurangnya penjajah dalam penerapan hygiene dan sanitasi.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan bakteri *Escherichia Coli* pada depot air minum isi ulang di Kelurahan panggung Jati Kota Serang

Metode : Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode deskriptif. Sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu 10 DAMIU yang berada di Kelurahan Panggung Jati Kota Serang. Teknik pengambilan sampel yaitu total sampling.

Hasil : Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat adanya bakteri *E-coli* pada air minum isi ulang yang didapat dari depot. Dari 10 DAMIU yang dilakukan observasi dan wawancara terkait hygiene depot air minum, 90% DAMIU telah memenuhi syarat sedangkan sanitasi depot belum sepenuhnya memenuhi syarat. Indikator yang belum terpenuhi seperti penyediaan tempat sampah tertutup, tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan air mengalir dan sabun, pengujian kualitas air secara rutin dan mengikuti kursus hygiene sanitasi depot

Kesimpulan : Tidak terdapat bakteri *E-coli* pada air minum isi ulang. Dari 10 DAMIU di Kelurahan Panggung Jati Kota Serang kondisi hygiene depot sudah baik, 90% telah memenuhi syarat berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.43 Tahun 2014 sedangkan untuk sanitasi depot belum sepenuhnya memenuhi syarat

Kata Kunci : Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU), *Most Probable Number* (MPN), *Escherichia Coli*, Hygiene dan Sanitasi

ABSTRACT

Background : Water was a basic necessity whose function could not be replaced by any other compound. As technology advanced and activities became more hectic, people tended to choose practical and relatively affordable ways to meet their drinking water needs, such as refilled drinking water produced by Refilled Drinking Water Depots (DAMIU). The drinking water consumed had to be free from microbial contamination, such as the bacteria *Escherichia coli*. Contamination in refilled drinking water occurred due to the handlers' lack of hygiene and sanitation practices.

Objective : This study aimed to determine the presence of *Escherichia coli* bacteria in refilled drinking water depots in Panggung Jati Village, Serang City.

Method : The method used in this study was the descriptive method. The samples used in the research were 10 refilled drinking water depots (DAMIU) located in Panggung Jati Village, Serang City. The sampling technique was total sampling

Results : Based on the results of the study, no *E. coli* bacteria were found in the refilled drinking water obtained from the depots. Of the 10 DAMIU observed and interviewed regarding the hygiene of the drinking water depots, 90% met the requirements, while the sanitation of the depots had not fully met the standards. Indicators that were not fulfilled included the provision of covered trash bins, handwashing facilities equipped with running water and soap, regular water quality testing, and attending hygiene and sanitation courses for depot operators

Conclusion : There were no *E. coli* bacteria found in the refilled drinking water. Of the 10 DAMIU in Panggung Jati Village, Serang City, the hygiene conditions of the depots were good, with 90% meeting the requirements based on the regulation of the Indonesian Minister of Health No. 43 of 2014. However, the sanitation of the depots has not fully met the requirements

Keywords : Refilled Drinking Water Depots (DAMIU), Most Probable Number (MPN), *Escherichia coli*, Hygiene and Sanitation