

**ANALISIS KANDUNGAN BAKTERI *ESCHERECHIA COLI* PADA AIR
SUMUR DI SEKITAR TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) TERJUN
PAYA PASIR KECAMATAN MEDAN MARELAN KOTA MEDAN**



OLEH :

LAILA PUSPITA SARI TANJUNG

NIM : 0801171030

PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UIN SUMATERA UTARA

MEDAN

2022

**ANALISIS KANDUNGAN BAKTERI *ESCHERECHIA COLI* PADA AIR
SUMUR DI SEKITAR TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) TERJUN
PAYA PASIR KECAMATAN MEDAN MARELAN KOTA MEDAN**

SKRIPSI

**Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M)**

OLEH :

**LAILA PUSPITA SARI TANJUNG
NIM. 0801171030**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA**

**ANALISIS KANDUNGAN BAKTERI *ESCHERECHIA COLI* PADA AIR
SUMUR DI SEKITAR TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) TERJUN
PAYA PASIR KECAMATAN MEDAN MARELAN KOTA MEDAN**

LAILA PUSPITA SARI TANJUNG

NIM :0801171030

ABSTRAK

Escherichia coli merupakan anggota flora normal usus. Bakteri ini ditemukan lebih banyak dibandingkan bakteri enterik lainnya seperti Proteus, Enterobacter, Klebsiella, Morganella, Providencia, Citrobacter, dan Serratia. Bakteri enterik tersebut umumnya tidak menyebabkan penyakit. Namun, jika timbul infeksi yang bermakna secara klinis biasanya disebabkan oleh Escherichia coli. Bakteri tersebut hanya menjadi patogen jika berada pada jaringan di luar usus tempat biasanya bakteri ini berada atau tempat lain yang jarang ditinggali oleh bakteri ini. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis pencemaran bakteri *ecoli* pada air sumur di sekitar TPA Terjun. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan menggunakan pendekatan yang bersifat deskriptif yaitu untuk mengetahui gambaran kandungan bakteri *ecoli* yang terdapat pada air sumur dengan menggunakan uji laboratorium dengan metode *Most Probable Number* (MPN) pada sumur masyarakat di lingkungan TPA Terjun, Kecamatan Paya Pasir Marelan, Kota Medan. Metode yang digunakan dalam pemilihan sampel air sumur dengan *Purposive sampling* yang diambil dari 8 titik sampel, masing-masing sampel diambil dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil pengamatan 8 sampel air sumur di Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Terjun Paya Pasir Kecamatan Medan Marelan Kota Medan, terdapat 7 sampel air sumur yang melebihi ambang batas yakni sampel Air sumur 1 15 Mg/L, sampel Air sumur 2 20 Mg/L, sampel Air sumur 4 28 Mg/L, sampel Air sumur 5 21 Mg/L, sampel Air sumur 6 9 Mg/L, sampel Air sumur 7 15 Mg/L, sampel Air sumur 8 4 Mg/L, sehingga tidak memenuhi syarat Permenkes RI No. 32 Tahun 2017. Sedangkan sampel sampel Air sumur 3 0 Mg/L masih berada diambang batas dan memenuhi syarat Permenkes RI No. 32 Tahun 2017.

Kata Kunci : Air Bersih, Escherechia coli, Sumur.

**ANALYSIS OF *ESCHERECHIA COLI* BACTERIA CONTENT IN WELL
WATER AROUND THE FINAL DISPOSAL (TPA) PAYA SAND FALL,
MEDAN SUB-DISTRICT MARELAN MEDAN CITY**

LAILA PUSPITA SARI TANJUNG

ID : 0801171030

ABSTRACT

Escherichia coli is a member of the normal intestinal flora. These bacteria were found to be more abundant than other enteric bacteria such as *Proteus*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Morganella*, *Providencia*, *Citrobacter*, and *Serratia*. These enteric bacteria generally do not cause disease. However, if clinically significant infection occurs, it is usually caused by *Escherichia coli*. These bacteria only become pathogenic if they are in tissues outside the intestines where these bacteria are usually located or in other places that are rarely inhabited by these bacteria. The general objective of this study was to analyze the contamination of *ecoli* bacteria in well water around the Waterfall landfill. . This type of research is an observational study using a descriptive approach, namely to find out the description of the content of *ecoli* bacteria found in well water by using a laboratory test using the *Most Probable Number* (MPN) method in community wells in the Waterfall TPA, Paya Pasir Marelan District, Kota Medan. The method used in the selection of well water samples is *purposive sampling* taken from 8 sample points, each sample is taken with inclusion and exclusion criteria. the results of observations of 8 samples of well water in Around the Final Disposal Site (TPA) of Paya Pasir Falls, Medan Marelan District, Medan City, there are 7 well water samples that exceed the threshold, namely well water samples 1 15 Mg/L, well water samples 2 20 Mg/L, well water samples 4 28 Mg/L, well water sample 5 21 Mg/L, well water sample 6 9 Mg/L, well water sample 7 15 Mg/L, well water sample 8 4 Mg/L, so it does not meet the requirements of the Minister of Health RI No. 32 of 2017. While the sample of well water is 3 0 Mg/L is still on the verge and meets the requirements of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 32 of 2017.

Keywords : Clean Water, *Escherechia coli*, Wells.

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Laila Puspita Sari Tanjung
Nim : 0801171030
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Kesehatan Lingkungan
Tempat/Tgl Lahir : Sidodadi, 04 April 1999
Judul Skripsi : Analisis Kandungan Bakteri *Escherechia Coli* Pada Air
Sumur Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (Tpa)
Terjun Paya Pasir Kecamatan Medan Marelan Kota
Medan

Dengan Ini Menyatakan Bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya asli saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Strata 1 di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
2. Semua sumber yang saya gunakan dalam penulisan ini telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, FKM UIN Sumatera Utara Medan.
3. Jika di kemudian hari terbukti bahwa karya ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.

Medan, 15 November 2022



LAILA PUSPITA SARI TANJUNG
NIM.0801171030

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Dengan Judul :

ANALISIS KANDUNGAN BAKTERI *ESCHERECHIA COLI* PADA AIR
SUMUR DI SEKITAR TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) TERJUN
PAYA PASIR KECAMATAN MEDAN MARELAN KOTA MEDAN

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh:

LAILA PUSPITA SARI TANJUNG

0801171030

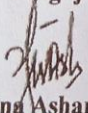
TIM PENGUJI

Ketua Penguji

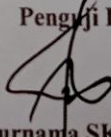

Reni Agustina Harahap, S.ST., M.Kes

NIP. 1100000124

Penguji I



Yulia Khairina Ashar, SKM, MKM
NIP. 199307312019032018

Penguji II


Tri Bayu Purnama SKM, M. Med Sci
NIP. 199210142019031011

Penguji Integrasi

Keislaman


Dr. Salamuddin, MA

NIP.197407192007011014

Medan, 09 Oktober 2022

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Plt Dekan,

Dr. Mhd. Furqan, S.Si., M.Comp.Sc.

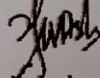
NIP: 198008062006041003

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa : Laila Puspita Sari Tanjung
NIM : 0801171030
Peminatan : Kesehatan Lingkungan
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi : Analisis Kandungan Bakteri Escherechia Coli Pada Air
Sumur Di Sekitar Tpa Terjun Paya Pasir Kecamatan
Medan Marelan Kota Medan.

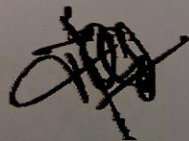
Mengetahui

Pembimbing Skripsi



Yulia khairina azhar SKM.MKM
NIP.199307312019032018

Pembimbing Integrasi Keislaman



Dr.Salamuddin,M.A
NIP.197407192007011014

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

(CURRICULUM VITAE)

DATA PRIBADI

Nama : Laila Puspita Sari Tanjung
Tempat /Tanggal lahir : Sidodadi, 01 April 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Status : Belum Menikah
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl.Pendidikan Pasar V Tembung
Alamat Email : Lailatanjung750@gmail.com
Telepon : 083170883496

DATA ORANG TUA

Nama Ayah : Muhammad Nasir Chaniago
Pekerjaan : Wirausaha
Nama Ibu : Emawati Tanjung
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Jl.Besar Desa Tanjung Beringin Dusun IV

DATA PENDIDIKAN FORMAL

SD : SD NEGRI 101804,2011
SMP : SMP SWASTA CERDAS BANGSA, 2014
SMA : SMA NEGRI 1 SUMBUL, 2017

PENGALAMAN MAGANG

1. DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN BATUBARA,2021

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang. Ucapan syukur senantiasa penulis haturkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan banyak nikmat serta kebahagiaan yang tiada hentinya sehingga saat ini. Hanya kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* penulis berharap segala berkah, rahmat, taufik, serta hidayah-Nya yang tiada terkira besarnya. *Shalawat* serta salam juga penulis curahkan keharibaan Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam*, yang telah membawa perubahan dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti saat ini, semoga kita termasuk dalam umat yang mendapat syafaatnya di kemudian hari.

Alhamdulillah, berkat izin serta rahmat Allah *subhanahu wa ta'ala* penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yakni skripsi yang berjudul “Analisis Kandungan Bakteri *Escherechia Coli* Pada Air Sumur Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Terjun Paya Pasir Kecamatan Medan Marelan Kota Medan” untuk meraih gelar sarjana. Ada begitu banyak doa yang penulis langitkan, salah satunya penulis dapat menyelesaikan masa perkuliahan dan tugas akhir ini dengan penuh perjuangan.

Ucapan terimakasih sebanyak-banyaknya, penghargaan setinggi-tingginya dan cinta setulus-tulusnya penulis berikan kepada orang tua tercinta, Ibu (Emawati Tanjung) dan Bapak (Muhammad Nasir Chaniago) atas doa, dukungan, motivasi, cinta dan kasih sayang yang tidak ada habisnya diberikan kepada

penulis serta menjadi sosok penguat disaat penulis mulai lengah. *Barakallahu fiikkum.*

Penulis juga mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada pihakpihak yang membantu proses pengerjaan skripsi ini baik secara langsung dan tidak langsung.

1. Kepada Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (UINSU)
Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA.
2. Kepada Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (FKM UINSU), Bapak Prof. Dr. Syafaruddin, M.Pd.
3. Kepada Ketua Program Studi Strata 1 (S1) Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UINSU Medan, Ibu Susilawati, SKM, M.Kes.
4. Kepada seluruh Staff dan Dosen Pengajar di FKM UINSU, Penulis mengucapkan terimakasih atas ilmu dan pengalaman yang telah dibagikan, dimana hal tersebut telah sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Nefi Dermayanti, M. Si., selaku pembimbing akademik yang telah memberikan masukan serta arahan kepada peneliti.
6. Kepada Ibu Yulia Khairina Ashar, SKM, MKM selaku Dosen Pembimbing Umum skripsi. Penulis mengucapkan terimakasih atas doa, arahan, bimbingan, dukungan, masukan, motivasi, ilmu serta pengalaman yang luar biasa khususnya ilmu kesehatan lingkungan yang telah diberikan kepada penulis.

7. Kepada Bapak Dr. Salamuddin, MA selaku Dosen Pembimbing Integrasi. Penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan, arahan dan masukan yang telah diberikan untuk kajian integrasi keislaman dalam skripsi ini.
8. Ibu Reni Agustina Harahap,SST., M.Kes selaku ketua penguji yang telah banyak memberikan masukan serta bimbingan juga arahan, tentunya dalam penyempurnaan laporan skripsi ini.
9. Kepada Masyarakat Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Terjun Paya Pasir Kecamatan Medan Marelan Kota Medan yang telah bersedia untuk membantu dalam keperluan skripsi ini
10. Kepada kakak ku tercinta Dinda Pratiwi Tanjung dan adikku tersayang Rafly Qudrajat Tanjung,Rian Abdillah Tanjung,Annisa Zahra Salasabila Tanjung, yang selalu mendoakan, mendukung, memotivasi, memberi semangat dan menemani mengerjakan skripsi disaat tengah malam. Penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya.
11. Kepada sepupu-sepupuku yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis mengucapkan terimakasih sudah membantu dan mencairkan suasana ketika pengerjaan skripsi mengalami kebuntuan.
12. Kepada Hijab Squad , sahabat yang cantik,baik hati dan sholeha. Yang senantiasa selalu bersedia membantu penulis, menemani bimbingan dan rela untuk “direpotkan” dalam hal apapun. *Gomawo guys,saranghae.*
13. Di akhir, penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu walaupun tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dengan segala kerendahan hati, penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Medan, 15 November 2022

LAILA PUSPITA SARI TANJUNG
NIM.0801171030

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Air Bersih.....	6
2.2 Sumber Air Bersih.....	8
2.3 Sarana Air Bersih.....	11
2.3.1 Sumur Gali.....	11
2.3.2 Sumur Bor.....	15
2.4 Air Dan Penyakit.....	15
2.5 Escherechia Coli.....	18
2.5.1 Morfologi.....	18
2.5.2 Kultur.....	19
2.5.3 Karakteristik Pertumbuhan.....	20

2.5.4 Struktur Antigen.....	20
2.5.5 Patogenesis Dan Gambaran Klinis.....	21
2.6 Uji Bakteriologi Air.....	23
2.7 Kajian Integrasi Kesilaman.....	24
2.7.1 Urgensi Air Dalam Islam.....	24
2.7.2 Air Dalam Tinjauan Fikih Islam.....	25
2.7.3 Pencemaran Air Dalam Perspektif Islam.....	26
2.8 Kerangka Teori.....	30
2.9 Kerangka Konsep.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1 Desain Penelitian.....	32
3.2 Waktu Dan Lokasi Penelitian	32
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian.....	32
3.3.1 Populasi Penelitian.....	32
3.3.2 Sampel Penelitian.....	33
3.4 Objek Penelitian.....	33
3.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	34
3.6 Variabel Penelitian	34
3.6.1 Variabel Independen.....	34
3.6.2 Variabel Dependen.....	34
3.7 Defenisi Operasional.....	34
3.8 Pengumpulan Data.....	35
3.8.1 Bahan.....	35
3.8.2 Alat.....	35
3.8.3 Prosedur Penelitian.....	36
3.9 Pengolahan Dan Analisis Data.....	39

3.9.1 Pengolahan Data	39
3.9.2 Analisis Data.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41