

RYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA AIR ES KELAPA MUDA
YANG DIPERDAGANGKAN DI SEKITAR JALAN MAKMUR,
KECAMATAN PERCUT SEI TUAN, KABUPATEN DELI SERDANG**



**SALSABILA AMANDA LUBIS
P07534021193**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA AIR ES KELAPA MUDA
YANG DIPERDAGANGKAN DI SEKITAR JALAN MAKMUR,
KECAMATAN PERCUT SEI TUAN, KABUPATEN DELI SERDANG**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**SALSABILA AMANDA LUBIS
P07534021193**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
PROGRAM DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Pada Air Es Kelapa Muda
Yang Diperdagangkan Di Sekitar Jalan Makmur, Kecamatan
Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang
Nama : Salsabila Amanda Lubis
Nim : P07534021193

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 28 Juni 2024

Menyetujui
Pembimbing


Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP . 196705051986032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP . 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Pada Air Es Kelapa Muda
Yang Diperdagangkan Di Sekitar Jalan Makmur, Kecamatan
Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang
Nama : Salsabila Amanda Lubis
Nim : P07534021193

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Medan
Medan, 21 Juni 2024

Penguji I

Penguji II

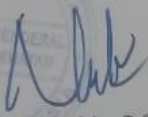

Selamat Rladi, S.Si, M.Si
NIP. 196001301983031001


Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

Ketua Penguji


Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP. 196705051986032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan


Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN

IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA AIR ES KELAPA MUDA YANG DIPERDAGANGKAN DI SEKITAR JALAN MAKMUR, KECAMATAN PERCUT SEI TUAN, KABUPATEN DELI SERDANG

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 21 Juni 2024

Salsabila Amanda Lubis
P07534021193

ABSTRACT

SALSABILA AMANDA LUBIS

IDENTIFICATION OF *Escherichia coli* BACTERIA IN YOUNG COCONUT ICE WATER TRADED AROUND JALAN MAKMUR, PERCUT SEI TUAN SUB DISTRICT, DELI SERDANG REGENCY

Supervised by Dewi Setiyawati SKM, M. Kes

*Young coconut ice is a drink that is widely found and popular in the tropics, especially in Indonesia. This drink is popular because it is affordable and easy to obtain. However, many young people love coconut ice so traders pay less attention to the quality and purity in serving their merchandise. The high number of *Escherichia coli* bacteria in the human body that is too much can cause health problems such as diarrhea (Fajriaty, 2016). The purpose of this study was to identify *Escherichia coli* bacteria in young coconut ice. This type of research was descriptive research with a survey design where this study will describe the results of laboratory analysis aimed at determining the presence or absence of *E. coli* in young coconut ice water. The results showed that 100% of the samples were positive for *E. coli*, characterized by gas formation in Lactose Broth, metallic red colonies on Endo Agar, as well as positive reactions on Indole and Methyl Red tests, and negative on Voges-Proskauer and Simmon's Citrate tests. These findings indicated the presence of fecal contamination in young coconut ice water traded in the area, potentially posing a health risk to consumers. Therefore, improved hygiene and sanitation practices by traders as well as stricter supervision by local health authorities are required.*

Keyword : *Young Coconut Ice, Escherichia coli*



ABSTRAK

SALSABILA AMANDA LUBIS

IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA AIR ES KELAPA MUDA YANG DIPERDAGANGKAN DI SEKITAR JALAN MAKMUR, KECAMATAN PERCUT SEI TUAN, KABUPATEN DELI SERDANG

Dibimbing oleh Dewi Setiyawati SMK, M. Kes

Es kelapa muda merupakan minuman yang banyak ditemukan dan populer di daerah tropis khususnya di Indonesia. Minuman ini digemari karena harganya yang terjangkau dan mudah didapat. Namun banyak anak muda pecinta es kelapa sehingga pedagang kurang memperhatikan kualitas dan kemurnian dalam menyajikan barang dagangannya. Tingginya jumlah bakteri *Escherichia coli* dalam tubuh manusia yang terlalu banyak dapat menyebabkan gangguan Kesehatan seperti diare (Fajriaty, 2016). Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli* pada es kelapa muda. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain *survey* dimana penelitian ini akan mendeskripsikan hasil analisa laboratorium

yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya *E. coli* pada air es kelapa muda. Hasil menunjukkan bahwa 100% sampel positif mengandung *E. coli*, yang ditandai dengan pembentukan gas dalam Lactose Broth, koloni berwarna merah metalik pada Endo Agar, serta reaksi positif pada uji Indole dan Methyl Red, dan negatif pada uji Voges-Proskauer dan Simmon's Citrate. Temuan ini mengindikasikan adanya kontaminasi fecal pada air es kelapa muda yang diperdagangkan di daerah tersebut, yang berpotensi menimbulkan risiko kesehatan bagi konsumen. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan praktik kebersihan dan sanitasi oleh pedagang serta pengawasan yang lebih ketat oleh otoritas kesehatan setempat.

Kata Kunci : Es Kelapa Muda, *Escherichia coli*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Identifikasi Bakteri *Escherichia Coli* Pada Air Es Kelapa Muda Yang Diperdagangkan Di Sekitar Jalan Makmur, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Selamat Riadi, S.Si, M.Si selaku penguji I dan ibu Suryani M.F.Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Muhammad Nur Lubis dan Ibu saya, Darmayanti dan adik saya tercinta Nadila Adha Lubis dan Muhammad Alfi Syahrin Lubis yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 21 Juni 2024

Salsabila Amanda Lubis
P07534021193

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang	1

1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Umum	2
1.3.1. Tujuan Khusus	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Air	4
2.1.1. Es Batu	4
2.1.2 . Syarat Mutu Es Batu	4
2.1.3. Sumber-Sumber Kontaminasi Es Batu	5
2.2. Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	6
2.2.1. Sejarah Kelapa	6
2.2.2. Bagian-Bagian Tanaman Kelapa	7
2.2.3. Aneka Olahan Kelapa	8
2.2.4. Proses Pembuatan Minuman Air Es Kelapa Muda	8
2.2.5. Manfaat Minuman Kelapa Muda	9
2.3. <i>Escherichia Coli</i>	10
2.3.1. Bakteri <i>Escherichia Coli</i>	10
2.3.2. Klasifikasi <i>Escherichia Coli</i>	10
2.3.3. Morfologi <i>Escherichia Coli</i>	11
2.3.4. Struktur Antigen.....	11
2.3.5. Patogenesis <i>Escherichia coli</i>	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1. Jenis Penelitian	13
3.2. Alur Penelitian	13
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	13
3.3.1. Populasi Penelitian	13
3.3.2. Sampel Penelitian	14
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.4.1. Lokasi Penelitian	14
3.4.2. Waktu Penelitian	14
3.5. Variabel Penelitian	14
3.6. Definisi Oprasional	14
3.7. Alat Dan Bahan	14
3.7.1. Alat	14
3.7.2. Bahan	14
3.8. Prosedur Kerja	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.2. Pembahasan	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	22
5.1. Kesimpulan	22
5.2. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Definisi Oprasional	14
Tabel 4.1. Hasil Pada Media Lactosa Broth	18
Tabel 4.2. Pertumbuhan Koloni Pada Media Endo Agar	18
Tabel 4.3. Hasil Pembiakan pada media IMVIC	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kelapa Muda Dan Kelapa Muda Yang Dibelah	6
Gambar 2.2 <i>Escherichia Coli</i> Dengan Flagel Peritrik	10
Gambar 2.3 Morfologi Bakteri <i>Escherichia Coli</i>	11
Gambar 3.1. Alur Penelitian	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penelitian	25
Lampiran 2. Hasil Penelitian	26
Lampiran 3. Riwayat Hidup Penulis	31