KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAKTERIURIA GRAM NEGATIF PADA URIN MAHASISWI JURUSAN GIZI POLTEKES KEMENKES MALUKU

Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Kesehatan
Pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku

Disusun Oleh :

Hasiani Nurlatu
NIM : P07172323074

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALUKU
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAKTERIURIA GRAM NEGATIF PADA URIN MAHASISWI JURUSAN GIZI POLTEKKES KEMENKES MALUKU

Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Progam Pendididkan Diploma II Kesehatan Pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku

Disusun oleh:

Hasiani Nurlatu
NIM : P07172323063

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALUKU
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
2026

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini Oleh Hasiani Nurlatu : P07172323063, dengan Judul "Identifikasi Bakteriuria Gram Negatif Pada Urin Mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Maluku" telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 17 Juli 2026.

Dewan Penguji

Penguji Ketua

Kariyadi, S.Kp., M.PH
NIP. 196506151985121002

Penguji Anggota I

Munawir Umakaapa, S.Si., M.Biomed
NIP. 198909292014021004

Penguji Anggota II

Dr. Ety Yuni Ristanti, S.KM., M.PH
NIP. 197606291999032002

Mengesahkan :
Direktur Politeknik Kesehatan
Kemenkes Maluku

Dr. Betty A. Sahertian, S.Pd., M.Kes
NIP. 197108121994032001

Mengetahui :
Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis

Mintje M. Nendissa, S.Pd., M.Kes
NIP. 196605261989112001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Identifikasi Bakteriuria Gram-Negatif pada Urin Mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Maluku". Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Kesehatan pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Maluku.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Ety Yuni Ristanty, S.KM., M.PH selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dengan penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan kepada penulis selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Pada kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Dr. Betty A. Sahertian, S.Pd., M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku.
2. Mintje M. Nendissa, S.Pd., S.Kep., M.Kes, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku yang telah memberikan arahan dan motivasi selama penulis mengikuti pendidikan.
3. Kariyadi, S.Kp., M.PH, selaku Penguji I yang telah memberikan masukan, saran, dan koreksi demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Munawir Umakaapa, S.Si., M.Biomed, selaku Penguji II yang telah memberikan koreksi, masukan, dan bimbingan yang sangat berharga bagi penulis.
5. Najma Hehanussa, S.Pd, selaku dosen wali kelas yang senantiasa memberikan dukungan, perhatian, dan nasihat kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Maluku, yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan, bimbingan, serta motivasi selama masa pendidikan.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua (Bapak dan Ibu tercinta), serta saudara-saudaraku terdekat yang tak pernah berhenti memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta motivasi demi kelancaran penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyus

unan Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknologi Laboratorium Medis

Ambon, Juli 2026

Penulis

(Hasiani Nurlatu)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR LAMPIRAN vi
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN ix
ABSTRAK x
ABSTRACT xi
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
A. Tinjauan Umum ISK 7
B. Konsep Bakteriuria 9
C. Konsep ISK 10
D. Konsep Pemeriksaan Laboratorium 11
E. Kerangka Konsep 13
BAB III METODE PENELITIAN 14
A. Jenis Penelitian 14
B. Waktu Dan Lokasi Penelitian 14
C. Populasi Dan Sampel 15
D. Variabel Dan Defenisi Opersional 17
E. Cara Pengumpulan Data 17
F. Instrumen Penelitian 25
G. Cara Pengolahan Data Dan Analisis Data 25
H. Etika Penelitian 26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 28
A. Hasil 28
B. Pembahasan 32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 38
A. Kesimpulan 38
B. Saran 39
DAFTAR PUSTAKA 41
LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Judul .....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 2 Lembar Surat Konsul .....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 3 Informed Consent .....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 4 Lembar Persetujuan Waktu Seminar Usulan Penelitian .. **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 5 Lembar konsultasi perbaikan I .**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 6 Lembar konsultasi perbaikan II **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 7 Lembar konsultasi perbaikan III**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 8 Surat Izin Pengambilan Sampel Penilitian .... **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 9 Mohon Izin pemeriksaan sampel ..... **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 10 Hasil Pemeriksaan Bakteriuria..... **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 11 Pengembalian Mahasiswi .....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 12 Surat Persetujuan Waktu Seminar Hasil KTI..... **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 13 Lembar konsultasi perbaikan KTI I ..... **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 14 Lembar konsultasi perbaikan KTI II..... **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 15 Lembar konsultasi perbaikan KTI III..... **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Variabel Dan Defenisi Operasional 17
Tabel 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia 30
Tabel 3. Hasil Penanaman sampel pada media Mc Conney 30
Tabel 4. Hasil Pewarnaan Gram 31
Tabel 5. Distribusi Frekuensi hasil pemeriksaan 32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep.....20
Gambar 2. Rumus Perhitungan CFU.....23

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Arti Lambang

1. ≥ = Lebih dari atau sama dengan
2. < = Kurang dari
3. – = Sampai dengan / rentang
4. % = Persen
5. °C = Derajat Celcius
6. X = Kali (perkalian/perbesaran mikroskop)
7. µL = Mikroliter
8. CFU = *Colony Forming Unit*
9. CFU/mL = *Colony Forming Unit* per milliliter
10. 10^3 = Sepuluh pangkat tiga
11. 10^5 = Sepuluh pangkat lima

Arti Singkatan

1. ISK = Infeksi Saluran Kemih
2. MC = *MacConkey Agar*
3. APD = Alat Pelindung Diri
4. NIM = Nomor Induk Mahasiswi
5. CFU = *Colony Forming Unit*
6. mL = Milliliter
7. µL = Mikroliter
8. Doi = *Digital Object Identifier*

ABSTRAK

Polteknik Kesehatan Kemenkes Maluku
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Ambon,Juli 2026

Hasiani Nurlatu [1] ,Dr.Ety Yuni Ristanty [2]

IDENTIFIKASI BAKTERIURIA PADA URIN MAHASISWI JURUSAN GIZI POLTEKKES KEMENKES MALUKU

Latar Belakang: Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan penyakit infeksi yang sering terjadi, umumnya disebabkan oleh bakteri Gram-negatif seperti *Escherichia coli*. Kebiasaan menahan buang air kecil, kurangnya konsumsi air minum, serta personal hygiene yang kurang baik dapat meningkatkan risiko terjadinya bakteriuria.
Tujuan: Untuk mengidentifikasi keberadaan bakteriuria Gram-negatif pada sampel urin mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Maluku.
Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan pemeriksaan laboratorium. Sampel penelitian terdiri dari 10 orang mahasiswi Jurusan Gizi yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Pemeriksaan laboratorium dilakukan melalui kultur urin pada media MacConkey Agar yang dilanjutkan dengan pemeriksaan mikroskopis pewarnaan Gram. Perhitungan jumlah koloni dinilai dalam satuan *Colony Forming Unit* per milliliter (CFU/mL).
Hasil: Dari 10 sampel urin yang diperiksa, sebanyak 3 sampel (30%) menunjukkan adanya pertumbuhan koloni pada media MacConkey Agar, sedangkan 7 sampel (70%) tidak menunjukkan pertumbuhan. Hasil pewarnaan Gram pada 3 isolat yang tumbuh menunjukkan 2 isolat (20% dari total sampel) memiliki karakteristik Gram-negatif dan 1 isolat (10% dari total sampel) memiliki karakteristik Gram-positif. Hasil perhitungan jumlah koloni pada seluruh isolat berada pada rentang 10^3–$<10^5$ CFU/mL (kategori mencurigakan/suspek) dan tidak ditemukan sampel yang memenuhi kriteria bakteriuria bermakna ($\geq 10^5$ CFU/mL).
Kesimpulan: Tidak ditemukan adanya kejadian bakteriuria Gram-negatif yang bermakna ($\geq 10^5$ CFU/mL) pada sampel urin mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Maluku. Meskipun demikian, ditemukannya pertumbuhan bakteri pada sebagian kecil responden menunjukkan perlunya penerapan perilaku hidup bersih dan sehat untuk mencegah risiko Infeksi Saluran Kemih.

Kata kunci: Bakteriuria, Gram-Negatif, Infeksi Saluran Kemih, Urin, Mahasiswi.

ABSTRACT

Maluku Health Polytechnic of the Ministry of Health
Department of Medical Laboratory Technology
Ambon, July 2026

Hasiani Nurlatu [1] ,Dr.Ety Yuni Ristanty [2]

IDENTIFICATION OF BACTERIURIA IN URINE SAMPLES OF FEMALE STUDENTS AT THE NUTRITION DEPARTMENT OF POLTEKKES KEMENKES MALUKU

Background: Urinary Tract Infection (UTI) is a common infectious disease, most frequently caused by Gram-negative bacteria such as *Escherichia coli*. Habits such as holding in urine, inadequate water intake, and poor personal hygiene can increase the risk of bacteriuria.
Objective: To identify the presence of Gram-negative bacteriuria in the urine samples of female students in the Nutrition Department at Poltekkes Kemenkes Maluku.
Methods: This study is a descriptive laboratory study. The research sample consisted of 10 female students from the Nutrition Department, selected through a purposive sampling technique based on specific inclusion and exclusion criteria. Laboratory tests were conducted using urine cultures on MacConkey Agar media, followed by microscopic examination using Gram staining. Colony counts were calculated in Colony Forming Unit per milliliter (CFU/mL).
Results: Out of the 10 urine samples examined, 3 samples (30%) showed colony growth on MacConkey Agar media, while 7 samples (70%) showed no growth. Gram staining results on the 3 growing isolates showed that 2 isolates (20% of the total samples) exhibited Gram-negative characteristics and 1 isolate (10% of the total samples) exhibited Gram-positive characteristics. Colony counts for all isolates ranged between 10^3–$<10^5$ CFU/mL (suspect/suspicious category), and no samples met the criteria for significant bacteriuria ($\geq 10^5$ CFU/mL).
Conclusion: There was no significant Gram-negative bacteriuria ($\geq 10^5$ CFU/mL) found in the urine samples of female students at the Nutrition Department of Poltekkes Kemenkes Maluku. Nevertheless, the presence of bacterial growth in a small portion of respondents highlights the need for maintaining clean and healthy lifestyle behaviors to prevent the risk of Urinary Tract Infections.

Keywords: Bacteriuria, Gram-Negative, Urinary Tract Infection, Urine, Female Students.