

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN TEMUAN BAKTERI *E.coli* PADA URIN DAN
HASIL DARAH LENGKAP PADA ANAK STUNTING



MARIA FEBRIYANTI INAQ LEUWAYAN
PO5303333231045

PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN TEMUAN BAKTERI *E.coli* PADA URIN DAN
HASIL DARAH LENGKAP PADA ANAK STUNTING

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan



MARIA FEBRIYANTI INAQ LEUWAYAN
PO5303333231045

PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

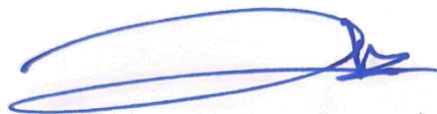
KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN TEMUAN BAKTERI *E.coli* PADA URIN DAN
HASIL DARAH LENGKAP PADA ANAK STUNTING**

Disusun oleh :
MARIA FEBRIYANTI INAQ LEUWAYAN
PO5303333231045

Telah disetujui untuk mengikuti ujian KTI
Kupang, 30 Juni 2026

Pembimbing Utama,



Dr. Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt. M.Kes
NIP. 198011292006042004

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN TEMUAN BAKTERI *E.coli* PADA URIN DAN
HASIL DARAH LENGKAP PADA ANAK STUNTING**

Disusun oleh :
MARIA FEBRIYANTI INAQ LEUWAYAN
PO5303333231045

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal, 30 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dr. Yuanita Clara Luhi Rogaleli, S.Si., M.Kes
NIP. 197509011994022001

()

Dr. Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt. M.Kes
NIP. 198011292006042004

()

Kupang, 30 Juni 2026

Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis



Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
NIP. 197308011993032001

BIODATA PENULIS

Nama : Maria Febriyanti Inaq Leuwayan

Tempat Tanggal Lahir : Kupang, 10 Februari 2005

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jln. Siwalan, RT 016/RW 006, Kel. Maulafa, Kec.
Maulafa, Kota Kupang

Riwayat Pendidikan : 1. TK Pembina Kupang
2. SDK Santo Yoseph 4 Kupang
3. SMPK Santo Yoseph Kupang
4. SMAK Giovanni Kupang

Riwayat Pekerjaan : -

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk:

Diri sendiri yang sudah berjuang selama 3 tahun di prodi TLM, dosen Penguji I dan Penguji II sekaligus pembimbing KTI, Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kupang, Bapa, Mama, Kakak, Adik dan Teman-teman.

Motto

“Percayalah kepada Tuhan dengan segenap hatimu, dan janganlah bersandar kepada pengertianmu sendiri.”

(Amsal 3:5)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Maria Febriyanti Inaq Leuwayan

PO5303333231045

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Maria Febriyanti Inaq Leuwayan', with a long horizontal stroke extending to the right.

Kupang, 3 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maria Febriyanti Inaq Leuwayan

NIM : PO5303333231045

Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

Gambaran Temuan Bakteri *E.coli* Pada Urin Dan Hasil Darah Lengkap Pada Anak Stunting

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Kupang, 3 Juni 2026

Yang menyatakan



Maria Febriyanti Inaq Leuwayan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang.

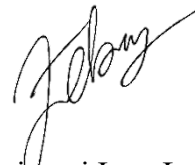
Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Dr. Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt., M.Kes. selaku pembimbing utama dan Dr. Yuanita Rogaleli, S.Si., M.Kes. selaku penguji, serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Maria Hilaria, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Ibu Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
3. Ibu Ni Ketut Yuliana Sari, SST., M.Imun. selaku pembimbing akademik selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis.
4. Ibu Dr. Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt., M.Kes. selaku pembimbing utama yang dengan penuh ketulusan telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Dr. Yuanita Rogaleli, S.Si., M.Kes. selaku penguji I yang telah memberikan saran dan perbaikan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak dan Ibu dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
7. Bapak dan Mama tercinta, serta kakak, adik, dan semua keluarga yang telah dengan setia mendoakan dan mendukung penulis.
8. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan pada penulis.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kritik dan saran demi menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini sangat penulis harapkan.

Kupang, 3 Juni 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Febriyanti', with a stylized, flowing script.

Maria Febriyanti Inaq Leuwayan

ABSTRACT

DESCRIPTION OF *E. COLI* BACTERIA FINDINGS IN URINE AND COMPLETE BLOOD COUNT RESULTS AMONG STUNTED CHILDREN

Maria Febriyanti Inaq Leuwayan*¹, Norma Tiku Kambuno¹, Medical Laboratory Technology study program, Health Polytechnic of the Ministry of Health Kupang

*Corresponding Author's Email: mleuwayan@gmail.com

Escherichia coli is a Gram-negative bacterium that normally inhabits the gastrointestinal tract but can become pathogenic when it enters the urinary tract. Stunted children are more susceptible to infection due to chronic malnutrition, which may impair immune function. *E. coli* infection in stunted children may also be associated with changes in hematological conditions; therefore, urine and complete blood count examinations are important to provide an overview of children's health conditions. To describe the presence of *E. coli* in urine and the results of complete blood count examinations, including hemoglobin (Hb), leukocyte, and platelet levels, among stunted children at Oemasia Public Health Center, Nekamese District. This study was a descriptive quantitative study with a *cross-sectional* design. The study sample consisted of 20 stunted children aged 2–5 years selected using purposive sampling. Identification of *E. coli* was performed by inoculation on MacConkey Agar (MCA) and Eosin Methylene Blue Agar (EMBA), Gram staining, and biochemical tests including TSIA, SIM, MR-VP, and Simmons Citrate. Complete blood count examinations included Hb, leukocyte, and platelet levels. Of the 20 urine samples examined, 4 samples (20%) were positive for *E. coli*, while 16 samples (80%) were negative. Among the 4 respondents with *E. coli* detected in their urine, 3 respondents (75%) had normal Hb levels, while 1 respondent (25%) had a low Hb level. All respondents (100%) had leukocyte levels within the normal range, with a mean value of 10,475/ μ L, and all respondents (100%) had platelet levels within the normal range, with a mean value of 325,250/ μ L. *E. coli* was detected in the urine of 20% of stunted children. Among respondents who were positive for *E. coli*, most had normal Hb levels, while all leukocyte and platelet levels were within the normal range.

Keywords: *Escherichia coli*, urine, stunted children, hemoglobin, leukocytes, platelets.

ABSTRAK

GAMBARAN TEMUAN BAKTERI *E.coli* PADA URIN DAN HASIL DARAH LENGKAP PADA ANAK STUNTING

Maria Febriyanti Inaq Leuwayan^{*1}, Norma Tiku Kambuno¹, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang

^{*}Email penulis Korespondensi: mleuwayan@gmail.com

Escherichia coli merupakan bakteri Gram-negatif yang secara normal terdapat di saluran pencernaan, tetapi dapat menjadi patogen apabila berpindah ke saluran kemih. Anak stunting memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap infeksi akibat kondisi malnutrisi kronis yang dapat memengaruhi sistem imun. Infeksi *E. coli* pada anak stunting juga dapat berkaitan dengan perubahan kondisi hematologis, sehingga pemeriksaan urin dan darah lengkap penting untuk memberikan gambaran kondisi kesehatan anak. Mengetahui gambaran temuan bakteri *E. coli* pada urin dan hasil pemeriksaan darah lengkap yang meliputi kadar hemoglobin (Hb), leukosit, dan trombosit pada anak stunting di Puskesmas Oemasi, Kecamatan Nekamese. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan desain *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 20 anak stunting usia 2–5 tahun yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Identifikasi *E. coli* dilakukan melalui inokulasi pada media MacConkey Agar (MCA) dan Eosin Methylene Blue Agar (EMBA), pewarnaan Gram, serta uji biokimia TSIA, SIM, MR-VP, dan Simmons Citrate. Pemeriksaan darah lengkap meliputi kadar Hb, leukosit, dan trombosit. Dari 20 sampel urin yang diperiksa, ditemukan 4 sampel (20%) positif *E. coli* dan 16 sampel (80%) negatif. Pada 4 responden dengan temuan *E. coli*, kadar Hb sebagian besar berada dalam kategori normal yaitu 3 responden (75%), sedangkan 1 responden (25%) memiliki kadar Hb rendah. Seluruh responden memiliki kadar leukosit dalam batas normal (100%) dengan nilai rata-rata 10.475/ μ L, serta kadar trombosit seluruhnya berada dalam batas normal (100%) dengan nilai rata-rata 325.250/ μ L. Temuan bakteri *E. coli* pada urin ditemukan pada 20% anak stunting. Pada responden yang positif *E. coli*, sebagian besar memiliki kadar Hb normal, sedangkan seluruh kadar leukosit dan trombosit berada dalam batas normal.

Kata kunci: *Escherichia coli*, urin, anak stunting, hemoglobin, leukosit, trombosit.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	iii
BIODATA PENULIS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan masalah.....	5
C. Tujuan penelitian.....	5
D. Manfaat penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah pustaka.....	7
B. Kajian Empiris	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A. Jenis dan desain penelitian.....	29
B. Tempat dan waktu penelitian	29
C. Variabel penelitian.....	29
D. Populasi, sampel, dan teknik sampling	30
E. Definisi operasional	31
F. Prosedur penelitian	33
G. Analisis hasil	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	39
B. Gambaran Karakteristik Responden	40
C. Hasil Identifikasi Bakteri <i>E. coli</i> Pada Sampel Urin Responden.....	41
D. Hasil Pemeriksaan Darah Lengkap Pada Responden Dengan Temuan Adanya Bakteri <i>E.coli</i> Pada Urin.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Nilai Rujukan Pemeriksaan Darah Lengkap	21
Tabel 2. 2. Kajian Empiris	27
Tabel 3. 1. Definisi Operasional	31
Tabel 3. 2. Uji Biokimia.....	36
Tabel 4. 1. Karakteristik Responden Menurut Usia, Jenis Kelamin, dan Pendidikan Terakhir Orang Tua	40
Tabel 4. 2. Hasil Identifikasi Bakteri <i>E. coli</i> Pada Sampel Urin Responden.....	42
Tabel 4. 3. Distribusi Identifikasi Bakteri <i>E. coli</i> Berdasarkan Usia	52
Tabel 4. 4. Distribusi Identifikasi Bakteri <i>E. coli</i> Berdasarkan Jenis Kelamin.....	53
Tabel 4. 5. Distribusi Identifikasi Bakteri <i>E. coli</i> Berdasarkan Pendidikan Terakhir Orang Tua	54
Tabel 4. 6. Distribusi Kadar Hb pada Anak Stunting dengan Temuan Bakteri <i>E. coli</i> pada Urin.....	56
Tabel 4. 7. Distribusi Kategori Kadar Hb pada Anak Stunting dengan Temuan Bakteri <i>E. coli</i> pada Urin.....	57
Tabel 4. 8. Distribusi Kadar Leukosit pada Anak Stunting dengan Temuan Bakteri <i>E. coli</i> pada Urin.....	59
Tabel 4. 9. Distribusi Kategori Kadar Leukosit pada Anak Stunting dengan Temuan Bakteri <i>E. coli</i> pada Urin.....	60
Tabel 4. 10. Distribusi Kadar Trombosit pada Anak Stunting dengan Temuan Bakteri <i>E. coli</i> dalam Urin.....	63
Tabel 4. 11. Distribusi Kategori Kadar Trombosit pada Anak Stunting dengan Temuan Bakteri <i>E. coli</i> pada Urin.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Pertumbuhan <i>E. coli</i> pada Media MCA (a) Pertumbuhan <i>E. coli</i> pada Media EMBA (b).....	13
Gambar 2. 2. Pewarnaan Gram Negatif Bakteri <i>E. coli</i>	13
Gambar 2. 3. Hasil Identifikasi pada Uji TSIA pada <i>E. coli</i> Menunjukkan Reaksi A/A.....	14
Gambar 2. 4. Hasil Identifikasi <i>E. coli</i> pada Uji SIM, MR, VP, Simmons Citrate Agar.....	15
Gambar 4. 1. Hasil Pertumbuhan Bakteri <i>E. coli</i> pada Media EMBA dari Sampel Positif. (a) Sampel Kode 07; (b) Sampel Kode 10; (c) Sampel Kode 11; dan (d) Sampel Kode 14.....	45
Gambar 4. 2. Hasil Pertumbuhan Bakteri <i>E. coli</i> pada Media MCA dari Sampel Positif. (a) Sampel Kode 07; (b) Sampel Kode 10; (c) Sampel Kode 11; dan (d) Sampel Kode 14.....	46
Gambar 4. 3. Hasil Pewarnaan Gram Bakteri <i>E. coli</i> dari Sampel Positif. (a) Sampel Kode 07; (b) Sampel Kode 10; (c) Sampel Kode 11; dan (d) Sampel Kode 14.....	46
Gambar 4. 4. Hasil Pemeriksaan Uji TSIA Bakteri <i>E. coli</i> dari Sampel Positif. (a) Sampel Kode 07; (b) Sampel Kode 10; (c) Sampel Kode 11; (b) dan (d) Sampel Kode 14.....	47
Gambar 4. 5. Hasil Pemeriksaan Uji Indol Bakteri <i>E. coli</i> dari Sampel Positif. (a) Sampel Kode 07; (b) Sampel Kode 10; (c) Sampel Kode 11; (b) dan (d) Sampel Kode 14.....	48
Gambar 4. 6. Hasil Pemeriksaan Uji MR Bakteri <i>E. coli</i> dari Sampel Positif. (a) Sampel Kode 07; (b) Sampel Kode 10; (c) Sampel Kode 11; (b) dan (d) Sampel Kode 14.....	48
Gambar 4. 7. Hasil Pemeriksaan Uji VP Bakteri <i>E. coli</i> dari Sampel Positif. (a) Sampel Kode 07; (b) Sampel Kode 10; (c) Sampel Kode 11; dan (d) Sampel Kode 14.....	49
Gambar 4. 8. Hasil Pemeriksaan Uji Simon Sitrat Bakteri <i>E. coli</i> dari Sampel Positif. (a) Sampel Kode 07; (b) Sampel Kode 10; (c) Sampel Kode 11; dan (d) Sampel Kode 14.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent	78
Lampiran 2. Kuesioner.....	79
Lampiran 3. Surat Etik Penelitian.....	80
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari Poltekkes	81
Lampiran 5. Surat Ijin Pengantar Peneltian	83
Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	84
Lampiran 7. Surat Hasil Penelitian	85
Lampiran 8. Hasil Pemeriksaan Darah Lengkap Laboratorium ASA.....	87
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	91
Lampiran 10. Skema Tahapan Identifikasi Bakteri E.coli Dari Urin Anak Stunting.....	93
Lampiran 11. Hasil Identifikasi Bakteri E.coli Pada Sampel Urin Anak Stunting	94
Lampiran 12. Surat keterangan bebas plagiasi	99