

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Proteus sp*
PADA LUKA DIABETES**



KARYA TULIS ILMIAH

*Disusun Dan Diajukan Sebagai Syarat Untuk
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari*

Oleh :

**ASPIKA
P00341020006**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Aspika
Nim : P00341020006
Tempat Tanggal Lahir : Amesiu, 18 Agustus 2002
**Pendidikan : Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Sejak Tahun 2020 Sampai Sekarang**

Kendari, 27 Juni 2023

Yang Menyatakan



Aspika

P00341020006

HALAMAN PERSETUJUAN

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Proteus sp*
PADA LUKA DIABETES**

Disusun dan Diajukan Oleh :

**ASPIKA
P00341020006**

**Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing
Menyetujui :**

Pembimbing 1



**Tuty yuniarty, S.Si., M.Kes
NIP.19780606199403200**

Pembimbing 2



**Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP.198205162014022001**

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



**Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP.198205162014022001**

HALAMAN PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Proteus sp*
PADA LUKA DIABETES**

Disusun dan Diajukan oleh :

ASPIKA

P00341020006

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 27
Juni 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Menyetujui

1. Fonnice Esther Hasan, DCN, M.Kes
2. Tuty yuniarty, S.Si., M.Kes
3. Anita Rosanty, SST., M.Kes
4. Reni Yunus, S.Si., M.Sc

()
()
()

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis


Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP.198205162014022001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademi Poltekkes Kemenkes Kendari, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aspika

Nim : P00341020006

Program Studi : D-III

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah/Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada poltekkes kemenkes kendari Hak bebas *Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)* atas karya ilmiah saya yang berjudul

“Identifikasi Bakteri *Proteus sp* Pada Luka Diabetes”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti Noneklusif ini Poltekkes Kemenkes Kendari berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kendari

Pada tanggal : 27 Juni 2023

Yang menyatakan



Aspika

RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS DIRI

Nama : Aspika
Nim : P00341020006
Tempat/Tanggal Lahir : Amesiu, 18 Agustus 2002
Suku/Bangsa : Bugis/Indonesia
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
E-Mail : pika99666@gmail.com

B. PENDIDIKAN

1. SD Negeri 03 Wawolemo, Tamat Tahun 2014
2. SMP Negeri 01 Pongidaha, Tamat Tahun 2017
3. SMA Negeri 01 Pongidaha, Tamat Tahun 2020
4. Sejak tahun 2020 melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 2023

MOTTO

***Kegagalan Dalam Mengapai cita-cita Akan Selalu Ada, Maka Jadikan Tiap
Kegagalan Itu Sebagai Pembelajaran Dan Kekuatan demi mewujudkan mimpi
kedua orang tua kita dan masa depan kita yang cerah***

Karya Tulis Ini Kupersembahkan untuk almamaterku

Ayah dan ibunda tercinta

Keluargaku tersayang

Sahabatku Tersayang

Agama Bangsa Dan Negaraku

Doa Dan Nasehat Untuk Menunjang Keberhasilan

ABSTRACT

Aspika (P00341020006). Identification of *Proteus sp* bacteria in diabetic wounds. D-III Technology Department, Medical Laboratory Technology, Health Polytechnic, Ministry of Health, Kendari. Supervised by Tuty Yuniarty and Reni Yunus.

Introduction : Diabetic ulcers are a chronic complication of DM which causes open wounds on the surface of the skin. So it will be easier for bacteria to infect open wound areas, one of which is the *Proteus sp* bacteria, which is a gram-negative bacillus which is a pathogenic bacteria in life.

Objective : To isolate *Proteus sp* bacteria in the pus (pus) of diabetic wounds using BHIB, MCA media and identify *Proteus sp* bacteria in diabetic wounds using gram staining and using the IMViC and TSIA tests.

Method : Using the observational descriptive *Accidental sampling* method, it was carried out at the Kendari Health Polytechnic Microbiology Laboratory, from 23-30 May 2023, the number of samples obtained from Bahteramas, Kendari City was 4 samples.

Results : Four samples of diabetic wounds showed turbidity in the BHIB media and colony growth in the MCA media which formed medium round, slightly convex, smooth, pink colored colonies and did not ferment lactose. Gram staining was carried out for gram negative morphology, rods, red. the results of observations in the IMViC test are SIM (+), MR (+), VP (-), Citrate (+) in the TSIA test the results are alkali, H₂S (+), gas (-). The species that was identified was the *Proteus vulgaris* species.

Conclusion: From the results of research on the identification of *Proteus sp* bacteria in diabetic wounds, it was found that 2 samples were identified as *Proteus vulgaris* bacteria based on the results of biochemical tests.

Key words : *Proteus sp*, diabetic wounds

Bibliography : 55 Pieces (2014-2022)

ABSTRAK

Aspika (P00341020006). Identifikasi Bakteri *Proteus sp* Pada Luka Diabetes. Jurusan Teknologi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari. Dibimbing oleh Tuty Yuniarty dan Reni Yunus.

Pendahuluan : Ulkus diabetikum adalah komplikasi kronis dari DM yang menyebabkan luka terbuka dipermukaan kulit. Sehingga bakteri akan lebih mudah untuk menginfeksi area luka yang sedang terbuka salah satunya bakteri *Proteus sp* merupakan bakteri basil gram negatif yang menjadi bakteri patogen dalam kehidupan.

Tujuan : Untuk melakukan isolasi bakteri *Proteus sp* pada pus (nanah) luka penderita diabetes menggunakan media BHIB, MCA dan melakukan identifikasi bakteri *Proteus sp* pada luka penderita diabetes menggunakan pewarnaan gram dan menggunakan uji IMViC dan TSIA.

Metode : Menggunakan metode *Accidental sampling* secara *deskriptif observasional* telah dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Poltekkes Kendari, dari tanggal 23-30 Mei 2023, jumlah sampel yang didapatkan dari Bahteramas Kota Kendari sebanyak 4 sampel.

Hasil : Empat sampel luka penderita diabetes menunjukkan adanya kekeruhan di media BHIB dan adanya pertumbuhan koloni pada media MCA yang membentuk koloni bulat sedang, sedikit cembung, *smooth*, berwarna merah muda, sifat tidak memfermentasi laktosa. dilakukan pewarnaan gram morfologi gram negatif, batang, berwarna merah. hasil pengamatan pada uji IMViC yaitu SIM (+), MR (+), VP (-), Citrate (+) pada uji TSIA hasilnya alkali/alkali, H₂S (+), gas (-). Spesies yang berhasil diidentifikasi adalah spesies *Proteus vulgaris*.

Kesimpulan : Dari hasil penelitian identifikasi bakteri *Proteus sp* pada luka diabetes ditemukan 2 sampel yang teridentifikasi bakteri *Proteus vulgaris* berdasarkan hasil dari uji biokimia.

Kata kunci : *Proteus sp*, luka diabetes

Daftar pustaka : 55 Buah (2014-2022)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirahim, Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkat rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Identifikasi Bakteri *Proteus sp* Pada Luka Diabetes”.

Shalawat serta salam tidak lupa penulis panjatkan kepada nabi besar kita yaitu Nabi Muhammad SAW. Yang mana karena beliau lah yang telah membawa kita dari alam jahiliyah ke alam islamiyah dan dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan sebagaimana yang penulis rasakan hingga saat ini.

Penelitian ini di susun sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III Analis Kesehatan Poltekkes Kesehatan Kemenkes Kendari. Rasa hormat, yang kemungkinan belum bisa saya bayarkan hingga saat ini sehingga penulis mengucapkan terima kasih banyak terutama kepada ayahanda Aco anwar dan ibunda Lina tercinta serta kepada kakakku tersayang Muh. Fajar, keluargaku terima kasih semua atas bantuan baik berupa moral, material, dukungan, motivasi, restu dan cinta kasihnya yang tulus serta doa-doa yang dipanjatkan buat kesuksesan penulis selama menjalani studi dalam menuntun ilmu sampai selesainya karya tulis ini.

Proses penulisan karya tulis ini telah melewati perjalanan panjang, dan penulis banyak mendapatkan petunjuk serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis juga menghanturkan ucapan terima kasih yang ditujukan kepada Bapak/Ibu :

1. Teguh Fatuh Rahman,SKM.,MPPM selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. Kepala Kantor Badan Riset Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti dalam penelitian ini.

3. Jouris Li Lago. ST. M.Si selaku wadir perencanaan dan diklat yang telah memberikan izin penelitian di BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.
4. Reni Yunus, S.Si.,M.Sc selaku ketua jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari sekaligus pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam memberikan kritik, saran serta motivasi dalam membimbing dan atas segala pengorbanan waktu dan pikiran selama menyusun karya tulis ini.
5. Tuty Yuniarti, S.Si.,M.Kes selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dalam memberikan kritik, saran serta motivasi dalam membimbing dan atas segala pengorbanan waktu dan pikiran selama menyusun karya tulis ini. Sekaligus menjadi selaku pendamping penelitian.
6. Fonnice Esther Hasan, DCN,M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan kritik, saran, motivasi dalam membimbing dan atas segala pengorbanan waktu serta pikiran selama menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Anita Rosanty, SST.,M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan kritik, saran, motivasi dan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Ahmad Zil Fauziah,S.Si.,M.Kes selaku kepala laboratorium mikrobiologi yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
9. Seluruh dosen Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta seluruh staf dan karyawan yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu terimakasih atas segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
10. Terimakasih kepada Teman-teman angkatan 2020 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan teman-teman di luar kampus yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas doa dan dukungannya yang kalian berikan. Dan kepada semua pihak yang telah membantu dalam terselesainya karya tulis ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini masih terdapat banyak segala kekurangan dan keterbatasan yang ada, baik dari segi penyajian materi maupun didalam sistem penulisannya sehingga bentuk dan isi Karya Tulis

Ilmiah ini masih jauh dari kata kesempurnaan dan masih terdapat kekeliruan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua dalam menambah ilmu khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya. Karya ini merupakan tugas akhir yang wajib di lewati dari masa studi yang telah penulis tempuh, semoga menjadi awal yang baik bagi penulis Amin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Kendari, 27 Juni 2023
Peneliti



Aspika

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN OROSINALITAS	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
RIWAYAT HIDUP	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Umum Tentang Diabetes Melitus (DM)	5
B. Tinjauan Umum Tentang Ulkus Diabetikum	10
C. Mekanisme Masuknya Bakteri Kedalam Ulkus	14
D. Tinjauan Umum Tentang Bakteri <i>Proteus sp</i>	15
E. Tinjauan Umum Tentang Pemeriksaan Bakteri <i>Proteus sp</i> Pada Luka Diabetes	17
BAB III KERANGKA KONSEP	23
A. Dasar Pemikiran	23
B. Kerangka Pikir	24
C. Variable Penelitian	25
D. Definisi Operasional Prosedur Dan Kriteria Objektif	25
BAB IV METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian	28
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	28

C. Populasi Dan Sampel	28
D. Prosedur Pengumpulan Data	29
E. Prosedur Penelitian	29
F. Instrumen Penelitian	39
G. Jenis Data	39
H. Pengolahan Data	39
I. Analisis Data	40
J. Penyajian Data	40
K. Etika Penelitian	40
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan	46
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	53
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Gambaran Ulkus Kaki Diabetikum	12
Gambar 2. <i>Proteus Sp</i>	16
Gambar 3. <i>Proteus Sp</i> Berwarna Merah	19
Gambar 4. BHIB Positif Kekeruhan Sesudah Inkubasi	41
Gambar 5. <i>Proteus Sp</i> Dalam Media MCA	42
Gambar 6. Pengamatan Mikroskopis Basil Gram Negatif	44
Gambar 7. SIM Positif, MR Positif, VP Negatif, Citrate Positif	45
Gambar 8. TSIA Positif	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Data Hasil Inokulasi Koloni Pada Media BHIB	41
Tabel 2. Data Hasil Inokulasi Dari Media BHIB Ke Media MCA	43
Tabel 3. Data Hasil Pewarnaan Gram Dari Media MCA	44
Tabel 4. Data Hasil Uji Reaksi Biokimia	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Lembar Persetujuan (Informed Consent) .	61
Lampiran 2. Lembar Tabulasi Data	62
Lampiran 3. Lembar Master Tabel	63
Lampiran 4. Lembar Hasil Penelitian	64
Lampiran 5. Lembar Loog Book	67
Lampiran 6. Surat Izin Pengambilan Data Kepada Blud Bahteramas	68
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian Dari Poltekkes Kemenkes Kendari	69
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian Dari Badan Riset Dan Inovasi Daerah	70
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian Dari BLUD Bahteramas	71
Lampiran 10. Surat Keterangan Kelayakan Etik Penelitian	72
Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	73
Lampiran 12. Surat Bebas Pustaka	74
Lampiran 13. Surat Bebas Laboratorium	75
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian	76