

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN BASIL TAHAN ASAM PADA SPUTUM PENDERITA
DIABETES MELITUS YANG MELAKUKAN PEMERIKSAAN
TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS SADABUAN
KOTA PADANG SIDEMPUAN**



NADYA APRILIA

P07534020029

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN BASIL TAHAN ASAM PADA SPUTUM PENDERITA
DIABETES MELITUS YANG MELAKUKAN PEMERIKSAAN
TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS SADABUAN
KOTA PADANG SIDEMPUAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

NADYA APRILIA

P07534020029

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Gambaran Basil Tahan Asam Pada Sputum Penderita
Diabetes Melitus Yang Melakukan Pemeriksaan
Tuberkulosis Paru di Puskesmas Sadabuan Kota
Padangsidempuan**

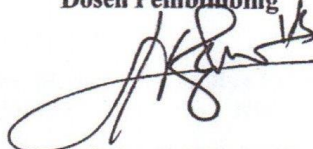
NAMA : **Nadya Aprilia**

NIM : **P07534020029**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 23 Juni 2023

Menyetujui
Dosen Pembimbing



Nin Suharti, S.Si, M.Si

NIP. 196809011989112001

Ketua Jurusan TLM
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed

NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

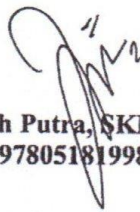
JUDUL : Gambaran Basil Tahan Asam Pada Sputum Penderita Diabetes Melitus Yang Melakukan Pemeriksaan Tuberkulosis Di Puskesmas Sadabuan Kota Padang Sidempuan

Nama : Nadya Aprilia

NIM : P07534020029

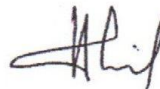
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
23 Juni 2023

Penguji I



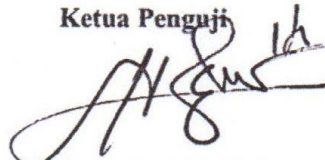
Geminsyah Putra, SKM, M. Kes
NIP. 197805181998031007

Penguji II



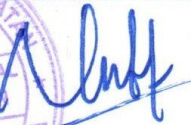
Karolina Br Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP. 197408182001122001

Ketua Penguji



Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP. 196809011989112001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

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

LEMBAR PERNYATAAN

**GAMBARAN BASIL TAHAN ASAM PADA SPUTUM PENDERITA
DIABETES MELITUS YANG MELAKUKAN PEMERIKSAAN
TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS SADABUAN
KOTA PADANG SIDEMPUNAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2023

**Nadya Aprilia
P07534020029**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY
TECHNOLOGY**

Scientific Writing, 23 JUNE 2023

NADYA APRILIA

***DESCRIPTION OF ACID-RESISTANT BACILLI IN SPUTUM OF
DIABETES MELLITUS PATIENTS THAT EXAMINATION OF
TUBERCULOSIS AT SADABUAN HEALTH CENTER, PADANG
SIDEMPUAN***

ix + 45 Pages + 1 Figure + 3 Tables + 8 Attachments

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis spreads from human to human through the air. A person can become infected by simply inhaling small amounts of these germs. Diabetes mellitus is a risk factor for tuberculosis. Hyperglycemia in people with Diabetes Mellitus (DM) can interfere with the function of neutrophils and monocytes resulting in a decrease in killing power against bacteria. This research is an analytic descriptive study that aims to get an overview of acid-fast bacillus tests in the sputum of people with diabetes mellitus who carry out pulmonary tuberculosis examinations at the Sadabuan Health Center, Padang Sidempuan. The examination was carried out using the Ziehl-Neelsen staining method and was carried out from March to May 2023. Diabetics who tested for pulmonary tuberculosis were taken as research samples. Primary and secondary data were used in this study. Through research it is known that the sputum of 11 samples (36.6%) of people with diabetes mellitus is positive based on the AFB test; and in sputum 19 samples (63.3%) were negative based on the AFB test. Of the 30 samples of diabetics examined, 19 samples (63.3%) were male and 11 people (36.6%) were female; 16 samples (53.3%) aged 41-60 years, 9 samples (30%) aged 61-80 years and 5 samples (16.6%), the least frequency, aged 20-40 years.

Keywords : Pulmonary Tuberculosis, Diabetes Mellitus, Ziehl-Neelsen

References : 70 (2008 – 2023)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, 23 JUNI 2023**

NADYA APRILIA

**GAMBARAN BASIL TAHAN ASAM PADA SPUTUM PENDERITA
DIABETES MELITUS YANG MELAKUKAN PEMERIKSAAN
TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS SADABUAN KOTA PADANG
SIDEMPUAN**

ix + 45 Halaman + 1 Gambar + 3 Tabel + 8 Lampiran

ABSTRAK

Tuberkulosis paru menyebar melalui udara dari orang ke orang. Seseorang dapat terinfeksi hanya dengan menghirup sejumlah kecil kuman ini. Diabetes melitus merupakan salah satu faktor risiko penyakit tuberkulosis. Hiperglikemia pada penderita Diabetes Melitus (DM) dapat mengganggu fungsi neutrofil dan monosit sehingga terjadi penurunan daya bunuh bakteri. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran basil tahan asam pada sputum penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan tuberkulosis paru di Puskesmas Sadabuan Kota Padang Sidempuan dengan menggunakan metode pewarnaan Ziehl-Neelsen. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2023. Sampel dalam penelitian ini adalah penderita diabetes yang melakukan pemeriksaan tuberkulosis paru. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Pada hasil penelitian sebanyak 11 orang (36,6%) penderita diabetes melitus positif basil tahan asam pada sputumnya. Sebanyak 19 orang (63,3%) penderita diabetes melitus negatif basil tahan asam pada sputumnya. Dari 30 sampel penderita diabetes yang diperiksa frekuensi terbanyak adalah laki-laki yaitu 19 orang (63,3%) dan perempuan yaitu 11 orang (36,6%). Dari 30 sampel penderita diabetes yang diperiksa frekuensi terbanyak adalah berumur 41-60 tahun yaitu 16 orang (53,3%), yang berumur 61-80 tahun berjumlah 9 orang (30%), sedangkan frekuensi paling sedikit adalah berumur 20-40 tahun berjumlah 5 orang (16,6%).

Kata Kunci : Tuberkulosis Paru, DM, Ziehl-Neelsen
Daftar Bacaan : 70 (2008 – 2023)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena Berkat dan Rahmatnya lah penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Basil Tahan Asam Pada Sputum Penderita Diabetes Melitus Yang Melakukan Pemeriksaan Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Sadabuan Kota Padang Sidempuan” ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, peneliti telah berusaha semaksimal mungkin dan tentunya dengan bantuan berbagai pihak sehingga dapat memperlancar penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. peneliti mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu R.R. Sri Airini Winarti Rinawati SKM, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
3. Ibu Nin Suharti, S.Si, M.Si selaku pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing peneliti dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Geminsyah Putra, SKM, M. Kes selaku penguji I dan ibu Karolina Br Surbakti, SKM, M.Biomed selaku penguji II yang telah memberikan kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah.
5. Seluruh dosen staff pengajar pegawai Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa untuk Ayahanda tercinta Hairil Ritonga dan Ibunda tersayang Annisa Saprina Harahap yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material serta doa kepada peneliti selama ini sehingga peneliti dapat menyelesaikan

perkuliahan hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis stambuk 2020 juga adik-adik stambuk dan masih banyak lagi yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang selalu setia memberikan dukungan dan semangat. Semoga kita bisa menjadi tenaga medis yang profesional dan bertanggung jawab.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, peneliti menyadari masih terdapat banyak kekurangan. Maka dari itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat peneliti harapkan untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini di masa yang akan datang dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan juga peneliti. Sekian dan terimakasih.

Medan, Juni 2023

Peneliti,

(Nadya Aprilia)

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Diabetes Melitus	6
2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus	6
2.1.2 Penyebab Diabetes Melitus	6
2.1.3 Jenis-Jenis Diabetes Melitus	7
2.1.4 Gejala Diabetes Melitus	8
2.1.5 Diagnosis Diabetes Melitus	9
2.1.6 Pengobatan Dan Pengendalian Diabetes Melitus	10
2.2 Tuberkulosis Paru	11
2.2.1 Pengertian Tuberkulosis Paru	11
2.2.2 Bakteri Penyebab TB Paru	12
2.2.3 Jenis-Jenis Infeksi TB	13
2.2.4 Gejala Tuberkulosis Paru	14
2.2.5 Fakto Resiko Terjadinya TB	14
2.2.6 Diagnosis TB Paru	15
2.2.7 Pengobatan TB Paru	17

2.2.8 Pencegahan TB Paru	17
2.3 Hubungan Diabetes Melitus Dan Tuberkulosis Paru	18
2.4 Kerangka Konsep	19
2.5 Defenisi Operasional	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.2.1 Lokasi	20
3.2.2 Waktu	20
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	20
3.3.1 Populasi	20
3.3.2 Sampel	20
3.4 Metode Pengumpulan Data	21
3.5 Analisis Data	21
3.6 Metode Penelitian	21
3.6.1 Alat	21
3.6.2 Bahan	21
3.6.3 Reagensia	21
3.6.4 Pengambilan sampel	21
3.6.5 Pewarnaan Ziehl-Neelsen	22
3.6.6 Pembacaan Hasil Tes Sediaan	22
3.7 Etika Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil	24
4.2 Pembahasan	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Distribusi Penderita Diabetes Berdasarkan Jenis Kelamin	24
Tabel 4. 2 Distribusi Penderita Diabetes Melitus Berdasarkan Umur	24
Tabel 4. 3 Hasil Pemeriksaan Basil Tahan Asam Tuberkulosis Paru Pertama Kali (Diagnosis), Bulan Kedua, Bulan Kelima, dan Bulan Keenam	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Mycobacterium tuberculosis	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup	36
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan	37
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian di Puskesmas Sadabuan Kota Padang Sidempuan	38
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	39
Lampiran 5. Surat Izin Tanda Selesai Penelitian	40
Lampiran 6. Data Hasil Pemeriksaan Basil Tahan Asam Tuberkulosis Paru	41
Lampiran 7. Ethical Clearance (EC)	43
Lampiran 8. Lembar Konsultasi Karya Tulis Ilmiah	44