

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN PROTEIN URINE PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TIPE II DI
PUSKESMAS NAMORAMBE**



Disusun Oleh:

**ANGELLIKA VHERONIKA SEMBIRING
P07534022095**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN PROTEIN URINE PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TIPE II DI
PUSKESMAS NAMORAMBE**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

Disusun Oleh:

**ANGELLIKA VHERONIKA SEMBIRING
P07534022095**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **Gambaran Protein Urine pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Namorambe**
Nama : **ANGELLIKA VHERONIKA SEMBIRING**
NIM : **P07534022095**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan
Dihadapan Penguji Medan, 20 Maret 2025

Menyetujui, Pembimbing



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



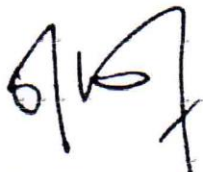
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **Gambaran Protein Urine pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Namorambe**
Nama : **ANGELLIKA VHERONIKA SEMBIRING**
NIM : **P07534022095**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 11 Juni 2025

Penguji I



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001

Penguji II



dr Lestari Rahmah, MKT
NIP.197106222002122003

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan



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

PERNYATAAN

Gambaran Protein Urine pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Namorambe

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

Medan, 11 Juni 2025



Angellika Vheronika Sembiring
NIM : P07534022095

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2025**

ANGELLIKA VHERONIKA SEMBIRING

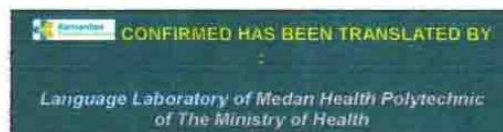
**AN OVERVIEW OF URINE PROTEIN LEVELS IN PATIENTS WITH
DIABETES MELLITUS AT NAMORAMBE COMMUNITY HEALTH
CENTER**

**Supervised by: Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed
xii + 35 Pages + 4 Tables + 1 Figure + 8 Appendices**

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels due to decreased insulin production by pancreatic beta cells or insulin resistance. Uncontrolled diabetes mellitus can cause long-term damage to both large blood vessels (macrovascular) and small blood vessels (microvascular). One of the microvascular complications affecting the kidneys is diabetic nephropathy, which is characterized by the presence of proteinuria in diabetic patients and is often followed by a progressive decline in kidney function. Proteinuria is a condition where protein levels in the urine increase beyond normal limits. This study aims to provide an overview of urine protein levels in patients with diabetes mellitus at the Namorambe Community Health Center. This research used a descriptive method with a quantitative approach. Samples were taken using purposive sampling from diabetes mellitus patients visiting the Namorambe Community Health Center who met the inclusion criteria. The results showed that out of the 25 respondents studied, 6 people showed negative (-) urine protein levels, 10 people were at the (+) level, 6 people had (++) levels, and 3 people showed (+++) levels. No respondents were found with urine protein at the highest level, namely (+++).

Keywords: Diabetes Mellitus, Proteinuria, Urine Protein, Dipstick Method.



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN JURUSAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS KTI, JUNI 2025
ANGELLIKA VHERONIKA SEMBIRING**

**GAMBARAN PROTEIN URINE PADA PENDERITA DIABETES MELITUS
TIPE II DI PUSKESMAS NAMORAMBE**

**Dibimbing oleh Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed xii + 35 halaman + 4
tabel + 1 gambar + 8 lampiran**

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan gangguan metabolisme yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa dalam darah akibat berkurangnya produksi insulin oleh sel beta pankreas atau adanya resistensi terhadap insulin. Diabetes mellitus yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan jangka panjang pada pembuluh darah besar (makrovaskular) maupun kecil (mikrovaskular). Salah satu komplikasi mikrovaskular yang memengaruhi ginjal adalah nefropati diabetik, yang ditandai dengan adanya proteinuria pada penderita diabetes dan sering kali diikuti oleh penurunan fungsi ginjal secara progresif. Proteinuria adalah kondisi di mana kadar protein dalam urine meningkat melebihi batas normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar protein urine pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Namorambe. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sampel diambil secara purposive sampling dari pasien diabetes mellitus yang berkunjung ke Puskesmas Namorambe dan memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian secara keseluruhan, dari 25 responden yang diteliti, sebanyak 6 orang menunjukkan kadar protein urine negatif (-), 10 orang berada pada tingkat (+), 6 orang memiliki kadar (++), dan 3 orang menunjukkan kadar (+++). Tidak ditemukan responden dengan kadar protein urine pada tingkat tertinggi, yaitu (++++).

Kata Kunci: Diabetes mellitus, proteinuria, protein urine, Metode dipstick

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Gambaran Protein Urine Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Namorambe”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis memperoleh banyak arahan, bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu 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 Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku penguji I dan ibu dr Lestari Rahmah, MKT selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, 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, Dedy Sembiring dan Ibu Mariana yang telah memberikan cinta, kasih sayang, doa, serta dukungan kepada penulis.
7. Kepada Saudara saya Adetya Bastanta Sembiring dan Albert Ravael Sembiring yang telah memberi doa dan dukungan kepada penulis.

8. Kepada teman-teman kelas 3C dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

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, 11 Juni 2025



Angellika Vheronika Sembiring
P07534022095

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Diabetes Mellitus.....	4
2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus	4
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus.....	5
2.1.3 Faktor Resiko yang Mempengaruhi Diabetes Mellitus	6
2.1.4 Gejala Diabetes Mellitus.....	8
2.1.5 Komplikasi Diabetes Mellitus	9
2.2 Proteinuria.....	10
2.2.1 Definisi Proteinuria.....	10
2.2.2 Hubungan Protein Urine dengan Diabetes mellitus.....	11
2.2.3 Metode Pemeriksaan Proteinuria	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Alur Penelitian.....	18
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	20
3.3.1 Populasi Penelitian	20
3.3.2 Sampel Penelitian	20
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.4.1 Lokasi Penelitian	20
3.4.2 Waktu Penelitian.....	17
3.5 Variabel Penelitian	20
3.6 Definisi Operasional.....	20
3.7 Alat dan Bahan.....	20
3.8 Prosedur Kerja.....	20
3.9 Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.2 Pembahasan.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	28

5.1	Kesimpulan.....	28
5.2	Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN		32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	18
---------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Definisi Operasional.....	19
Tabel 4. 1	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	23
Tabel 4. 2	Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin	24
Tabel 4. 3	Distribusi Responden Berdasarkan Lama Menderita dan KadarProtein Urine	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Informed Consent.....	32
Lampiran 2	Ethical Clearence	33
Lampiran 3	Surat Ijin Penelitian.	34
Lampiran 4	Surat Balasan.	35
Lampiran 5	Data Penelitian.	36
Lampiran 6	Foto Penelitian	37
Lampiran 7	Kartu Bimbingan.....	38
Lampiran 8	Riwayat Hidup	39
Lampiran 9	Hasil Turnitin	40