

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KETON URINE PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2**



ARINDHA DESYIFA RAMADANIA

NIM. P07134119009

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2022**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KETON URINE PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis



ARINDHA DESYIFA RAMADANIA

NIM. P07134119009

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2022**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

KARYA TULIS ILMIAH

“Gambaran Keton Urine Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”

Disusun oleh :

ARINDHA DESYIFA RAMADANIA
NIM. P07134119009

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

25 April 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Muji Rahayu, S.Si, Apt, MSc
NIP. 19660615 198511 2 001

Pembimbing Pendamping,

Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun
NIP. 19811019 200604 2 001

Yogyakarta, 25 April 2022

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan
Yogyakarta



Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc
NIP. 19631128 198303 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

"Gambaran Keton Urine Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2"

Disusun Oleh

ARINDHA DESYIFA RAMADANIA

NIM. P07134119009

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal :

25 April 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Suyana, S.Si, M.Biotech.

NIP. 19650930 198511 1 001

(.....)

(.....)

(.....)

Anggota,

Muji Rahayu, S.Si, Apt., M.Sc.

NIP. 19660615 198511 2 001

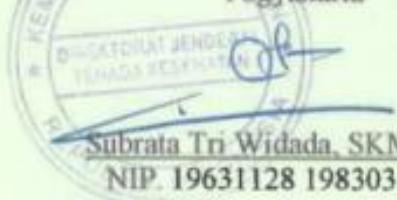
Anggota,

Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun.

NIP. 19811019 200604 2 001

Yogyakarta, 25 April 2022

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan
Yogyakarta



Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc
NIP. 19631128 198303 1 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Arindha Desyifa Ramadania

NIM : P07134119009

Tanda Tangan :



Tanggal : 25 April 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Arindha Desyifa Ramadania
NIM : P07134119009
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

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

“Gambaran Keton Urine pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, 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 : Yogyakarta
Pada tanggal : 25 April 2022

Yang menyatakan,



(Arindha Desyifa Ramadania)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya, sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Bapak Joko Susilo, SKM, M.Kes
2. Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Bapak Subrata Tri Widada, SKM., M.Sc.
3. Ketua Program Studi Ibu Anik Nuryati, S.Si, M.Sc.
4. Pembimbing Utama Ibu Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc.
5. Pembimbing Pendamping Ibu Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun
6. Ketua Dosen Pengaji Bapak Suyana, S.Si, M.Biotech
7. Dosen dan karyawan jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
8. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberi bantuan dukungan material dan moral
9. Sahabat-sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyusun karya tulis ilmiah

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA	
TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRACT	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Ruang Lingkup Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Diabetes Melitus	5
2. Diabetes Melitus Tipe 2	7
3. Badan Keton	9
4. Glukosa Darah	16
B. Kerangka Teori	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Jenis dan Desain Penelitian	20
B. Subjek dan Objek Penelitian	20
C. Waktu dan Tempat Penelitian	21
D. Variabel Penelitian	21
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian	21
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	22
G. Alat dan Bahan Penelitian	23
H. Uji Validitas Instrumen	23

I.	Prosedur Penelitian	23
J.	Manajemen Data	24
K.	Etika Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
A.	Hasil Penelitian	26
B.	Pembahasan	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		34
A.	Kesimpulan	34
B.	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		36
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Ketogenesis	12
Gambar 2. Sintesis Badan Keton	13
Gambar 3. Kerangka Teori.....	19
Gambar 4. Diagram Persentase Frekuensi Keton Urine pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Srandakan Kabupaten Bantul	27
Gambar 5. Diagram Persentase Frekuensi Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Srandakan Kabupaten Bantul.....	28
Gambar 6. Diagram Persentase Frekuensi Keton Urine Berdasarkan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Srandakan Kabupaten Bantul	29
Gambar 7. Penandatanganan <i>Informed Consent</i>	52
Gambar 8. Penyerahan Botol Penampung Sampel Urine	52
Gambar 9. Pemeriksaan Keton Urine Metode <i>Dipstick</i>	52

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Keton Urine pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Srandakan Kabupaten Bantul	26
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Srandakan Kabupaten Bantul	27
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Keton Urine Berdasarkan Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Srandakan Kabupaten Bantul	28

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Jadwal Penelitian	39
Lampiran 2. Rencana Anggaran Penelitian.....	40
Lampiran 3. Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP).....	41
Lampiran 4. Informed Consent	43
Lampiran 5. Surat Keterangan Layak Etik.....	44
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian	45
Lampiran 7. Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	46
Lampiran 8. Hasil Perhitungan SPSS	50
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	52