

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KARANGASEM



Oleh :

NI KOMANG ANGGUN JELITHA DEWI
NIM. P07134122014

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2025

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KARANGASEM**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh :

**NI KOMANG ANGGUN JELITHA DEWI
NIM. P07134122014**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KARANGASEM

Oleh :

NI KOMANG ANGGUN JELITHA DEWI
NIM. P07134122014

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si.
NIP. 196208181983031009

Pembimbing Pendamping :



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :
GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KARANGASEM

Oleh :

NI KOMANG ANGGUN JELITIA DEWI
NIM. P07134122014

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SENIN

TANGGAL : 05 MEI 2025

TIM PENGUJI :

1. Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Kcd., Ph.D (Ketua Penguji) 
2. Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si. (Anggota Penguji 1) 
3. Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si (Anggota Penguji 2) 

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS ,
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Komang Anggun Jelitha Dewi

NIM : P07134122014

Program Studi : Diploma III

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2024/2025

Alamat : Jalan Kamboja No.16 Perumnas Paye, Padangkerta,
Karangasem

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Gambaran Kadar Trigliserida Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karangasem adalah **benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 05 Mei 2025

Yang membuat pernyataan



Ni Komang Anggun Jelitha Dewi
P07134122014

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan Karunia-Nya saya mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lancar dan tepat pada waktunya.

Terimakasih kepada kedua orangtua saya, yaitu I Nengah Wideasari dan Nuki Larasati Sri Wulandari yang tiada hentinya selalu mendoakan, memberikan kasih sayang dengan sepenuh hati dan selalu memberikan motivasi serta dukungan kepada saya.

Terimakasih kepada kakak-kakak dan adik saya yang selalu menjadi sumber semangat saya untuk terus belajar dan berkembang.

Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan saya yang telah menjadi tempat berbagi cerita dan selalu menemani saya dalam setiap langkah.

Serta tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada para dosen pembimbing dan seluruh staf kampus yang telah memberikan bimbingan, ilmu, serta dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Komang Anggun Jelitha Dewi, dilahirkan di Amlapura pada tanggal 03 Mei 2004. Penulis beralamat di Jalan Kamboja No.16 Perumnas Paye, Kelurahan Padangkerta, Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara, yang dilahirkan dari pasangan I Nengah Wideasari dan Nuki Larasati Sri Wulandari.

Pada tahun 2009-2010, penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-Kanak Bintang Kejora, pada tahun 2010-2016 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SD Negeri 4 Padangkerta. Pada tahun 2016-2019 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Amlapura. Pada tahun 2019-2022 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Amlapura. Pada tahun 2022 penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Atas dan melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Studi Diploma Tiga.

***DESCRIPTION OF TRIGLYCERIDE LEVELS
IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS
AT KARANGASEM REGIONAL GENERAL HOSPITAL***

ABSTRACT

Background: Type 2 Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disease characterized by insulin resistance and hyperglycemia, which can affect lipid metabolism including increased triglyceride levels that are at risk of causing cardiovascular complications. **Purpose:** To determine the description of triglyceride levels in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. **Method:** Descriptive research with Purposive Sampling technique conducted at RSUD Karangasem on 40 respondents in March-April 2025. Triglyceride level examination using the GPO-PAP method with a Clinical Chemistry Analyzer. **Results:** Shows that most respondents have triglyceride levels in the normal category (<150 mg/dL) as many as 28 people (70.00%), high triglyceride levels (200-500 mg/dL) as many as 7 people (17.50%), and slightly high (150-199 mg/dL) as many as 5 people (12.50%). High triglyceride levels are often found in young elderly (45-59 years) (10%), women (10%), normal BMI (12.5%), and long-suffering ≥ 5 years (12.5%). **Conclusion:** People with Type 2 Diabetes Mellitus are advised to maintain a balanced diet, reduce consumption of saturated fat and carbohydrates, increase fiber, and regularly check triglyceride levels to prevent complications.

Keywords: diabetes mellitus, triglyceride

GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KARANGASEM

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes Melitus Tipe 2 adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai resistensi insulin dan hiperglikemia, yang dapat mempengaruhi metabolisme lipid termasuk peningkatan kadar trigliserida yang berisiko menimbulkan komplikasi kardiovaskular. **Tujuan:** Mengetahui gambaran kadar trigliserida pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2. **Metode:** Penelitian deskriptif dengan teknik *Purposive Sampling* yang dilakukan di RSUD Karangasem pada 40 responden bulan Maret-April 2025. Pemeriksaan kadar trigliserida menggunakan metode GPO-PAP dengan alat *Clinical Chemistry Analyzer*. **Hasil:** Menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar trigliserida dalam kategori normal (<150 mg/dL) sebanyak 28 orang (70,00%), kadar trigliserida tinggi (200-500 mg/dL) sebanyak 7 orang (17,50%), dan agak tinggi (150-199 mg/dL) sebanyak 5 orang (12,50%). Kadar trigliserida tinggi banyak ditemukan pada usia lansia muda (45-59 tahun) (10%), perempuan (10%), IMT normal (12,5%), dan lama menderita ≥ 5 tahun (12,5%). **Simpulan:** Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 disarankan menjaga pola makan seimbang, mengurangi konsumsi lemak jenuh dan karbohidrat, memperbanyak serat, serta rutin memeriksa kadar trigliserida guna mencegah komplikasi.

Kata kunci : diabetes melitus, trigliserida

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KARANGASEM

Oleh : Ni Komang Anggun Jelitha Dewi (P07134122014)

Masalah kesehatan yang berkaitan dengan gangguan metabolik seperti Diabetes Melitus Tipe 2 kini semakin menjadi perhatian masyarakat. Diabetes Melitus Tipe 2 adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh resistensi insulin dan hiperglikemia. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan metabolisme lipid, termasuk peningkatan kadar trigliserida, yang berisiko menyebabkan komplikasi kardiovaskular. Peningkatan kadar trigliserida dalam tubuh sering kali tidak hanya ditemukan pada penderita dengan obesitas, namun juga pada mereka yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) normal.

Di Indonesia, kasus Diabetes Melitus terus meningkat, dari prevalensi 10,9% pada tahun 2018 menjadi 11,7% pada tahun 2023 di kalangan penduduk berusia diatas 15 tahun. Bali, khususnya Kabupaten Karangasem, mencatat jumlah penderita Diabetes Melitus yang cukup tinggi, yakni 3.687 orang pada tahun 2022 dan pada tahun 2023 sebanyak 2.238 orang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar trigliserida pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karangasem. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan teknik *Purposive Sampling* terhadap 40 responden yang dilakukan pada bulan Maret hingga April 2025. Pemeriksaan kadar trigliserida dilakukan menggunakan metode GPO-PAP dengan alat *Clinical Chemistry Analyzer*.

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden memiliki kadar trigliserida dalam kategori normal (<150 mg/dL) sebanyak 28 orang (70,00%), Responden dengan kadar trigliserida tinggi (200–500 mg/dL) ditemukan sebanyak 7 orang (17,50%), dan agak tinggi (150-199 mg/dL) sebanyak 5 orang (12,50%). Kadar trigliserida tinggi paling banyak ditemukan pada kelompok usia lansia muda (45-59 tahun) sebanyak 4 orang (10%), pada jenis kelamin perempuan sebanyak 4 orang (10%), dengan IMT normal sebanyak 5 orang

(12,5%), dan pada responden yang telah menderita Diabetes Melitus Tipe 2 selama ≥ 5 tahun sebanyak 5 orang (12,5%).

Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa sebagian besar penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Karangasem memiliki kadar trigliserida normal. Namun ditemukannya responden dengan kadar trigliserida tinggi menunjukkan pentingnya pemantauan secara rutin dan edukasi terkait pengelolaan pola makan serta gaya hidup sehat. Saran bagi penderita Diabetes Melitus Tipe 2 disarankan untuk menjaga pola makan yang seimbang, mengurangi konsumsi lemak jenuh dan karbohidrat, serta memperbanyak asupan serat. Pemeriksaan kadar trigliserida secara rutin juga penting untuk deteksi dini dan pengendalian risiko komplikasi secara lebih optimal.

Daftar bacaan : 67 (2013-2024)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Trigliserida Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Karangasem” dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menemukan banyak kesulitan namun akhirnya dapat terlewati berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr. Keb., S.Kep.Ners., M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar dan sebagai Pembimbing Pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
3. Ibu Dr. drg. I Gusti Ayu Dharmawati, M. Biomed., selaku Ketua Prodi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan bimbingan selama mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penyusunan Karya

Tulis Ilmiah sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar.

4. Bapak Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
6. Bapak, Ibu, Kakak, Adik, dan seluruh keluarga yang telah memberi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teman – teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu – persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, besar harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat dilanjutkan menjadi Tugas Akhir.

Denpasar, 05 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT PENULIS.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
RINGKASAN PENELITIAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Diabetes Melitus	10

B. Trigliserida.....	15
C. Hubungan Trigliserida dengan Diabetes Melitus Tipe 2	28
BAB III KERANGKA KONSEP.....	30
A. Kerangka Konsep	30
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	31
BAB IV METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian	34
B. Alur Penelitian.....	34
C. Tempat dan Waktu Penelitian	35
D. Populasi dan Sampel.....	35
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	41
F. Pengolahan dan Analisis Data	42
G. Etika Penelitian.....	43
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil Penelitian.....	45
B. Pembahasan.....	53
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	64
A. Simpulan.....	64
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kadar Triglisericida	19
Tabel 2 Batas Ambang Indeks Massa Tubuh	27
Tabel 3 Definisi Operasional Variabel	31
Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	47
Tabel 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	47
Tabel 6 Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT).....	48
Tabel 7 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2	49
Tabel 8 Hasil Kadar Triglisericida Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2.....	49
Tabel 9 Distribusi Kadar Triglisericida Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Usia	50
Tabel 10 Distribusi Kadar Triglisericida Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin	51
Tabel 11 Distribusi Kadar Triglisericida Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)	52
Tabel 12 Distribusi Kadar Triglisericida Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jalur Metabolisme Eksogen	16
Gambar 2. Jalur Metabolisme Endogen.....	17
Gambar 3. Kerangka Konsep.....	30
Gambar 4. Alur Penelitian	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian DPMPTSP	74
Lampiran 2 Surat Rekomendasi DPMPTSP	75
Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian RSUD Karangasem	76
Lampiran 4 Surat Keterangan Etik RSUD Karangasem	77
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian RSUD Karangasem.....	78
Lampiran 6 Surat Persetujuan Etik	79
Lampiran 7 <i>Informed Consent</i> (Lembar Persetujuan)	80
Lampiran 8 Hasil Pemeriksaan Laboratorium	82
Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Penelitian	83
Lampiran 10 Output SPSS	85
Lampiran 11 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	87
Lampiran 12 Hasil Turnitin	89
Lampiran 13 Lembar Bimbingan KTI.....	91
Lampiran 14 Bimbingan SIAK.....	92
Lampiran 15 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository KTI.....	93

DAFTAR SINGKATAN

IMT	: Indeks Massa Tubuh
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
IDL	: <i>Intermediate Density Lipoprotein</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
MTP	: <i>Microsomal Triglyceride Transfer Protein</i>
GPO PAP	: <i>Glyserophosphate Oxidase Paraaminophenazone</i>
AGEs	: <i>Advanced Glycation End Products</i>
NADH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Hydrogen</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
ATP	: Adenosin Trifosfat
APD	: Alat Pelindung Diri
Kemenkes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia