GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA PADA SUBJEK REMAJA AKHIR DENGAN TOLERANSI GLUKOSA TERGANGGU

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium
Medis Politeknik Kesehatan Kendari

Oleh :

EVA NONI ARIFUDDIN
P003411021062

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI
2024

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	**: Eva Noni Arifuddin**
Nim	**: P00341021062**
Tempat, Tanggal Lahir	**: Kendari, 16 Mei 2003**
Pendidikan	**: D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari (2021-2024)**

Kendari, 7 Agustus 2024
Yang Menyatakan

Eva Noni Arifuddin
P00341021062

HALAMAN PERSETUJUAN

GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA PADA SUBJEK REMAJA AKHIR DENGAN TOLERANSI GLUKOSA TERGANGGU

Disusun Dan Diajukan Oleh :

EVA NONI ARIFUDDIN
P00341021062

Telah Mendapat Persetujuan Dari Tim Pembibmbing

Menyetujui :

Pembimbing I	Pembimbing II
Theosobia Grace Orno, S.Si.,M.Kes	**Ratih Feraritra D. A, S.Si., M.Sc**
NIP. 199003202018012002	**NIP. 199002032019022001**

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Labooratorium Medis

Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP. 19825162014022001

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA PADA SUBJEK REMAJA AKHIR DENGAN TOLERANSI GLUKOSA TERGANGGU

Disusun dan Diajukan oleh :

EVA NONI ARIFUDDIN
P00341021062

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal

7 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui :

1. **Fonnie E. Hasan, DCN., M.Kes** ( )
2. **Theosobia Grace Orno, S.Si., M. Kes** ( )
3. **Anita Rosanty, SST., M.Kes** ( )
4. **Ratih Feraritra D. A, S.Si., M.Sc** ( )

Mengetahui :
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

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

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama	: Eva Noni Arifuddin
Nim	: P00341021062
Program studi	: D-III
Jurusan	: Teknologi Laboratorium Medis
Jenis Karya	: Karya Tulis Ilmiah/KTI

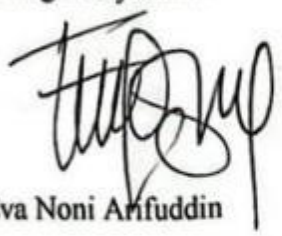
Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kendari Hak Bebas Royalty Non-eksekutif (Non-ekslusive Royalty Free-Right) atas Karya Ilmiah saya yang berjudul :

"Gambaran Kadar Trigliserida Pada Subjek Remaja Akhir Dengan Toleransi Glukosa Terganggu"

Beserta perangkat yang ada jika diperlukan Dengan Hak Bebas Royalty Non-eksekutif 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 sebenar-benarnya.

Dibuat di Kendari

Pada Tanggal: 12 Juli 2024
Yang menyatakan



Eva Noni Arifuddin

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama	: Eva Noni Arifuddin
Nim	: P00341021062
TTL	: Kendari, 16 Mei 2003
Suku/bangsa	: Tolaki/Indonesia
Jenis kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Email	: evanoniarifuddin@gmail.com

B. Pendidikan

1. 2008 – 2009 : TK Islam RA Darussalam
2. 2009 – 2015 : SD Negeri 02 Kendari
3. 2015 – 2018 : SMP Negeri 04 Kendari
4. 2018 – 2021 : SMA Negeri 05 Kendari
5. 2021- 2024 : D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkkes Kendari

MOTTO

"Terlambat bukan berarti gagal, cepat bukan berarti hebat, jangan jadikan kata terlambat menjadi alasan untuk menyerah, karena setiap orang memiliki proses yang berbeda, percayalah bahwa takdir baik telah Allah siapkan untukmu"

"Mustahil Allah Swt membawamu sejauh ini hanya untuk gagal"

Karya Tulis ini kupersembahkan untuk
Almameterku
Ayah dan Ibu Tercinta
Keluargaku Tersayang
Doa dan Nasehat Untuk Menunjang Keberhasilanku

KATA PENGANTAR

Bismillahirahmanirrahim, Assalamualaikum Wr.Wb

Puji Syukur atas kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat, hidayah dan kemudahan yang selalu disertakan kepada hambanya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan judul "Gambaran Kadar Trigliserida Pada Subjek Remaja Akhir Dengan Toleransi Glukosa Terganggu" penelitian ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III (D-III) di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Rasa hormat, teristimewa dan tak terhingga penulis ucapkan terima kasih banyak kepada Almarhum Ayahanda **Arifuddin Seko** dan Ibu tercinta **Sitti Jawiah** serta keluarga besar saya yang selama ini telah memberikan banyak pengorbanan dan bantuan moril, materi, motivasi, dukungan dan kasih sayang yang tulus serta doanya demi kesuksesan studi penulis jalani selama menuntut ilmu sampai selesainya karya tulis ini.

Proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini telah melewati perjalanan panjang dan penulis banyak mendapatkan pertunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis juga tunjukan kepada:

1. Teguh Fathurrahman, SKM., MPPM., Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari
2. Badan Riset Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti dalam penelitian ini.
3. Reni Yunus, S.Si., M.Sc selaku ketua jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
4. Theosobia Grace Orno, S.Si., M. Kes selaku pembimbing I yang telah memberikan ilmu serta motivasi dalam membimbing dan segala kesediaan waktu selama menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Ratih Feraritra Danu Atmaja., S.Si., M.Sc selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu, arahan, serta ilmu tambahan dalam membimbing dan atas segala kesediaannya serta pikiran selama menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Ahmad Zil Fauzi., S.Si., M.Kes selaku kepala Laboratorium Poltekkes Kemenkes Kendari jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
6. Fonnie E. Hasan, DCN., M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan arahan perbaikkan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini dan Anita Rosanty, SST., M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan arahan perbaikkan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Dosen dan Staff Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
8. Bapak Albert Indrawan, S.Farm selaku Direktur Utama Laboratorium Klinik Laboratorium Maxima Kendari yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada pada penulis sehingga bentuk dan isi Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata kesempurnaan dan masih terdapat kekeliriuan, dan kekurangan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah Ini.

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi peneliti selanjutnya.

Kendari, 12 Juli 2024
Peneliti

Eva Noni Arifuddin

ABSTRACT

Eva Noni Arifuddin (P00341021062*) Description of Triglyceride Levels in Late Adolescent Subjects with Impaired Glucose Tolerance Mentoring by* Theosobia Grace Orno *and* Ratih Feraritra Danu Atmaja.

Introduction: *Impaired glucose tolerance or pre-diabetes is a condition of a person with blood glucose levels that are more than normal but have not yet entered the diabetes mellitus category. Adolescents at the end of their life span are affected by the disease because it is influenced by several internal and external factors such as lack of physical activity, poor diet and consuming foods that contain lots of sugar. In conditions of impaired glucose tolerance, there is an imbalance in lipolysis which increases free fatty acid levels which disrupts glucose metabolism and insulin effectiveness which results in abnormalities in the serum lipid profile, namely increased triglyceride levels.*

Objective: *To determine the description of triglyceride levels in late adolescent subjects with impaired glucose tolerance*

Method: *This type of research is quantitative descriptive research. The research sample was taken from 46* Kendari *Health Polytechnic Medical Laboratory Technology students using random sampling and examination techniques. GPO PAP (Glyserol Peroxidase hosat Acid).*

Results: *From the results of research on triglyceride levels from 46 samples, it was obtained that triglyceride levels were normal (< 150 mg/dl) in 2 people (4%), slightly high (190 – 199 mg/dl) in 25 people (53%), and high (200 – 499 mg/dl) as many as 20 people (43%).*

Conclusion: *Based on the results of the research conducted, it can be concluded that the majority of subjects suffering from impaired glucose tolerance in their late teens had normal triglyceride levels of 40, 5 slightly high and 1 person as high.*

Keywords: *Impaired glucose tolerance, late adolescence, triglycerides*

References: *49 (2014-2024)*

ABSTRAK

Eva Noni Arifuddin (P00341021062) Gambaran Kadar Trigliserida Pada Subjek Remaja Akhir Dengan Toleransi Glukosa Terganggu Dibimbing Oleh Theosobia Grace Orno dan Ratih Feraritra Danu Atmaja.

Pendahuluan: Toleransi glukosa terganggu merupakan kondisi seseorang dengan kadar glukosa darah yang lebih dari normal namum belum memasuki kategori diabetes melitus. Remaja akhir rentan terkena penyakit karena dipengaruhi oleh beberapa faktor internal dan eksternal seperti aktifitas fisik yang kurang, pola makan yang buruk dan mengonsumsi makanan yang banyak mengandung gula. Pada keadaan toleransi glukosa terganggu terjadi ketidakseimbangan lipolisis yang meningkatkan kadar asam lemak bebas dan menganggu metabolisme glukosa serta efektivitas insulin, sehingga mengakibatkan kelainan pada profil lipid serum yaitu peningkatan kadar trigliserida.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar trigliserida pada subjek remaja akhir dengan toleransi glukosa terganggu.

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Sampel penelitian diambil 46 sampel mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kendari dengan Teknik *purposive sampling.* Kadar trigliserida diperiksa menggunakan metode enzimatis GPO PAP (Glyserol Peroxidase Phosat Acid).

Hasil: Dari hasil penelitian kadar trigliserida dari 46 sampel diperoleh kadar trigliserida normal (< 150 mg/dl) sebanyak 40 orang (4%), Sedikit tinggi (190 – 199 mg/dl) sebanyak 5 orang (53%), dan tinggi (200 – 499 mg/dl) sebanyak 1 orang (43%).

Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa mayoritas subjek penderita remaja akhir toleransi glukosa terganggu memiliki kadar trigliserida yang normal 40 orang, sedikit tinggi 5 orang dan yang tinggi sebanyak 1 orang.

Kata Kunci: Toleransi glukosa terganggu, remaja akhir, Trigliserida
Daftar Pustaka: 49 buah (2014-2024)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ii
HALAMAN PERSETUJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS v
RIWAYAT HIDUP vi
MOTTO vii
ABSTRACT viii
ABSTRAK ix
KATA PENGANTAR x
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 Teori Remaja Akhir 5
B. Tinjauan Umum Metabolisme Karbohidrat 6
C. Tinjauan Umum Metabolisme Lipid 8
D. Tinjauan Umum Glukosa 11
E. Tinjauan Umum Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) 15
F. Tinjauan Umum Trigliserida 17
BAB III KERANGKA KONSEP 22
A. Dasar Pemikir 22
B. Kerangka Pikir 23
C. Variabel Penelitian 24
D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif 24
BAB IV METODE PENELITIAN 25
A. Jenis Peneltian 25
B. Tempat dan Waktu Penelitian 25
C. Populasi dan Sampel 25

D. Instrumen Penelitian 26
E. Prosedur Penelitian 26
F. Jenis Data 31
G. Pengelolaan Data 31
H. Analisis Data 31
I. Penyajian Data 31
J. Etika Penelitian 32
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 33
A. Hasil Penelitian 33
B. Pembahasan 36
BAB VI PENUTUP 40
A. Kesimpulan 40
B. Saran 40
DAFTAR PUSTAKA 41
LAMPIRAN 46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jalur – Jalur Metabolisme Karbohidrat..... 8
Gambar 2. Struktur Lipoprotein 9
Gambar 3. Alat Spektrofotometer..... 20

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin remaja akhir pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 33
Tabel 2. Distribusi sampel berdasarkan pengukuran subjek remaja akhir pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 33
Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan kelas subjek remaja akhir pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 34
Tabel 4. Distribusi gambar hasil penelitian kadar glukosa puasa (GDP) pada subjek remaja akhir Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. 34
Tabel 5. Distribusi gambar hasil penelitian kadar tes toleransi glukosa Oral (TTGO) pada mahasiswa Poltekes Kemenkkes Kendari 35
Tabel 6. Hasil pemeriksaan kadar trigliserida pada penderita toleransi glukosa terganggu di Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Permohonan Izin Penelitian.. 47
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Dari Badan Penelitian Pengembangan..... 48
Lampiran 3. Surat Keterangan Bebas Laboratorium Maxima 49
Lampiran 4. Surat Keterangan Keterangan Telah Melakukan Penelitian
Di Laboratorium Maxima 50
Lampiran 5. Surat Keterangan Bebas Laboratorium 51
Lampiran 6. Contoh *Informed Consent* 52
Lampiran 7. Surat Keterangan Bebas Pustaka 53
Lampiran 8. Dokumentasi Hasil Penelitian 54