

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH DENGAN  
TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI  
RSUD MANDAU**



**OLEH :  
ENDANG SURYANTI NABABAN  
2210263357**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM  
MEDIS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2024**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH DENGAN  
TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI  
RSUD MANDAU**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan**

**OLEH :  
ENDANG SURYANTI NABABAN  
2210263357**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM  
MEDIS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2024**



a) Tempat/Tgl : Duri, 05 Desember 1993; b). Nama Orang Tua (Ayah) Hotman Nababan (Ibu) Renni Hutabarat; c).Program Studi: Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis; d).Fakultas: Ilmu Kesehatan; e).NIM: 2210263357; f). Tgl Lulus: 15 Maret 2024; g). Predikat Lulus: Pujian; h).IPK : 3,93 i). Lama Studi: 1 Tahun; j). Alamat : Jl. Mangga RT/RW : 003/004 Kel. Talang Mandi, Kec. Mandau

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH DENGAN TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RSUD MANDAU**

**SKRIPSI**

Oleh: Endang Suryanti Nababan

Pembimbing: 1. Endang Suriani, SKM., M.Kes, 2. Ali Asmul, M.Pd

**Abstrak**

Diabetes Melitus tipe II merupakan penyakit hiperglikemi akibat insensivitas sel terhadap insulin. Trigliserida adalah bentuk lemak yang paling efisien untuk menyimpan kalori yang penting untuk proses-proses yang membutuhkan energi dalam tubuh. Hubungan kadar glukosa darah terhadap kadar trigliserida pada pasien Diabetes Melitus Tipe II adalah keadaan glukosa yang tinggi dan kerja insulin tidak bekerja maksimal atau glukosa tidak dapat diserap oleh tubuh maka akan mempercepat pembentukan trigliserida dalam hati sehingga trigliserida berkumpul dan menumpuk dalam darah dan pembuluh darah. Tujuan penelitian untuk melihat adanya hubungan kadar glukosa darah dan kadar trigliserida pada pasien Diabetes Melitus Tipe II. Metode penelitian secara Observasional analitik potong lintang yaitu dengan melihat kedua variable bersamaan antara jumlah kadar glukosa darah dan jumlah kadar trigliserida penderita Diabetes Melitus Tipe II. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien yang melakukan *medical check up* di Laboratorium RSUD Mandau pada bulan Oktober 2023- Januari 2024. Jumlah sampel yang diambil adalah sebanyak 30 orang pasien DM Tipe II dengan teknik pengambilan sampel secara acak/random sampling. Pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan metode POCT, sedangkan pemeriksaan kolesterol menggunakan metode Enimatik Kolorimetrik GPO - PAP Analisa data yang dilakukan secara univariat dan bivariat dengan uji Wilcoxon. Hasil probabilitas pada tabel shapiro wilk di dapatkan nilai sig hasil kadar glukosa darah  $0,049 < 0,05$  Ho ditolak, maka data dari hasil kadar glukosa darah tidak terdistribusi normal dan hasil kadar trigliserida  $0,0000 < 0,0005$  maka Ho ditolak, yang berarti kadar trigliserida tidak terdistribusi normal. Sehingga dilanjutkan pada uji Wilcoxon yang mana didapat hasil dari output Uji Wilcoxon diketahui Asymp.Sig (2-tailed) bernilai 0.003. Karena nilai 0.000 lebih kecil dari 0.05, maka dapat kita simpulkan bahwa Hipotesis diterima. Artinya ada hubungan antara hasil dari kadar glukosa darah dan hasil kadar trigliserida pada pasien Diabetes Melitus (DM) tipe II. Kesimpulan Hubungan kadar glukosa darah dengan kadar trigliserida pada pasien Diabetes Melitus Tipe II didapatkan bahwa nilai Sig. (p.value) sebesar  $0.003 < 0.05$  sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara glukosa darah dan trigliserida..

**Kata kunci : Diabetes Melitus tipe II, Glukosa darah, Trigliserida**

Skripsi ini telah dipertahankan didepan sidang penguji dan dinyatakan LULUS pada 15 Maret 2024.

Abstrak ini telah disetujui oleh penguji :

|                         |                            |                 |                    |
|-------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------|
| Tanda Tangan            | 1.                         | 2.              | 3.                 |
|                         |                            |                 |                    |
| Endang Suryanti Nababan | Endang Suriani, SKM, M.Kes | Ali Asmul, M.Pd | Renowati, M.Biomed |

Mengetahui,

Ketua Program Studi : Dr. apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si.

Tanda Tangan





a) Place/Date of Birth: Solok, April 09, 2001; b). Name of parents (Father) Zakaria (Mother) Reny Hasri S.Tr. Keb.; c). Study Program: Bachelor of Applied Medical Laboratory Technology; d). Faculty of Health Sciences; e). Student ID: 2010262003; f). Date of Passed: June 20, 2024; g). Passing Predicate: Honor; h). GPA : 3,94 i). Length of Study: 4 Years; j). Address : Solok Regency

**THE RELATIONSHIP OF BLOOD GLUCOSE LEVELS AND TRIGLYCERIDES IN TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENT AT RSUD MANDAU**

**THESIS**

By: Endang Suryanti Nababan

Mentors: 1. Endang Suriani, SKM., M.Kes, 2. Ali Asmul, M.Pd

**Abstract**

Type II Diabetes Mellitus is a hyperglycemic disease due to cell insensitivity to insulin. Triglycerides are the most efficient form of fat for storing calories that are essential for energy-intensive processes in the body. The relationship between blood glucose levels and triglyceride levels in Type II Diabetes Mellitus patients is a state of high glucose, and if insulin does not work optimally or glucose cannot be absorbed by the body, it will accelerate the formation of triglycerides in the liver so that triglycerides gather and accumulate in the blood and blood vessels. The purpose of the study was to see the relationship between blood glucose levels and triglyceride levels in Type II Diabetes Mellitus patients. The cross-sectional analytical observational research method is to look at the two variables together, the number of blood glucose levels and the number of triglyceride levels, in patients with Type II Diabetes Mellitus. The population in this study is all patients who have a medical check-up at the Mandau Hospital Laboratory from October 2023–January 2024. The number of samples taken was 30 from Type II DM patients with random sampling techniques. Blood glucose level examination uses the POTT method, while cholesterol examination uses the colorimetric-enzymatic GPO-PPAP method. Data analysis is carried out univariately and bivariate with the Wilcoxon test. The probability results on the Shapiro Wilk table obtained sig values of blood glucose levels of  $0.049 < 0.05$  Ho were rejected, then the data from the results of blood glucose levels were not normally distributed, and the results of triglyceride levels of  $0.0000 < 0.0005$  Ho were rejected, which means triglyceride levels were not normally distributed. So it continued with the Wilcoxon test, where the results of the Wilcoxon test output were known to be asymptote. Sig (2-tailed) is valued at 0.003. Since the value of 0.000 is less than 0.05, we can conclude that the hypothesis is accepted. This means that there is a relationship between the results of blood glucose levels and the results of triglyceride levels in patients with Diabetes Mellitus (DM) type II. **Conclusion:** The study of the relationship between blood glucose levels and triglyceride levels in Type II Diabetes Mellitus patients found that the sig. value (p. value) was  $0.003 < 0.05$ , so researchers could conclude that there was a relationship between blood glucose and triglycerides.

**Keywords :** antifungal, *Candida albicans*, extract, rambutan skin, vaginal discharge

This thesis has been defended in front of the examiner and declared **PASSED** on March 15, 2024 This abstract has been approved by the examiner:

|                         |                             |                 |                    |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|
| Signature               | 1.                          | 2.              | 3.                 |
|                         |                             |                 |                    |
| Endang Suryanti Nababan | Endang Suriani, SKM., M.Kes | Ali Asmul, M.Pd | Renowati, M.Biomed |

Knowing,

Head of Study Program: Dr. apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si.

Signature



## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Trigliserida Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Mandau

Nama Mahasiswa : Endang Suryanti Nababan

NIM : 2210263357

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan dihadapan dalam ujian skripsi, yang merupakan salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia.

Menyetujui  
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Endang Suriani, SKM., M.Kes  
NIDN: 1005107604

Pembimbing



Ali Asmu, M.Pd  
NIDN: 1007098705

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH DENGAN TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RSUD MANDAU**

Disusun Oleh:

**Endang Suryanti Nababan**  
**NIM: 2210263357**

Telah diujikan di depan Penguji SKRIPSI  
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia

Pada tanggal 15 Maret 2024, dan dinyatakan

**LULUS**

**Pembimbing I**



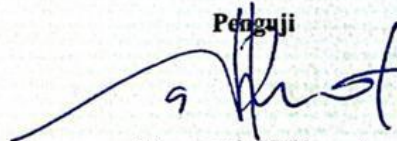
**Endang Suriani, SKM., M.Kes**  
**NIDN: 1005107604**

**Pembimbing II**



**Ali Asmul, M.Pd**  
**NIDN: 1007098705**

**Penguji**

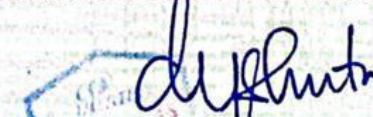
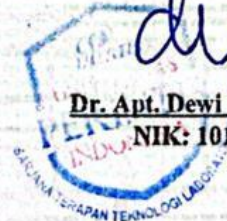


**Renowati, M.Biomed**  
**NIDN : 100107730**

Skripsi Ini Telah Memenuhi Persyaratan  
Sebagai Pedoman Pelaksanaan Penyusunan Skripsi

**Mengetahui,**

**Ketua Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium  
Medis Fakultas Kesehatan Universitas Perintis Indonesia**

  
**Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si**  
**NIK: 1010357911**



### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Endang Suryanti Nababan

N I M : 2210263357

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang ditulis dengan judul "**Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Trigliserida Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Mandau**" adalah kerja/karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar maka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, 25 September 2024  
Menyatakan  
  
Endang Suryanti Nababan

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Glukosa darah merupakan gula yang terdapat dalam darah yang dibentuk dari karbohidrat dalam makanan yang diserap dalam jumlah besar ke dalam darah serta dikonversikan di dalam hati. Glukosa dalam tubuh dipecah untuk menyediakan energi pada sel atau jaringan dan dapat disimpan sebagai energi dalam sel sebagai glikogen. Glukosa terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Kadar glukosa darah dapat dipengaruhi oleh dua hormon yang berasal dari pankreas yaitu insulin dan glukagon. Insulin diperlukan untuk permeabilitas membran sel terhadap glukosa dan untuk transportasi glukosa ke dalam sel. Tanpa insulin, glukosa tidak dapat memasuki sel. Glukagon menstimulasi glikogenolisis (pengubahan glikogen cadangan menjadi glukosa) dalam hati. Penurunan kadar glukosa darah (hipoglikemia) terjadi akibat asupan makanan dengan gizi yang tidak seimbang atau darah terlalu banyak mengandung insulin. Jika terjadi peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia), berarti insulin yang beredar tidak mencukupi, kondisi ini disebut sebagai DM. Kadar gula darah puasa yang mencapai >125 mg/dL biasanya menjadi indikasi terjadinya diabetes, dan untuk memastikan diagnosis saat gula darah mencapai kadar tepat di garis normal atau agak diatasnya, harus dilakukan uji gula darah postprandial, dan atau uji toleransi glukosa (Kee, 2013).

Trigliserida adalah bentuk lemak yang paling efisien untuk menyimpan kalori yang penting untuk proses-proses yang membutuhkan energi dalam tubuh.



Trigliserida banyak didapatkan dalam sel-sel lemak, terutama 99% dari volume sel. Disamping digunakan sebagai sumber energi, trigliserida dapat dikonversi menjadi kolesterol fosfolipid dan bentuk lipid lain. Trigliserida yang tinggi cenderung disertai VLDL (*very low density lipoprotein*) dan LDL (*low density lipoprotein*) yang tinggi pula, sementara HDL (*high density lipoprotein*) justru rendah. Trigliserida sangat erat hubungannya dengan obesitas. Umumnya orang yang gemuk memiliki kadar trigliserida yang tinggi dalam plasma keadaan ini disebut dengan hipertrigliseridemia (Mamuaja, 2017).

Diabetes Melitus merupakan keadaan yang banyak dialami masyarakat, dimana keadaan glukosa dalam darah meningkat dan menimbulkan metabolisme lemak, sehingga mempercepat peningkatan kadar trigliserida dalam hati. Apabila hal ini tidak terkendali dapat menimbulkan faktor resiko terjadinya aterosklerosis (terbentuknya plak pada dinding pembuluh darah) dan komplikasi lainnya (Lestari dkk, 2021).

Menurut Pusat data dan informasi Kemenkes (Pusdatin), Diabetes tidak hanya menyebabkan kematian prematur di seluruh dunia. Penyakit ini juga menjadi penyebab utama kebutaan, jantung dan gagal ginjal. Organisasi *international Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 483 juta orang pada usia 20-79 tahun diseluruh dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia sama. Prevalensi diabetes diperkirakan akan meningkat seiring pertambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka

diprediksi terus meningkat menjadi 578 juta ditahun 2030 dan 700 juta ditahun 2045.

Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Riau tahun 2020 Jumlah penderita Diabetes Melitus sebanyak 90.796 orang di Provinsi ini. Dan jumlah penderita Diabetes Melitus di Kabupaten Bengkalis sebanyak 9.263 orang. Ini menandakan bahwa penyakit Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit yang banyak di derita masyarakat Kabupaten Bengkalis dan merupakan masalah kesehatan yang serius.

Diabetes Melitus merupakan faktor resiko terjadinya aterosklerosis, PJK (penyakit jantung koroner), dan stroke. Dimana kadar glukosa yang tinggi merangsang pembentukan glikogen. Sintesis asam lemak dan kolesterol dari glukosa, dalam keadaan glukosa yang tinggi dan kerja insulin tidak bekerja maksimal atau glukosa tidak dapat diserap oleh tubuh maka akan mempercepat pembentukan trigliserida dalam hati sehingga trigliserida berkumpul dan menumpuk dalam darah dan pembuluh darah. Pada penderita Diabetes Melitus tipe II, trigliserida juga berasal dari pemecahan lemak di jaringan adiposa akibat glukosa dari karbohidrat tidak dapat dimasuki sel sehingga kebutuhan energi diperoleh dari pemecahan lemak tersebut (Mamay dkk, 2023).

Menurut Penelitian Agnes Evelyn tahun 2010 tentang hubungan kadar trigliserida dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus tipe II, didapatkan hasil kadar glukosa darah mempunyai hubungan keterkaitan sebesar 92% terhadap trigliserida Demikian juga dengan Mardayana dan Nizar yang melakukan penelitian serupa di tahun 2022 menyatakan bahwa terdapat keterkaitan



antara kadar glukosa darah dengan trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe II. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis juga tertarik untuk meneliti bagaimana hubungan kadar glukosa darah dengan trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe II.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Bagaimanakah hubungan kadar glukosa darah dengan trigliserida pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Mandau?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah dengan trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe II di RSUD Mandau.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Diketuinya kadar glukosa pada pasien Diabetes Melitus tipe II yang diteliti di RSUD Mandau.
2. Diketuinya kadar trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe II yang diteliti di RSUD Mandau.
3. Diketuinya hubungan kadar glukosa darah dengan trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe II yang diteliti di RSUD Mandau.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Manfaat penelitian adalah menambah pengetahuan dan wawasan mengenai hubungan kadar glukosa darah dengan trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe II.

### **1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan**

Manfaat penelitian terhadap institusi pendidikan adalah dapat menambah referensi di perpustakaan tentang hubungan kadar glukosa darah dengan trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe II.



## **BAB V PEMBAHASAN**

### **5.1 Karakteristik Umum Responden**

Karakteristik umum pada penelitian ini adalah karakteristik pasien Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, hasil kadar glukosa darah dengan kadar trigliserida pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Laboratorium RSUD Mandau. Berikut adalah hasil distribusi frekuensi umur pada hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dengan kadar kolesterol pada serum sampel. Berdasarkan tabel 4.1 responden sebanyak terjadi rentang usia lansia ( 56 - 75 ) yaitu 63,3% dan pada rentang usia dewasa ( 40 – 55 ) yaitu 36,7%. Selanjutnya berdasarkan tabel 4.2 responden yang berjenis kelamin laki-laki sebesar 50% dan responden yang berjenis kelamin perempuan sebesar 50%.

Ketidakmampuan tubuh menyimpan dan menggunakan glukosa yang menyebabkan rasa lapar sehingga terjadi peningkatan berat badan. Diabetes terjadi saat tubuh tidak menghasilkan cukup hormon insulin yang diproduksi dengan normal, namun kurang efektif dan sering terjadi pada orang berusia di atas 40 tahun, karenanya hampir 90% kasus penyakit diabetes melitus dialami pada tipe II. Diabetes melitus tipe II dapat dikaitkan dengan sekelompok kelainan lipid plasma dan lipoprotein yang saling berikatan. Ini semua diketahui bahwa sebagai prediksi yang akan terjadi penyakit jantung koroner.

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa rerata kadar glukosa darah metode POCT  $262 \pm 59.90$ , nilai terendah 180 dan nilai terbesar 426. Rerata kadar Trigliserida metode GPO-PAP  $321 \pm 103.64$ , nilai terendah 205 dan nilai terbesar 666.

## 5.2 Hasil Penelitian

### 5.2.1 Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk:

- 1) didapatkan *p-value* kadar glukosa darah =  $0,049 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa data kadar glukosa darah tidak terdistribusi normal.
- 2) Sedangkan didapatkan *p-value* kadar trigliserida =  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa data kadar trigliserida tidak terdistribusi normal.

### 5.2.2 Hasil Ranks Uji Wilcoxon

Berdasarkan uji Wilcoxon di atas, didapatkan bahwa :

- a. Negative ranks atau selisih negatif antara kadar trigliserida dan kadar glukosa darah adalah 7. Diketahui Mean Rank sebesar 12,71 dan Sum Ranks sebesar 89. Menunjukkan tidak adanya penurunan pada 7 responden dari kadar glukosa darah ke kadar trigliserida.
- b. Positive ranks atau selisih positif antara kadar trigliserida dan kadar glukosa darah adalah 23. Ini dapat diartikan sebanyak 23 responden mengalami peningkatan kadar trigliserida ke kadar glukosa darah dengan Mean Rank sebesar 16,35 dan Sum Ranks sebesar 376.
- c. Ties atau kesamaan antara kadar trigliserida dan kadar glukosa darah adalah 0, yang berarti tidak ada kadar darah yang sama antara kadar trigliserida dan kadar glukosa darah.

### 5.2.3 Hasil Uji Statistik Wilcoxon



Berdasarkan hasil uji statistik Wilcoxon, diketahui Asymp. Sig. (2-tailed) bernilai  $0,003 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat hubungan antara kadar trigliserida dengan kadar glukosa darah.

### **5.3 Pembahasan Mengenai DM dan Penyakit Penyerta yang dipicu oleh Trigliserida**

Diabetes melitus suatu penyakit kesehatan yang ditandai dengan sistem metabolik yang terganggu sehingga mengakibatkan meningkatnya kadar glukosa darah. Diabetes Melitus tipe II merupakan penyakit hiperglikemi akibat insensivitas sel terhadap insulin. Keadaan insulin sedikit menurun atau berada dalam rentang normal. Diabetes Melitus tipe II bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sasaran sel –sel sasaran insulin gagal, atau tidak mampu merespon insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai resistensi insulin. Resistensi insulin banyak terjadi karena obesitas dan kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. Empat tes diagnostik yang direkomendasikan saat ini yaitu, pengukuran glukosa plasma puasa, glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (tes toleransi glukosa oral), HbA1c dan glukosa acak dengan adanya ciri dan gejala klasik Diabetes Melitus.

Trigliserida (atau lebih tepatnya triasilgliserol atau triasilgliserida) adalah sebuah gliserida, yaitu ester dari gliserol dan tiga asam lemak. Trigliserida merupakan penyusun utama minyak nabati dan lemak hewani. Transpor trigliserida melalui limfe dan traktus gastrointestinal. Selama pencernaan, sebagian besar trigliserida dipecah menjadi monogliserida dan asam lemak.

Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lemak dengan peningkatan maupun penurunan kadar lemak dalam plasma. Trigliserida merupakan salah satu jenis lemak yang terdapat dalam darah dan berbagai organ dalam tubuh. Trigliserida yang tinggi cenderung disertai VLDL (*very low density lipoprotein*) dan LDL (*low density lipoprotein*) yang tinggi pula, sementara HDL (*high density lipoprotein*) justru rendah. Trigliserida sangat erat hubungannya dengan obesitas. Trigliserida merupakan penyusun utama minyak nabati dan lemak hewani. Transpor trigliserida melalui limfe dan traktus gastrointestinal. Selama pencernaan, sebagian besar trigliserida dipecah menjadi monogliserida dan asam lemak. Meningkatnya kadar trigliserida dalam darah juga dapat meningkatkan kadar kolesterol. Dimana kadar glukosa yang tinggi merangsang pembentukan glikogen. Sintesis asam lemak dan kolesterol dari glukosa, dalam keadaan glukosa yang tinggi dan kerja insulin tidak bekerja maksimal atau glukosa tidak dapat diserap oleh tubuh maka akan mempercepat pembentukan trigliserida dalam hati sehingga trigliserida berkumpul dan menumpuk dalam darah dan pembuluh darah. Apabila hal ini tidak terkendali dapat menimbulkan faktor risiko terjadinya aterosklerosis (terbentuknya plak pada dinding pembuluh darah) dan komplikasi lainnya.

Komplikasi makrovaskular yang melibatkan pembuluh darah besar, biasanya menyebabkan terjadinya penyakit jantung dan kardiovaskular. Sedangkan komplikasi mikrovaskular yang melibatkan pembuluh darah lebih kecil. Komplikasi mikrovaskular karena diabetes melitus paling sering menyebabkan terjadinya kasus kerusakan pada mata, ginjal, serta sel-sel saraf.

Oleh karena itu tidak mengherankan bahwa metabolisme glukosa dan metabolisme lemak terkait erat satu sama lain, sehingga memiliki implikasi klinis yang penting.