

SKRIPSI
HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KADAR
HDL KOLESTEROL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS
TIPE II DI RSUD PADANG PANJANG



DISUSUN OLEH

LEONY SAFITRI
NIM. 2110262075

PROGRAM STUDI DIV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA PADANG
2025



a). Tempat/tgl: Lakitan, 25 November 2002 b). Nama Orang Tua: (Ayah) Asrianto (Ibu) Syafrani c). Program Studi: Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, d). Fakultas : Ilmu Kesehatan, e). No NIM : 2110262075f). Tgl Lulus 27 Juli g). IPK : 3,71 h) Lama Studi : 4 Tahun i). Alamat : Muko-Muko, Bengkulu

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KADAR HDL KOLESTEROL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI RSUD PADANG PANJANG

SKRIPSI

Oleh : Leony Safitri




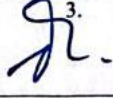
Betti Rosita, M.Si, ⁽¹⁾ Marisa, M.Pd, ⁽²⁾

Abstrak

Diabetes melitus tipe II merupakan penyakit metabolik kronis yang sering disertai komplikasi dislipidemia, terutama rendahnya kadar kolesterol HDL. Peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat memperburuk kondisi metabolik penderita diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IMT dan kadar HDL pada penderita diabetes melitus tipe II di RSUD Padang Panjang. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross-sectional pada 97 responden yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Data IMT diperoleh dari pengukuran berat dan tinggi badan, sedangkan kadar HDL diperiksa menggunakan alat Sysmex BX-3010. Analisis data dilakukan dengan uji Chi-Square menggunakan program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 23,7% responden memiliki IMT normal, 32,0% pra-obesitas, 36,1% obesitas I, dan 7,2% obesitas II. Kadar HDL normal pada perempuan ditemukan sebesar 32,0% dan tidak normal 25,8%, sedangkan pada laki-laki 32,0% normal dan 10,3% tidak normal. Uji Chi-Square menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar HDL ($p = 0,025$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan IMT berhubungan dengan penurunan kadar HDL, sehingga pengendalian berat badan diperlukan untuk mencegah komplikasi kardiovaskular pada penderita diabetes melitus tipe II.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe II, IMT, HDL, Dislipidemia.

Skrripsi ini telah di pertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan Lulus pada 27 juli 2025 Abstrak telah disetujui oleh penguji.

Tanda Tangan	1.	2.	3.
			
Leony Safitri	Betti Rosita, M.Si	Marisa, M.Pd	Dr.dr Dwi Yulia, Sp.PK

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





a).Place/Date: Lakitan, 25, November, 2002; b).Parents'Names (father): Asrianto, (mother): Syafriani; c). Applied Bachelor Study Program in Medical Laboratory Technology; d). Faculty of Health Sciences; e). NIM: 2110262075; f). GPA: 3,71; g). Length of Study:4 Years; h). Address: Muko-Muko, Bengkulu

THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX (BMI) AND HDL CHOLESTEROL LEVELS IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS AT PADANG PANJANG HOSPITAL

THESIS

By : *Leony Safitri*

Betti Rosita, M.Si ,⁽¹⁾ Marisa, M.Pd, ⁽²⁾

Abstract

Type II Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disease often accompanied by dyslipidemia, particularly characterized by low levels of HDL cholesterol. An increase in Body Mass Index (BMI) can worsen the metabolic condition of diabetic patients. This study aimed to determine the relationship between BMI and HDL levels in patients with Type II Diabetes Mellitus at Padang Panjang General Hospital. This quantitative research used a cross-sectional design involving 97 respondents selected through purposive sampling. BMI data were obtained from body weight and height measurements, while HDL levels were measured using the Sysmex BX-3010 analyzer. Data analysis was performed using the Chi-Square test with SPSS software. The results showed that 23.7% of respondents had a normal BMI, 32.0% were pre-obese, 36.1% obese class I, and 7.2% obese class II. Normal HDL levels in women were found in 32.0% and abnormal in 25.8%, while in men 32.0% were normal and 10.3% abnormal. The Chi-Square test showed a significant relationship between BMI and HDL levels ($p = 0.025$). Therefore, it can be concluded that an increase in BMI is associated with a decrease in HDL levels, indicating that weight control is essential to prevent cardiovascular complications in patients with Type II Diabetes Mellitus.

Keywords: Type II Diabetes Mellitus, BMI, HDL, Dyslipidemia.

Sketsa ini telah di pertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan Lulus pada 27 juli 2025 Abstrak telah disetujui oleh penguji.

Tanda Tangan	1.	2.	3.
Leony Safitri	Betti Rosita, M.Si	Marisa, M.Pd	Dr.dr Dwi Yulia, Sp.PK

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



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Diabetes mellitus yaitu gangguan metabolisme ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (KGD). Penyakit ini dapat berlangsung lama, dan menyebabkan komplikasi yang berpotensi fatal (Pitoy et al., n.d.). Ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau menggunakannya dengan efektif, itu disebut DM. Pankreas menghasilkan hormon insulin, yang membantu glukosa masuk ke sel-sel tubuh dari darah, di mana ia kemudian diubah menjadi energi yang diperlukan untuk menjalankan otot dan jaringan tubuh.(Fandinata & Darmawan, 2020).

Penyakit diabetes melitus (DM) bisa menyebabkan banyak masalah pada pembuluh darah kecil, baik secara makrovaskuler ataupun mikrovaskuler. Salah satu dampak yang serius dari kondisi ini yaitu masalah kardiovaskuler, seperti hipertensi, yang dapat memperburuk keadaan jika pengobatan diabetes tidak segera ditangani dengan cepat (Lestari et al., 2021).

Selain komplikasi kesehatan yang sangat serius, ternyata penyakit diabetes juga memiliki dampak yang sangat besar terhadap biaya perawatan kesehatan global. Penyakit ini telah menjadi masalah kesehatan yang semakin meluas, dengan angka yang prevalensi yang amat terus meningkat setiap tahunnya. (Soelistijo, 2021). Federasi Diabetes Internasional (IDF) mengatakan adanya 463 juta orang di

seluruh dunia yang menderita diabetes, dengan prevalensi mencapai 9,3% di seluruh dunia.(Irawan et al., 2022)

Ternyata diabetes tidak hanya menjadi masalah global, tetapi juga merupakan tantangan sangat besar bagi Indonesia. Negara Indonesia ini Negara dengan tingkat diabetes tertinggi kelima di dunia. Menurut federasi Diabetes Internasional, pada tahun 2021, Didapatkan sekitar 19,5 juta orang Indonesia yang memiliki usia antara 20 hingga 79 tahun yang menderita penyakit diabetes melitus (Soelistijo, 2021).

Penyebab terjadinya diabetes melitu (DM) dapat dipengaruhi oleh beberapa factor, termasuk dari faktor genetik atau keturunan, penyakit autoimun, obesitas, pola makan yang tidak sehat, penuaan, stres. factor-faktor tersebut dapat memicu terjadinya resiko seseorang untuk mengembangkan DM.(Fanani, 2022), Diabetes melitus (DM) tidak hanya dapat menimbulkan gangguan pada fungsi tubuh, tetapi juga dapat berdampak pada aspek psikologi, social dan bahkan spiritual seseorang, pada gangguan ini dapat mencakup stress, kecemasan, perubahan dalam hubungan social, hingga mempengaruhi terhadap keyakinan atau spiritualitas individu (Sandhi et al., 2023) .

Ada beberapa jenis diabetes meliatus (DM), termasuk DM tipe 1 dan DM tipe II. WHO (2016) menyatakan bahwa sekitar 90 hingga 95 persen kasus diabetes adalah DM tipe II, yang sebelumnya dikenal sebagai diabetes onset dewasa atau diabetes non-insulin dependent. Dm tipe II biasanya dapat dicegah karena gaya hidup yang tidak sehat adalah penyebabnya. Sistem metabolisme tubuh yang rusak menyebabkan diabetes tipe II ini. mana pola makan yang tidak sehat dan kurangnya

beraktifitas fisik, maka dari situlah factor yang bisa memicunya terjadi penyakit diabetes melitus (Murtiningsih et al., 2021) .

DM yang paling banyak dialami banyak masyarakat adalah DM II. karena diabetes mellitus tipe II ini lebih banyak kaitannya dengan gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat, sehingga menjadikannya sebagai jenis paling umum di jumpai. (Wijayanti et al., 2020). Data epidemiologi penyakit Diabetes melitus (DM) ini menunjukkan bahwa, Menurut data Riskesdas tahun 2018, DM tipe II lebih umum di daerah perkotaan (2,6%) daripada di daerah pedesaan (1,4%). Ini terkait dengan gaya hidup, karena orang yang tinggal di kota cenderung menjalani gaya hidup yang tidak sehat.

Seperti yang ditunjukkan oleh fakta bahwa orang-orang yang tinggal di perkotaan jarang melakukan aktivitas fisik dan lebih banyak mengonsumsi makanan cepat saji. Ini adalah contoh dari penelitian yang dilakukan di negara lain yang menemukan masalah gaya hidup yang sama di 42,4% daerah pedesaan dan 57,6% daerah perkotaan. (Wijayanti et al., 2020).

Diabetes melitus serta komplikasinya memiliki kaitan yang kuat dengan beragam isu kesehatan di masa depan akibat terjadinya disfungsi pada berbagai organ. Diabetes mengakibatkan perubahan pada system mikrovaskuler yang menyebabkan penggabungan protein fibrosa dan peningkatan ketebalan membran basal kapiler, yang menunjukkan tanda-tanda bahwa pembuluh darah jantung semakin menyempit.

Proses ini berhubungan dengan hasil akhir dari ikatan gula dan lemak, ketidakseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan, peradangan dasar, serta pembentukan kapiler dalam dinding arteri dan vena yang dapat memicu komplikasi makrovaskular. (Nusantara et al., 2023)

Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2013 menyatakan bahwa penyakit diabetes mellitus (DM) adalah hasil dari kombinasi dari berbagai faktor risiko. Dari faktor risiko yang dapat diubah termasuk kelebihan berat badan (BMI), kurangnya kegiatan fisik, obesitas sentral, dislipidemia, dan kebiasaan makan yang tinggi gula dan serat. Faktor risiko yang tidak dapat diubah termasuk ras atau etnis, usia, gender, dan riwayat penyakit diabetes sebelumnya. (ANRI, 2022)

Seseorang yang obesitas dan melakukan aktivitas yang lebih banyak di rumah tetapi kurang berolahraga, serta banyak mengonsumsi makanan yang tidak sehat, dapat menjadi obesitas dan berat badan meningkat. Selain itu, kurang berolahraga meningkatkan faktor risiko diabetes. (Hasibuan et al., 2022)

Aktivitas fisik mampu mengatur kadar gula dalam darah. Energi akan dihasilkan dari glukosa saat melakukan aktivitas fisik. Karena aktivitas fisik, kadar insulin dapat meningkat, yang pada gilirannya dapat menurunkan kadar gula dalam darah. Pada orang yang jarang berolahraga, nutrisi yang mereka konsumsi tidak digunakan sebagai energi, melainkan disimpan dalam tubuh sebagai lemak dan gula yang kemudian diubah menjadi glukosa. Diabetes mellitus tipe 2 terjadi ketika insulin tidak cukup untuk mengubah glukosa menjadi energi. (Betteng, 2014)

Ras dan etnis, riwayat diabetes melitus dalam keluarga, dan usia yang semakin bertambah adalah faktor risiko yang tidak dapat diubah. Selain itu, faktor risiko yang tidak dapat diubah termasuk kondisi medis seperti dyslipidemia, khususnya kadar HDL yang rendah, atau kadar trigliserida lebih dari 250 mg/dl. Risiko ini dapat meningkat dengan kondisi tambahan seperti pola makan yang tidak sehat, riwayat melahirkan bayi dengan berat lebih dari 4 kg, dan berat badan lahir yang rendah.

Selain faktor-faktor tersebut, tekanan darah tinggi dengan nilai $\geq 140/90$ mmHg juga menjadi indikator penting dalam meningkatkan risiko penyakit metabolik. Meskipun faktor-faktor ini tidak bisa diubah, kesadaran akan keberadaannya dapat membantu seseorang dalam mengambil langkah pencegahan yang lebih optimal. Meskipun faktor risiko ini tidak dapat diubah, menjalani gaya hidup sehat, menjaga berat badan ideal, dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin adalah langkah penting dalam menjaga kesehatan.

Risiko terkena diabetes melitus (DM) tipe 2 lebih tinggi karena kadar kolesterol yang tinggi. Ini adalah salah satu faktor penyebab lainnya. Sebagian besar pria dewasa memiliki proporsi lemak tubuh antara 15 dan 20 persen dari total berat badan, sedangkan wanita memiliki proporsi antara 20 dan 25 persen. Jika tidak ada keseimbangan antara asupan kalori dan kebutuhan energi, kelebihan kalori disimpan sebagai lemak, ini dapat menyebabkan obesitas. menurut (Jelantik dan Haryati, 2014) dalam(Nur et al., 2020)

Salah satu indikator laboratorium untuk menandai dislipidemia adalah kadar HDL yang rendah, yaitu kurang dari 40 mg/dL. Penurunan kadar HDL ini menjadi

faktor risiko yang berkaitan dengan resistensi insulin, yang disebabkan oleh berkurangnya asam lemak rantai panjang CD36. (Yamashita et al., 2021)

Berkurangnya kadar HDL-C, rendahnya LDL-C, dan hadirnya partikel LDL kecil dan padat dalam darah penderita diabetes adalah tanda dari kondisi yang dikenal sebagai "tiga jenis diabetes", yang mana bisa di tandai dislipidemia dan dapat meningkatkan risiko penyakit jantung. Pada penderita diabetes, glikolisis LDL juga dapat berkontribusi pada pembentukan plak aterosklerotik, yang berpotensi menyebabkan komplikasi kardiovaskular menurut (Ginsberg HN) dalam (Lumbantobing et al., 2022)

Orang dengan pradiabetes memiliki proses aterotrombotik, yang berarti manajemen glikemik tidak cukup untuk mencegah penyakit kardiovaskular. Penyakit vaskular aterotrombotik bisa menyebabkan kadar kolesterol total tinggi, LDL-C tinggi, dan HDL-C rendah. Aterosklerosis dan dislipidemia sering dikaitkan satu sama lain. Kadar LDL-C yang lebih rendah dikaitkan dengan tingkat penyakit jantung yang lebih tinggi dalam beberapa penelitian. (Rabbani et al., 2011).

Jika indeks massa tubuh (IMT) seseorang lebih dari 23 dan obesitas jika IMTnya lebih dari 25. Studi yang dilakukan oleh Musdalifa et al. menemukan bahwa peningkatan kadar lemak bebas dalam tubuh menyebabkan pelepasan asam lemak bebas ke dalam darah, yang pada gilirannya dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol darah. (Musdalifa et al., 2017)

Sebuah penelitian tentang hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 menunjukkan bahwa nilai IMT yang lebih tinggi terkait dengan kadar gula darah yang lebih tinggi. (Adnan et al., 2013).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari bagaimana indeks massa tubuh, pola makan, dan aktivitas fisik berpengaruh terhadap prevalensi diabetes melitus tipe II.

Menurut penelitian (Lumbantobing et al., 2022) Hasil penelitian menunjukkan bahwa 51 orang pada usia 40 hingga 60 tahun adalah yang paling sering terkena diabetes melitus tipe II. Selain itu, proporsi pasien diabetes melitus tipe II berdasarkan jenis kelamin adalah 64 orang laki-laki. Tidak ada korelasi antara indeks massa tubuh dan jenis kelamin (0,683), menurut uji jenis kelamin, dan usia (0,517). Nilai rasio TG/HDL tertinggi adalah 3,6–4,5, dengan total 44; nilai rasio TG/HDL terendah adalah 1,1–2,5, dengan total 5.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kadar HDL kolesterol pada penderita diabetes melitus tipe II di RSUD Padang Panjang karena konteks ini menimbulkan pertanyaan tentang kontribusi IMT terhadap kadar HDL kolesterol.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dan kadar kolesterol (HDL) pada pasien yang menderita diabetes melitus tipe II di RSUD padang panjang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan hubungan antara IMT dan kadar HDL kolesterol pada pasien diabetes tipe II di RSUD padang panjang.

1.3.2. Tujuan Khusus

Yang menjadi tujuan khusus pada penelitian ini adalah:

- 1). Diketahui Indeks Massa Tubuh (IMT) pada penderita diabetes melitus tipe II di RSUD padang panjang.
- 2). Diketahui Kadar (HDL) kolestrol pada penderita diabetes melitus tipe II di RSUD padang panjang.
- 3). Untuk mengetahui hubungan IMT dengan kadar HDL kolesterol pada penderita diabetes melitus tipe II di RSUD padang panjang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang hubungan antara indeks masa tubuh (IMT) dan kadar HDL kolesterol pada pasien dengan DM tipe II.
2. Dapat menjadi bahan referensi atau dasar untuk penelitian lanjutan mengenai faktor risiko kardiovaskuler pada penderita Diabetes melitus tipe II.

1.4.2 Bagi Insitusi

Dapat menjadi referensi bagi tenaga medis dan akademik dalam memahami pentingnya pemantauan IMT dengan kadar HDL kolesetrol pada penderita Diabetes melitus tipe II.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Meningkatkan kesadaran masyarakat ,terutama penderita Diabetes melitus , tentang pentingnya menjaga IMT dalam batas normal untuk mempertahankan kadar HDL kolesterol yang sehat.

1.4.4 Bagi Peneliti Lain

Untuk tujuan penelitian selanjutnya, pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IMT dan kadar HDL kolesterol pada penderita diabetes melitus tipe II serta faktor risiko metabolik lainnya.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dan kadar HDL kolestrol pada pasien diabetes melittus tipe II di RSUD padang panjang. Nilai $p = 0,025$ ditemukan dalam hasil analisis bivariat menggunakan uji chi-squer ($p < 0,05$).Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara Indeks massa tubuh (IMT) dan kolestrol HDL pada penderita diabetes tipe II

Dalam hasil penelitian ini sejalan dengan teori bahwa kelebihan berat badan atau obesitas dapat mempengaruhi profil lipid dalam tubuh, termasuk penurunan kadar HDL kolestrol. Individu yang memiliki nilai IMT yang tinggi memiliki lebih banyak jaringan adiposa, yang dapat menyebabkan resistensi insulin dan gangguan metabolisme pada lipid. penelitian (Musdalifa et al., 2017). dan (Nur et al., 2020) juga menunjukkan bahwa peningkatan IMT berkorelasi dengan nilai kadar kolestrol total yang tinggi dan nilai kadar HDL yang rendah.

Menurut karakteristik responden dalam penelitian ini, sebagian besar penderita diabetes melitus tipe II berasal dari kelompok usia lanjut. Kelompok usia tertinggi terdiri dari orang-orang berusia 56 hingga 65 tahun, yang merupakan masa dewasa akhir, sebanyak 47 orang (48,5%), diikuti oleh orang-orang berusia 46 hingga 55 tahun, yang merupakan masa dewasa awal, sebanyak 40 orang (41,2%), dan

orang-orang berusia 36 hingga 45 tahun, yang merupakan masa dewasa akhir, sebanyak 10 orang (10,3%) Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan terkena diabetes tipe II meningkat pada usia lanjut. Ada peningkatan risiko dislipidemia, termasuk penurunan kadar HDL kolestrol, karena perubahan komposisi tubuh yang terjadi seiring bertambahnya usia dan penurunan sensitivitas insulin.

Sedangkan berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan yaitu sebanyak 55 orang (56,7%), sedangkan pada laki-laki berjumlah 42 orang (43,3%). Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang mana menunjukkan bahwa perempuan, terutama setelah menopause, yang mana mengalami perubahan hormonal yang dapat memengaruhi metabolisme lipid dan sensitivitas insulin, sehingga lebih berisiko mengalami dislipidemia, termasuk kadar HDL yang rendah.

Distribusi HDL dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besarnya responden yang memiliki berat badan yang tidak normal, pada kelompok wanita sebanyak 31 orang (32,0%) memiliki kadar HDL normal, sedangkan 25 orang (25,8%) yang tidak normal. Pada kelompok laki-laki didapatkan, 31 orang (32,0%) memiliki kadar HDL normal dan 10 orang (10,3%) yang tidak normal. Secara keseluruhan ,sebagian besar responden memiliki kadar HDL normal yaitu 62 orang (64,0%), sedangkan responden dengan kadar HDL tidak normal berjumlah 35 orang (36,0%).

Sedangkan untuk IMT sendiri didapatkan orang yang mengalami berat kurang sebanyak 1 orang dengan (1,0%). Dan untuk berat badan normal di dapatkan 23 orang dengan (23,7%). Dan untuk berat badan Pra-Obesitas

didapatkan dengan jumlah sebanyak 31 orang dengan (32,0%). Dan untuk berat badan Obesitas I didapatkan sebanyak 35 orang dengan (36,1%). Dan untuk Obesitas II didapatkan 7 orang dengan (7,2%).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, 65,7% laki-laki tercatat memiliki IMT $\geq 23 \text{ kg/m}^2$, sedangkan pada perempuan proporsinya mencapai 67,6%. Hasil ini sesuai dengan laporan RISKESDAS Nasional 2013, yang menyatakan bahwa perempuan lebih rentan mengalami kelebihan status gizi dibandingkan laki-laki. Obesitas diartikan sebagai akumulasi lemak abnormal dalam jaringan adiposa, yang berpotensi menimbulkan dampak buruk terhadap kesehatan, termasuk peningkatan risiko diabetes melitus tipe II dan dislipidemia.(Koampa et al., 2016)

Hasil penelitian terhadap 56 responden menunjukkan bahwa mayoritas berada pada kategori HDL rendah, yaitu 29 orang (51,8%) dibandingkan 27 orang (48,2%). Secara keseluruhan, 73,91% pasien memiliki kadar HDL di bawah normal, dengan rincian 79,41% perempuan memiliki kadar HDL kurang dari 50 mg/dl, sedangkan 68,57% laki-laki memiliki kadar HDL di bawah 40 mg/dl.(Koampa et al., 2016)

Dalam penelitian sebelumnya, hasilnya adalah sebagai berikut: usia tertinggi adalah 33 responden (58,9%) dari kategori usia 51-65 tahun; jenis kelamin tertinggi adalah perempuan, 31 responden (55,4%); berat badan tertinggi adalah 33 responden (58,9%) dari kategori berat badan berlebih; dan kadar HDL tertinggi adalah 29 responden dari kategori rendah. (Fidyana et al., 2020)

Dari penelitian yang telah saya lakukan menunjukan bahwa *p-value* 0,025 ($p < 0,05$) yang mana adanya suatu hubungan antara indeks masa tubuh dengan kadar

HDL pada pasien diabetes melitus tipe II. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Koampa et al., 2016) mengataka bahwa adanya hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar HDL. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas penderita DM tipe II di RSUD padang panjang berada dalam kondisi risiko tinggi terhadap komplikasi kardiovaskuler.

Faktor-Faktor yang memengaruhi kadar HDL ini meliputi gaya hidup seperti kurangnya aktivitas fisik, pola makan yang tidak sehat, serta obesitas,. Dengan demikian, IMT menjadi indikator penting dalam menilai risiko dislipidemia, khususnya HDL yang rendah, yang merupakan salah satu faktor resiko terkenanya penyakit jantung pada penderita DM tipe II .

Pada penelitian ini tentang hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2, yang menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai IMT semakin tinggi kadar gula darahnya.(Adnan et al., 2013)

Penelitian ini juga menemukan bahwa sebagian besar penderita DM tipe II berusia antara 35-65 tahun dan lebih banyak terjadi pada perempuan. Usia tersebut merupakan kelompok yang secara fisiologi mengalami penurunan fungsi metabolik, yang dapat memperburuk kontrol glukosa dan lipid darah.

Hasil penelitian ini mengutkan pentingnya kontrol berat badan dalam manajemen diabetes melittus tipe II. Harus mengatur cara makan yang sehat, dan melakukan aktifitas fisik, serta edukasi kesehatan harus ditingkatkan guna menjaga IMT dalam kisaran normal dan meningkatkan kadar HDL.