

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu gangguan metabolik ketika seseorang memiliki kadar gula darah yang tinggi di dalam tubuhnya, hal ini bisa terjadi karena produksi insulin yang tidak memadai untuk tubuh atau karena sel yang dimiliki tubuh tidak merespons hormon insulin seperti yang seharusnya atau bisa terjadi karena keduanya.(Palesa & Sridani, 2019). DM memiliki beberapa jenis, seperti Diabetes Melitus Tipe 1 dan Diabetes Melitus Tipe 2. Baik DM tipe 1 maupun tipe 2 sendiri, mempunyai faktor risiko utama pada penyakit jantung koroner (PJK), penyakit vaskular perifer, dan dapat menyebabkan stroke.(Palesa & Sridani, 2019).

DM memiliki beberapa jenis, seperti Diabetes Melitus Tipe 1 dan Diabetes Melitus Tipe 2. Baik DM tipe 1 maupun tipe 2 sendiri, mempunyai faktor risiko utama pada penyakit jantung koroner (PJK), penyakit vaskular perifer, dan dapat menyebabkan stroke.(Yudha *et al.*, 2022). Orang dengan diabetes melitus mempunyai risiko yang lebih tinggi terhadap dislipidemia dibanding orang yang bukan pasien diabetes melitus (American Diabetes Association, 2018).

Diabetes Melitus yang disertai tanda berupa adanya hiperglikemia merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi. Tekanan gula darah yang tinggi di dalam tubuh sering disertai dengan munculnya sindrom metabolik seperti; hipertensi, dislipidemia, obesitas, disfungsi endotel dan faktor pro trombotik

yang dari semua itu akan memperberat komplikasi kardiovaskuler (Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Jika berlangsung lama, penyakit ini dapat mengakibatkan kegagalan di berbagai organ terutama pada bagian jantung, saraf, dan pembuluh darah. Dari data *International Diabetes Federation IDF diabetes atlas* melaporkan jumlah prevalensi orang yang menderita diabetes melitus tipe 2 secara global pada usia 20-79 tahun pada tahun 2021 diperkirakan 10,5% (536,6 juta orang), meningkat menjadi 12,2% (783,2 juta) pada 2045. (*IDF Diabetes Atlas*, 2021.). IDF merilis data bahwasannya Indonesia berada pada peringkat ke-7 dunia dengan jumlah pasien Diabetes Melitus sebanyak 10,7 juta jiwa. Untuk daerah Yogyakarta sendiri menempati peringkat ketiga terbanyak di Indonesia, yakni sebesar 3,1% berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018). Pasien terbesar datang dari daerah yang mengalami masalah ekonomi rendah dan berpenghasilan rendah. Lebih dari 90% kasus diabetes melitus tersebut adalah Diabetes Melitus tipe 2. (Yudha *et al.*, 2022).

Hipertensi ialah kondisi dimana terjadi kenaikan tekanan arteri sistemik yang disebabkan oleh meningkatnya curah jantung dan resistensi perifer dan juga bisa dikarenakan gangguan keseimbangan pada sistem kardiovaskular (Ar *et al.*, 2021). Kejadian hipertensi tidak bisa dilepaskan dari kejadian arteriosklerosis. Kolesterol ialah salah satu faktor risiko yang dapat diubah dari hipertensi, semakin tinggi kadar kolesterol total dalam tubuh maka makin tinggi kemungkinan seseorang mengalami kejadian hipertensi. (Solikin & Muradi, 2020).

Pada masa modern ini pemahaman tentang arteriosklerosis yang sudah baik yang juga diiringi dengan potensi terjadinya penyakit itu sendiri, yang disebabkan karena adanya peningkatan obesitas, diabetes, dan hipertensi serta kurangnya berolahraga dan banyak mengonsumsi makanan cepat saji.(Wijanarko dkk.,2018) . Hiperkolesterolemia memiliki hubungan yang erat dengan kejadian penyempitan pembuluh darah. Salah satu contoh jenis partikel yang memiliki peranan utama dalam kejadian penyempitan pembuluh darah ialah *Low Density Lipoprotein*-Kolesterol (LDL-K).(Wijanarko dkk.,2018). VLDL(*Very Low Density Lipoprotein*) diproduksi oleh hati yang kemudian dilepaskan menuju aliran darah serta berfungsi membawa trigliserida ke dalam jaringan tubuh.(Siregar & Makmur, 2020). Pada penyakit atherosclerosis dapat ditemukan kelainan seperti : kadar VLDL yang tinggi dengan kadar LDL-K normal,kadar LDL-K yang tinggi dengan VLDL normal,kadar VLDL dan LDL-K yang meninggi.(Siregar & Makmur, 2020)

LDL-K merupakan mediator kolesterol yang masuk ke dalam jaringan. Kolesterol bebas dipindahkan oleh HDL dan kemudian ditransport ke hati untuk diubah menjadi asam empedu,proses ini dikenal sebagai *reverse cholesterol transport*. Kejadian atherosclerosis sangat dipengaruhi oleh kolesterol. LDL-K sendiri memiliki fungsi untuk mentranspor kolesterol ke berbagai tempat di dalam tubuh termasuk salah satunya adalah arteri. Salah satu sindrom metabolik yang memiliki hubungan positif dengan oksidasi LDL-K adalah kejadian hipertensi.(Wijanarko dkk.,2018). Meningkatnya kadar LDL pada seseorang

yang menderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat berisiko menderita hipertensi.(Osuji, C. U., Emeka, G. O., Emmanuel, I. O., Gladys I. A., 2012).

Pada seorang yang mengalami diabetes melitus disertai dengan hipertensi memiliki morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular lebih tinggi, mencapai 2-3 kali lipat dibandingkan dengan seseorang dengan diabetes melitus tanpa hipertensi(Wijanarko dkk.,2018).

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِنْ رَبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِمَا فِي الصُّدُورِ
وَهُدًى وَرَحْمَةٌ لِلْمُؤْمِنِينَ ﴿٥٧﴾

“Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman.”- Q.S Yunus 10, ayat 57

Berkaitan dengan latar belakang yang telah disebutkan diatas, maka penulis ingin mengetahui tentang perbedaan profil lipid, dimana khususnya pada LDL-K, dengan pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan hipertensi dan yang tidak memiliki hipertensi.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, dapat dirumuskan masalah :

Apakah terdapat perbedaan kadar LDL-K pada pasien DM tipe 2 dengan hipertensi dan DM tipe 2 tanpa hipertensi?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Dapat mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar LDL-K pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan hipertensi dan tanpa hipertensi di RS PKU Muhammadiyah Gamping.

2. Tujuan khusus

- a) Mendeskripsikan kadar LDL-K pada pasien DM tipe 2 dengan hipertensi dan DM tipe 2 tanpa hipertensi
- b) Mendeskripsikan karakteristik pada pasien dengan DM tipe 2 dengan hipertensi dan DM tipe 2 tanpa hipertensi berdasarkan usia.
- c) Mendeskripsikan karakteristik pada pasien dengan DM tipe 2 dengan hipertensi dan DM tipe 2 tanpa hipertensi berdasarkan jenis kelamin.
- d) Membuktikan perbedaan antara kadar LDL-K pada pasien DM tipe 2 dengan hipertensi dan DM tipe 2 tanpa Hipertensi.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Memberikan petunjuk tentang perbedaan profil lipid terutama kadar LDL-K pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan hipertensi dan tanpa hipertensi.

2. Manfaat Praktis

a. Institusi

Untuk mengetahui patokan kadar LDL-K pada pasien DM dengan hipertensi maupun tanpa hipertensi.

b. Masyarakat

Untuk meningkatkan wawasan tentang perbedaan kadar LDL-K pada pasien DM tipe 2 dengan hipertensi dan tanpa hipertensi.

c. Peneliti

Menambah pengalaman dan wawasan mengenai penelitian perbedaan kadar kadar LDL-K pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan dan tanpa hipertensi serta bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Judul Penelitian dan Penulis	Desain Penelitian dan Hasil	Persamaan dan Perbedaan
Perbandingan profil lipid dengan hipertensi pada diabetes melitus tipe 2 dengan atau tanpa hipertensi di RS H. Adam Malik, Medan, Indonesia.(Jelita Siregar,2019).	Penelitian ini dilakukan dengan desain potong lintang (cross sectional) bentuk observasi (non eksperimental). Pada pemeriksaan LDL pada kelompok DM tipe 2 dengan hipertensi didapati rerata kadar LDL- adalah $151,08 \pm 35,55$ mg/dl, lebih tinggi dibanding-kan pada kelompok non hipertensi dengan rerata adalah $113,75 \pm 31,12$ mg/dl	Persamaan : Persamaan terletak pada jenis sampelnya, yaitu seseorang dengan DM tipe 2 dengan hipertensi dan tanpa hipertensi. Perbedaan : 1. Perbedaan terletak pada jenis variabel yang di bandingkan. 2. Perbedaan lainnya terletak pada tempat pengambilan sampel.
The impact of hypertension on lipid parameters in type 2 diabetes.(Abdul Rehman Arshad, ,Hamid Nawaz Tipu, Athar Iqbal Paracha,2016)	Penelitian ini menggunakan Studi observasional prospektif ini dilakukan pada 1 Batalyon Medis Gunung, Bagh, Azad Kashmir, dari Mei 2012 hingga April 2015. Jumlah pasien dengan kelainan yang berbeda fraksi lipid serupa pada ketiga kelompok	Persamaan : Persamaan terletak pada variabel yang menjadi sampel uji, yaitu seorang dengan Diabetes Melitus tipe 2 Perbedaan : 1. Perbedaan terletak pada hal yang diujikan pada penelitian 2. Perbedaan lainnya terletak pada tempat pengambilan sampel
Perbedaan kadar kolesterol low density lipoprotein (LDL) pada diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi serta tanpa hipertensi di RSUP Sanglah Denpasar, Bali (Stephanie Inge Wijanarko , Sianny Herawati , Anak Agung Ngurah Subawa, 2018).	Penelitian ini berjenis penelitian analitik yang menggunakan rancangan penelitian potong lintang (cross sectional). Pada hasil penelitian ini didapat rerata kadar LDL pada DM tipe 2 dengan hipertensi memiliki kadar yang lebih tinggi dengan kadar normal yakni 100 mg/dL.	Persamaan : 1. Persamaannya terletak pada variabel yang akan diujikan 2. Persamaan lainnya terletak pada sampel yang akan diujikan pada penelitian Perbedaan : 1. Pada lokasi pengambilan sampel 2. Pada bagian inklusi usia pasien yang diminta lebih dari 40 tahun dan tanpa batasan