BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan sindom metabolik yang bersifat kronis, memiliki karakteristik peningkatan gula darah yang abnormal. Diabetes melitus berasal dari bahasa Yunani, “diabetes” yang berarti aliran dan “mellitus” yang berarti manis, yang menunjukan karakteristik tingginya kadar gula pada pasien penderita diabetes melitus (Demir *et al*., 2021).

Menurut WHO, diabetes merupakan penyakit metabolik yang bersifat kronik, memiliki karakteristik peningkatan kadar glukosa darah yang dapat menyebabkan kerusakan pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf.

Secara garis besar ada dua tipe diabetes melitus, yang dibedakan berdasarkan karakteristik sekresi atau ketiadaan insulin. Diabetes melitus tipe 1 diidentifikasi sebagai kelainan autoimun dikarenakan ketiadaan insulin atau kerusakan pada reseptor sejak lahir. Diabetes melitus tipe 2 dideskripsikan sebagai resistensi insulin yang mempengaruhi sekresi insulin pada tubuh (Mariadoss *et al*., 2022). Pada kondisi resistensi insulin, sel gagal dalam melakukan respons secara normal terhadap insulin. Pada keadaan normal, insulin menekan produksi glukosa di hati yang diproduksi melalui glukoneogenesis. Pada sel lemak, insulin mencegah percepatan lipolisis (Laakso, 2019).

Insulin berperan dalam regulasi metabolisme lipid dan homeostasis kolesterol. Defisiensi insulin yang diakibatkan resistensi insulin meningkatkan lipolisis dan pengeluaran asam lemak bebas (*free fatty acids*) ke sirkulasi. Peningkatan asam lemak bebas yang terjadi secara menahun akan menyebabkan kerusakan sel β pankreas. Asam lemak bebas juga berperan pada peningkatan produksi trigliserida yang kaya akan kolesterol VLDL. Kolesterol ester transfer protein (CETP) berperan dalam pembentukan kolesterol LDL dan kolesterol HDL dari trigliserida. Pasien diabetes melitus tipe 2 umumnya memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah dan kadar kolesterol LDL yang tinggi. Dengan adanya peningkatan aktivitas enzim lipase di hepar akibat resistensi insulin dan lipolisis

dari trigliserida, konsentrasi LDL menjadi meningkat. Di sisi lain, kadar apolipoprotein A-1 yang menjadi komponen kolesterol HDL mengalami disosiasi dan mengakibatkan penurunan kolesterol HDL(Sunil & Ashraf, 2020).

Olahraga merupakan salah satu bentuk spesifik aktivitas fisik yang terstruktur dan dirancang untuk meningkatkan kebugaran fisik. Baik aktivitas fisik maupun olahraga ditujukkan untuk memperbaiki kontrol glukosa darah, mengurangi faktor risiko kardiovaskular, menurunkan berat badan, dan meningkatkan kesehatan (ADA, 2017). Aktivitas fisik yang semakin jarang dilakukan bisa menyebabkan resistensi insulin pada pasien DM (Lemone *et al*, 2015).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti dapat merumuskan masalah "Apakah aktivitas fisik berpengaruh terhadap kadar profil lipid pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih tahun 2024?"

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut diatas maka dapat dibuat pertanyaan penelitian sebagai berikut

1. Bagaimana kadar profil lipid pada pasien sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik selama 6 bulan pada penderita DM tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih?
2. Bagaimana pengaruh aktivitas fisik yang dilakukan selama 6 bulan terhadap kadar profil lipid pada penderita DM tipe 2 di Puskesmas Cempaka Putih?
3. Bagaimana Islam memandang aktivitas fisik sebagai bagian dari usaha menjaga kesehatan tubuh, khususnya dalam pengelolaan kadar profil lipid pada penderita diabetes melitus tipe 2?

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Melakukan kajian tentang pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar profil lipid pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih tahun 2024

Tujuan Khusus

1. Menganalisis kadar profil lipid pada penderita DM tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik selama 6 bulan.
2. Menganalisis pengaruh aktivitas fisik yang dilakukan selama 6 bulan terhadap kadar profil lipid pada Penderita DM tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih.
3. Mengidentifikasi ajaran Islam yang mendukung aktivitas fisik sebagai Upaya menjaga kada profil lipid

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan

   Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.
2. Bagi Peneliti

   Penelitian ini adalah merupakan tugas akhir yang menjadi syarat kelulusan dalam menempuh studi pada Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.