

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada survey pendahuluan yang telah dilakukan (2021), didapatkan bahwa angka kejadian penyakit Diabetes Militus (DM) dan Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur masuk dalam ranking 10 besar dengan angka kejadian penyakit terbanyak pada periode 1 tahun terakhir yaitu dengan rincian 468 pasien rawat inap dan 10.049 pasien rawat jalan yang menjalani pengobatan pada kasus Diabetes Militus. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan prevalensi Diabetes Militus di provinsi Jawa Timur mengalami kenaikan dari tahun 2013 sampai dengan 2018. Prevalensi diabetes militus di Jawa Timur tahun 2018 mencapai 2,6% dengan urutan ke-5 di Indonesia.

Badan Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan hampir dua per tiga kematian di seluruh dunia disebabkan oleh penyakit tidak menular. Angka kematian akibat penyakit tidak menular diperkirakan akan terus meningkat di seluruh dunia (Khariiri & Andriani, 2020). Lemahnya pengendalian faktor risiko dapat berpengaruh terhadap peningkatan kasus setiap tahun. Hal ini sejalan dengan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, 2013, dan 2018 yang menunjukkan kecenderungan peningkatan prevalensi PTM seperti diabetes, hipertensi, stroke, dan penyakit sendi. Menurut WHO meningkatnya penyakit tidak menular diakibatkan oleh empat faktor utama yaitu pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, merokok dan konsumsi alkohol (KEMENKES, 2020)

Pada pasien diabetes, gula tidak dapat diubah menjadi energi, dan kadar gula darah akan meningkat secara berlebihan. Oleh karena itu, energi dibuat dari sumber lain seperti lemak dan protein, sehingga kolesterol yang terbentuk dalam rantai metabolisme lemak dan protein menumpuk dan mengancam pembuluh darah. Keadaan inilah yang menjadi dasar munculnya berbagai komplikasi penyakit diabetes (Haiti & Ch, 2017). Secara anatomi, pankreas pasien DM tipe 2 masih menghasilkan insulin, namun insulin tersebut tidak mampu untuk mencukupi kebutuhan tubuh sehingga dalam jangka panjang akan menimbulkan resistensi insulin dan menyebabkan hiperglikemia (Rahmawati, 2020). Resistensi insulin menyebabkan glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel, sehingga glukosa dalam darah akan meningkat, dan yang berlebihan diikat oleh hemoglobin sehingga terbentuklah HbA1c. Peningkatan glukosa darah menyebabkan HbA1c meningkat dalam tubuh sehingga meningkatkan lipolisis di jaringan adiposa. Peningkatan lipolisis menghasilkan asam lemak bebas yang berlebih di aliran darah, kemudian sebagian asam lemak dibawa ke hati. Peningkatan asam lemak di hati akan memicu terjadinya peningkatan kolesterol LDL (Zulfian *et al.*, 2020). Oleh sebab itu diabetes melitus merupakan penyakit yang berbahaya apabila tidak ditangani dengan baik.

Diabetes dapat menyebabkan dislipidemia yaitu gangguan metabolisme lipid yang ditandai dengan adanya peningkatan atau penurunan pada fraksi lipid plasma. Dislipidemia erat kaitannya dengan aterosklerosis karena dislipidemia merupakan faktor risiko utama terjadinya aterosklerosis. Pada diabetes, gangguan metabolisme lipid (dislipidemia) berupa peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida (TG), Low Density Lipoprotein (LDL), dan penurunan kadar High Density Lipoprotein

(HDL) (Simbar *et al.*, 2015). Adanya dislipidemia pada diabetes melitus meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular hingga lima kali lipat. Profil lipid digunakan untuk menentukan indikator jangka panjang komplikasi kardiovaskular (Aritrina *et al.*, 2016). Kadar HDL rendah yang diiringi kadar LDL tinggi dapat menyebabkan pembentukan plak pada arteri, dan dapat menghambat aliran darah ke semua organ serta otak (Laulo *et al.*, 2016). LDL merupakan lipoprotein yang memiliki peran besar dalam pembentukan aterosklerosis (Fauziah & Suryanto, 2012). Maka dari itu penting bagi penderita diabetes melitus melakukan pengendalian glukosa darah untuk mencegah adanya komplikasi.

Lima puluh persen pasien DM mengalami komplikasi saat pertama kali didiagnosis DM. Risiko kematian pada pasien DM adalah 4-5 kali lipat dari pasien non-DM, dan lima puluh persen kematian disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Pasien DM memiliki resiko terhadap penyakit jantung koroner terutama pada pasien DM tipe 2. Mekanisme terjadinya penyakit jantung koroner pada DM dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain hipertensi, hiperglikemia, kenaikan kadar kolesterol total, kadar kolesterol LDL, hipertrigliseridemia, penurunan kadar kolesterol HDL, merokok, kurangnya latihan fisik, peningkatan usia dan obesitas (Rahmawati, 2020). Kadar gula darah penderita diabetes melitus sangat penting untuk dikontrol karena adanya bahaya komplikasi yang mungkin akan terjadi (Susilo *et al.*, 2020). Gula darah yang terkontrol dapat diperiksa menggunakan parameter HbA1c, yang terbentuk dari reaksi antara glukosa dengan hemoglobin. Jumlah HbA1c yang terbentuk sesuai dengan konsentrasi glukosa darah (Refa & Dewi, 2015) dan digunakan untuk memantau pengobatan pasien diabetes, dan dalam beberapa penelitian terbaru, HbA1c juga telah digunakan untuk

mendiagnosis atau menyaring diabetes tipe 2. HbA1c yang terbentuk dalam tubuh menggambarkan kadar glukosa dalam darah selama 3 bulan yaitu bersamaan dengan berakhirnya masa hidup sel darah merah (rata – rata umur sel darah merah 120 hari). The American Diabetes Association (ADA) menetapkan HbA1c ke nilai normal < 7%, dan International Diabetes Federation (IDF) < 6,5% adalah nilai ideal yang harus dicapai penderita diabetes (Amran & Rahman, 2018). Sehingga kadar HbA1c pada penderita diabetes perlu diukur secara rutin untuk memantau kontrol glikemik mereka.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dkk., (2020) mengatakan bahwa diabetes mellitus mempunyai hubungan terhadap penyakit jantung koroner dengan kategori hubungan erat. Sedangkan, penelitian Puspitasari dkk., (2018) bahwa kadar kolesterol total memiliki hubungan yang positif dengan kadar glukosa darah, namun kadar trigliserida memiliki hubungan yang negatif dengan kadar glukosa darah, sehingga adanya penurunan kadar trigliserida dapat meningkatkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. Driyah (2015) dalam penelitiannya menunjukkan adanya hubungan positif sedang antara kadar HbA1C dengan TG yang berarti semakin tinggi kadar HbA1C semakin tinggi kadar TG namun tidak terdapat hubungan bermakna antara kadar HbA1C dengan kadar LDL. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sani (2016) menunjukkan bahwa kadar HbA1C yang tinggi tidak memiliki hubungan kuat dengan peningkatan LDL hal tersebut dapat dipengaruhi karena jumlah sampel yang didapat, serta waktu lamanya penyakit Diabetes Mellitus yang tidak diketahui. Sehingga, perlu dilakukan penelitian hubungan antara kadar HbA1C dengan kadar LDL pasien diabetes tipe 2 di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

1.2 Rumusan Masalah

“Apakah ada hubungan antara kadar HbA1c dan kadar LDL pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur?”

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan pada responden penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.
2. Penelitian ini memeriksa kadar HbA1c dan LDL pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2.
3. Penelitian ini menganalisis hubungan antara HbA1c dengan kadar LDL pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui dan menganalisis hubungan antara kadar HbA1c dan kadar LDL pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisa kadar HbA1c pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur
2. Menganalisa kadar LDL pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur
3. Menganalisis hubungan antara HbA1c dengan kadar LDL pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan informasi ilmiah mengenai pentingnya melakukan pengontrolan gula darah untuk meminimalisir adanya komplikasi kardiovaskuler serta dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi tentang pentingnya melakukan pengontrolan kadar gula darah pasien diabetes melitus untuk meminimalisir adanya komplikasi kardiovaskuler agar dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari yang berdampak positif bagi kesehatan.