

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegagalan tubuh memproduksi insulin dalam jumlah cukup atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif dapat mengakibatkan terjadinya kelebihan gula di dalam darah. Hal ini dapat dirasakan pada penderita diabetes melitus. Suatu penyakit dengan gangguan metabolisme yang kronis atau yang sudah terganggu proses di dalam sel tubuh dengan multi etiologi yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin (Novalia et al., 2022). Tidak terkontrolnya kadar gula darah yang tinggi di dalam darah pada penderita diabetes melitus apabila tidak diobati dengan segera maka akan terus merusak sel-sel organ tubuh sehingga menyebabkan kerusakan jangka panjang dan fungsi beberapa organ tubuh terganggu seperti pada mata, ginjal, saraf, dan pembuluh darah (I Umayya & Wardani, 2023).

Gambaran tentang jumlah atau frekuensi kasus diabetes melitus berbagai penelitian menunjukkan peningkatan di berbagai penjuru dunia. Menurut *International Diabetes Federation* tercatat pada tahun 2021 terdapat 537 juta orang di seluruh dunia menderita penyakit diabetes melitus dan angka ini diproyeksikan akan mencapai 643 juta orang pada tahun 2030 dan 783 juta orang pada tahun 2045 (IDF, 2021). Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi di dunia pada tahun 2021, Indonesia menempati urutan ke-5 di bawah China, India, Pakistan, dan Amerika Serikat dengan jumlah penderita diabetes sekitar 19,5 juta orang. Adanya peningkatan jumlah pasien diabetes melitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2010 menjadi sekitar 21,3 juta diprediksi oleh organisasi WHO pada tahun 2030 (WHO, 2021).

Peningkatan prevalensi diabetes melitus berdampak pada peningkatan kejadian kematian akibat diabetes melitus dan komplikasi diabetes melitus itu sendiri. Komplikasi yang terjadi dibagi menjadi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Komplikasi makrovaskular adalah komplikasi yang dapat mengakibatkan kerusakan pada pembuluh darah besar seperti terjadinya penyakit arteri

coroner, arteri perifer dan stroke. Komplikasi mikrovaskular merupakan komplikasi yang menimbulkan kerusakan pada pembuluh darah kecil. Salah satu komplikasi mikrovaskular yang ditimbulkan ialah retinopati diabetik (Made et al., 2018).

Retinopati diabetik ditandai oleh adanya keadaan hiperglikemia pembuluh darah pada retina dengan kerusakan lapisan endotel, matinya lapisan perisit yaitu sel kontraktile mikrovaskular dan penebalan membran basal dari pembuluh darah sehingga memicu terjadinya oklusi kapiler dan iskemi pembuluh darah. Sehingga menyebabkan perubahan histopatologis kapiler pada retina sehingga kapiler retina tertutup (Yusran, 2017).

Gejala seperti penglihatan kabur, melihat bintik-bintik hitam, dan penglihatan di malam hari memburuk merupakan suatu tanda rusaknya kapiler retina pada pasien diabetes melitus tipe 1 dan diabetes melitus tipe 2 (I Made, 2018). Sekitar 80% pasien diabetes melitus tipe 2 mengalami komplikasi retinopati diabetik (Primaputri et al., 2022). Retinopati diabetik menempati urutan ke-4 sebagai penyebab kebutaan secara global setelah katarak, glaukoma, dan degenerasi makula. Deteksi dini yang tepat akan sangat membantu pada hasil penanganan retinopati diabetik (Prihanto et al., 2022).

Pada penderita DM lebih dari 10 tahun dapat mengalami komplikasi retinopati diabetes (Primaputri et al., 2022). Lebih dari 50% dan menjadi penyebab utama kebutaan pada pasien muda sehingga pasien penderita DM lebih dari 5 tahun harus segera periksakan mata ke dokter spesialis mata untuk memeriksa kondisi retina pada mata. Organisasi *American Academy of Ophthalmology (AAO)* menyatakan bahwa prevalensi pasien DM dengan komplikasi retinopati diabetik sekitar 34,6% (93 Juta orang) dan 10,2% (28 Juta orang) diantaranya termasuk ke dalam kondisi yang mengancam penglihatan (Yasa et al., 2022).

Faktor risiko terjadinya komplikasi retinopati diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2 melibatkan sejumlah variabel, termasuk kendali glukosa darah yang tidak terkontrol dengan baik, durasi diabetes yang panjang, tekanan darah tinggi (hipertensi), kadar kolesterol yang tidak seimbang (dislipidemia), dan riwayat merokok (Herdana, 2018). Selain itu, faktor risiko lainnya meliputi genetika, kelebihan berat badan atau obesitas, serta kontrol yang buruk terhadap faktor seperti pengelolaan diabetes yang tidak tepat dapat meningkatkan kemungkinan penderita diabetes tipe 2 mengalami retinopati diabetik, yang merupakan komplikasi serius yang dapat mengancam penglihatan (Rahmawati, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Farhani et al. (2023) di Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung mendapatkan hasil bahwa Pasien DM tipe 2 dengan kadar HbA1c yang tidak terkontrol (74,3%). Sebanyak 62,9% mengalami Proliferasi Retinopati Diabetik (PDR) dan 37,1% mengalami Non-PDR. Hasil uji statistik bahwa ada pengaruh signifikan kadar HbA1c terhadap derajat retinopati diabetik $p=0,018 < 0,05$. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mahmudah et al. (2019) oleh analisis uji bivariat *Chi Square* dapat disimpulkan bahwa tekanan darah dan HbA1c memiliki pengaruh terhadap retinopati diabetik diperoleh nilai signifikan untuk tekanan darah ($p=0,015$) dan HbA1c ($p = 0,006$).

Penelitian Harini et al. (2022) di FKTP Klinik Tanjung Purwokerto menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar HDL dan retinopati diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2, pasien DM tipe 2 yang memiliki kadar HDL yang tidak normal memiliki risiko sebanyak 4,83 kali lipat lebih tinggi untuk mengalami retinopati diabetik dibandingkan dengan pasien DM tipe 2 yang memiliki kadar HDL dalam kisaran normal.

Penelitian Liu et al. (2017) di China mendapatkan hasil bahwa usia yang lebih muda, durasi diabetes yang lebih lama, SBP yang lebih tinggi, penggunaan obat oral dan penggunaan insulin merupakan faktor risiko independen untuk retinopati diabetik dan *sight-threatening diabetic retinopathy* (STDR); glukosa darah postprandial yang lebih tinggi, HbA1c, trigliserida, dan lipoprotein densitas rendah merupakan faktor risiko independen untuk retinopati diabetik saja, dan glukosa darah puasa yang lebih tinggi merupakan faktor risiko untuk STDR saja.

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Mata SMEC Medan yang memberikan pelayanan pada pasien khusus mata. Kesehatan mata memiliki kaitan yang erat dengan diabetes melitus tipe 2 karena diabetes tipe 2 dapat menyebabkan berbagai masalah mata yang sering kali disebut sebagai komplikasi mata diabetes. Berdasarkan data Rumah Sakit Mata SMEC bahwa salah satu komplikasi yang umum terjadi pada pasien yang berkunjung ke Rumah Sakit Mata SMEC yaitu retinopati diabetik, di mana kerusakan pembuluh darah mikro di retina dapat menyebabkan gangguan penglihatan hingga kebutaan.

Selain itu, diabetes tipe 2 juga dapat menyebabkan pembengkakan lensa mata, yang disebut katarak, yang mengganggu penglihatan. Glaukoma, suatu kondisi yang merusak saraf optik dan bisa menyebabkan kebutaan, juga lebih umum terjadi pada individu dengan diabetes tipe 2. Pengendalian gula darah yang buruk dapat mempercepat perkembangan masalah mata ini. Retinopati diabetik sering kali tidak menimbulkan gejala sehingga pasien tidak menyadaridirinya mengalami kelainan retina yang mengakibatkan terjadinya keterlambatan diagnosis hingga dalam kondisi lanjut serta penurunan ketajaman penglihatan mata secara menyeluruh.

Faktor-faktor risiko yang mempengaruhi retinopati diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebenarnya sudah banyak diteliti dalam beberapa penelitian, namun penelitian ini dimaksudkan untuk menekankan kembali dokter dan pasien untuk memperhatikan pentingnya pencegahan dini dan menegakkan diagnosa serta pengobatan yang diperlukan. Berdasarkan data yang diuraikan di atas bahwa angka penderita diabetes melitus meningkat setiap tahunnyamaka tentunya kejadian komplikasi retinopati diabetik turut ikut meningkat sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “Pengaruh Kendali Glukosa Darah, Hipertensi, dan Dislipidemia Terhadap Komplikasi Retinopati Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapat dari latar belakang di atas adalah sebagai berikut : apakah ada pengaruh kendali glukosa darah, hipertensi, dan dislipidemia terhadap komplikasi retinopati diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kendali glukosa darah, hipertensi, dan dislipidemia terhadap komplikasi retinopati diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh kendali glukosa darah terhadap komplikasi retinopati diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2.
2. Untuk mengetahui pengaruh hipertensi terhadap komplikasi retinopati diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2.

3. Untuk mengetahui pengaruh dislipidemia terhadap komplikasi retinopati diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi RS Mata Sumatera Eye Center (SMEC) Medan
Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan pikiran dan dapat meningkatkan pelayanan kesehatan terhadap pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan dan tanpa komplikasi.
2. Bagi Pendidikan
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi dan masukan yang bermanfaat bagi mahasiswa mengenai hubungan faktor-faktor yang berhubungan dengan komplikasi retinopati diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2.
3. Bagi Peneliti
Dapat menambah pengetahuan penulis tentang penyakit diabetes melitus tipe 2 dan keterampilan dalam melakukan pemeriksaan retinopati.
4. Bagi Peneliti selanjutnya
Dapat digunakan sebagai bahan acuan dan bahan tambahan referensi untuk peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian dengan judul yang sama.
5. Bagi Pasien
Memberikan informasi yang bermanfaat bagi pasien dan masyarakat mengenai manfaat pemeriksaan retinopati diabetik pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2.