

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah dalam jangka waktu yang lama. Gula darah yang tinggi memiliki gejala sering buang air kecil, sering merasa haus, dan sering merasa lapar. Diabetes mellitus dengan kadar gula darah yang tinggi dapat dikontrol dengan obat antidiabetik oral atau insulin. Kadar gula darah yang terkontrol pada pasien diabetes mellitus menurunkan kejadian komplikasi (Roglic and World Health Organization, 2016). Pada tahun 2017 menurut International Diabetes Federation (IDF), Indonesia memiliki sekitar 10.3 juta pengidap diabetes mellitus dan diperkirakan pada tahun 2045 pengidap diabetes mellitus di Indonesia akan meningkat menjadi 16.7 juta jiwa. IDF menyebutkan bahwa Indonesia memiliki 7.6 juta jiwa yang tidak terdiagnosis diabetes mellitus. Pada tahun 2017, IDF memperkirakan total pengeluaran perawatan kesehatan untuk diabetes mellitus akan mencapai 727 miliar USD, yang merupakan peningkatan 8% dibandingkan dengan perkiraan pada tahun 2015.

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan salah satu dari 10 penyebab utama kematian bersama dengan tiga penyebab utama lainnya yang merupakan penyakit tidak menular atau biasa disebut *noncommunicable disease* (NCDs). Menurut RISKESDAS 2018 prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter dan usia ≥ 15 tahun di DIY sebesar 3,1%, sedangkan yang

terendah terdapat di Provinsi NTT, yaitu sebesar 0,9%, dan prevalensi DM tertinggi di Provinsi DKI Jakarta sebesar 3,4%.

Setiap tahunnya prevalensi diabetes mellitus selalu meningkat, hal ini biasanya diiringi dengan timbulnya komplikasi dari diabetes mellitus. Komplikasi dari diabetes mellitus terbagi menjadi dua, makrovaskular dan mikrovaskular. Komplikasi makrovaskular berupa penyakit jantung, hipertensi, stroke ataupun disfungsi ginjal. Komplikasi mikrovaskular dapat berupa neuropati, serta pada mata seperti retinopati diabetik, makular edema, katarak dan glaukoma (Rifani et al., n.d.)

Glaukoma merupakan suatu keadaan dimana tingginya tekanan intraokular atau tidak normal sehingga mengakibatkan kerusakan saraf optik dan gangguan lapang pandang. Glaukoma terjadi apabila terdapat gangguan pengaliran cairan mata di bola mata. Glaukoma adalah salah satu penyebab kebutaan yang tidak dapat disembuhkan di seluruh dunia. Namun, glaukoma dapat dikendalikan dengan terapi. Terapi pada glaukoma bertujuan untuk menurunkan tekanan intraokular. Terapi dapat dibedakan menjadi terapi menggunakan obat, laser dan operasi. Tahap awal terapi biasanya diberikan obat berupa tetes mata. Apabila dengan obat belum teratasi maka dapat dilakukan tindakan laser atau operasi (Riordan-Eva and Augsburger, 2017).

Diabetes mellitus dianggap sebagai faktor risiko untuk glaukoma, terutama glaukoma primer sudut terbuka. Hal ini diketahui menyebabkan kerusakan mikrovaskuler dan dapat mempengaruhi autoregulasi vaskular

retina dan saraf optik. Hal ini berhubungan dengan peningkatan tekanan intraokular (Lavaju et al., 2017).

Komplikasi mikrovaskular ini akan mempengaruhi autoregulasi dari retina dan saraf mata, yang akan menyebabkan kerusakan vaskularisasi mata sehingga mengakibatkan aliran darah ke mata berkurang dan disfungsi oksigen mata terganggu yang mengakibatkan terjadinya hipoksia relatif pada mata. Hipoksia relatif akan mengakibatkan kerusakan pada ganglion saraf serta serat saraf optik yang diakibatkan oleh hilangnya mekanisme autoregulasi mata terhadap fluktuasi tekanan intraokular (TIO) dan aliran darah ke mata. Abnormalitas vaskular mata pada diabetes mellitus ini akan meningkatkan kerentanan retina terhadap stress tambahan terkait glaukoma sudut terbuka atau peningkatan TIO (Zhao et al., 2015).

Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam QS An-Nahl ayat 78 :

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطْنِ أُمَّهُنَّ حِينَ لَمْ تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ.

Artinya :

Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu, kamu tidak mengetahui sesuatupun dan Allah memberikan kamu pendengaran, penglihatan dan perasaan supaya kamu bersyukur (QS.An – Nahl : 78)

Tingginya angka diabetes mellitus yang merupakan salah satu faktor risiko glaukoma memerlukan kontrol dan terapi yang tepat untuk menurunkan angka kejadian glaukoma, oleh karena itu peneliti ingin

meneliti pengaruh diabetes mellitus terkontrol dan tidak terkontrol terhadap keberhasilan terapi glaukoma.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh diabetes mellitus terkontrol dan tidak terkontrol terhadap keberhasilan terapi glaukoma?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh diabetes mellitus terkontrol dan tidak terkontrol terhadap keberhasilan terapi glaukoma.

2. Tujuan khusus

Untuk mengetahui pengaruh diabetes mellitus terkontrol dan tidak terkontrol terhadap keberhasilan terapi glaukoma serta mengetahui faktor penyebab keberhasilan terapi glaukoma.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tentang pengaruh diabetes mellitus terkontrol dan tidak terkontrol terhadap keberhasilan terapi glaukoma.

2. Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Memberikan kontribusi pengetahuan tentang diabetes mellitus dan kepatuhan pada pasien glaukoma.
- b. Memberikan kontribusi pengetahuan mengenai komplikasi dari diabetes mellitus.

c. Penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah wawasan, mampu mempelajari serta dapat meneliti khususnya komplikasi diabetes mellitus dan keberhasilan terapi glaukoma.

E. Keaslian Penelitian

Adapun penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yaitu:

1. Diabetes Mellitus and The Risk of Primary Open Angle Glaucoma (Lavaju et al., 2017) melakukan penelitian dengan metode *cross sectional* pada 189 responden. Responden dibagi dalam dua kelompok, 113 pasien didiagnosis diabetes mellitus tipe 2, dan 76 pasien glaukoma primer sudut terbuka tanpa diabetes mellitus tipe 2, kemudian dilakukan pemeriksaan okuler seperti tekanan intraokular, *corneal central thickness* (CCT) dan evaluasi funduskopi. Perbedaan dari penelitian ini adalah penulis tidak melakukan tindakan untuk pasien dan dilakukan studi *cross sectional* berdasar rekam medis.
2. Diabetes and Risk of Glaucoma: Systematic Review and a Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies (Ying-Xi Zhao & Xiang-Wu Chen., 2017) menyatakan bahwa diabetes mellitus berkaitan dengan peningkatan resiko glaukoma secara signifikan. Ying-Xi Zhao & Xiang-

Wu Chen (2017) menggunakan desain penelitian studi kohort prospektif. Tujuh studi kohort prospektif dimasukkan dalam meta analisis ini. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah pasien dengan glaukoma sudut terbuka. Penelitian ini menyatakan bahwa diabetes mellitus berkaitan dengan peningkatan resiko glaukoma secara signifikan. Perbedaan dari penelitian ini adalah penulis melakukan studi *cross sectional* berdasar rekam medis.

3. Diabetes Pathology and Risk of Primary Open-Angle Glaucoma: Evaluating Causal Mechanisms by Using Genetic Information (Ling Shen et al., 2015) penelitian ini melakukan analisis sample terpisah menggunakan Genetic Epidemiology Research Study on Adult Health and Aging *cohort* untuk memperkirakan efek diabetes mellitus tipe 2 pada galukoma primer sudut terbuka. Sampel yang di gunakan pada penelitian ini sebanyak 70,018 partisipan. Penelitian ini menggunakan desain penelitian studi *cohort*. Yang membedakan penelitian ini adalah penulis melakukan studi *cross sectional* berdasar rekam medis.
4. A Study of Relation Between Primary Open Angle Glaucoma and Type II Diabetes Mellitus (Desai et al., 2018). Penelitian ini menyatakan bahwa menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kadar gula darah dengan TIO. Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* pada 150 pasien yang dibagi menjadi 3 kelompok, masing-masing berjumlah 50 pasien. Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan gonioskopi dan perimetri. Perbedaan dari

penelitian ini adalah penulis menggunakan studi *cross sectional* berdasar rekam medis.