

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Glaukoma merupakan kumpulan neuropati optik yang ditandai dengan adanya degenerasi progresif pada sel ganglion retina. Degenerasi saraf ini menyebabkan *cupping* atau pencekungan pada diskus optikus dan hilangnya penglihatan.¹ Patogenesis dari glaukoma masih belum dapat dipahami sepenuhnya. Meskipun peranan tekanan intraokular (TIO) diketahui menjadi faktor utama dari glaukoma, faktor lainnya seperti aliran darah okular yang tidak normal, struktur lamina cribrosa yang abnormal, autoimunitas, dan disfungsi mitokondria juga dapat berpengaruh terhadap kejadian penyakit tersebut. Glaukoma biasanya bersifat asimtomatik dan baru disadari oleh penderita pada stadium lanjut saat masalah penglihatan permanen sudah muncul.²

Primary Open Angle Glaucoma (POAG) atau glaukoma primer sudut terbuka merupakan glaukoma yang terjadi akibat aliran keluar akueus humor yang tersumbat sebagian pada *trabecular meshwork*. Sumbatan yang terjadi mengakibatkan peningkatan tekanan intraokular secara bertahap pada bola mata yang menyebabkan hilangnya penglihatan secara perlahan akibat penekanan pada syaraf optik.³ Salah satu bentuk dari POAG adalah *Normotension Glaucoma* (NTG), di mana terjadi neuropati optik yang serupa dengan POAG, namun TIO masih dalam kisaran yang normal. Berbeda dengan POAG yang diakibatkan oleh peningkatan TIO, NTG dapat terjadi akibat adanya interaksi antara faktor okular dan sistemik.⁴

POAG biasanya terdiagnosis pada individu yang berusia 40 tahun atau lebih, namun pada beberapa kasus dapat ditemukan pada individu yang berusia kurang dari 40 tahun. Kondisi ini disebut dengan *Juvenile onset open angle glaucoma* (JOAG).⁵ Berbeda dengan glaukoma yang berkembang pada usia dewasa, patogenesis JOAG biasanya melibatkan faktor genetik, terutama mutasi pada gen *myocilin* yang juga merupakan penyebab genetik utama pada POAG. Mutasi ini menyebabkan terjadinya akumulasi protein *myocilin* mutan pada *trabecular meshwork* sehingga menyebabkan disfungsi seluler dan apoptosis.⁶

Jumlah penderita glaukoma secara global diperkirakan mencapai 76 juta populasi pada tahun 2020 dan diprediksi akan meningkat menjadi 112 juta pada tahun 2040. POAG merupakan jenis glaukoma yang paling sering dijumpai, dengan prevalensi mencapai 46 juta populasi di seluruh dunia.⁷ Di Indonesia sendiri, diketahui prevalensi dari glaukoma adalah 0,45% dengan prevalensi terbesar berada di provinsi DKI Jakarta sebanyak 1,85%.⁸ Di Sumatera Barat sendiri, berdasarkan data dari RSUP Dr. M. Djamil pada tahun 2011-2012 diketahui insidensi glaukoma sebanyak 203 kasus dengan 50,25% atau 102 di antaranya adalah POAG.⁹ Hal ini sejalan dengan data RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019-2021, di mana POAG menjadi jenis glaukoma yang paling banyak ditemukan, dengan jumlah kasus POAG yang ditemukan adalah sebanyak 177 pasien, dengan 77 di antaranya merupakan pasien POAG yang terdiri dari 39 pasien laki-laki dan 38 pasien perempuan.

Faktor risiko dan patogenesis yang mendasari glaukoma sudah banyak dijelaskan dalam berbagai literatur, namun dasar biologis dari penyakit ini masih belum dapat sepenuhnya dipahami.¹⁰ Beberapa faktor risiko tersebut antara lain peningkatan TIO, usia, jenis kelamin, etnis, adanya penyakit komorbid seperti diabetes dan hipertensi, riwayat glaukoma pada keluarga, riwayat merokok, serta adanya gangguan refraksi seperti miopia.¹¹ Bertambahnya usia sering dikaitkan dengan penebalan lensa dan menyebabkan pupil melebar ke tengah, sehingga iris menggelembung ke depan. Seiring dengan cairan yang mulai menumpuk, trabecular meshwork akan tersumbat sebagian dan sudutnya menyempit.³ Begitu pula dengan wanita yang diketahui memiliki ACD yang lebih kecil dibandingkan dengan pria sehingga meningkatkan risiko glaukoma.¹² Peningkatan tekanan darah dapat mengakibatkan disfungsi endotel serta gangguan sistem saraf otonom yang menyebabkan terjadinya vasokonstriksi dan iskemia pada ONH, sementara pasien dengan diabetes melitus memiliki peningkatan risiko kerusakan saraf yang diakibatkan oleh hiperglikemia dan disregulasi lipid, sehingga kedua penyakit tersebut dapat memicu terjadinya POAG.¹³

Miopia sendiri merupakan salah satu faktor yang memiliki peran cukup signifikan dalam menyebabkan glaukoma. Derajat miopia yang tinggi dan peningkatan *axial length* (AL) atau panjang aksial (jarak dari permukaan kornea

anterior ke retina sepanjang sumbu visual) pada kelompok usia tertentu telah diidentifikasi sebagai faktor risiko glaukoma.¹⁴ AL dikaitkan dengan kejadian glaukoma karena beberapa faktor, salah satunya adalah karena adanya gangguan autoregulasi retina pada pasien glaukoma yang memiliki pemanjangan AL sehingga menyebabkan gangguan aliran darah retina dan peningkatan risiko glaukoma. Hal ini menunjukkan bahwa risiko perkembangan dan progresivitas glaukoma meningkat seiring dengan meningkatnya derajat miopia.¹⁵ Selain itu, mata pasien glaukoma dengan miopia cenderung memiliki RNFL yang lebih tipis dibandingkan dengan mata yang tidak mengalami glaukoma, yang diduga berkaitan dengan perubahan yang diakibatkan oleh pemanjangan AL.¹⁶

Pasien dengan miopia memiliki risiko sekitar dua kali lipat dalam mengembangkan POAG, terutama pada pasien dengan miopia tinggi.¹⁷ Dalam meta-analisis yang dilakukan Marcus dkk. pada 2011 yang menggabungkan 13 studi terhadap 48.161 individu, didapatkan 95% penderita glaukoma memiliki miopia secara keseluruhan.¹⁷ Dalam *Beijing Eye Study*, diketahui terjadi peningkatan risiko tertinggi pada mata dengan miopia tinggi sebesar 7,3 kali lipat, diikuti oleh mata dengan miopia sedang dengan peningkatan risiko sebesar 4,2 kali lipat, dan pada miopia rendah sebesar 3,2 kali lipat. Pada studi populasi selama 10 tahun yang dilakukan pada populasi China berusia 40 tahun ke atas, risiko progresivitas POAG meningkat sebesar 1,72 kali lipat untuk setiap mm peningkatan panjang aksial.¹⁸ Pada *Singapore Indian Eye Study*, POAG ditemukan pada 5.3% individu dengan miopia tinggi, 2.3% mata miopia sedang, 0,7% mata miopia ringan, dan 1.0% mata emmetropi.¹⁹

Berdasarkan uraian teori di atas, diketahui bahwa terdapat peranan miopia sebagai salah satu faktor risiko dari glaukoma, dan individu dengan miopia tinggi memiliki kemungkinan untuk mengembangkan progresivitas glaukoma yang sangat tinggi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara miopia dengan kejadian glaukoma primer sudut terbuka di RSUP Dr. M. Djamil Padang agar peneliti dapat mengetahui ada atau tidaknya hubungan di antara keduanya serta mengetahui apa yang dapat dilakukan untuk mencegah progresivitasnya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan antara miopia dengan kejadian glaukoma primer sudut terbuka di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada periode Januari 2020 – Desember 2022?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara miopia dengan kejadian glaukoma primer sudut terbuka di RSUP DR. M. Djamil Padang periode 2020-2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien glaukoma primer sudut terbuka di RSUP Dr. M. Djamil Padang
2. Mengetahui klasifikasi derajat miopia pada pasien glaukoma primer sudut terbuka di RSUP Dr. M. Djamil Padang
3. Mengetahui hubungan antara miopia dengan glaukoma primer sudut terbuka di RSUP Dr. M. Djamil Padang

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

1. Peneliti dapat mengetahui hubungan antara miopia dengan kejadian glaukoma primer sudut terbuka
2. Peneliti dapat menambah wawasan dari penelitian yang dilakukan, sehingga berguna sebagai tugas akhir dalam pembelajaran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan data ilmiah mengenai hubungan antara miopia dengan kejadian glaukoma primer sudut terbuka.

1.4.3 Manfaat Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pelayanan kesehatan, sebagai landasan keilmuan dan data untuk pengembangan ilmu kesehatan mata serta meningkatkan pelayanan yang optimal pada pasien glaukoma primer sudut terbuka.

