

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Katarak adalah suatu keadaan dimana lensa mata yang biasanya jernih dan bening berubah menjadi keruh. Kelainan ini bukan merupakan suatu tumor atau pertumbuhan jaringan di dalam mata, tetapi merupakan keadaan lensa menjadi berkabut. Bila kekeruhan lensa semakin meningkat, maka penglihatan akan menjadi keruh dan dapat berakhir dengan kebutaan.<sup>1</sup> Beberapa faktor yang dianggap dapat memengaruhi kejadian penyakit katarak antara lain: usia tua, inflamasi mata, trauma mata, penyakit sistemik (diabetes melitus), riwayat keluarga menderita katarak, pemakaian steroid jangka panjang, pembedahan mata, merokok, terkena pajanan banyak sinar ultra violet (matahari).<sup>2</sup>

Katarak ialah penyebab utama gangguan penglihatan dan kebutaan di Indonesia dan di dunia. Berdasarkan *World Report on Vision* tahun 2019 diperkirakan secara global terdapat kurang lebih 2,2 milyar penduduk yang mengalami gangguan penglihatan dan/atau kebutaan. Padahal, kondisi gangguan penglihatan atau kebutaan yang dialami 1 milyar penduduk tersebut sebenarnya dapat dicegah. Berdasarkan data nasional Survei Kebutuan *Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB)* tahun 2014 – 2016 Kemenkes, dengan sasaran populasi usia 50 tahun ke atas diketahui bahwa angka kebutaan di Indonesia mencapai 3% dan katarak merupakan penyebab kebutaan tertinggi (81%).<sup>4</sup> Berdasarkan data ini juga diketahui bahwa angka kebutaan di Sumatra Barat mencapai 1,4% dengan RSUP dr. M. Djamil Padang sebagai salah satu rumah sakit rujukan utama pada daerah Sumatra bagian tengah.<sup>4</sup> Berdasarkan data yang tercatat oleh Bagian Rekam Medik RSUP dr. M. Djamil Padang periode 2018-2019, terdapat pasien katarak berjumlah 181 pasien di RSUP dr. M. Djamil Padang.<sup>6</sup>

Katarak memiliki beberapa stadium, yaitu:

a. Katarak insipien

Terjadi kekeruhan lensa pada tahap awal dengan visus yang relatif baik.

b. Katarak imatur

Terjadi kekecurah lensa yang dapat dilihat dengan senter, terlihat *iris shadow*, visus >1/60.

c. Katarak matur

Terjadi kekeruhan lensa yang menyeluruh, dapat dilihat dengan bantuan senter, tidak terlihat *iris shadow*, visus 1/300 atau *light perception* positif.

d. Katarak hiper matur

Terjadi ketika massa lensa mengalami kebocoran melalui kapsul lensa sehingga kapsul menjadi berkerut dan menyusut.<sup>3</sup>

Banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya katarak, seperti katarak kongenital, katarak senile yang berhubungan dengan bertambahnya usia, penggunaan obat-obatan seperti kortikosteroid dan inhibitor antikolinesterase, deficit nutrisi, trauma yang disebabkan radiasi UV; radiasi pengion; paparan zat kimia syok elektrik; dan trauma perforasi, penyakit sistemik seperti distrofi miotonik; dermatitis atopik; dan neurofibromatosis tipe 2, serta gangguan pada sistem endokrin seperti diabetes melitus; hipoparatiroid; dan kretinisme.<sup>7,8,9</sup>

Katarak yang terjadi akibat gangguan pada sistem endokrin salah satunya disebabkan oleh diabetes melitus. Diabetes melitus termasuk penyakit metabolik yang jumlahnya terus meningkat setiap tahun seiring dengan peningkatan populasi dan perubahan gaya hidup di era modern. Diabetes melitus terjadi dalam jangka panjang (kronis) yang terbentuk ketika peningkatan kadar glukosa darah terjadi karena tubuh tidak dapat menghasilkan salah satu atau cukup hormon insulin atau tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Defisit insulin yang dibiarkan dalam jangka panjang, dapat menyebabkan kerusakan pada banyak organ tubuh, yang menyebabkan komplikasi kesehatan yang melumpuhkan dan mengancam jiwa seperti penyakit kardiovaskular (CVD), kerusakan saraf (neuropati), kerusakan ginjal (nefropati), amputasi tungkai bawah, dan penyakit mata (terutama mempengaruhi retina) yang mengakibatkan kehilangan penglihatan dan bahkan kebutaan.<sup>10</sup>

Cedera jangka panjang, disfungsi, atau kegagalan berbagai organ tubuh, termasuk mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah, terkait erat dengan hiperglikemia, atau peningkatan kadar gula darah kronis, yang merupakan akibat dari diabetes. Glikemia mengacu pada peningkatan kadar glukosa dalam darah. Pengukuran kadar gula darah mungkin cukup untuk mendiagnosis DM. Tes glukosa yang menggunakan metode enzimatik dengan darah plasma vena adalah prosedur

diagnostik yang direkomendasikan. Individu yang menunjukkan penyimpangan dari batas normal gula darah puasa ( $>126$  mg/dL) dan gula darah tidak puasa  $>200$  mg/dL) didiagnosis menderita diabetes melitus (DM). DM ditandai dengan gangguan toleransi glukosa.<sup>11</sup>

Menurut Benson, peluang terjadinya katarak dua puluh lima kali lebih besar pada penderita Diabetes Mellitus dibandingkan dengan penderita tanpa penyakit tersebut. Katarak diabetik terjadi pada empat puluh persen penderita diabetes melitus, menurut Aiello. 20 tahun setelah munculnya diabetes, meskipun penyakit ini tampaknya terkendali, komplikasi pada mata mulai muncul. Komplikasi diabetes, seperti katarak diabetik, mungkin disebabkan oleh peningkatan kadar gula darah.<sup>12</sup>

Korelasi antara diabetes mellitus dan katarak merupakan salah satu dari sekian banyak studi klinis dan penelitian serta investigasi yang telah dilakukan di bidang katarak. Penelitian bertajuk Prevalensi dan Faktor Risiko Katarak pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dilakukan oleh Seong Il Kim dan Sung Jin Kim dari *Department of Ophthalmology, Eulji University School of Medicine, Seoul, Korea*. Batasan durasi diabetes melitus merupakan faktor risiko paling signifikan terhadap perkembangan katarak, menurut temuan penelitian ini.<sup>13</sup> Selain itu, penelitian tentang katarak dilakukan oleh *Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy*, yang memastikan prevalensi katarak di antara individu yang didiagnosis menderita diabetes mellitus. *The Beaver Dam Eye Study*, sebuah studi kohort tambahan, mengidentifikasi korelasi antara diabetes mellitus dan perkembangan katarak. Diabetes mungkin berhubungan dengan kejadian dan perkembangan katarak subkapsular posterior dan katarak kortikal, menurut penelitian ini.<sup>11</sup> Menurut *UK Prospective Diabetes Study Group*, katarak berdampak pada sekitar 15% individu yang didiagnosis menderita diabetes melitus tipe 2 dan sering kali terdeteksi pada saat diagnosis.<sup>14</sup> Orang dengan diabetes berisiko 4,9 kali lebih mungkin untuk mengembangkan katarak. Studi menunjukkan bahwa 31,4% pasien katarak juga menderita diabetes. Berdasarkan survei Iran oleh Torabi et al, 76 dari 397 orang dengan katarak juga menderita diabetes.<sup>15</sup>

Studi Framingham Ophthalmology menemukan bahwa kejadian katarak diabetes meningkat dua kali lipat pada pasien berusia 65 tahun ke atas, dan meningkat empat kali lipat pada pasien berusia di bawah 65 tahun.<sup>16</sup> Studi lain yang dilakukan di Inggris pada pasien diabetes yang baru didiagnosis mulai usia 40 tahun menyatakan bahwa diabetes berkaitan dengan peningkatan tingkat deteksi katarak sekitar dua kali lipat.<sup>17</sup>

Prevalensi katarak lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Hasil penelitian Mvitu Muaka, Longo Mbenza dan Nkondi Mbadi A Nsungu dari Departemen Oftalmologi, Universitas Kinshasa, Congo, Afrika menyatakan bahwa insiden dan prevalensi katarak diabetik lebih tinggi dua kali lipat pada pasien perempuan.<sup>18</sup> Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan rasio albumin-total protein dan kadar trigliserida serum. Defisiensi estrogen pascamenopause juga dapat menjadi faktor yang berkontribusi.<sup>19</sup>

Pada penelitian yang dilakukan oleh Pradhevi L, Moegiono, dan Atika dari Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya, pasien diabetes melitus dengan katarak di RS Dr. Soetomo Surabaya paling banyak mengalami katarak kategori senile dengan maturitas imatur. Salah satu faktor yang memengaruhi maturitas katarak tersebut salah satunya karena saat ini banyak terdapat program operasi katarak gratis di Indonesia. Program ini membuat pasien penderita katarak dapat dioperasi dengan cepat sehingga tidak mencapai tingkat maturitas matur dan hiper matur.<sup>57</sup>

Kejadian katarak merupakan faktor signifikan yang berpengaruh terhadap gangguan penglihatan dan kebutaan pada penderita diabetes. Tingginya prevalensi kebutaan yang diakibatkan oleh katarak ini secara tidak langsung memberikan gambaran mengenai tingginya angka morbiditas penyakit katarak. Kebutuan karena katarak pada penderita diabetes melitus sebenarnya termasuk penyebab kebutaan yang dapat ditanggulangi dengan cara mengontrol kadar gula darah.<sup>20</sup>

Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai karakteristik katarak pada diabetes melitus di RSUP Dr. M Djamil periode 2020 –2021.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana karakteristik katarak pada diabetes melitus di RSUP Dr. M Djamil Padang 2020 - 2021?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui karakteristik katarak pada penyakit diabetes melitus di RSUP Dr. M Djamil Padang Periode 2020 –2021.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui distribusi frekuensi penderita katarak pada pasien dengan penyakit diabetes melitus berdasarkan usia di RSUP Dr. M Djamil.
2. Mengetahui distribusi frekuensi katarak pada pasien dengan penyakit diabetes melitus berdasarkan jenis kelamin di RSUP Dr. M Djamil.
3. Mengetahui distribusi frekuensi katarak pada pasien dengan penyakit diabetes melitus berdasarkan durasi diabetes melitus di RSUP Dr. M Djamil.
4. Mengetahui distribusi frekuensi katarak pada pasien dengan penyakit diabetes melitus berdasarkan maturitas katarak di RSUP Dr. M Djamil.
5. Mengetahui distribusi frekuensi katarak pada pasien dengan penyakit diabetes melitus berdasarkan maturitas katarak dan usia di RSUP Dr. M Djamil.
6. Mengetahui distribusi frekuensi katarak pada pasien dengan penyakit diabetes melitus berdasarkan maturitas katarak dan jenis kelamin di RSUP Dr. M Djamil.
7. Mengetahui distribusi frekuensi katarak pada pasien dengan penyakit diabetes melitus berdasarkan maturitas katarak dan durasi diabetes melitus di RSUP Dr. M Djamil.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Terhadap Peneliti**

Menambah wawasan ilmu pengetahuan terkait karakteristik katarak dengan penyakit diabetes melitus dan pengalaman dalam kegiatan penelitian yang diadakan.

#### **1.4.2 Manfaat Terhadap Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini dapat menambah perbendaharaan ilmu pengetahuan, khususnya terkait karakteristik katarak dengan penyakit diabetes melitus serta dapat dijadikan data/bahan dasar bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

#### **1.4.3 Manfaat Terhadap Masyarakat**

Mendapatkan informasi terkait dengan faktor risiko katarak yang dapat dicegah seperti penatalaksanaan diabetes melitus.

