

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme akibat penurunan produksi hormon insulin yang diproduksi oleh pankreas. Penurunan jumlah hormon ini mengakibatkan glukosa dalam darah tidak dapat diserap secara sempurna sehingga kadarnya meningkat dalam darah. Diagnosis DM dapat ditegakkan apabila saat pemeriksaan pasien didapatkan hasil kadar GDP  $\geq$  126 mg/dl atau kadar GDS maupun TTGO  $\geq$  200 mg/dl (Kemenkes, 2020). Hal ini umumnya disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor risiko dapat diubah dan tidak dapat diubah.

Prevalensi DM saat ini mengalami peningkatan dan semakin berkembang di negara berkembang salah satunya di Indonesia. *International Diabetes Federation* (2021) menyebutkan bahwa 19,46 juta penduduk Indonesia mengalami DM. Angka tersebut menempatkan Indonesia sebagai negara dengan jumlah pengidap DM tertinggi kelima di dunia. Tiga provinsi dengan jumlah penderita DM tertinggi yaitu DKI Jakarta, Kalimantan, dan DI Yogyakarta (Kemenkes, 2020).

Kadar glukosa darah yang tinggi secara berkepanjangan pada penderita DM dapat menyebabkan berbagai macam komplikasi jika tidak mendapat penanganan dengan baik (Isnaini & Ratnasari, 2018). Salah satu komplikasi DM yang sering terjadi adalah kerusakan atau sumbatan pembuluh darah pada

mata akibat dari terhambatnya aliran darah pada mata (Altomare et al., 2018). Kondisi tersebut kemungkinan besar menyebabkan penderita DM mengalami katarak dengan terlihatnya kekeruhan garis akibat kapsul lensa yang berkerut.

Katarak merupakan kondisi ketika lensa mata mengalami kekeruhan akibat dari hidrasi lensa, denaturasi protein, atau keduanya (Nabila, 2022). Saat ini, katarak menjadi penyebab kebutaan paling umum di dunia. Indonesia menduduki posisi ketiga dengan jumlah kebutaan tertinggi di dunia dan merupakan negara pertama di Asia Tenggara dengan angka kebutaan akibat katarak sebesar 1,9 persen (Kemenkes, 2018). Berdasarkan hasil survei *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* 2014 sampai 2016, dilakukan di 15 provinsi didapatkan hasil data prevalensi angka kebutaan nasional sebesar 3 persen (Kemenkes, 2018) dan lebih dari 70% didalamnya diakibatkan oleh penyakit katarak yang tidak tertangani (Wicitra et al., 2023).

Beberapa studi klinik menunjukkan bahwa perkembangan katarak terjadi lebih sering pada penderita DM dibanding penderita yang non DM. Penelitian yang dilakukan Gusman Virgo di RSUD Bangkinang menyatakan bahwa orang yang menderita DM 13,5 kali lebih berpeluang menderita katarak senilis (Virgo, 2020). Penelitian menunjukkan bahwa dari 76 orang dengan riwayat DM, 55 orang atau 72,4 persen diantaranya menderita katarak, sedangkan dari 321 orang yang tidak dengan riwayat DM, 64 orang atau 19,9 persen diantaranya menderita katarak (Torabi et al., 2019).

Teknik pembedahan mikro modern yang dikombinasikan dengan implantasi lensa intraokular dapat memperbaiki tajam penglihatan normal pada sebagian besar pasien katarak. Teknik fakoemulsifikasi saat ini banyak digunakan karena perbaikan tajam penglihatan lebih cepat, perubahan astigmatisme yang lebih rendah, dan tingkat komplikasi rendah selama operasi dan paska operasi (Anisimova et al., 2016). Pada hari pertama paska operasi biasanya kasus tanpa komplikasi memiliki hasil visual yang sempurna dan penglihatan membaik secara bertahap 4 hingga 6 minggu seiring dengan terjadinya *remodeling* bola mata (Satwika et al., 2022). Terdapat dua metode yang dapat digunakan untuk mengukur hasil operasi katarak meliputi indikator klinis yaitu tajam penglihatan atau visus, serta laporan pasien mengenai kualitas hidup paska operasi. Peningkatan visus paska operasi juga terbukti dapat meningkatkan kualitas hidup pasien katarak senilis dengan diabetes melitus (Lisnawati et al., 2020). Kriteria visus dibagi berdasarkan visus baik (6/6 sampai 6/18), sedang (<6/18 sampai 6/60), dan buruk (<6/60) (WHO, 2018).

Pertimbangan pembedahan bagi pasien DM dengan kontrol glikemihapik jangka panjang yang buruk dapat meningkatkan risiko infeksi dan peradangan paska operasi (Takamura et al., 2013) dan penyembuhan luka yang terlambat (Lutty, 2013). Adapun kondisi pasien yang dapat menurunkan visus paska operasi fakoemulsifikasi antara lain ablasio retina, *Cystoid Macular Edema* (CME), retinopati diabetik, glaukoma dan ruptur kapsul posterior (Astari, 2018).

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh lama dan terkontrolnya DM dengan hasil fakoemulsifikasi pada pasien katarak senilis dengan DM di Yogyakarta.

Kita sebagai manusia hendaknya senantiasa bersyukur atas semua karunia yang telah diberikan oleh Allah SWT kepada kita. Sebagaimana tercantum dalam firman Allah dalam QS. As-Sajdah : 9 yang berbunyi:

ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ

Artinya: “ Kemudian Dia menyempurnakannya dan meniupkan roh (ciptaan)-Nya ke dalam (tubuh)nya dan Dia menjadikan pendengaran, penglihatan dan hati bagimu, (tetapi) sedikit sekali kamu bersyukur”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh lama dan terkontrolnya DM dengan hasil operasi fakoemulsifikasi pada pasien katarak senilis dengan DM di Yogyakarta?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama dan terkontrolnya DM dengan hasil operasi fakoemulsifikasi pada pasien katarak senilis dengan DM di Yogyakarta.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui lama menderita DM pada pasien katarak senilis dengan DM di Yogyakarta.
- b. Mengetahui pasien katarak senilis mengontrol kadar glukosa darahnya atau tidak.
- c. Mengetahui hasil operasi fakoemulsifikasi berupa visus paska operasi pada pasien katarak senilis di Yogyakarta.
- d. Mengetahui apakah ada pengaruh antara lama dan terkontrolnya DM dengan hasil operasi fakoemulsifikasi di Yogyakarta.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi peneliti

Untuk memperkaya wawasan peneliti mengenai penyakit DM, katarak, dan operasi fakoemulsifikasi.

### 2. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang bagaimana penyakit katarak pada penderita DM memengaruhi hasil operasi katarak.

### 3. Bagi ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam memberikan pengetahuan mengenai pengaruh lama dan terkontrolnya DM dengan hasil operasi fakoemulsifikasi pada pasien katarak senilis dengan DM serta dapat menjadi sumber rujukan literatur bagi penelitian lainnya.

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1. Keslian Penelitian**

Judul Penelitian dan Penulis	Desain Penelitian	Variable Penelitian	Perbedaan	Persamaan
<i>Effect of uncontrolled glycemic on cataract surgery outcome in patient with diabetic retinopathy.</i> (Mahadewi et al., 2022) Sumber: Jurnal Intisari Sains Medis	Penelitian ini bersifat laporan kasus. Sampel yang digunakan seorang wanita 54 tahun menderita katarak pada mata dan riwayat DM selama 15 tahun.	a. <i>Uncontrolled glycemic</i> b. <i>Cataract surgery outcome</i>	a. Menilai hasil operasi katarak pada pasien retinopati diabetik yang tidak terkontrol. b. Lokasi penelitian: Bali c. Desain penelitian: laporan kasus	Menilai hasil operasi katarak berupa visus paska operasi pada pasien katarak dengan DM
<i>Outcome of cataract surgery in diabetic retinopathy</i> (Ridderskär et al., 2022) Sumber: <i>Acta Ophthalmologica Journal</i>	Penelitian merupakan studi observasional retrospektif dengan menggunakan data dari <i>Swedish National Cataract Register</i> selama tahun 2015-2017.	<i>Cataract surgical outcomes</i>	a. Desain penelitian: observasional retrospektif b. Lokasi penelitian: Swedia	Menilai hasil operasi katarak berupa visus paska operasi
Hubungan Lama Menderita DM dan Kadar Gula Darah Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien DM Tipe 2.	Jenis penelitian kuantitatif berupa analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 100	a. Lama menderita DM b. Kadar gula darah c. Kualitas hidup	a. Variabel independen: kadar gula darah b. Variabel terikat: kualitas hidup c. Lokasi penelitian:	a. Variabel independen: lama menderita DM b. Desain penelitian: cross sectional

(Priambodo, *et al.*, 2023) pasien dengan metode  
 Sumber: Jurnal Fakultas *Purposive sampling*.  
 Kedokteran Universitas  
 Malahayati

Lampung

d. Teknik sampling:  
*Purposive sampling*.

*Visual acuity outcomes after cataract surgery in type 2 diabetes: the Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD) study.* Jenis penelitian ini berupa *Visual acuity outcomes* studi *case-control* secara retrospektif. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 1136.

- a. Desain penelitian: Menilai hasil operasi katarak case control berupa visus paska operasi
- b. Lokasi penelitian: fakoemulsifikasi pada pasien USA katarak dengan DM.

(Lee et al., 2022)

Sumber: *Arch Ophthalmol Journal*