

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia akibat kegagalan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Hiperglikemia kronik dari diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi dan kegagalan dari berbagai macam organ terutama mata, ginjal, syaraf, hati dan vasa darah. DM dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe yakni, DM tipe 1, DM tipe 2, DM Gestasional dan DM tipe lain (ADA, 2010).

Diabetes bersifat kronis dan jumlah penderitanya terus meningkat di seluruh dunia seiring dengan bertambahnya jumlah populasi, usia, prevalensi obesitas dan penurunan aktivitas fisik.

Menurut National Diabetes Fact Sheet 2014, total prevalensi diabetes di Amerika tahun 2012 adalah 29,1 juta jiwa (9,3%). Dari data tersebut 21 juta merupakan diabetes yang terdiagnosis dan 8,1 juta jiwa atau 27,8% termasuk kategori diabetes mellitus tidak terdiagnosis.

International Diabetes Federation (IDF) tahun 2012 menyatakan bahwa prevalensi diabetes mellitus di Indonesia sekitar 4,8% dan lebih

dari setengah kasus DM (58,8%) adalah diabetes mellitus tidak terdiagnosis.

Prevalensi diabetes mellitus pada umur lebih dari 15 tahun di Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 adalah 1.8% dan pada tahun 2013 adalah 3%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan prevalensi yang sangat signifikan.

Tahun 2015 tercatat sekitar 415 juta orang dewasa di seluruh dunia menderita diabetes mellitus dan diperkirakan sekitar tahun 2040 jumlah orang dewasa yang menderita diabetes mellitus akan meningkat menjadi 642 juta jiwa (IDF, 2015).

Tekanan intraokular adalah tekanan yang berada di dalam bola mata (Dorland, 2010). Normalnya rata – rata tekanan intraokular mata sekitar 15 mm Hg, atau dengan kisaran antara 12 mm Hg sampai 20 mm Hg (Hall, 2011). Tekanan intraokular dapat dipengaruhi oleh berbagai macam factor sistemik seperti hipertensi, penyakit aterosklerotik, *body mass index*, dan diabetes (Pimentel et al., 2015).

Seperti yang dikatakan di atas, salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan intraokular adalah diabetes. Studi pada beberapa populasi di Jepang telah menunjukkan bahwa tekanan intraokular meningkat tajam pada penderita diabetes dibandingkan dengan yang bukan diabetes (Matsuoka et al., 2012). Meskipun diabetes dikatakan memiliki hubungan dengan meningkatnya angka tekanan intraokular dalam berbagai

studi, tetapi mekanisme yang mendasarinya masih belum jelas (Pimentel et al., 2015).

Berbagai hipotesis telah dibuat untuk menjelaskan keadaan tekanan intraokular pada pasien diabetes mellitus. Beberapa peneliti percaya bahwa faktor genetik berhubungan dengan riwayat diabetes dalam sebuah keluarga. Peneliti lain setuju bahwa seorang penderita diabetes mempunyai disfungsi otonom yang dapat meningkatkan tekanan intraokular. Beberapa peneliti lain juga percaya bahwa kadar glukosa darah menginduksi gradien osmotik yang menyebabkan terjadinya pergeseran cairan konsekuen kedalam tekanan intraokular sehingga meningkatkan tekanan intraokular.

Allah SWT dengan segala kuasanya menciptakan manusia lengkap dengan panca indera agar manusia dapat berhubungan dengan lingkungan sekitarnya. Semua indera manusia memiliki peranan yang sangat penting bagi manusia, salah satunya adalah mata. Karena hal itu, penting sekali bagi kita untuk menjaga kesehatan mata.

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

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

*Artinya:*

*Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, pengelihatannya dan hati, agar kamu bersyukur (QS. An-Nahl :78)*

## **B. Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Bagaimanakah tekanan intraokular (TIO) pada pasien diabetes mellitus di Klinik AMC Yogyakarta?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui bagaimana tekanan intraokular pada penderita diabetes mellitus.
- b. Untuk mengetahui hubungan tekanan intraokular dengan diabetes mellitus.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat penelitian secara teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan keadaan tekanan intraokular pada pasien diabetes.

2. Manfaat penelitian secara praktis

- a. Bagi peneliti

Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai keadaan tekanan intraokular pada pasien diabetes mellitus.

- b. Bagi intitusi pendidikan

Hasil penelitian diharapkan dapat memberi informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian yang berhubungan dengan tekanan intraokular.

c. Bagi masyarakat

Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai keadaan tekanan intraokular pada pasien diabetes mellitus.

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.Keaslian Penelitian**

No	Judul	Nama Peneliti	Cara dan Metode	Hasil	Perbedaan penelitian
1.	Intraokular Pressure and Its Determinants in Subjects With Type 2 Diabetes Mellitus in India.	Sayantan Biswas et al (2011) Dipublikasikan oleh PubMed Journals.	Penelitian dilakukan di India dengan menggunakan metode <i>Cross-Sectional</i> .	Hipertensi sistemik, merokok, <i>central corneal thickness</i> (CCT) dan denyut nadi meningkatkan tekanan intraokular pada pasien diabetes tipe 2. Pasien wanita DM tipe 2, terutama dengan <i>clinically significant macular edema</i>	Perbedaan terdapat pada penggunaan sampel pasien non-diabetik dan pada penggunaan parameter biochemical.

				(CSME), lebih mudah mengalami kenaikan tekanan intraokular.	
2.	Intraokular pressure in Japanese diabetic patients.	Masato Matsuoka et al (2012) Dipublikasikan oleh PubMed Journals.	Penelitian dilakukan di Jepang dengan menggunakan metode penelitian <i>Cross-Sectional</i> .	Pasien diabetes mellitus mengalami kenaikan tekanan intraokular yang signifikan dan ada hubungan dari tekanan intraokular dan level HbA1c pada pasien nefropati diabetik yang mengindikasikan tekanan intraokular yang lebih tinggi pada pasien diabetes, terutama pasien yang kontrol diabetesnya rendah.	Perbedaan terdapat pada penggunaan sampel pasien non-diabetik.
3.	Association between Urinary Albumin	Jin A. Choi et al (2014) Dipublikasikan oleh PubMed	Penelitian dilakukan di Korea dengan menggunakan	Ekresi albumin urin berhubungan dengan	Perbedaan terdapat pada penggunaan

	Excretion and Intraokular Pressure in Type 2 Diabetic Patients without Renal Impairment	Journals.	metode <i>Cross-Sectional</i> .	tingginya tekanan intraokular pada pasien diabetes mellitus tipe 2 tanpa penurunan fungsi ginjal. Efek albumin pada tekanan intraokular dibuktikan dalam sebuah subgrup pasien sindrom metabolik.	sampel pasien non-diabetik.
4.	Association between Glucose Levels and Intraokular Pressure : Pre- and Postprandial Analysis in Diabetic and Nondiabetic Patients.	Luis Guilherme Milesi Pimentel et al (2015) Dipublikasikan oleh PubMed Journals.	Penelitian dilakukan di Sao Paulo dengan menggunakan metode <i>Cross-Sectional</i> .	Terdapat hubungan signifikan antara kadar glukosa darah dan tekanan intraokular terutama pada pasien diabetes. Tekanan intraokular postprandial meningkat secara signifikan pada pasien diabetes.	Perbedaan terdapat pada penggunaan sampel pasien non-diabetik.