

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan karakteristik kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemi) akibat adanya gangguan pada sekresi insulin, gangguan pada kerja insulin, atau keduanya. Keadaan hiperglikemi kronis ini berkaitan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ tubuh berupa mikrovaskuler dan makrovaskuler, terutama mata, saraf, pembuluh darah, ginjal, dan jantung . Gejala yang dikeluhkan pada penderita DM yaitu polidipsia, poliuria, polifagia, penurunan berat badan, kesemutan (ADA, 2014). Perkiraan jumlah penderita diabetes (20-79 tahun) diseluruh dunia pada tahun 2015 adalah 415 juta jiwa dan pada tahun 2040 adalah 642 juta jiwa, sedangkan perwilayah di Asia Tenggara pada tahun 2015 adalah 78,3 juta jiwa dan pada tahun 2040 adalah 140,2 juta jiwa. Orang dewasa yang meninggal karena diabetes yaitu 5 juta jiwa (IDF, 2015).

Indonesia berada pada posisi ke tujuh tertinggi di dunia dengan jumlah penderita mencapai 10 juta jiwa, dan akan diperkirakan meningkat pada tahun 2040 dengan jumlah penderita sebanyak 16,2 juta jiwa (IDF, 2015). Menurut laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2013, empat provinsi peringkat teratas dengan kasus DM terbanyak berdasarkan diagnosis dokter pada usia lebih dari atau sama dengan 15

tahun yaitu di kota Yogyakarta (2,3%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%), dan Kalimantan Timur (2,3%) (Riskesdas, 2013).

Kemungkinan terjadinya hiperglikemia kronik akan semakin besar ketika seseorang menderita DM dalam jangka waktu yang lama. Hiperglikemia kronik tersebut dapat menyebabkan komplikasi vaskuler diabetes melitus (Mustafa, dkk., 2016). Komplikasi vaskuler ini dibedakan menjadi makrovaskuler (penyakit jantung koroner, stroke) dan mikrovaskuler (retinopati, nefropati, dan neuropati) (Black, J.M., & Hawks., 2009). Retinopati diabetika (RD) adalah komplikasi mikrovaskuler berupa kelainan retina yang paling banyak terjadi pada diabetes melitus, dan merupakan penyebab kebutaan dan gangguan penglihatan pada usia produktif (Sedani, 2014) . Komplikasi ini terjadi akibat paparan hiperglikemia pada pembuluh darah retina dalam jangka waktu yang lama (Ilyas, S., 2013).

Berdasarkan gejala dan tanda klinik, retinopati diabetika diklasifikasikan menjadi dua, yaitu retinopati diabetika non-proliferatif dan retinopati diabetika proliferatif. Angka kejadian retinopati diabetika dipengaruhi oleh tipe diabetes, usia, dan durasi diabetes. Retinopati diabetika memiliki keberagaman prevalensi diberbagai tempat. Penelitian epidemiologis di Amerika, Australia, Eropa, dan Asia melaporkan bahwa jumlah penderita retinopati diabetika akan meningkat dari 100,8 juta pada tahun 2010 menjadi 154,9 juta pada tahun 2030 dengan 30% diantaranya terancam mengalami kebutaan (Wong, dkk., 2011). Prevalensi kejadian di Amerika Serikat adalah 35%, Australia 32,4%, dan 19.92% di Asia (Yau, JWY et al., 2012). Terdapat kebutaan 5.000 orang pertahun di Amerika Serikat akibat retinopati diabetika, sedangkan retinopati diabetika di Inggris

merupakan penyebab kebutaan nomor 4 dari seluruh penyebab kebutaan (Ilyas, HS., dkk, 2014). Indonesia sendiri memiliki prevalensi retinopati diabetika sebesar 27,1% (Suyono, 2006). Penderita diabetes melitus yang terdiagnosis sebelum berusia 30 tahun merupakan diabetes tipe I, dan ditemukan pada 13% kasus yang sudah menderita diabetes selama kurang dari 5 tahun, yang meningkat hingga 90% setelah diabetes diderita lebih dari 10 tahun (Dijah, dkk., 2015).

**Tabel 1. Sistem Klasifikasi Retinopati Diabetika Berdasarkan ETDRS  
Klasifikasi Tanda pada pemeriksaan mata retinopati diabetika**

Derajat 1	Tidak terdapat retinopati DM
Derajat 2	Hanya terdapat mikroaneurisma
Derajat 3	Retinopati DM non-proliferatif derajat ringan-sedang yang ditandai oleh mikroaneurisma dan satu atau lebih tanda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venous loops</li> <li>• Perdarahan</li> <li>• Hard exudates</li> <li>• Soft exudates</li> <li>• Intraretinal microvascular abnormalities (IRMA)</li> <li>• Venous beading</li> </ul>
Derajat 4	Retinopati DM non-proliferatif derajat sedang-berat yang ditandai oleh: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdarahan derajat sedang-berat</li> <li>• Mikroaneurisma</li> <li>• IRMA</li> </ul>
Derajat 5	Retinopati DM proliferasif yang ditandai oleh neovaskularisasi dan perdarahan vitreous

Allah SWT telah menciptakan mata sebagai salah satu alat indra manusia untuk melihat. Mata adalah salah satu alat indra manusia yang juga sangat penting fungsinya. Penglihatan merupakan salah satu media kita untuk mendapatkan informasi dan melihat betapa indahnya ciptaan Allah SWT. Oleh karena itu hendaknya kita senantiasa memelihara kesehatan mata kita dan menghindari dari

penyakit supaya bisa mencegah kerusakannya, seperti yang tertera pada Al Qur'an dalam QS Al Mu'min Ayat 58 yang disebutkan bahwa :

وَمَا يَسْتَوِي الْأَعْمَىٰ وَالْبَصِيرُ وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا  
الصَّالِحَاتِ وَلَا الْمُسِيءُ قَلِيلًا مَّا تَذَكَّرُونَ ﴿٥٨﴾

*Artinya : Dan tidak sama orang yang buta dengan orang yang melihat, dan tidak (sama) pula orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dengan orang-orang yang berbuat kejahatan. Hanya sedikit sekali yang kamu ambil pelajaran (QS Al Mu'min Ayat 58).*

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara lama menderita diabetes melitus yang kurang dari 5 tahun dan lebih dari 5 tahun dengan kejadian retinopati diabetika di Klinik AMC dan RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta .

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu adakah hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan kejadian retinopati diabetika.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 kurang dari 5 tahun dan lebih dari 5 tahun dengan kejadian retinopati diabetika.

2. Untuk mengetahui prevalensi retinopati diabetika dan sebagai informasi komplikasi terkait dengan diabetes melitus.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti, untuk menerapkan ilmu metodologi penelitian yang telah diperoleh.
2. Dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan retinopati diabetika.
3. Mengetahui prevalensi retinopati diabetika dan sebagai informasi komplikasi terkait dengan diabetes melitus.
4. Dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk dilakukannya upaya-upaya pencegahan terhadap angka kejadian retinopati diabetika pada kasus diabetes melitus .

#### **E. Keaslian Penelitian**

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya antara lain yaitu:

1. Skrining Retinopati Diabetika dengan Fundus Kamera pada Penderita DM kurang dari 5 tahun dan lebih dari 5 tahun (Aji, 2013), karya tulis ilmiah ini menggunakan metode *cross sectional* dalam penelitiannya menyatakan bahwa dari 20 penderita diabetes melitus yang telah dibagi menjadi 2 kelompok berdasarkan lama menderita diabetes melitus, didapatkan hasil terdapat hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan kejadian retinopati diabetika dengan hasil diagnosis RD yang signifikan ( $p = 0,013$ ). Kontrol gula darah, hipertensi, dan paparan asap rokok merupakan faktor-faktor lain yang

berpengaruh ( $p < 0,05$ ). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah variabel bebas, waktu penelitian, konsep, lokasi, dan uji analisis dalam melakukan penelitian.

2. Kejadian Retinopati Diabetika pada Penderita DM di KLINIK AMC tahun 2012-2014 (Setiarta, 2015), karya tulis ilmiah ini menggunakan sampel sebanyak 45 pasien dengan metode *cross sectional* sebagai data utama didapatkan hasil ada hubungan yang signifikan antara lama menderita DM dengan RD ( $p = 0,001$ ) dan sampel sebanyak 25 pasien yang diteliti menggunakan pengisian kuesioner. Karakteristik subjek, dan mata subjek merupakan faktor yang berpengaruh. Terdapat hasil analisis merokok, kontrol gula darah, hipertensi dengan keparahan RD dan lama menderita DM dengan CSME. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah waktu penelitian, lokasi, dan konsep dalam melakukan penelitian.
3. *Ten-Year Cumulative Incidence of Diabetic Retinopathy The Beijing Eye Study* (Xu, 2014), jurnal ini menggunakan metode *cross sectional* didapatkan hasil kejadian kumulative selama 10 tahun (rata-rata: 4,2%) DR pada populasi Cina Utara dikaitkan secara signifikan dengan nilai HbA1c yang lebih tinggi, durasi diabetes melitus yang lebih lama, CSFP yang diperkirakan lebih tinggi dan panjang aksial yang lebih pendek ( $P < 0,001$ ). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah lokasi penelitian, waktu penelitian, konsep, dan uji analisis dalam melakukan penelitian.