

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Retinopati diabetikum adalah salah satu penyebab utama kebutaan di negara-negara barat, terutama di antara individu berusia produktif yang ditandai oleh kerusakan dan sumbatan pembuluh-pembuluh kecil di retina (Fletcher *et al* 2007). Pasien diabetes memiliki risiko mengalami retinopati diabetik. Dengan meningkatnya prevalensi diabetes melitus (DM) dan angka harapan hidup secara global, kejadian retinopati diabetikum juga meningkat (Roordan-Eva *et al*, 2007).

Retinopati diabetikum memiliki keberagaman prevalensi di berbagai tempat. Amerika Serikat memiliki prevalensi 35%, Australia 32,4%, dan di Asia sendiri sebanyak 19.92% (Yau *et al* 2012). Indonesia menempati urutan ke-4 penderita diabetes melitus (DM) tipe 2 terbanyak di dunia (Dinkes, 2012). Penderita DM tipe 2 di Indonesia diperkirakan akan berjumlah 21,3 juta di tahun 2030. Di Sumatera Barat sendiri, prevalensi DM tipe 2 menurut RISKESDAS 2014 adalah 1,3%, mengalami kenaikan dari tahun 2007 yaitu 1,2%. Menurut Diabcare Asia 2008, 42% pasien DM tipe 2 dari 1785 pasien yang didata dari pusat pelayanan primer dan sekunder di Indonesia menderita retinopati diabetikum dan 6.4% nya adalah retinopati proliferasi. Di rumah sakit M Djamil Padang, sebanyak 50,7% dari pasien diabetes mengalami retinopati diabetik, proliferasi dan non proliferasi (Nasution, 2011).

Retinopati diabetikum memiliki beberapa faktor risiko seperti durasi diabetes, tekanan darah yang tinggi, dislipidemia, kadar HbA1c darah, dan kontrol gula darah yang tidak teratur (Taohsintung *et al*, 2005). Cheung *et al* (2010) mengungkapkan bahwa kontrol HbA1c yang baik bisa menurunkan risiko retinopati hingga 40%, masalah penglihatan sebanyak 25%, kebutuhan akan terapi laser

sebanyak 25%, dan menurunkan angka kebutaan hingga 15%. Penurunan tekanan darah sistol sebanyak 10 mmHg mengurangi risiko progresifitas retinopati diabetikum hingga 35% dan kebutaan hingga 50%. Studi epidemiologi juga menjelaskan bahwa faktor sistemik dan gaya hidup seperti nefropati, obesitas, konsumsi alkohol, anemia, hipertiroid, inflamasi dan disfungsi endotel mampu mempercepat terjadinya retinopati diabetik. Retinopati diabetikum juga disebut sebagai tanda adanya komplikasi vaskular. Adanya retinopati diabetikum akan meningkatkan risiko terserang stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal jantung (Cheung *et al*, 2010 ).

Hiperglikemia kronik mengawali perubahan patologis pada retinopati diabetikum dan terjadi melalui beberapa jalur. Pertama, hiperglikemia memicu terbentuknya *reactive oxygen intermediated* (ROIs) dan *advanced glycation endproducts* (AGEs). ROIs dan AGEs merusak perisit dan endotel pembuluh darah serta merangsang pelepasan faktor vasoaktif seperti *nitric oxide* (NO), prostasiklin, *insulin-like growth factor-1* (IGF-1), dan endotelin yang akan memperparah kerusakan (Sitompul, 2011).

Patofisiologi terjadinya retinopati diabetikum selalu mengalami perkembangan terbaru sejalan dengan penelitian-penelitian yang dilakukan. Kondisi hiperglikemi yang berlangsung secara kronik dapat menginisiasi kaskade perubahan biokimia dan fisiologi yang akhirnya mengakibatkan kerusakan pada mikrovaskular dan retina (Cheung *et al*, 2010).

Beberapa perubahan biokimia memodulasi patogenesis dari retinopati diabetikum melalui efek metabolisme selular, *signalling*, dan *growth factors*. Faktor-faktor yang juga berhubungan dengan patogenesis ini adalah akumulasi sorbitol, *advanced glycation end-products* (AGE), stress oksidatif, aktivasi protein C kinase,

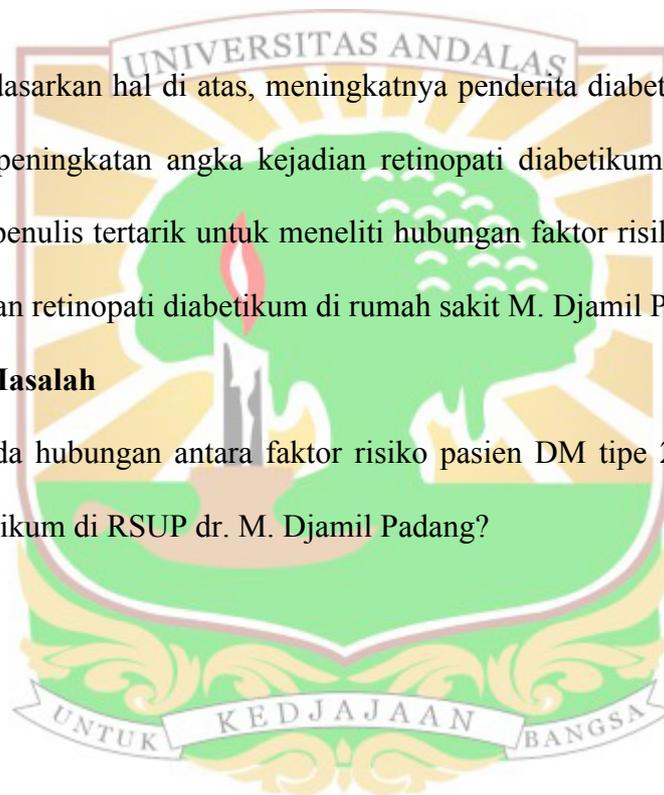
inflamasi, regulasi sistem renin angiotensin dan *vascular endothelial growth factor* (VEGF) (Cheung *et al*, 2010).

Penderita retinopati diabetikum akan mengalami gangguan penglihatan. Hal tersebut dikarenakan adanya neovaskularisasi pada retina yang mengakibatkan perdarahan vitreous. Perubahan neovaskular pada retinopati nonproliferasif tersebut ditandai dengan mikroaneurisma, perdarahan, eksudat berupa deposit lipid, *cotton wool spot*, dilatasi vena dan abnormalitas mikrovaskular intraretina (Cheung *et al*, 2010).

Berdasarkan hal di atas, meningkatnya penderita diabetes yang juga akan diikuti dengan peningkatan angka kejadian retinopati diabetikum dan faktor risiko yang beragam, penulis tertarik untuk meneliti hubungan faktor risiko pasien DM tipe 2 dengan kejadian retinopati diabetikum di rumah sakit M. Djamil Padang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada hubungan antara faktor risiko pasien DM tipe 2 dengan kejadian retinopati diabetikum di RSUP dr. M. Djamil Padang?



## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor risiko pasien DM tipe 2 dengan kejadian retinopati diabetikum di bagian mata RSUP.dr. M. Djamil Padang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui hubungan lama menderita DM tipe 2 dengan kejadian retinopati diabetikum
2. Mengetahui hubungan gula darah puasa pada pasien DM tipe 2 dengan kejadian retinopati diabetikum
3. Mengetahui hubungan profil lipid pada pasien DM tipe 2 dengan kejadian retinopati diabetikum
4. Mengetahui hubungan tekanan darah pada pasien DM tipe 2 dengan kejadian retinopati diabetikum
5. Mengetahui faktor risiko pada pasien DM tipe 2 yang paling berpengaruh terhadap kejadian retinopati diabetikum

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat terhadap peneliti**

Sebagai sarana belajar dan memperoleh pengalaman tentang penelitian, meningkatkan pengetahuan tentang kejadian retinopati diabetikum dan faktor-faktor risikonya.

##### **1.4.2 Manfaat terhadap institusi**

Memberikan informasi tentang angka kejadian retinopati diabetikum dan faktor-faktor risikonya di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

##### **1.4.3 Manfaat terhadap ilmu pengetahuan**

1. Memberikan penjelasan tentang hubungan faktor risiko pada pasien DM tipe 2 dengan kejadian retinopati diabetik di RSUP dr. M. Djamil Padang
2. Dengan mengetahui hubungan faktor-faktor risiko yang dimiliki pasien DM tipe 2, hal ini diharapkan bisa menjadi suatu tindakan preventif dari kejadian retinopati diabetik.