

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakter yaitu hiperglikemik yang terjadi karena kelainan kerja insulin, sekresi insulin, atau kedua-duanya (*American Diabetes Association, 2010*). Jumlah pasien DM diseluruh dunia saat ini diperkirakan lebih dari 360 juta orang dan diperkirakan akan naik lebih dari dua kali lipat pada tahun 2030 (Zheng, *et al.*, 2012). *World Health Organization (WHO)* memprediksi di Indonesia akan terjadi kenaikan jumlah penyandang DM dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) melaporkan tahun 2013 penderita DM usia di atas 15 tahun berjumlah 6,9 % dari jumlah penduduk di Indonesia. Secara global, Indonesia menduduki peringkat ke 7 kejadian tertinggi untuk DM (IDF, 2013).

Resistensi insulin pada DM dapat menyebabkan dislipidemia (Adam, 2014). Gambaran dislipidemia pada DM yang paling sering ditemukan adalah peningkatan kadar trigliserid dan penurunan kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*). Walaupun kadar kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) tidak selalu meningkat, tetapi partikel kolesterol LDL akan mengalami penyesuaian perubahan (modifikasi) menjadi bentuk kecil dan padat yang bersifat aterogenik (Suhartono, 2007).

Dislipidemia didefinisikan sebagai kelainan metabolisme lipid dimana terjadi peningkatan maupun penurunan komponen lipid dalam darah. Kelainan

komponen lipid yang utama adalah terjadinya kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, trigliserida, serta menurunnya kolesterol HDL (PERKENI, 2012).

Menurut penelitian yang dilakukan pada warga usia lanjut di Jakarta, dari 307 sampel didapatkan kejadian dislipidemia sebesar 44,6% (Khairani & Sumiera, 2005). Sedangkan pada penelitian di Padang didapatkan angka kejadian dislipidemia mencapai lebih dari 50% (Kamso, *et.al.*, 2002).

Peningkatan lipid serum dapat mengakibatkan komplikasi makrovaskuler (penyakit jantung iskemik) dan mikrovaskuler (retinopati diabetik) (Mathur & Mathur, 2013). Dornan *et al* (1982) menunjukkan hubungan peningkatan kadar kolesterol LDL dengan terjadinya retinopati diabetik untuk pertama kalinya.

Retinopati diabetik merupakan gangguan penglihatan yang disebabkan karena adanya kelainan pada retina. Dimana terjadi suatu mikroangiopati progresif yang ditandai oleh kerusakan dan sumbatan pembuluh-pembuluh darah halus sehingga mengakibatkan gangguan nutrisi pada retina (Ilyas, 2008).

Prevalensi retinopati diabetik di dunia berdasarkan data dari *America Academy of Ophthalmology* (AAO) pada tahun 2014 saat ini sudah mencapai 34,6% atau sekitar 93 juta orang (IDF, 2013). Prevalensi retinopati diabetik tidak sama pada tiap negara. Di Iceland, prevalensi retinopati diabetik pada penderita DM tipe 1 adalah 52% (AAO *staff*, 2002-2004). Di India prevalensi retinopati diabetik adalah 3,5% dan prevalensi retinopati diabetik dari populasi DM adalah 18% (Dandona *et al.*, 1999). Di Indonesia sendiri, berdasarkan hasil penelitian *The DiabCare Asia 2008 Study* dilaporkan bahwa 42% dari 1785 penderita DM di 18 pusat kesehatan di Indonesia mengalami komplikasi retinopati (Soewondo *et*

al., 2010). Setelah 20 tahun, prevalensi retinopati diabetik meningkat menjadi lebih dari 60% dalam berbagai derajat (Suyono, 2014).

Penelitian yang pernah dilaksanakan di RSUP Dr. M. Djamil tahun 2002 pada 377 orang penderita DM selama 4 bulan didapatkan bahwa jumlah penderita retinopati diabetik sebanyak 191 orang (Rahman, 2002). Penelitian tahun 2012 di rumah sakit yang sama menyebutkan angka kejadian retinopati diabetik (29,4%) menempati urutan kedua komplikasi terbanyak setelah nefropati diabetik (30,5) (Edwina, 2012).

Retinopati adalah salah satu komplikasi mikrovaskular DM yang merupakan penyebab utama kebutaan pada orang dewasa (Sitompul, 2011). WHO tahun 2004 melaporkan 4,8 persen penduduk di seluruh dunia menjadi buta akibat retinopati diabetik. Dalam urutan penyebab kebutaan secara global, retinopati diabetik menempati urutan ke-4 setelah katarak, glaukoma, dan degenerasi makula (*AMD=age-related macular degeneration*) (Suyono, 2014). Di Indonesia prevalensi kasus kebutaan akibat retinopati diabetik sebanyak 0,03% (Wilardjo, 2001).

Perisit merupakan bagian penting dari struktur kapiler dan fungsi retina, dan kehilangan perisit adalah awal dari retinopati diabetik (Fu, 2012). Modifikasi LDL dapat mempengaruhi *human retinal capillary pericytes* (HRCP) yang dimediasi oleh peningkatan stres oksidatif, stres retikulum endoplasma, disfungsi mitokondria dan autofagi. Sehingga menyebabkan apoptosis sel epitel pigmen retina (Baynes & Thorpe, 1999).

Kehilangan perisit mendasari kebocoran pada *blood-retinal barrier* (BRB) (Du, *et.al.*, 2013). Modifikasi LDL berkontribusi dalam penyebaran retinopati diabetik saat kebocoran kapiler retina terjadi (Lyons, *et.al.*, 2004).

Wu (2008) menunjukkan bahwa ekstrasvasasi dan oksidasi LDL berhubungan dengan peningkatan keparahan retinopati diabetik. Penelitian lain melaporkan bahwa kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL berhubungan dengan retinopati diabetik proliferaatif, namun tidak demikian dengan trigliserida (DaSilva, *et.al.*, 2003; Su & Yeo, 2000). *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) menemukan bahwa tidak ada hubungan antara kadar trigliserida dan kolesterol LDL dengan perkembangan derajat berat retinopati diabetik (DaSilva, *et.al.*, 2003).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan di atas dan belum adanya data epidemiologi terbaru, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian mengenai hubungan kolesterol LDL dengan derajat retinopati diabetik di RSUP DR M. Djamil Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan kolesterol LDL dengan derajat retinopati diabetik di RSUP DR M.Djamil Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kolesterol LDL dengan derajat retinopati diabetik di RSUP Dr. M. Djamil Padang

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi derajat retinopati diabetik di RSUP Dr. M. Djamil
2. Mengetahui distribusi frekuensi derajat retinopati diabetik berdasarkan kolesterol LDL di RSUP Dr. M. Djamil.
3. Mengetahui hubungan kolesterol LDL dengan derajat retinopati diabetik di RSUP Dr. M. Djamil.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah kekayaan ilmu pengetahuan tentang hubungan kolesterol LDL dengan derajat retinopati diabetik.

1.4.2 Bagi Praktisi

Sebagai bahan masukan bagi dokter dan tenaga kesehatan lain dalam melakukan upaya pencegahan terjadinya retinopati diabetik sehingga dapat menurunkan angka kebutaan yang ditimbulkan.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi mengenai retinopati diabetik bagi masyarakat luas sehingga masyarakat juga dapat berkontribusi dalam upaya pencegahan terjadinya retinopati diabetik.

