

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

*High Density Lipoprotein* (HDL) adalah lipoprotein heterogen yang disintesis dan diekskresikan dari hepar dan usus halus yang terdiri dari 30% fosfolipid, 50% protein, <5% trigliserida, dan 20% kolesterol (Botham dan Mayes, 2009). HDL kolesterol bersifat anti aterogenik dan dikenal sebagai kolesterol baik, HDL kolesterol mengandung lebih sedikit kolesterol dibanding kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) (Mamat, 2010).

Fungsi utama HDL kolesterol adalah sebagai *Reverse Cholesterol Transport* (RCT) yang bekerja membawa kelebihan kolesterol jaringan dan arteri kembali ke hati untuk dimetabolisme dan diekskresikan sehingga menghambat terjadinya aterosklerosis. Peran protektif HDL kolesterol lainnya adalah sebagai anti inflamasi dan bersifat anti oksidan yang akan memperlambat aterosklerosis (Heart UK, 2013). HDL kolesterol juga berperan dalam menghambat disfungsi endotel, aktivasi sintesis prostaksiklin, menghambat oksidasi LDL, menghambat apoptosis sel endotel dan bersifat anti trombotik dengan menurunkan agregasi platelet (Mineo, 2006). HDL kolesterol mengangkut seperempat hingga sepertiga kolesterol darah. Menurut *National Cholesterol Education Program Adult Panel III* (NCEP ATP III) kadar HDL kolesterol dikatakan rendah apabila <40mg/dl, dan dikatakan tinggi apabila  $\geq 60$ mg/dl (Mamat, 2010).

Kadar HDL kolesterol yang optimal dalam darah bersifat protektif terhadap penyakit jantung, penurunan kadar HDL kolesterol dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung (American Heart Association, 2014).

*Framingham Study* menyatakan risiko penyakit kardiovaskular meningkat tajam dengan menurunnya kadar HDL kolesterol <40mg/dl. Menjaga kadar HDL kolesterol dalam batas optimal akan menurunkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular (Toth, 2004). *Quebec Cardiovascular Study* menyatakan setiap penurunan 10% kadar HDL kolesterol terjadi peningkatan risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK) sebesar 13% (Toth, 2004).

Millan pada tahun 2009 menyatakan terdapat parameter yang lebih prediktif terhadap penyakit kardiovaskular dibanding profil lipid tunggal. Rasio total kolesterol/HDL dinyatakan sebagai parameter yang bersifat lebih sensitif dan spesifik terhadap risiko kardiovaskular dibanding total kolesterol saja dan digunakan sebagai target terapi oleh *Canadian working group*. Peningkatan rasio total kolesterol/ HDL kolesterol meningkatkan risiko kardiovaskular yang dimiliki seseorang, hal ini dapat disebabkan meningkatnya faktor aterogenik, menurunnya faktor anti aterogenik, atau keduanya (Millan *et al*, 2009).

Penyakit Jantung Koroner adalah suatu keadaan yang diakibatkan oleh proses aterosklerosis pada arteri koronaria, terbentuknya plak yang terakumulasi dari deposisi lemak mengakibatkan gangguan suplai oksigen dan nutrisi otot jantung (Pringle, 2008). Penyakit Jantung Koroner merupakan komplikasi makrovaskular kronik dari Diabetes Melitus (DM) tipe 2 yang tidak dikelola dengan baik. Penyakit jantung koroner menyebabkan 80% mortalitas pada pasien DM tipe 2 dan merupakan penyebab mortalitas utama pasien DM tipe 2. *American Heart Assosiation* (AHA) pada tahun 2016 menyatakan paling kurang 68% penderita DM meninggal akibat penyakit jantung atau stroke (AHA, 2016).

Tahun 2011 didapatkan 5 juta pasien DM tipe 2 dengan PJK di Amerika Serikat. Tahun 2013 terdapat 0,5% orang yang pernah didiagnosis dengan penyakit jantung koroner di Indonesia. Sumatera Barat menempati urutan ke-5 untuk pasien yang pernah didiagnosis PJK dengan persentase 0,6% termasuk pasien PJK dengan DM (Kemenkes RI, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Yulsam pada tahun 2013 didapatkan 10,8% riwayat DM pada pasien PJK rawat inap di bangsal Jantung RSUP Dr. M Djamil Padang pada periode Februari 2012-Maret 2013 (Yulsam, 2015). Angka kematian akibat PJK pada penderita DM meningkat 2 hingga 4 kali lebih banyak dibandingkan dengan yang non-diabetes dikarenakan lebih cepatnya perkembangan lesi aterosklerosis pada penderita diabetes melitus (Ali *et al*, 2012). Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya prevalensi PJK di Sumatera Barat dan belum terdapatnya penelitian sebelumnya mengenai gambaran kadar HDL kolesterol serum pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan PJK di RSUP Dr. M Djamil Padang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimanakah gambaran kadar HDL kolesterol serum pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan penyakit jantung koroner?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui gambaran kadar HDL kolesterol serum pada pasien diabetes Melitus Tipe 2 dengan penyakit jantung koroner di RSUP Dr. M. Djamil Padang

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran kadar HDL kolesterol serum pada pasien DM Tipe 2 dengan PJK di RSUP Dr. M. Djamil Padang
2. Mengetahui gambaran total kolesterol pada pasien DM Tipe 2 dengan PJK di RSUP Dr. M. Djamil Padang
3. Mengetahui gambaran rasio total kolesterol/HDL serum pada pasien DM Tipe 2 dengan PJK di RSUP Dr. M. Djamil Padang

### 1.3.3 Manfaat Penelitian

1. Bagi ilmu pengetahuan dan instansi pendidikan, sebagai sumber informasi mengenai gambaran kadar HDL kolesterol pada pasien rawat jalan DM Tipe 2 dengan PJK di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada Januari 2012 – Desember 2015 dan dapat digunakan sebagai landasan penelitian.
2. Bagi masyarakat, sebagai salah satu sarana edukasi dan preventif bagi masyarakat dan penderita DM Tipe 2 agar menjaga profil lipid guna menghindari komplikasi makrovaskular PJK dan risiko re- infark pada pasien.

