

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan penyakit yang secara umum disebabkan oleh penurunan aliran darah arteri koroner. Sebagian besar penyebab penurunan aliran darah koroner adalah aterosklerosis (Farhanah Meutia, 2015). Aterosklerosis merupakan pembentukan plak di dalam lumen pembuluh darah yang terjadi secara perlahan selama bertahun-tahun (Zalukhu, 2016). Terkikisnya plak aterosklerotik pada lumen pembuluh darah dapat menyebabkan terjadinya thrombosis dan penurunan aliran darah ke jantung yang berakibat terjadinya sindrom koroner akut dan stroke yang dapat mengancam jiwa (Falk, 2006).

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan penyebab kematian di seluruh dunia. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2005 terjadi peningkatan jumlah kematian akibat PJK dari 14,4 juta pada tahun 1990 menjadi 17,5 juta dan di perkirakan angka itu terus meningkat pada tahun 2020 (Susilo, 2015). Di negara maju seperti Amerika Serikat, penyakit jantung juga menjadi masalah kesehatan. Berdasarkan *American Heart Association* (AHA) pada tahun 2008 diperkirakan setiap 25 detik terdapat satu kasus PJK dan terjadi satu kematian akibat PJK setiap menitnya (Indrawati, 2014). Di negara berkembang salah satunya Indonesia, prevalensi tertinggi penyakit kardiovaskuler adalah PJK yakni sebanyak 0,5 %. PJK merupakan peringkat ke- 3 penyebab kematian setelah stroke dan

hipertensi. Berdasarkan hasil dari riset kesehatan dasar (RISKESDAS) Kementerian Kesehatan tahun 2013 diperkirakan sebanyak 883.447 orang di Indonesia terdiagnosis PJK. Prevalensi tertinggi di Provinsi Jawa barat sebanyak 0,5 % atau 160.812 orang dan di Provonsi Jawa Tengah terdapat 120.447 orang yang terdiagnosis PJK berdasarkan hasil laporan rumah sakit dan puskesmas pada tahun 2013 (Yuliani, Oenzil, dan Iryani, 2014).

Penyakit Jantung Koroner terjadi akibat aterosklerosis atau pembentukan plak pada dinding pembuluh darah yang prosesnya terjadi secara pelahan selama bertahun-tahun (Zalukhu, 2016). Penyakit Jantung Koroner dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktor yang paling mendorong terjadinya PJK adalah peningkatan kadar kolesterol. Kadar kolesterol yang tinggi khususnya *low-density lipoprotein cholesterol (LDL)* dapat memicu terjadinya aterosklerosis, PJK, dan penyakit kardiovaskuler dalam berbagai bentuk yakni dengan efek sitotoksik pada sel endotel, efek kemoterapi pada makrofag monosit, efek penghambatan pada pelepasan *nitrit oxide (NO)*, efek stimulasi proliferasi sel otot polos, efek penghambatan migrasi sel endotel dan merangsang adhesi & agregasi trombosit. Semua perubahan dalam endotel tersebut dapat membentuk plak aterosklerotik (Nayeri, Ali dan Asgari, 2017). Peningkatan kadar LDL dapat memicu terjadinya oksidasi lipid yang menyebabkan sel-sel dinding arteri mengekspresikan gen-gen sehingga terjadi pembentukan lapisan lemak dan perlekatan monosit yang mengakibatkan terjadinya plak di dinding pembuluh darah (Zalukhu, 2016). Penelitian sebelumnya telah melaporkan

bahwa terdapat hubungan antara kadar LDL dengan kejadian PJK dengan nilai $p = 0,045$ menggunakan 64 sampel didapatkan pasien dengan kadar LDL >130 mg/dl lebih banyak 65,6% kejadian PJKnya, sedangkan pasien dengan kadar LDL <130 mg/dl sebanyak 34.4% (Ma'rufi dan Rosita, 2014).

Saat ini penanganan yang dilakukan pada pasien dengan kadar LDL yang tinggi adalah dengan terapi farmakologis dengan harapan mengurangi resiko terjadinya PJK, akan tetapi terapi farmakologis memiliki berbagai efek samping, untuk itu diperlukan pencegahan untuk mengetahui resiko lebih awal terjadinya PJK (Erwinanto dkk., 2013).

Aterosklerosis atau plak yang berada di pembuluh darah akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah atau stenosis. Berat derajat stenosis dapat dinilai dengan pemeriksaan CT Scan angiografi. Penilaian derajat stenosis menggunakan klasifikasi persentase penyempitan pembuluh darah. penelitian sebelumnya menentukan derajat stenosis dengan penyempitan pembuluh darah >50 % sebagai signifikan dan non signifikan stenosis dengan $<50\%$ penyempitan pembuluh darah dengan nilai $p = 0,021$ (Al dan Saffar, 2016). Gejala klinis pada jantung yang oksigenasinya terganggu akan timbul saat stenosis $>75\%$. Dengan mengetahui derajat stenosis berdasarkan signifikan dan non signifikan maka dapat mengetahui lebih awal resiko terjadinya stenosis sebelum gejala klinis muncul. Selain itu dengan menggunakan signifikan dan non signifikan akan lebih mudah untuk menilai penyempitan pembuluh darah, akan tetapi tidak dapat menilai

lebih dari satu segmen pembuluh darah (Bie, Buiten, Boogers, Roos dan Jukema, 2013).

Mohty (2008) menyebutkan bahwa terdapat hubungan kadar LDL yang meningkat dengan angka kejadian terjadinya stenosis yang menunjukkan nilai $p < 0,05$. Penelitian tersebut juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Yilmaz dengan nilai $p < 0.001$ menunjukkan adanya hubungan antara kadar LDL dalam darah dengan terjadinya stenosis (Mohty dkk., 2008). Sedangkan Patricia dan Abbas melakukan penelitian di Iran dengan menggunakan sampel 530 pasien yang menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara nilai profil lipid dan tingkat keparahan PJK. Penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa HDL dan LDL berkorelasi negative terhadap PJK (Patricia dan Abbas, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian yang masih berbeda-beda tersebut maka masih perlu dilakukan penelitian terkait hubungan LDL dengan derajat stenosis pada PJK berdasarkan signifikan dan non signifikan.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah kadar LDL merupakan prediktor derajat stenosis berdasarkan signifikan non signifikan angiografi pada pasien PJK di RSI Sultan Agung Semarang periode Januari 2016 – Oktober 2018.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) sebagai prediktor derajat stenosis berdasarkan signifikan dan non

signifikan angiografi.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk mengetahui distribusi derajat stenosis pada Penyakit Jantung Koroner (PJK) berdasarkan signifikan dan non signifikan di RSI Sultan Agung periode Januari 2016 – Oktober 2018.

1.3.2.2. Untuk mengetahui distribusi kadar LDL ringan, sedang dan berat dengan stenosis berdasarkan signifikan non signifikan pada pasien PJK Rumah Sakit Islam Sultan Agung periode Januari 2016 – Oktober 2018.

1.3.2.3. Untuk mengetahui prediktor utama terjadinya stenosis berdasarkan signifikan non signifikan pada pasien PJK Rumah Sakit Islam Sultan Agung periode Januari 2016 – Oktober 2018.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Praktis

1. Memberikan informasi mengenai hubungan kadar LDL terhadap beratnya derajat stenosis berdasarkan signifikan non signifikan pada pasien PJK.
2. Bagi dokter dan tenaga medis, diharapkan dari hasil penelitian ini dapat membantu dalam memprediksi awal kejadian stenosis arteri koroner pada pasien PJK stabil dengan hasil laboratorium kadar LDL.

1.4.2. Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan tambahan kajian dalam bidang ilmu kedokteran.
2. Hasil penelitian dapat juga digunakan sebagai landasan penelitian berikutnya.