

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Penyakit kardiovaskular masih merupakan salah satu penyebab kematian utama di dunia. Penyakit kardiovaskular merupakan kelompok penyakit yang terletak di jantung dan pembuluh darah termasuk didalamnya antara lain penyakit pada sistem jantung koroner (PJK), arteri koroner, gagal jantung, aritmia ventricular, penyakit jantung reumatik, penyakit jantung bawaan, dan sindrom koroner akut (SKA). PJK merupakan penyebab utama diantara semua penyakit kardiovaskular.¹ Menurut data *World Health Organization* (WHO) tercatat pada tahun 2019 kematian akibat penyakit kardiovaskular sebanyak 43%.² Angka kematian ini diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian per tahun pada tahun 2030.³ Di Amerika Serikat data kematian pada tahun 2021 sebanyak 173.800 kejadian.⁴ Di Indonesia, penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian utama yang bertanggung jawab atas sepertiga kematian di Indonesia.⁵ Penyakit Jantung Koroner merupakan penyakit kardiovaskular dengan angka kejadian yang tinggi di Indonesia, diperkirakan sebanyak 11.592.990 kejadian pada tahun 2020 dan Jawa Barat merupakan provinsi dengan angka kejadian PJK tertinggi dengan jumlah absolut 160.182 kejadian.⁴⁶ Salah satu penyakit jantung yang sering menyebabkan kematian adalah penyakit sindrom koroner akut.

Penyakit Sindrom Koroner akut terjadi dan dihubungkan dengan arteri yang mengalami aterosklerosis dapat bersifat asimtomatik. Selain itu, gejala yang timbul dapat berupa nyeri seperti kondisi angina tidak stabil, infark miokard dengan non st elevasi (NSTEMI) dan infark miokard dengan st elevasi (STEMI).⁷ SKA adalah manifestasi akut dari terbentuknya plak ateroma pembuluh darah koroner yang koyak atau pecah karena perubahan komposisi plak dan penipisan tudung fibrosa. Sindrom koroner akut memiliki faktor risiko yang terbagi dalam dua kategori, yaitu faktor yang tidak dapat di modifikasi dan dapat di modifikasi. Faktor yang tidak dapat di modifikasi, terdiri dari riwayat keluarga terhadap PJK dan SKA, umur, dan jenis kelamin.⁸⁹ Faktor yang dapat di modifikasi, diantaranya profil dislipidemia, rokok, hipertensi, diabetes mellitus (DM) tipe 2 atau obesitas, dan aktivitas fisik.⁸⁹¹⁰¹¹

Salah satu faktor risiko SKA yang berkaitan erat dengan kejadian aterosklerosis adalah tingginya kadar kolesterol. Selama ini kolesterol-*low-density lipoprotein* (K-LDL) dianggap sebagai kolesterol jahat karena membawa kolesterol menuju jaringan yang terjadi adalah perubahan kualitas kolesterol-*low density lipoprotein* (K-LDL) akibat proses oksidasi sehingga terbentuklah kolesterol-*low-density lipoprotein* (K-LDL) teroksidasi.¹² Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan beberapa faktor risiko yang dapat dimodifikasi memiliki hubungan langsung dengan kadar K-LDL dan K-HDL dalam plasma.⁸¹¹¹³ Namun, ada beberapa faktor risiko yang dapat dimodifikasi memiliki hubungan langsung dengan proses penyerapan K-LDL menuju lapisan endotel, diantaranya DM tipe 2 dan hipertensi.⁸ Kadar K-LDL yang tinggi dalam plasma darah merupakan faktor

utama proses aterosklerosis pada PJK dan gangguan plak aterosklerosis pada SKA.^{8,14,15} Kadar K-LDL merupakan fraksi lipid yang bersifat aterogenik dan secara awam dikenal dengan istilah kolesterol jahat.¹⁶ Kolesterol-*high density lipoprotein* yang dikenal dengan istilah kolesterol baik memiliki fungsi menahan pembentukan plak aterosklerosis pada dinding arteri.^{14,15,16}

Kadar K-LDL dan K-HDL merupakan parameter yang dapat dinilai dan memiliki hubungan dengan proses aterosklerosis pada PJK dan gangguan plak aterosklerosis pada SKA.^{14,16} Kadar K-LDL yang tinggi berkorespondensi dengan kadar K-HDL yang rendah dalam plasma, yang memengaruhi proses aterosklerosis pada arteri koroner.¹⁴

Plak aterosklerosis terdiri atas otot polos, jaringan ikat, jaringan lemak dan kotoran yang tertimbun di lapisan intima arteri. Aterogenesis terjadi karena adanya disfungsi endotel yang disebabkan oleh sifat sitotoksik dari LDL teroksidasi. LDL teroksidasi akan mengganggu sintesis dan aktifitas *nitric oxide* serta dapat memicu peningkatan ekspresi gen inflamasi pada endotel sehingga monosit akan mudah menempel. Monosit kemudian berubah menjadi makrofag tersebut akan mulai memfagosit LDL teroksidasi membentuk sel busa . Sel busa tersebut akan terperangkap dalam tudung fibrosa (*fibrous cap*) dan ketebalan tudung fibrosa tersebut akan menentukan kerentanan suatu plak dalam mengalami ruptur disamping faktor lain yakni ukuran dan konsistensi inti plak serta proses inflamasi yang terjadi di dalam plak.¹⁷ Sebagian besar SKA bermanifestasi akut dari plak, kejadian ini diikuti oleh proses agregasi trombosit dan aktivasi jalur koagulasi sehingga terbentuk trombus yang kaya trombosit (*white trombus*). Trombus ini akan

menyumbat lubang pembuluh darah koroner. Pada sebagian pasien SKA terjadi karena sumbatan dinamis akibat spasme lokal arteri koronaria epikardial. Peyempitan arteri koronaria tanpa spasme atau trombus dapat disebabkan oleh adanya plak.¹⁸

Pada pasien SKA yang telah dilakukan intervensi koroner perkutan (IKP) ditemukan bahwa pada tahun pertama setelah tindakan angka *major adverse cardiovascular event* (MACE) secara signifikan lebih besar pada pasien yang memiliki perbandingan K-LDL/K-HDL yang tinggi. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa parameter perbandingan K-LDL/K-HDL dapat menjadi prediktor tambahan terhadap MACE pada pasien SKA.¹⁹ Perbandingan K-LDL/K-HDL juga memiliki hubungan dengan perkembangan plak aterosklerosis pada arteri koroner, pasien dengan perbandingan K-LDL/K-HDL yang tinggi memiliki risiko lebih tinggi terhadap destruksi plak aterosklerosis.²⁰

Pada penelitian ini, hubungan rasio K-LDL dan K-HDL pasien SKA pada hari pertama masuk RSUD Kota Bandung akan menjadi parameter yang diamati karena hubungan rasio tersebut dapat menjadi prediktor tambahan terhadap MACE pasca SKA dan prognosis pasien SKA.¹⁹ Selain itu, dikarenakan kadar K-LDL merupakan target terapeutik dari kejadian SKA maka pengamatan perbandingan K-LDL/K-HDL selama perawatan tidak dilakukan.^{21,22} Pengambilan sampel dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Bandung karena RSUD Kota Bandung merupakan rumah sakit daerah tingkat B yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan secara berdaya guna dengan mengutamakan upaya penyembuhan, pemulihan, peningkatan, pencegahan, pelayanan rujukan, dan

menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan serta pengabdian masyarakat. Serta RSUD ini merupakan rumah sakit umum daerah pusat di Jawa Barat, dan Sindrom Koroner Akut merupakan penyakit yang sering terjadi di RSUD ini serta data yang dibutuhkan untuk penelitian tersedia di rumah sakit umum daerah (RSUD) Kota Bandung ini.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan pemaparan di atas, rumusan masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kadar K-LDL dengan kejadian sindrom koroner akut (SKA) pada pasien di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Bandung ?
2. Bagaimana kadar K-HDL dengan kejadian sindrom koroner akut (SKA) pada pasien di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Bandung ?
3. Bagaimana hubungan rasio K-LDL/K-HDL dengan kejadian sindrom koroner akut (SKA) pada pasien di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Bandung ?
4. Bagaimana pengaruh faktor risiko terhadap kejadian sindrom koroner akut (SKA) di RSUD Kota Bandung ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kadar K-LDL dengan kejadian sindrom koroner akut (SKA) pada pasien di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Bandung
2. Mengetahui kadar K-HDL dengan kejadian sindrom koroner akut (SKA) pada pasien di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Bandung
3. Mengetahui hubungan rasio K-LDL/K-HDL dengan kejadian sindrom koroner akut (SKA) pada pasien di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Bandung
4. Mengetahui pengaruh faktor risiko terhadap kejadian sindrom koroner akut (SKA) di RSUD Kota Bandung

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Aspek Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai hubungan rasio K-LDL/K-HDL dengan kejadian sindrom koroner akut agar dapat dijadikan sebagai data tambahan dalam pendekatan kejadian aterosklerosis pada PJK.

1.4.2 Praktis

Hubungan rasio K-LDL/K-HDL dengan kejadian sindrom koroner akut diharapkan mampu menambah data untuk menganalisa faktor risiko lain dari penyakit jantung koroner sehingga dapat dilakukan pencegahan dan tata laksana pada PJK.