

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit jantung koroner (PJK) disebut juga *coronary heart disease*, *coronary artery disease*, *coronary microvascular disease*, *ischemic heart disease*, *nonobstructive coronary artery disease*, *obstructive arterial disease* merupakan jenis penyakit jantung yang berkembang ketika arteri jantung tidak dapat mengirimkan cukup darah yang kaya oksigen ke jantung.¹ Penyakit jantung koroner sering disebabkan oleh penumpukan plak di dalam lapisan arteri koroner yang lebih besar.¹ Penumpukan ini dapat memblokir sebagian atau seluruh aliran darah di arteri besar jantung.¹

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) Desember 2020 menyebutkan bahwa, PJK merupakan penyakit kematian terbesar di dunia dengan prevalensi 16% dan pada Tahun 2019 sebanyak 8,9 juta mengalami kematian.² Menurut RISKESDAS tahun 2018, sebanyak 1,5% penduduk Indonesia terkena PJK. Prevalensi lebih sering terjadi pada perempuan, meningkat seiringnya umur, dan tinggal di perkotaan.³

PJK dapat kita evaluasi dengan menggunakan pelaporan dari Angiografi Koroner dengan Tomografi Komputer (AKTK) untuk melihat tingkat keparahan dari penyempitan (steangosis) dari pembuluh darah yang terkena yaitu, 0 (normal, tidak ada steangosis lumen dan tidak ada plak), 1 (minimal, plak dengan steangosis < 25%), 2 (ringan, plak dengan steangosis 25-49%), 3 (sedang, plak dengan steangosis 50-69%) 4 (berat, plak dengan steangosis 70-99%), dan 5 (oklusi atau penyumbatan total).⁴

PJK dapat mengenai beberapa pembuluh darah yang kita gunakan dengan istilah *vessel disease*. *Vessel disease* merupakan terdapat steangosis $\geq 70\%$ pada pembuluh darah utama.⁴ Dua pembuluh darah utama yaitu *left main coronary artery* (LMCA), *right coronary artery* (RCA).⁵ *Left anterior descending artery* (LAD) merupakan salah

satu cabang dari LMCA, dengan lainnya yaitu *left circumflex artery* (LCx).⁵ *Single vessel disease* (SVD) terdapat satu pembuluh darah utama steanosis, *double vessel disease* (DVD) terdapat dua pembuluh darah utama steanosis, dan *triple vessel disease* (TVD) terdapat tiga pembuluh darah utama steanosis.⁶ Data hasil penelitian angiografi di RS Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode Tahun 2013 didapatkan TVD jumlah 244 (31.2%), DVD jumlah 231 (29.5%), dan SVD jumlah 177 (22.6%).⁷

Penderita PJK banyak didapatkan adanya faktor - faktor risiko. Diketahui faktor - faktor risiko ini terbagi menjadi dua yaitu, faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi.⁸ Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi terdiri dari umur (semakin lanjut usia maka risiko menderita PJK semakin besar), jenis kelamin (laki-laki umumnya berisiko lebih besar dari PJK), dan keturunan/ras. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi terdiri dari berat badan lebih atau obesitas, merokok, kadar kolesterol darah tinggi, hipertensi, diabetes melitus, kurang aktivitas fisik, diet yang tidak sehat, dan *stress*.⁸ Hasil RISKESDAS tahun 2018 tentang Indeks Massa Tubuh (IMT) menentukan $IMT \geq 25.0$ s/d $<27,0$ sebesar 13.6% sedangkan $IMT \geq 27,0$ sebesar 21.8%. Obesitas pada umur >18 tahun sebesar 21.8%.

3

Ilmuwan pertama, Jean Vaguen menyajikan adanya korelasi erat antara tipe distribusi tubuh dengan ketidaknormalan kesehatan berkaitan dengan efek obesitas. Obesitas merupakan penumpukan lemak tubuh di bagian tengah tubuh yang akan meningkatkan risiko dari penyakit jantung dan pembuluh darah yang disebabkan sel - sel lemak di dinding abdomen yang lebih berpengaruh *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang membahayakan tubuh dan lebih siap melepaskan lemak ke PD, sehingga terbentuknya aterosklerosis pun meningkat.⁹ Berdasarkan hasil survei penelitian terdahulu di BLU/RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, hubungan obesitas umum dan obesitas sentral dengan PJK, periode Tahun 2012 – Januari 2013 didapatkan indeks massa tubuh yang normal jumlah 17 (27,4%), Pre-Obese jumlah 7 (11,3%), Obese Tipe I jumlah 23 (37,1%), Obese Tipe II jumlah 11 (17,7%), dan Obese Tipe III jumlah 4 (6,5%).¹⁰

Berdasarkan uraian di atas, gaya hidup yang buruk seperti obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner. Oleh karena itu, kita harus meningkatkan kesadaran kita dengan cara mengubah pola hidup menjadi yang lebih sehat, seperti diet yang sehat dengan cara menghindari makanan yang mengandung lemak jenuh dan mengonsumsi buah-buahan yang dapat meningkatkan kadar HDL seperti alpukat, olah raga aerobik, bersepeda, atau yoga agar dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara IMT dengan angka kejadian PJK yang menunjukkan hasil *Non-Significant*, *SVD*, *DVD*, *TVD* saat pemeriksaan angiografi koroner.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah terdapat korelasi antara indeks massa tubuh dengan jumlah lesi pembuluh darah koroner pada pasien penyakit jantung koroner.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara indeks massa tubuh dengan jumlah lesi pembuluh darah koroner pada pasien penyakit jantung koroner.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat akademik

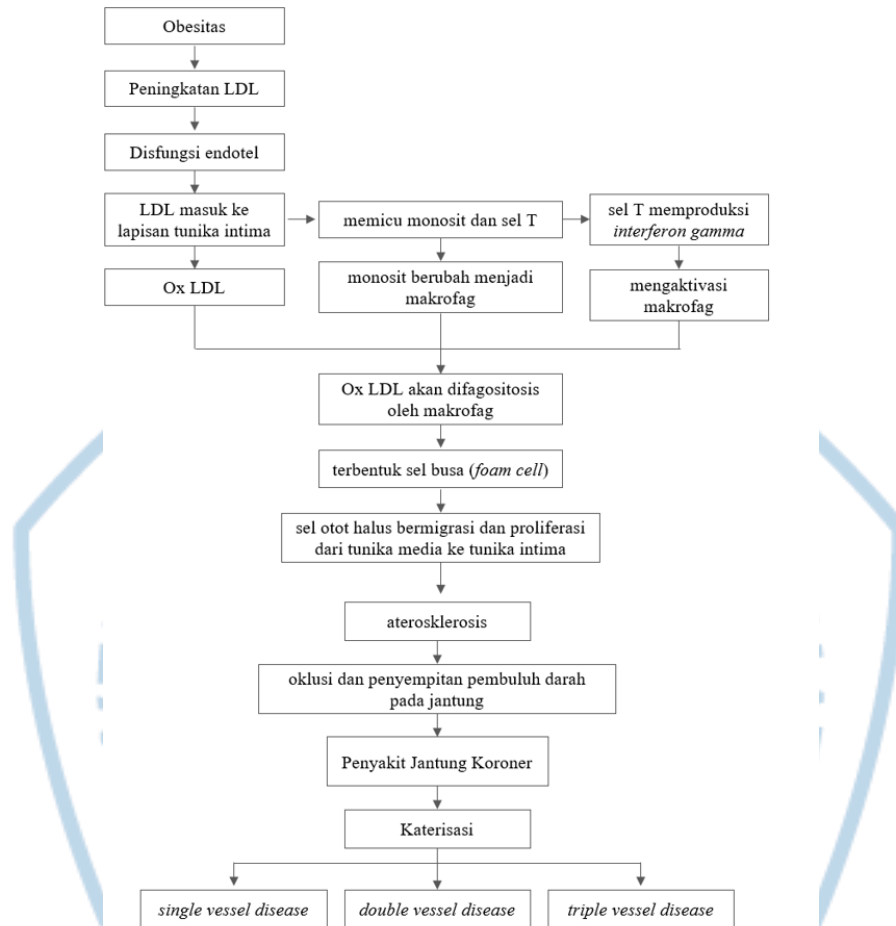
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang korelasi PJK dengan obesitas dan mendukung penelitian sebelumnya. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat praktis

Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran PJK sehingga masyarakat lainnya dapat mengetahui dan mencegah terjadinya PJK

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran

Seperti yang dikatakan sebelumnya bahwa, sebagian besar obesitas merupakan penumpukan lemak di bagian sentral tubuh, hal ini selanjutnya akan menyebabkan peningkatan LDL yang akan menyebabkan disfungsi dari endotel sehingga mengakibatkan peningkatan permeabilitas pembuluh darah dengan meningkatkan produksi *reactive oxygen species (ROS)*. Saat LDL menumpuk di intima, dimana mereka akan berkumpul atau teroksidasi menjadi OxLDL.¹¹

Hal ini dapat dipercaya memicu respon inflamasi yang akan memproduksi sitokin pro-inflamasi (IL-1 dan MCP-1) yang berfungsi untuk merekrut leukosit, termasuk monosit dan sel T. Sel T diaktifkan untuk memproduksi *interferon gamma* yang akan mengaktifkan makrofag serta endotel dan sel otot polos sedangkan monosit, berubah menjadi makrofag dan pada akhirnya OxLDL akan difagositosis oleh makrofag melalui berbagai reseptor di permukaan membran LDL lalu akan menyebabkan pembentukan makrofag yang berisi lipid yang kita kenal dengan *foam cell* atau sel busa.¹¹

Sel busa akan memproduksi lebih banyak lagi sitokin pro-inflamasi, hal ini menyebabkan memicu atau merekrut monosit dan sel T yang membuat seperti siklus yang tidak akan pernah berhenti juga sel busa akan mensekresikan IGF-1 berfungsi untuk *smooth cell muscle* atau sel otot halus bermigrasi dan proliferasi dari tunika media ke tunika intima.¹¹ Faktor - faktor ini akan mensintesis matriks ekstraseluler (kolagen) lalu menjadi *fatty streaks* yang semakin lama menjadi ateroma dan berkontribusi pada pertumbuhan aterosklerosis yang mengakibatkan oklusi pembuluh darah koroner dan pada akhirnya menyebabkan PJK.¹¹

Pada pasien yang terdiagnosis PJK, maka akan dilakukan kateterisasi atau angiografi koroner untuk melihat jumlah pembuluh darah yang terkena yaitu *non-significant, single vessel disease, double vessel disease, atau triple vessel disease*.¹¹

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Terdapat korelasi antara indeks massa tubuh dengan jumlah lesi pembuluh darah koroner pada pasien penyakit jantung koroner.