

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit jantung koroner (PJK) masih merupakan salah satu masalah terbesar dalam kesehatan dunia. *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2008 menyebutkan bahwa penyakit jantung iskemik bertanggung jawab pada lebih dari 7 juta (12,8%) kematian di seluruh dunia. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menunjukkan penyakit jantung koroner berada pada posisi ketujuh tertinggi diantara penyakit tidak menular di Indonesia. Prevalensi penyakit jantung koroner berdasarkan diagnosis dokter Indonesia sebesar 0,5%, sedangkan berdasarkan gejala (tanpa diagnosis dokter) sebesar 1,5%. Menurut data WHO diperkirakan kematian akibat PJK di Indonesia mencapai 17,5% dari total kematian di Indonesia.<sup>1, 2</sup>

Peran inflamasi sudah lama diketahui sebagai penyebab utama atherosklerosis pada penyakit jantung koroner stabil. Nagy E dkk, lemak epikardial memiliki kadar mediator inflamasi (*Interleukin-6*, *TNF- $\alpha$* , *interleukin-1 $\beta$* , *monocyte chemoattractant protein-1* (MCP-1)), makrofag, limfosit and basofil yang lebih tinggi dibandingkan jaringan lemak subkutan. Pada lemak epikardial dan omentum ditemukan *messenger ribonucleotide acid* (mRNA) patogenik yang bertanggung jawab dalam infiltrasi makrofag ke dalam lemak epikardial. Peran lemak epikardial dalam proses penyebaran mediator inflamasi melalui mekanisme vasokrin dan parakrin. Hal ini didukung oleh struktur lemak epikardial berbagi mikrosirkulasi koroner dan langsung berkontak dengan miokardium dan pembuluh darah koroner tanpa adanya lapisan pembatas.<sup>3</sup>

Tebal lemak epikardial dapat dinilai melalui ekokardiografi dua dimensi transtorakal dan memiliki keuntungan, diantaranya, merupakan pengukuran terukur langsung lemak viseral dari pada pengukuran antropometrik, Pengukuran objektif, non invasif, tanpa paparan radiasi, relatif singkat, secara umum tersedia merata dan jauh lebih murah untuk pengukuran lemak viseral daripada *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) dan *Computerized Tomography scan* (CT-scan), serta dapat dinilai pada pandangan ekokardiografi yang rutin dilakukan.<sup>4</sup> Berdasarkan panduan

*European Society of Cardiology* (ESC) tentang penyakit jantung koroner stabil tahun 2013, pasien dengan angina pectoris yang dicurigai penyakit jantung koroner stabil disarankan untuk menjalani pemeriksaan ekokardiografi dua-dimensi transtorakal rutin untuk skrining disamping pemeriksaan elektrokardiografi, laboratorium dan rontgen dada.<sup>5</sup>

Tebal lemak epikardial dalam dua dekade terakhir mulai menarik untuk diteliti, Jeong JW dkk (2007) meneliti dari 203 pasien CAG (74 Infark Miokard akut (IMA), 106 angina pectoris tidak stabil (APTS), 23 angina pectoris stabil (APS) di Korea Selatan, didapatkan tebal lemak epikardial yang diukur menggunakan transtorakal ekokardiografi 2 dimensi merupakan faktor independen kejadian penyakit jantung koroner (OR 10.53,  $p=0.004$ ).<sup>6</sup> Nabati M dkk (2013) dari 143 pasien yang menjalani angiografi koroner elektif di Iran didapatkan tebal lemak epikardial lebih tinggi pada kelompok dengan lesi koroner dibandingkan kelompok tanpa lesi koroner (OR 2.4 (1.64-3.64),  $p \leq 0.001$ , CI 95%), dan tebal lemak epikardial meningkat secara signifikan sesuai dengan derajat lesi koroner (OR 1.039,  $p < 0.001$  CI 95%), namun kelompok lesi koroner didefinisikan sebagai stenosis arteri koroner  $> 20\%$ .<sup>7</sup> Sinha SK dkk (2016) di India dari 464 pasien dengan lesi koroner (21% APS, 15% APTS, 28% Infark Miokard Akut non Elevasi segmen ST (IMA-NEST), 36% Infark Miokard Akut elevasi segmen ST (IMA-EST)) dan 85 orang tanpa penyakit jantung koroner, tebal lemak epikardial merupakan penanda adanya penyakit jantung koroner dengan nilai ambang 4.65 mm (ROC 0.7, sensitivitas 71.6%, spesifisitas 73.1%,  $p 0.002$ ).<sup>8</sup> Kamal D dkk (2018) di Mesir, dari 150 pasien dengan penyakit jantung koroner dan 50 kontrol, didapatkan tebal lemak epikardial merupakan prediktor yang baik untuk severitas dan kompleksitas lesi arteri koroner dengan nilai ambang 5.5 mm (ROC 0.992, sensitivitas 98%, spesifisitas 100%,  $p < 0.001$ ).<sup>9</sup>

Penelitian-penelitian diatas seluruhnya dilaksanakan pada ras bukan Asia Tenggara dan beberapa diantaranya memiliki sampel penelitian yang inhomogen. serta metode pengukuran tebal lemak epikardial yang beragam. Oleh karena itu, penulis ingin mengetahui peran tebal lemak epikardial terhadap adanya lesi koroner pasien PJK stabil yang menjalani angiografi koroner elektif di RSUP DR M Djamil Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah tebal lemak epikardial memiliki nilai diagnostik yang baik untuk mendeteksi lesi koroner pada pasien angina pectoris stabil?

## **1.3 Hipotesis Penelitian**

Tebal lemak epikardial memiliki nilai diagnostik yang baik untuk mendeteksi lesi koroner pada pasien angina pectoris stabil.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan umum**

Untuk mengetahui bahwa tebal lemak epikardial pada ekokardiografi dua-dimensi transtorakal dapat digunakan sebagai modalitas non invasif dalam mendeteksi adanya lesi koroner pada pasien angina pectoris stabil.

### **1.4.2 Tujuan khusus**

1.4.2.1 Mengetahui karakteristik dasar pasien yang menjalani angiografi koroner elektif di laboratorium Kateterisasi pusat jantung regional bagian kardiologi dan kedokteran vaskular RSUP DR M Djamil Padang.

1.4.2.2 Mengetahui nilai potong lintang tebal lemak epikardial berdasarkan ada atau tidaknya lesi koroner dan sensitivitas serta spesifisitasnya pada pasien angina pectoris stabil.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Akademik**

Memberikan pengetahuan dan menjadi dasar penguat hubungan tebal lemak epikardial sebagai modalitas non invasif dalam memperkirakan adanya lesi arteri koroner pada pasien dengan penyakit jantung koroner stabil.

### **1.5.2 Klinis**

Membantu klinisi dalam memprediksi adanya lesi arteri koroner menggunakan pemeriksaan non invasif sebelum dilakukan intervensi perkutan.

### **1.5.3 Masyarakat**

Meningkatkan pelayanan kesehatan bagi pasien angina pectoris stabil pada daerah dengan fasilitas terbatas.