

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Obesitas adalah kelebihan massa lemak yang didefinisikan menggunakan indeks massa tubuh (IMT). Indeks massa tubuh dihitung dari berat badan dalam kg dibagi kuadrat tinggi badan dalam meter. Data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020 menunjukkan sebanyak 39 juta anak di dunia yang berusia di bawah lima tahun mengalami *overweight* dan obesitas sedangkan sebanyak 340 juta anak dan remaja berusia 5-19 tahun mengalami *overweight* dan obesitas.<sup>1</sup> *World Obesity Federation* menyatakan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara dengan peningkatan prevalensi obesitas paling cepat dalam beberapa dekade terakhir. Indonesia tergolong memiliki risiko obesitas yang tinggi baik secara keseluruhan maupun khusus untuk anak-anak, yakni berada pada peringkat ke-4 secara global dalam hal jumlah absolut tertinggi anak-anak usia sekolah dan remaja yang diprediksi mengalami obesitas pada tahun 2030.<sup>1</sup>

Data yang didapatkan oleh Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2021 menunjukkan prevalensi obesitas tertinggi terjadi pada siswa tingkat SMA, melampaui tingkat SD dan SMP yang mengindikasikan akumulasi dampak gaya hidup sedenter dan pola makan tinggi lemak yang memuncak pada usia ini. Rentang usia 15–18 tahun merupakan periode kritis fase akhir pubertas di mana fluktuasi hormonal mulai stabil.<sup>2</sup>

Obesitas terjadi pada  $\pm 19\%$  penduduk berusia lebih dari 15 tahun di Provinsi Sumatra Barat berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Kabupaten Pesisir Selatan mendapati 20 puskesmas dengan jumlah 54 SMA yang dilakukan *screening* kesehatan tercatat 369 orang menderita obesitas. Obesitas juga terjadi pada sekitar 18.812 pengunjung puskesmas berusia 15 tahun di Kota Padang.

Laporan Riskesdas menunjukkan konsistensi peningkatan masalah gizi lebih pada remaja usia 16–18 tahun di Indonesia. Prevalensi nasional tercatat naik bertahap dari 1,4% (2010) menjadi 7,3% (2013), dan mencapai 13,5% pada tahun

2018. Kenaikan juga terjadi di Sumatera Barat. Prevalensi obesitas meningkat dari 7,5% menjadi 11,5% pada periode yang sama. Penelitian lain menyebutkan bahwa pada 484 siswa di sekolah-sekolah utama seperti SMAN 3 dan SMA Adabiah Padang, prevalensi masalah gizi lebih masih cukup tinggi. Studi tersebut mencatat 11,6% (56 siswa) mengalami obesitas dan 6,4% (31 siswa) mengalami *overweight*.<sup>2</sup>

Karakteristik obesitas pada usia ini sering disertai dengan akumulasi lemak visceral atau obesitas sentral. Jaringan adiposa visceral ini bersifat aktif secara metabolik dan memicu pelepasan sitokin pro-inflamasi yang dapat menginduksi penebalan dinding pembuluh darah melalui jalur inflamasi, mendahului kerusakan yang disebabkan oleh profil lipid. Kejadian obesitas pada usia ini menjadi *early warning sign* karena sifatnya yang masih *reversibel* sehingga dapat diintervensi lebih dini untuk mencegah risiko komplikasi kardiovaskular, seperti hipertensi, stroke, dan penyakit jantung koroner di masa mendatang.<sup>2</sup>

Obesitas terjadi akibat ketidakseimbangan kalori sehingga terjadi penimbunan lemak yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti genetik, kebiasaan, nafsu makan, asupan nutrisi dan aktifitas fisik serta faktor lingkungan seperti industri makanan, tingkat aktifitas fisik, dan kebiasaan. Obesitas dapat dideteksi dan diterapi sedari dini.<sup>2,3</sup> Obesitas dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi yaitu meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas pada anak. *Harvard Growth Study* menemukan bahwa anak laki-laki remaja yang memiliki berat badan berlebih (*overweight*) beresiko meninggal karena penyakit kardiovaskuler dua kali lipat. Komorbid lain yang mungkin terjadi pada anak yaitu diabetes mellitus tipe 2, hipertensi, dislipidemia, dan penyakit perlemakan hati nonalkohol.<sup>2,4,5</sup> Sebuah studi menunjukkan bahwa obesitas pada populasi anak telah meningkat sepuluh kali lipat, akibatnya kejadian dyslipidemia sekunder akibat obesitas pada anak juga meningkat.<sup>6,7</sup>

Dislipidemia adalah faktor risiko umum yang terkait dengan aterosklerosis dini dan termasuk kelainan seperti peningkatan kolesterol total, peningkatan trigliserida, penurunan HDL, dan peningkatan LDL.<sup>8</sup> Dislipidemia masa anak akan memperburuk proses akumulasi lipid dari waktu ke waktu, memicu peradangan vaskular dan penimbunan lipid sehingga menjadi plak aterosklerotik. Konsentrasi

lipid yang tinggi dan durasi kondisi tidak normal pada profil lipid tersebut secara signifikan berkorelasi dengan keparahan lesi aterosklerotik.<sup>9</sup> Aterosklerosis adalah penyakit arteri yang dapat memainkan peran hampir di sebagian besar kematian yang terjadi ketika sel endotel disfungsi mengoksidasi lipid dalam tunika intima media menghasilkan lapisan berlemak, plak, atau ateroma. Faktor

predisposisi mencakup genetik, diabetes, hipertensi, obesitas serta kebiasaan dan lingkungan.<sup>10</sup> Ketebalan tunika intima media merupakan penanda subklinis dari aterosklerosis dan indikator yang baik untuk kelainan kardiovaskular.<sup>11</sup>

Tunika intima secara fisiologis akan mengalami peningkatan ketebalan seiring dengan meningkatnya usia. Proses ini akan terjadi lebih dini jika tubuh terpapar berbagai macam faktor, salah satu faktornya adalah obesitas. Aterosklerosis bersifat subklinis pada anak sehingga deteksi awal pada anak yang berisiko tinggi perlu dilakukan agar dapat diberikan intervensi gaya hidup yang sesuai untuk mencegah atau memperbaiki risiko yang didapat. Hal ini dapat mencegah komplikasi morbiditas kardiovaskular anak di masa depan.<sup>8</sup> Penulis tertarik untuk mempelajari hubungan kadar kolesterol, trigliserida, HDL, LDL dengan ketebalan tunika intima media remaja obesitas pada sekolah menengah atas. Penulis berharap bisa mendapatkan pedoman yang lebih spesifik sebagai penanda aterosklerosis pada remaja obesitas untuk mencegah komplikasi morbiditas kardiovaskular anak di masa yang akan datang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian apakah terdapat hubungan kadar kolesterol total, trigliserida, *high density lipoprotein*, *low density lipoprotein* dengan ketebalan tunika intima media remaja obesitas pada sekolah menengah atas di Kota Padang?

### **1.3 Tujuan Penulisan**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol total, trigliserida, *high density lipoprotein*, *low density lipoprotein* dengan ketebalan tunika intima media remaja obesitas pada sekolah menengah atas di kota Padang.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui karakteristik remaja obesitas pada sekolah menengah atas
2. Mengetahui hubungan kadar kolesterol total dengan ketebalan tunika intima media pada remaja obesitas pada sekolah menengah atas
3. Mengetahui hubungan kadar trigliserida dengan ketebalan tunika intima media pada remaja obesitas pada sekolah menengah atas
4. Mengetahui hubungan kadar HDL dengan ketebalan tunika intima media pada remaja obesitas pada sekolah menengah atas
5. Mengetahui hubungan kadar LDL dengan ketebalan tunika intima media pada remaja obesitas pada sekolah menengah atas

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat dalam Bidang Akademik**

Hasil penelitian ini berkontribusi memperkaya literatur medis mengenai profil ketebalan tunika intima media pada remaja obesitas dan data angka kejadian remaja obesitas di Kota Padang.

#### **1.4.2 Manfaat dalam Pengembangan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar dan referensi ilmiah bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian serupa dengan desain yang lebih kompleks, seperti studi kohort prospektif atau studi intervensi.

#### **1.4.3 Manfaat dalam Pelayanan Kesehatan/Praktik Klinis**

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai ketebalan CIMT arteri karotis pada remaja obesitas dalam berlangsungnya proses aterosklerosis sebagai suatu progresifitas penyakit sehingga dapat memperkirakan dan mencegah kemungkinan komplikasi yang akan muncul melalui edukasi dan tatalaksana penyakit. Hasil penelitian ini juga dapat dipergunakan sebagai acuan untuk membuat kebijakan/Panduan Praktik Klinis (PPK) obesitas pada anak.