

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan sebuah budaya dalam tatanan masyarakat zaman ini sudah mengalami banyak sekali perubahan dibandingkan budaya generasi terdahulu, baik dalam hal gaya berpakaian, bekerja, termasuk juga dengan pola makan. Khususnya pada zaman modern, segala sesuatu dituntut dilakukan cepat dan singkat. Paradigma seperti ini sangat berperan dalam memunculkan bisnis restoran cepat saji. Konsumsi makanan cepat saji yang berlebihan dapat menjadi faktor risiko terjadinya obesitas usia dini.<sup>1</sup>

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko utama dari penyakit jantung koroner (PJK). Penyakit jantung koroner disebabkan karena terjadinya aterosklerosis. Kematian akibat aterosklerosis menempati posisi ketiga sebagai penyebab kematian tersering di Indonesia. Menurut laporan dari *World Health Organization*, 17,5 juta (30%) dari 58 juta kematian di dunia disebabkan penyakit jantung dan pembuluh darah. Pada tahun 2015, diperkirakan hal ini meningkat menjadi 20 juta. Hasil Riskesdas tahun 2007 menunjukkan prevalensi penyakit jantung di Indonesia sebesar 7.2 %<sup>2</sup>

Kolesterol total adalah gabungan total dari semua jenis kolesterol dalam darah yang meliputi kadar *low-density lipoprotein* (LDL), *high-density lipoprotein* (HDL), dan *very low-density lipoprotein* (VLDL). Peningkatan insidensi PJK memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan kadar LDL, TG, dan penurunan kadar HDL. Penatalaksanaan pasien dislipidemia harus dimulai dengan penanganan awal berupa menurunkan berat badan bagi pasien obesitas, diet rendah lemak, dan juga meningkatkan aktivitas fisik. Pencegahan bisa juga dilakukan dengan cara mengurangi faktor risiko seperti berhenti mengonsumsi alkohol dan merokok. Penatalaksanaan dislipidemia dapat juga dilakukan secara farmakologis. Obat-obat yang dapat diberikan berupa obat golongan statin (*HMG-CoA-reductase inhibitor*),

*cholesterol absorption Inhibitor*, asam nikotinat, asam fibrat, dan sekuestran asam empedu<sup>3,4</sup>

Selain penatalaksanaan yang sudah dipaparkan sebelumnya, terapi farmakologis yang telah diteliti dapat memperbaiki profil lipid adalah pemberian pengganti testosteron (*Testosteron Replacement Therapy/TRT*). Selama beberapa tahun terakhir, banyak penelitian yang mencoba meninjau pengaruh peningkatan testosteron terhadap kadar kolesterol. Menurut hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh Peter<sup>5</sup>, pemberian terapi pengganti testosteron pada pasien sindrom metabolik menunjukkan penurunan kadar profil lipid dan HbA1c yang signifikan. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Peyman<sup>6</sup>, menunjukkan bahwa pemberian terapi pengganti testosteron pada manusia tidak memberikan hasil yang signifikan, sehingga dapat disimpulkan pemberian terapi pengganti testosteron masih tidak dapat dipastikan efeknya dalam menurunkan kadar kolesterol total.

Tujuh puluh persen pasien hiperkolesterolemia di Indonesia gagal mencapai sasaran kadar kolesterol sesuai paduan pengobatan. Suatu studi di Asia dengan total responden 7.281 pasien hiperkolesterolemia menyatakan bahwa hampir setengah dari mereka yang menjalankan terapi kerap lupa mengonsumsi satu dosis obat dalam jangka waktu satu minggu atau lebih. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat dalam menjalankan kepatuhan pengobatan masih rendah dan dapat berpengaruh dalam keberhasilan pengobatan hiperkolesterolemia. Terapi menggunakan obat penurun kolesterol golongan statin dapat menimbulkan efek samping berupa gangguan pencernaan, *rhabdomyolisis*, gangguan hati, dan gagal ginjal.<sup>4</sup> Maka dari itu, pengobatan alternatif menggunakan tumbuhan tradisional Indonesia dapat menjadi adjuvan dalam menangani masalah-masalah tersebut.

Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) merupakan salah satu tanaman yang diduga berkhasiat sebagai afrodisiak. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang dikenal berkhasiat sebagai obat perkasa kaum lelaki, karena itu purwoceng juga mendapat sebutan 'Viagra Jawa'.<sup>7</sup>

Tumbuhan purwoceng kini sudah banyak dipasarkan sebagai obat tradisional dalam berbentuk kapsul. Purwoceng memiliki kandungan-kandungan yang dapat meningkatkan kadar testosteron dalam darah. Berdasarkan penelitian di atas,

testosteron dapat memberikan efek menurunkan kolesterol. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut tentang pengaruh akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) terhadap penurunan kolesterol total.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang peneliti, maka identifikasi masalah adalah :

- Apakah ekstrak etanol akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) menurunkan kadar kolesterol total tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

### **1.3.1 Maksud**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari ekstrak etanol purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) terhadap profil lipid.

### **1.3.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai efek dari ekstrak etanol akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) dalam penurunan kadar kolesterol total.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah untuk menambah ilmu pengetahuan bidang andrologi, endokrinologi, dan farmakologi mengenai pengaruh ekstrak etanol akar purwoceng terhadap kolesterol total.

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat dan praktisi medis tentang penggunaan ekstrak etanol purwoceng sebagai obat alternatif dalam menurunkan kolesterol di kemudian hari.

## **1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian**

### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Pasien dislipidemia dan obesitas biasanya memiliki kadar hormon testosteron yang lebih rendah dibandingkan dengan orang normal<sup>8</sup>. Hal ini disebabkan karena produksi leptin, sitokin proinflamasi, dan estradiol yang berasal dari jaringan adiposa. Zat-zat tersebut kemudian dapat menghambat *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH) yang merupakan hormon yang bertanggung jawab dalam perangsangan produksi testosteron.

Akar purwoceng mengandung *stigmasterol* dan *sitosterol*<sup>7</sup> yang merupakan prekursor testosteron dan akan meningkatkan kadar testosteron dalam darah.<sup>9</sup> Selain itu, akar purwoceng juga mengandung saponin steroid furostanol yang dapat merangsang sekresi LH. Sekresi LH oleh hipotalamus akan menyebabkan peningkatan kadar testosteron. Penambahan kadar testosteron akan meningkatkan masukan *High Density Lipoprotein* (HDL) ke hepar, meningkatkan *hepatic lipase* yang berperan dalam hidrolisis dari fosfolipid pada permukaan HDL, meningkatkan pengangkutan kolesterol ester dari perifer ke HDL, dan menginduksi anti-aterogenik sehingga menurunkan kadar kolesterol *Low-Density Lipoprotein* (LDL).<sup>8,10</sup> Selain itu, testosteron juga dapat menurunkan proses oksidasi lipid dalam usus yang akan mengakibatkan penurunan kadar *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) dan trigliserida darah<sup>5</sup>. Penurunan komponen HDL, LDL, dan VLDL dalam darah akan berakibat langsung pada menurunnya kadar kolesterol total.

### **1.5.2 Hipotesis Penelitian**

Ekstrak etanol akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) menurunkan kadar kolesterol total tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak