

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Kolesterol adalah substansi seperti lemak karena memiliki sifat fisik dan kimia yang mirip dan merupakan suatu senyawa sterol yang tidak mengandung asam lemak.<sup>1</sup> Substansi ini disintesis secara alami di dalam tubuh. Selain disintesis dalam tubuh kolesterol juga dipasok dalam makanan produk hewani seperti daging, ayam, telur dan produk susu. Zat ini dibutuhkan dalam tubuh untuk melindungi saraf, membuat membran sel dan menghasilkan hormon tertentu.<sup>2</sup> Hormon steroid seperti estrogen, progesteron, testosteron serta vitamin A dan kolesterol sebagai prekursoranya.<sup>3</sup>

Kolesterol dalam jumlah yang normal bermanfaat bagi tubuh namun jika jumlahnya berlebihan akan berdampak buruk bagi tubuh. Dengan kemajuan teknologi masa kini orang-orang dengan mudah dapat memesan makanan secara *online*, yang bisa membuat asupan kolesterol harian menjadi berlebihan. Jika asupan kolesterol ini berlebihan akan terjadi peningkatan kolesterol dalam darah disebut hiperkolesterolemia. Seseorang yang dinyatakan dislipidemia memiliki kadar kolesterol total di dalam darah lebih dari 240 mg/dL, *Low Density Lipoprotein (LDL)* lebih dari 160 mg/dL, dan *High Density Lipoprotein* kurang dari 40 mg/dL.<sup>4</sup> Kondisi ini jika berlangsung terus-menerus akan menyebabkan aterosklerosis, yaitu terbentuknya plak pada dinding pembuluh darah yang secara progresif akan mempersempit lumen pembuluh darah.<sup>5</sup> Aterosklerosis akan menyebabkan penyakit kardiovaskuler (penyakit jantung dan stroke), stroke terjadi jika plak tersebut terbentuk di pembuluh darah otak, dan penyakit jantung koroner jika plak tersebut terbentuk di arteri koroner dan menyumbat dibagian tersebut.<sup>6</sup>

Kasus dari penyakit kardiovaskular menunjukkan angka yang tinggi. WHO menyatakan bahwa penyakit ini merupakan penyakit nomor 1 menyebabkan kematian secara global dibandingkan penyakit yang lain, yaitu sebanyak 17,9 juta orang meninggal pada tahun 2019, dengan persentase 32% kematian di seluruh dunia. 85% dari angka kematian tersebut disebabkan serangan jantung dan stroke.<sup>7</sup> Di negara berpenghasilan rendah dan menengah kematian akibat penyakit kardiovaskuler ini lebih dari tiga per empat.<sup>7</sup> Prevalensi penyakit stroke menurut WHO 15 juta orang menderita stroke setiap tahun di seluruh dunia dengan angka yang meninggal 5 juta orang dan

yang mengalami kecacatan sebanyak 5 juta orang.<sup>8</sup> Di Indonesia sendiri orang dengan penyakit jantung koroner yang telah terdiagnosis dokter pada tahun 2013 sebanyak 0,5% atau 883.447 orang sedangkan yang terdiagnosis dengan gejala sebanyak 1,5% atau 2.650.340 orang.<sup>9</sup> Di provinsi Sumatra Barat orang yang menderita penyakit jantung koroner yang didiagnosis dokter sebanyak 0,6 % atau 20.587 orang sedangkan orang yang didiagnosis dengan gejala sebanyak 1,2% atau 41.113 orang.<sup>9</sup>

Berdasarkan data epidemiologi di atas, maka diperlukan upaya terbaik untuk mencegah agar tidak terjadinya aterosklerosis yang terkait dengan faktor risiko hiperkolesterolemia. Tatalaksana hiperkolesterolemia ini terbagi menjadi 2, yaitu secara farmakologi (obat-obatan) dan non-farmakologi. Untuk tatalaksana secara farmakologi, obat yang paling sering digunakan dalam menurunkan kolesterol adalah golongan obat statin, obat ini bekerja dengan cara menghambat kerja enzim HMG-Coa reduktase yang mengurangi terjadinya pembentukan kolesterol di hati.<sup>10,11</sup> Obat ini memiliki efek samping miopati dan peningkatan enzim hati. Pada orang yang sakit hati akut dan kronis tidak diperbolehkan mengonsumsi obat ini karena merupakan kontraindikasi absolut dari statin.<sup>4</sup>

Terapi non-farmakologi berperan sebagai terapi suportif, seperti menjaga berat badan agar tetap ideal, melakukan aktivitas fisik secara teratur minimal 30 menit setiap harinya, tidak merokok, tidak mengonsumsi alkohol, menjaga pola makan diet rendah lemak dan tinggi serat seperti mengonsumsi buah dan sayuran agar kadar kolesterol dalam darah tetap stabil, dan juga bisa menggunakan obat herbal.<sup>12,13</sup> Penggunaan obat herbal ini meningkat pesat dalam tiga dekade terakhir sekitar 80% orang di seluruh dunia menggunakannya sebagai bagian dari perawatan kesehatan.<sup>14</sup>

Petai dengan nama ilmiah *Parkia speciosa* Hassk. merupakan salah satu tumbuhan herbal yang sudah lama digunakan. Tanaman ini banyak terdapat di daerah tropis seperti Malaysia, Indonesia, Thailand dan Filipina.<sup>15,16</sup> Biji petai secara tradisional digunakan untuk mengobati peradangan, gagal hati, penyakit ginjal, edema, hipertensi, sakit kepala, diabetes dan cacangan.<sup>17,18</sup> Petai memiliki senyawa polifenol, fitosterol dan flavonoid yang merupakan antioksidan yang baik bagi tubuh.<sup>17</sup> Petai juga merupakan makanan khas yang sering dikonsumsi. Pengolahan petai pun dilakukan

dengan berbagai cara seperti digoreng, direbus atau digulai. Pada tahun 2019, produksi petai di Indonesia cukup banyak yaitu, mencapai 310.103 ton.<sup>19</sup>

Pada penelitian Desy Purnamawati (2018) tentang uji ekstrak etanol biji petai terhadap kadar kolesterol dengan dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB didapatkan hasil terbaik pada dosis 100 mg/kgBB.<sup>20</sup> Dalam menemukan obat herbal dilakukan salah satu metode yaitu metode ekstraksi. Ekstraksi adalah proses pemisahan bahan dari campurannya yang menggunakan pelarut yang sesuai. Perolehan kadar zat aktif dari tumbuhan yang diekstraksi dapat dipengaruhi oleh pelarut yang digunakan. Pelarut bersifat polar dan larut dalam air, contohnya pelarut metanol, etanol, dan aseton. Dalam penelitian ini akan menggunakan pelarut metanol agar membandingkan pelarut etanol yang sudah diteliti sebelumnya. Selain itu menurut penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya pada ekstrak metanol biji petai memiliki kandungan total fenolik yang lebih tinggi daripada ekstrak etanol.<sup>18</sup> Metanol adalah senyawa dengan rumus kimia  $\text{CH}_3\text{OH}$  dan merupakan bentuk alkohol yang paling sederhana.<sup>21,22</sup> Selain perbedaan dari jenis pelarut yang dipakai, perbedaan dari wilayah tanaman pengambilan sampel juga dipengaruhi dari fitokimia tanaman tersebut hal ini berhubungan dengan kondisi lingkungan (intensitas cahaya, suhu, curah hujan) dan praktik pertanian (pupuk, irigasi, panen, pasca panen).<sup>23</sup> Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti efektivitas ekstrak metanol biji petai yang ditanam di wilayah Sumatra Barat terhadap kadar kolesterol total pada tikus galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak.



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan masalah, yaitu : Bagaimana efektivitas ekstrak metanol biji petai (*Parkia speciosa* Hassk.) dalam menurunkan kadar kolesterol tikus galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemberian ekstrak metanol biji petai (*Parkia speciosa* Hassk.) dalam menurunkan kadar kolesterol tikus galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar kolesterol tikus galur wistar setelah pemberian pakan standar.
2. Mengetahui kadar kolesterol tikus galur wistar setelah pemberian pakan tinggi lemak.
3. Mengetahui perbedaan penurunan kadar kolesterol tikus galur wistar setelah pemberian pakan tinggi lemak dan diberi ekstrak metanol biji petai dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Manfaat Akademik

Menambahkan dan memperkuat dasar ilmiah terhadap pengaruh biji petai terhadap kolesterol.

#### 1.4.2 Manfaat Klinis

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan acuan atau referensi atau informasi terhadap peneliti lain mengenai penggunaan biji petai terhadap penurunan kadar kolesterol.

#### 1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengaruh mengonsumsi biji petai terhadap penurunan kadar kolesterol.

