

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Hiperkolesterolemia adalah meningkatnya konsentrasi kolesterol dalam darah yang melebihi nilai normal yaitu lebih besar atau sama dengan 240 mg/dL. Secara istilah merupakan peningkatan kadar kolesterol LDL puasa tanpa disertai peningkatan kadar trigliserida.<sup>1</sup> Penyebab hiperkolesterolemia antara lain diet tinggi kolesterol atau tinggi asam lemak jenuh, penambahan berat badan, proses penuaan, genetik, dan penurunan kadar estrogen pada wanita yang telah *menopause*. Hiperkolesterolemia juga salah satu penyebab utama penyakit aterosklerosis, yang dapat menyebabkan kondisi seperti penyakit jantung koroner (PJK), stroke iskemik, dan penyakit arteri perifer.<sup>2</sup>

Kolesterol adalah lemak yang terdapat di dalam aliran darah atau dalam sel yang berguna untuk pembentukan dinding sel dan bahan baku beberapa hormon.<sup>3</sup> Kolesterol secara alami bisa dibentuk oleh tubuh, selebihnya didapat dari makanan hewani, seperti daging, ikan, margarin, keju, dan susu. Kolesterol tidak dapat larut dalam air sehingga perlu berikatan dengan pengangkutnya didalam darah, yaitu lipoprotein. Kolesterol dibedakan menjadi *Low-Density Lipoprotein (LDL)* dan *High-Density Lipoprotein (HDL)*.<sup>3</sup>

Prevalensi hiperkolesterolemia di Indonesia pada usia 25-34 tahun sekitar 9,3% dan meningkat sesuai dengan pertambahan usia hingga 15,5% pada usia 55-64 tahun. Hiperkolesterolemia lebih banyak ditemukan pada wanita

(14,5%) dibandingkan pria (8,6%). Penatalaksanaan hiperkolesterolemia di Indonesia diatur dalam Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) mencakup penggunaan obat-obat penurun kolesterol. Konseling secara personal merupakan salah satu peran pelayanan kesehatan dalam menciptakan perubahan pola hidup dan pola makan.<sup>1</sup>

Penggunaan obat-obatan herbal dalam menyembuhkan dan mengontrol penyakit termasuk kondisi hiperkolesterolemia ini juga sudah semakin banyak diteliti. Salah satunya adalah penggunaan obat-obatan herbal yang termasuk dalam obat yang dianjurkan oleh Rasulullah SAW yakni jintan hitam (*Nigella sativa*). Jintan hitam atau habbatus sauda' (*nigella sativa*) adalah tanaman yang memiliki banyak manfaat untuk menjaga kesehatan dan menyembuhkan berbagai penyakit, sejak dahulu digunakan untuk pengobatan diantaranya hiperkolesterolemia, hiperglikemia, dislipidemia, asma, dan disentri.<sup>4</sup> Rasulullah Shallallahu 'alaihi wa salam menyebutkan jintan hitam adalah obat dari semua penyakit kecuali kematian yakni terdapat dalam hadits riwayat Muslim (no. 2215).<sup>5</sup>

Jintan hitam adalah tanaman herbal yang memiliki banyak khasiat. Jintan hitam mengandung *volatile oil* yang komponen utamanya adalah *thymoquinone*. *Thymoquinone* berfungsi sebagai antioksidan yang dapat mengurangi dampak stres oksidatif akibat radikal bebas. Kandungan lain dari jintan hitam adalah asam lemak jenuh yang dapat menurunkan trigliserida, kadar kolesterol total, VLDL (*Very Low-Density Lipoprotein*) dan meningkatkan HDL (*High Density Lipoprotein*) selain itu kandungan dapat juga menurunkan kadar kolesterol darah melalui kompetisi absorpsi di usus.<sup>6</sup>

Pada penelitian sebelumnya pada Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro jintan hitam berhasil menurunkan kadar kolesterol total dan juga profil lipid yakni LDL yang diberikannya jintan hitam selama 4 minggu.<sup>7</sup>

Selain jintan hitam yang memiliki efek terapeutik dan dianjurkan oleh agama Islam terdapat juga tumbuhan herbal yang tanamannya cukup banyak di Indonesia yakni teh hijau, teh hijau adalah tanaman herbal sekitar 77% lahan penanaman teh hijau di Indonesia berada di Provinsi Jawa Barat.<sup>9</sup> Sejak dahulu perkembangan kemampuan manusia yang semakin bertambah untuk keperluan pengobatan, mendorong orang untuk mencari obat alternatif yang lebih aman, antara lain adalah teh hijau (*Camellia sinensis*).<sup>8</sup>

Teh hijau merupakan tumbuhan obat yang mempunyai efek farmakologis diantaranya menurunkan berat badan, kadar kolesterol, trigliserida, serta glukosa, dapat mencegah karies pada gigi, antimutagenik, antioksidan, antibakteri. Pada penelitian sebelumnya pada *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* (2014)<sup>10</sup> disebutkan juga adanya pengaruh pemberian teh hijau terhadap penurunan kadar kolesterol pada tikus yang hiperlipidemia.<sup>11</sup>

Pada penelitian ini, akan dilihat efek dari pemberian ekstrak air biji jintan hitam dan daun teh hijau terhadap penurunan nilai kadar kolesterol total.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat perubahan kadar kolesterol total mencit yang diinduksi PTL dan PTU sebelum dan setelah diberikan perlakuan ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa*)?
2. Berapa konsentrasi ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa*) yang berpengaruh terhadap kadar kolesterol total mencit yang diinduksi PTL dan PTU?
3. Apakah terdapat perubahan kadar kolesterol total mencit yang diinduksi PTL dan PTU sebelum dan setelah diberikan perlakuan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*)?
4. Berapa konsentrasi ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) yang berpengaruh terhadap kadar kolesterol total mencit yang diinduksi PTL dan PTU?
5. Bagaimana perbandingan efek pemberian ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa*) dan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap kadar kolesterol total mencit?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini dibedakan menjadi 2 tujuan yaitu, tujuan umum dan tujuan khusus:

### 1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui perbandingan pengaruh ekstrak biji jinten hitam (*Nigella sativa*) dan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap kadar kolesterol total pada mencit hiperkolesterolemia

### 1.3.2 Tujuan khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah untuk mencari:

1. Untuk menilai pengaruh kadar kolesterol total mencit yang diinduksi PTL dan PTU sebelum dan setelah diberikan perlakuan ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa*)
2. Untuk menentukan konsentrasi optimum ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa*) yang berpengaruh terhadap kadar kolesterol total mencit yang diinduksi PTL dan PTU
3. Untuk menilai pengaruh kadar kolesterol total mencit yang diinduksi PTL dan PTU sebelum dan sesudah diberikan perlakuan ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis*)
4. Untuk menentukan konsentrasi optimum ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) yang berpengaruh terhadap kadar kolesterol total mencit yang diinduksi PTL dan PTU
5. Untuk melihat perbandingan perubahan kadar kolesterol total mencit yang diinduksi PTL dan PTU yang diberikan ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa*) dan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*)

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1.4.1 Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan terkait efek dari dua ekstrak yang digunakan pada penelitian ini terhadap keadaan hiperkolesterolemia.

#### 1.4.2 Manfaat teoritis

##### a) Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat dalam mengimplementasikan pengetahuan peneliti terkait kedua ekstrak yang dipakai dalam penelitian ini pada keadaan hiperkolesterolemia.

##### b) Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teori mengenai manfaat dari kedua ekstrak yang dipakai pada penelitian ini

##### c) Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan menjadi sumber wawasan dan pengetahuan terkait efek yang ditimbulkan oleh kedua ekstrak pada penelitian ini terutama pada pengaruhnya nilai kolesterol total mencit hiperkolesterolemia.