

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Prevalensi sebuah penyakit dapat dipengaruhi oleh perkembangan zaman dan teknologi. Perubahan gaya hidup yang signifikan, seperti kurangnya aktivitas fisik karena segala sesuatu serba daring, konsumsi makanan tinggi lemak dan gula yang berlebihan, dan istirahat yang tidak cukup dapat berakibat buruk pada kesehatan. Hal ini berkaitan dengan interaksi gen-lingkungan, yaitu adanya kombinasi antara faktor genetik dan lingkungan yang meningkatkan risiko seseorang menderita penyakit degeneratif, seperti diabetes melitus (DM).<sup>1</sup>

Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan terbanyak yang memengaruhi 422 juta populasi di dunia, termasuk di Indonesia.<sup>2</sup> Data global tahun 2021 dari *International Diabetes Federation (IDF)* 537 juta populasi berkisar usia 20-79 tahun yang diprediksi akan semakin meningkat menjadi 643 juta populasi pada tahun 2030.<sup>3</sup> Menurut data dari Kementerian Kesehatan, Indonesia berada di posisi ke 7 dari 10 negara terbanyak penderita DM, yaitu sekitar 10,7 juta populasi.<sup>4</sup> Sementara itu, Lembaga Riset Kesehatan Dasar menyatakan bahwa pada tahun 2018, prevalensi DM di Sumatera Barat sebanyak 2,5 juta penduduk dengan kelompok terbanyak di usia 15-24 tahun<sup>5</sup>.

Tingginya angka prevalensi DM ini perlu mendapat perhatian karena penyakit ini secara progresif menyebabkan komplikasi mikrovaskular, makrovaskular, dan neuropatik kronis yang mengancam jiwa. Beberapa penyebab utama DM adalah disebabkan oleh defisiensi hormon insulin, kerusakan sel  $\beta$  pankreas, atau adanya resistensi hormon insulin yang berhubungan dengan atau tidak digunakannya insulin. Salah satu akibat dari penyebab tersebut adalah tingginya kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia.<sup>6</sup>

Pada penderita DM, tidak hanya kadar glukosa darah yang tinggi, tetapi juga terjadi gangguan metabolisme lipid di dalam tubuh, baik tipe 1 maupun tipe 2. Tidak sedikit penderita DM, terutama pada kasus hiperglikemia (kadar glukosa darah tinggi) yang tidak dikontrol dengan baik, kadar insulin yang sangat rendah, atau resistensi insulin, mengalami gangguan metabolisme lipid, seperti dislipidemia. Dislipidemia merujuk pada kadar lipid tubuh dalam keadaan tidak

normal, salah satunya adalah kadar trigliserida yang tinggi atau yang disebut dengan hipertrigliserida.<sup>7,8</sup> Hal ini dibuktikan oleh penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa komplikasi dislipidemia sangat umum terjadi pada sekitar 70% pasien.<sup>9</sup> Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Ibnu Sina, dari 30 sampel pasien DM terdapat sebanyak 24 orang (80%) yang mengalami komplikasi dislipidemia termasuk di antaranya 15 sampel (50%) mengalami hipertrigliserida.<sup>10</sup>

Tanaman gambir (*Uncaria gambir Roxb*) merupakan tanaman khas yang menjadi salah satu komoditas terbesar hasil perkebunan di Sumatera Barat, Indonesia.<sup>11</sup> Pada tahun 2018, Sumatera Barat menjadi daerah produksi utama sebanyak 1.200 ton atau berkisar 80% untuk diekspor ke berbagai negara.<sup>12</sup> Terdapat dua daerah dengan produksi tanaman gambir terbanyak di Sumatera Barat, yaitu Kabupaten Limapuluh Kota yang memiliki lahan perkebunan tanaman gambir seluas 11.937 hektar dengan produksi sekitar 7.379 ton per tahun dan Pesisir Selatan yang memiliki lahan seluas 2.469 hektar dengan produksi sekitar 688 ton per tahun.<sup>13</sup>

Tanaman gambir mengandung senyawa kimia terutama antioksidan yang dapat bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Hal ini disebabkan adanya kandungan antioksidan yang tinggi pada daun dan ranting tanaman gambir, seperti senyawa flavonoid. Antioksidan yang didapatkan dari tanaman diduga dapat berfungsi sebagai penghambat dan penetralisir terjadinya reaksi oksidatif akibat radikal bebas, baik eksogen maupun endogen.<sup>14</sup>

Reaksi oksidatif terjadi karena ketidakseimbangan antara antioksidan dan produksi radikal bebas yang dapat memicu peningkatan risiko diabetes melitus. Pemberian antioksidan adalah upaya untuk menghambat produksi radikal bebas intraseluler atau meningkatkan kemampuan enzim pertahanan terhadap radikal bebas untuk mencegah stres oksidatif dan komplikasi vaskular terkait diabetes, termasuk kadar glukosa darah dan trigliserida.<sup>15</sup>

Penggunaan sumber daya alam seperti gambir untuk mengatasi dislipidemia pada DM masih belum banyak diterapkan. Hal ini karena masih diperlukan lebih banyak penelitian terkait efektivitasnya terhadap dislipidemia. Akan tetapi, salah satu penelitian secara *in silico* sebelumnya tentang penggunaan katekin sebagai

antidislipidemia menunjukkan bahwa katekin berpotensi sebagai antidislipidemia.<sup>16</sup> Penelitian sebelumnya juga pernah dilakukan dengan metode serupa menggunakan kawa daun gambir yang menggunakan berbagai dosis mulai dari 1 mg/100 ml, 2 mg/100 ml, dan 4 mg/100 ml yang digunakan pada mencit hiperglikemia akibat induksi aloksan.<sup>17,18</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian kawa daun gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap kadar trigliserida tikus model diabetes terutama efek antioksidan dari tanaman gambir.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh kawa daun gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap kadar trigliserida tikus model diabetes melitus?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kawa daun gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap kadar trigliserida tikus model diabetes melitus.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1) Mengetahui kadar trigliserida pada tikus normal atau kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi berupa aloksan, kawa daun gambir, dan metformin.
- 2) Mengetahui kadar trigliserida pada tikus model diabetes melitus yang tidak diberikan intervensi berupa kawa daun gambir atau metformin.
- 3) Mengetahui kadar trigliserida pada tikus model diabetes melitus kelompok perlakuan atau yang diberikan intervensi berupa kawa daun gambir dengan dosis 1 gram/100 ml, 2 gram/100 ml, dan 4 gram/100 ml.
- 4) Mengetahui kadar trigliserida pada tikus model diabetes melitus kelompok pembandingan yang diberikan intervensi metformin.
- 5) Mengetahui perbedaan pengaruh pemberian kawa daun gambir terhadap kadar trigliserida tikus model diabetes melitus pada kelompok perlakuan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan dan Kesehatan**

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan terutama di bidang pemanfaatan bahan alam sebagai salah satu cara untuk meningkatkan derajat kesehatan di Indonesia dengan memanfaatkan sumber daya alam, seperti kawa daun gambir (*Uncaria gambir Roxb*).

### **1.4.2 Bagi Masyarakat**

Masyarakat dapat mengetahui salah satu manfaat daun gambir yang dapat dikonsumsi untuk dijadikan salah satu upaya menurunkan kadar trigliserida pada penderita diabetes melitus dengan harapan adanya peningkatan kesadaran dan minat masyarakat untuk mengonsumsi bahan alam demi meningkatkan kesehatan tubuh. Dengan mengetahui manfaat tersebut, masyarakat juga diharapkan dapat menciptakan kebiasaan untuk melestarikan sumber daya alam sehingga kekayaan alam di Indonesia bisa dimanfaatkan secara maksimal.

### **1.4.3 Bagi Peneliti**

Penelitian ini bermanfaat bagi peningkatan ilmu pengetahuan dan wawasan peneliti secara pribadi terkait pemanfaatan sumber daya alam sebagai salah satu upaya mengatasi diabetes melitus. Wawasan yang didapatkan peneliti dapat disebarluaskan untuk diimplementasikan oleh berbagai kalangan. Penelitian ini juga bermanfaat bagi peneliti selanjutnya untuk memaksimalkan hasil penelitian dengan ketersediaannya penelitian serupa.

