

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus merupakan penyakit kronik yang disebabkan karena gangguan hormon insulin yang dikeluarkan oleh kelenjar pankreas. Hormon insulin bekerja sebagai transpor glukosa dari peredaran darah menuju sel guna melakukan proses metabolisme akibatnya, terjadi peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia).⁽¹⁾

Menurut data, penderita diabetes melitus didunia mengalami peningkatan dengan jumlah total penderita dari 4,7% atau 108 juta penderita pada tahun 1980 menjadi 8,5% atau 422 juta penderita pada tahun 2014.⁽³⁾ Secara epidemiologi, diperkirakan bahwa pada tahun 2040 prevalensi diabetes melitus di Indonesia mencapai 16,2 juta orang.⁽¹⁾ Menurut data Riset Data Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Sumatera Barat, pada tahun 2013 penyakit diabetes melitus yang terdiagnosis dokter sebesar 1,3% di Sumatera Barat,⁽⁴⁾ dimana prevalensi di kota Padang sendiri yang terdiagnosis dokter sebesar 1,4%.⁽⁵⁾

Hiperglikemi dan resistensi insulin memiliki peranan dalam aterosklerosis dan komplikasinya yang disebabkan oleh produksi *Reactive Oxygen Species (ROS)* yang berlebihan.⁽⁶⁾ Komplikasi yang paling sering menyebabkan kesakitan dan kematian pada penderita diabetes melitus adalah *Atherosclerotic Cardiovascular Disease (ASCVD)* suatu sindrom meliputi penyakit infark miokard, angina stabil, angina tidak stabil, penyakit jantung koroner (PJK), dan stroke.⁽⁷⁾ PJK dapat terjadi akibat penumpukan jaringan lemak pada dinding pembuluh darah (aterosklerosis) dan penyempitan pembuluh darah, sehingga menyebabkan suplai darah ke otot jantung berkurang dan tekanan darah meningkat.⁽⁸⁾

Faktor lain yang dapat menyebabkan penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah adalah tingginya kadar kolesterol total dan trigliserida yang melebihi batas normal.⁽⁹⁾ Peningkatan kadar kolesterol total dapat terjadi akibat defisiensi insulin yang dialami oleh penderita DM, sehingga penyerapan glukosa

didalam sel menjadi terhambat dan sel gagal menjalankan metabolisme glukosa, lipid, dan protein. Ketika hormon insulin sedikit diproduksi atau bahkan tidak diproduksi, *Lipase Sensitive Hormone* (LSH) menjadi aktif, sehingga kadar asam lemak dalam tubuh melebihi batas normal dalam plasma juga terjadi peningkatan pembentukan kolesterol bebas dalam tubuh.⁽¹⁰⁾

Peningkatan kolesterol bebas dan glukosa darah pada penderita diabetes melitus dapat menyebabkan peningkatan kadar radikal bebas dalam tubuh.⁽¹¹⁾ Peningkatan radikal bebas tersebut dapat mengoksidasi asam lemak tak jenuh serta dapat merusak membran sel dan membentuk produk akhir proksidasi lipid yaitu Malodialdehid (MDA). MDA dapat digunakan sebagai penanda (*marker*) biologis stres oksidatif. Ketika terjadi peningkatan kadar radikal bebas dan lemak tak jenuh maka, akan diikuti oleh peningkatan malondialdehid didalam tubuh.⁽¹²⁾ Kadar MDA dalam tubuh dapat dikurangi dengan pemberian antioksidan dari luar tubuh.⁽¹³⁾

Pengendalian kadar glukosa darah penting dilakukan untuk mencegah berbagai macam komplikasi yang dapat ditimbulkan. Pengobatan untuk mengatur kadar glukosa dalam darah dapat dilakukan secara non-farmakologis seperti modifikasi gaya hidup dengan memperbaiki pola makan sehari-hari, meningkatkan aktivitas fisik, berolahraga, dan berhenti merokok.⁽¹⁴⁾ Pengobatan farmakologis terapi lini pertama pada pasien diabetes melitus tipe 2 adalah obat metformin.⁽¹⁵⁾ Efek samping yang mungkin terjadi akibat penggunaan obat metformin adalah anoreksia, diare, dan rasa tidak nyaman pada daerah abdomen.^(16,23)

Pengobatan alternatif diperlukan untuk menghindari berbagai efek samping yang disebabkan oleh pengobatan farmakologis tersebut. Salah satu caranya adalah dengan mengonsumsi antioksidan seperti Daun Gambir (*Uncaria gambir Roxb*). Daun Gambir mengandung senyawa fenolik yang termasuk dalam golongan antioksidan berupa katekin.

Katekin memiliki fungsi utama sebagai antioksidan. Selain itu, juga dapat berfungsi sebagai antikardiogenik, antihiperlipidemia, anti-inflamasi,

termogenik, probiotik, dan antimikrobiologi.⁽¹⁷⁾ Katekin pada Daun Gambir dapat menjadi salah satu alternatif antidiabetes melalui mekanisme antioksidan yang dapat mengurangi stres oksidatif.⁽¹⁸⁾

Kawa daun merupakan minuman khas Minangkabau yang dibuat dengan seduhan daun kopi.⁽¹⁹⁾ Kawa Daun Gambir merupakan minuman seduhan seperti kawa daun namun diganti dengan menggunakan Daun Gambir yang hasil rebusannya mengandung katekin sebagai senyawa antidiabetes.⁽²⁰⁾

Pemberian Kawa Daun Gambir dengan dosis 2 gram/100 ml dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah secara efektif sebesar 68%, sedangkan pemberian Kawa Daun Gambir dengan dosis 4 gram/100 ml dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah sebesar 64% melalui mekanisme antioksidan pada mencit yang diinduksi oleh aloksan.⁽²⁰⁾ Pemberian Kawa Daun Gambir diharapkan dapat menurunkan kemungkinan komplikasi diabetes melitus terhadap makrovaskuler jantung.

Pengaruh pemberian antioksidan terhadap kadar malondialdehid berdasarkan pada penelitian pemberian teh hijau (*Camellia sinensis*) pada dosis 600 mg/kgBB, 900 mg/kgBB, dan 1200 mg/kgBB dapat menurunkan kadar malondialdehid tubuh melalui mekanisme antioksidan dan penurunan peroksidasi lipid akibat radikal bebas.⁽²¹⁾

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pada penelitian ini akan diuji secara eksperimental kemampuan Kawa Daun Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) untuk menurunkan kadar malondialdehid jantung mencit hiperglikemia melitus yang diinduksi oleh aloksan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian Kawa Daun Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap kadar malondialdehid (MDA) jantung pada mencit hiperglikemia diinduksi aloksan?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian Kawa Daun Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) dosis 1 gram/100 ml, 2 gram/100 ml, dan 4 gram/100 ml terhadap penurunan kadar malondialdehid (MDA) jantung pada mencit hiperglikemia diinduksi aloksan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh pemberian Kawa Daun Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) terhadap kadar malondialdehid jantung mencit yang hiperglikemia diinduksi aloksan dengan dosis Kawa Daun Gambir 1 gram/ 100 ml, 2 gram/100 ml, dan 4 gram/100 ml.
2. Mengetahui perbedaan pengaruh pemberian Kawa Daun Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) pada setiap kelompok perlakuan terhadap kadar malondialdehid jantung mencit hiperglikemia diinduksi aloksan dengan dosis Kawa Daun Gambir 1 gram/ 100 ml, 2 gram/100 ml, dan 4 gram/100 ml.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan mengenai manfaat pemberian Kawa Daun Gambir dalam menurunkan kadar malondialdehid jantung.

1.4.2 Bagi Penelitian Selanjutnya

Dapat dijadikan sebagai data dasar bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek Kawa Daun Gambir seperti uji toksisitas, efek samping, dll.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat mengonsumsi Kawa Daun Gambir untuk menurunkan kadar malondialdehid

jantung, dengan harapan meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat untuk mengonsumsi gambir yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan tubuh.

