

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diabetes melitus adalah kondisi medis yang umum, meskipun berpotensi menghancurkan, yang telah meningkat prevalensinya selama beberapa dekade terakhir sehingga menjadi tantangan kesehatan masyarakat utama abad ke-21 (Tomic *et al.* 2022).

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis akibat meningkatnya jumlah kadar gula dalam darah (hiperglikemi) yang disebabkan karena kelainan sekresi pada insulin atau kerja insulin, bahkan keduanya. Karena beban gejala yang signifikan dan komplikasi jangka panjang, hal ini menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia dan berpotensi mempengaruhi kualitas hidup pasien (Sani *et al.* 2023).

Secara global menurut *International Diabetes Federation* (IDF), jumlah penderita diabetes di seluruh dunia akan mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045. Indonesia adalah satu-satunya negara di Asia Tenggara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi, menempati peringkat ke-7 (*International Diabetes Federation* 2024).

Sedangkan dalam data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memproyeksikan bahwa jumlah penderita diabetes di Indonesia akan meningkat dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 213 juta pada tahun 2030, di mana permasalahan ini diperkirakan akan terus meningkat menjadi 366 juta orang 25 tahun, dengan total populasi diperkirakan akan meningkat menjadi 366 juta orang (WHO 2023).

Sudah banyak upaya dilakukan untuk menangani penyakit diabetes melitus, termasuk penggunaan obat-obatan, diet, dan terapi tambahan. Sejumlah potensi efek samping dari penggunaan obat antidiabetik telah disorot dalam literatur medis. Pasien yang memakai sulfonilurea mempunyai peningkatan risiko hipoglikemia, terutama pada dosis tinggi (Silvia Wagustina *et al.* 2021).

Terdapat juga hubungan antara penggunaan metformin dalam jangka panjang dan masalah pencernaan seperti diare dan mual. Namun, beberapa penelitian

menunjukkan efek samping yang lebih serius dan jarang terjadi. Penggunaan obat antidiabetes tertentu dalam jangka panjang. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang menunjukkan peningkatan enzim hati pada pasien yang memakai obat tersebut (Riyan Adiputra 2023).

Berbagai jenis diet telah digunakan untuk mengatur pola makan pasien Diabetes Mellitus. Menurut beberapa penelitian, makanan dengan jumlah kalori dan gula yang rendah direkomendasikan untuk pasien. Penggunaan bahan alami sebagai alternatif terapi sangat membantu menekan biaya perawatan pasien diabetes mellitus, terutama karena bahan-bahan ini mudah diakses di lingkungan sekitar (Gledis Riskilawati Laboro *et al.* 2023).

Kedelai adalah salah satu makanan berguna dengan indeks glikemik rendah, yaitu 31. Dalam 100 gram kedelai, terdapat 381 kkal energi, 40 gram protein, 16,7 gram lemak, dan 24,9 gram karbohidrat. Selain itu, kedelai mengandung senyawa bioaktif yang dapat mempengaruhi diabetes mellitus dan penyakit degeneratif lainnya (Siti Komariyah 2024).

Salah satu pengolahan yang menggunakan produk ekstraksi kedelai adalah bubur kedelai. Sebagian besar orang menggunakan bubur kedelai sebagai pengganti makanan olahan dari susu sapi karena struktur asam amino proteinnya yang mirip. Bubur kedelai mengandung banyak nutrisi, terutama protein. Selain itu, kedelai mengandung air, kalsium, fosfor, zat besi, pro vitamin A, vitamin B kompleks (kecuali vitamin B12), dan lemak. Protein yang terkandung dalam bubur kedelai membantu menjaga keseimbangan hormon insulin. Protein ini juga memiliki banyak manfaat bagi mereka yang menderita diabetes, termasuk menurunkan kadar glukosa darah dan kadar insulin. Kandungan protein bubur kedelai adalah 40,4 gram per 100 gram, serta antioksidan seperti isoflavon dan antosianin (Gledis Riskilawati Laboro *et al.* 2023).

Isoflavon kacang kedelai dalam bentuk Genistein dan Daidzein sangat bermanfaat untuk memperbaiki sel, metabolisme glukosa serta lemak, melindungi sel pankreas, dan menurunkan obesitas. Kandungan ini dinilai efektif dapat mencegah penyakit diabetes mellitus dengan meningkatkan daya tahan terhadap

enzim diabetes, dan memperbaiki sistem protein pada jaringan hati (Silvia Wagustina *et al.* 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, didapatkan pengaruh bubur kedelai terhadap profil lipid diabetik darah. Sehingga dapat dirumuskan masalah penelitian, seberapa efektif pemberian bubur kedelai sebagai alternatif pengobatan pada pasien dengan diabetes mellitus (DM).

Penulis tertarik untuk mengetahui efektifitas pemberian bubur kedelai terhadap profil lipid (kolesterol total, trigliserida, HDL (High Density Lipoprotein), dan LDL (Low Density Lipoprotein) dengan hewan uji coba tikus terhadap diabetik.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana efek pemberian bubur kedelai terhadap kadar kolestrol total pada tikus diabetes?
2. Bagaimana pengaruh bubur kedelai terhadap kadar trigliserida dalam darah tikus diabetes?
3. Sejauh mana bubur kedelai dapat mempengaruhi kadar kolesterol HDL (high-density lipoprotein) pada tikus yang mengalami diabetes?
4. Apakah terdapat perubahan signifikan pada kadar kolesterol LDL (low-density lipoprotein) tikus setelah diberikan bubur kedelai?
5. Bagaimana Isyarat Al-Qur'an tentang pengobatan alternatif Diabetes Mellitus dengan bubur kedelai dan analisis kaidah fikih tentang penggunaan hewan coba tikus dalam penelitian?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh konsumsi bubur kedelai terhadap perubahan profil lipid pada tikus yang diinduksi diabetes, serta mengevaluasi potensi kedelai sebagai intervensi nutrisi dalam pengelolaan diabetes.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur perubahan kadar lipid (kolesterol total, trigliserida, HDL dan LDL) pada tikus diabetes setelah perlakuan bubur kedelai selama periode tertentu.
2. Membandingkan perubahan profil lipid antara kelompok tikus yang mengonsumsi bubur kedelai dan kelompok kontrol yang tidak mengonsumsi bubur kedelai.
3. Menentukan dosis bubur kedelai yang paling efektif dalam menurunkan kadar lipid pada tikus diabetes.

1.5 Manfaat penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Dengan dilakukannya penelitian ini, mahasiswa dapat memahami lebih dalam mengenai nutrisi, khususnya peran kedelai dalam kesehatan, serta pengaruhnya terhadap profil lipid dan diabetes.

1.5.2 Manfaat Bagi Universitas YARSI

Penelitian ini dapat meningkatkan reputasi Universitas YARSI dalam bidang penelitian kesehatan dan nutrisi, menjalin hubungan dengan lembaga penelitian lain, dan menambah nilai program studi kesehatan.

1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai wadah pembelajaran untuk melakukan penelitian, menyusun laporan penelitian dan memberikan wawasan bagi peneliti mengenai judul penelitian. Peneliti juga dapat berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang nutrisi dan metabolisme lipid, serta memberikan wawasan baru mengenai pengelolaan Diabetes Mellitus (DM).