

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronik yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah dalam tubuh. Apabila diabetes tidak segera dideteksi dan dibiarkan dalam jangka panjang akan menyebabkan kerusakan pada banyak organ tubuh (komplikasi) seperti gagal ginjal, gangguan saraf, stroke, penyakit jantung serta gangguan penglihatan. Saat ini diabetes menjadi penyakit yang paling serius dan umum ditemukan, sehingga dapat mengancam jiwa dan mengurangi harapan hidup (Erika, 2023).

Menurut International Diabetes Federation (IDF) prevalensi DM secara global yaitu sekitar 536,6 juta orang (10,5%) dengan rentang usia 20-79 tahun. Pada tahun 2030 penderita DM diprediksi akan mengalami peningkatan menjadi 643 juta orang (11,3%) hingga mencapai 783 juta orang (12,2%) pada tahun 2045 (International Diabetes Federation, 2021). Di Indonesia tren penyakit DM mengalami peningkatan, data hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 dan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 berdasarkan diagnosis dokter penduduk umur ≥ 15 tahun meningkat dari 2,0% menjadi 2,2% dan penduduk untuk semua umur dari 1,5% menjadi 1,7% (Kemenkes RI, 2023).

Peningkatan prevalensi DM banyak dikaitkan dengan kejadian peningkatan prevalensi penyakit jantung koroner (PJK). Angka kematian pada penderita DM akibat PJK dapat meningkat 2 hingga 4 kali lebih banyak

dibandingkan dengan *non* DM. Adapun salah satu faktor PJK yaitu dislipidemia (Gayatri dkk., 2022). Penderita DM akan mengalami resistensi insulin yaitu kegagalan sel-sel tubuh dalam merespon hormon insulin, hal ini dapat menyebabkan terjadinya dislipidemia pada penderita DM. Dislipidemia adalah gangguan metabolisme profil lipid dalam darah yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan penurunan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) (Ormazabal dkk., 2019).

Kejadian DM banyak dikaitkan dengan dislipidemia, hal ini disebabkan oleh adanya gangguan metabolisme lemak yaitu terjadinya peningkatan konsentrasi asam lemak bebas serta penurunan katabolisme lipoprotein yang kaya trigliserida dari usus ke hati (Rasyid dkk., 2018). Dalam penelitian *epidemiologi* maupun uji klinik menunjukkan adanya hubungan *liniear* antara keduanya. Hasil penelitian (Gayatri dkk., 2022) terdapat hubungan yang bermakna antara dislipidemia dan kejadian DM dengan nilai $p = 0,018$ ($p < 0,05$). Penelitian lain juga mengatakan bahwa dari 238 subjek, prevalensi kejadian dislipidemia pada pasien diabetes melitus menunjukkan bahwa indeks paling tinggi adalah tingkat kolestrol total (57,1%), kemudian LDL (47.1%), trigliserida (37,4%) dan HDL rendah (16,4%) (Pradipta dkk., 2020).

Pada umumnya penderita DM akan melakukan pengobatan farmakoterapi seperti penyuntikan insulin atau obat oral antidiabetes. Akan tetapi, penggunaan obat-obatan kimiawi antidiabetes akan menimbulkan efek samping, seperti hipoglikemia, peningkatan berat badan, rasa mual, dan rasa

pusing. Selain penggunaan obat kimiawi antidiabetes, obat herbal masih banyak digunakan sebagai alternatif bagi penderita diabetes melitus. Pengobatan herbal juga tidak memiliki efek samping jika dikonsumsi dalam batasan yang wajar atau sesuai dengan dosis. Obat herbal yang masih digunakan oleh masyarakat saat ini seperti rebusan daun kelor, ekstrak buah mengkudu, rebusan daun seri, dan rebusan daun katuk (Retta & Kusumajaya, 2023).

Daun katuk merupakan tanaman yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional dan pelancar Air Susu Ibu (ASI). Daun katuk adalah salah satu jenis sayuran yang memiliki kandungan protein, serat, dan vitamin C yang tinggi. Selain itu kandungan fitokimia dalam daun katuk seperti flavonoid, saponin, tannin serta fitosterol dapat menurunkan kadar lemak dalam darah (Novia & Ardigurnita, 2021). Berdasarkan penelitian sebelumnya, pemberian ekstrak etanol 70% dengan dosis 200 mg/kg BB pada tikus putih jantan dapat menurunkan kadar trigliserida dan meningkatkan kadar HDL (Anugrah, 2020). Penelitian lain oleh (Putra dkk., 2021) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun katuk memiliki efek sebagai antihiperlipidemia ditinjau dari kadar kolesterol total, trigliserida, LDL dan HDL dengan menggunakan dosis yang paling efektif yaitu 200 mg/kg BB pada tikus *Wistar* jantan. Dari penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa masih jarang penelitian tentang pemanfaatan daun katuk yang diolah menjadi tepung dalam menurunkan profil lipid darah pada hewan coba.

Penggunaan hewan coba dalam sebuah penelitian merupakan salah satu cara alternatif yang digunakan oleh para peneliti dalam melakukan uji coba suatu produk sebelum diberikan kepada manusia agar produk tersebut dapat teruji secara klinis. Salah satu jenis hewan coba yang sering digunakan adalah tikus putih. Penggunaan tikus putih karena tikus putih memiliki genetik yang hampir sama dengan manusia, serta kemampuannya meliputi berbagai aspek biologi yang penting dalam kesehatan dan penyakit manusia serta dapat berkembang biak dengan cepat (Prastyo dkk., 2024).

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian tepung daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap kadar trigliserida dan HDL pada tikus putih *Wistar* diabetes melitus.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian tepung daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap kadar trigliserida dan HDL pada tikus putih *Wistar* diabetes melitus?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap kadar trigliserida dan HDL pada tikus putih *Wistar* diabetes melitus.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya pengaruh pemberian tepung daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap kadar trigliserida pada tikus putih *Wistar* diabetes melitus.
- b. Diketuainya pengaruh pemberian tepung daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap kadar HDL pada tikus putih *Wistar* diabetes melitus.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini termasuk ke dalam cakupan bidang gizi klinik.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan, menjadi bahan referensi dan informasi tentang pengaruh pemberian tepung daun katuk terhadap penurunan kadar trigliserida dan peningkatan kadar HDL.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan dan Penelitian

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan pemikiran baru serta bahan referensi di bidang akademik dan riset khususnya di bidang gizi klinik.

b. Manfaat Bagi Masyarakat dan Pembaca

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan para pembaca mengenai manfaat daun katuk

sebagai alternatif pengobatan untuk menurunkan risiko berbagai penyakit seperti penyakit diabetes melitus.

c. Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai suatu pengalaman untuk melatih dan mengembangkan kemampuan dalam bidang penelitian, serta meningkatkan wawasan dan mengimplementasikan pengetahuan penulis selama kuliah.

F. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian ini dibuat untuk membuktikan bahwa penelitian ini adalah orisinal dan hasil penelitian terdahulu dapat menjadi pedoman dalam pelaksanaan penelitian. Keaslian penelitian ini diambil berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang serupa dengan penelitian ini.

1. Lanipi, R.P., Hardia, L., & Sarifuddin, N. (2021) dengan judul penelitian “Uji Efektivitas Antihiperkolestroleemia Ekstrak Etanol Daun Katuk (*Sauropus androgynus (L) Merr*) terhadap Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*)”. Persamaan dalam penelitian ini yaitu menggunakan bahan dasar daun katuk sebagai produk penelitian akan tetapi penelitian ini menggunakan ekstrak daun katuk sedangkan penelitian saya menggunakan simplisia daun katuk. Perbedaan penelitian terdapat pada metode yang digunakan, dalam penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK), hewan uji sebanyak 25 ekor tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Selain itu perbedaan variabel terikat, penelitian ini menguji kadar kolesterol total darah pada tikus putih yang diberikan diet tinggi kolesterol. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa dari ketiga dosis yang diberikan (200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB dan 600 mg/kg BB) dosis yang efektif menurunkan kadar kolesterol total darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) adalah 400mg/kg BB.

2. Putra, H.M., Patonah, Sukmawati, I.K., & Isti. (2021) dengan judul “Aktivitas Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Daun Katuk (*Sauropus androgynus (L.) Merr*) pada Model Hewan yang Diinduksi Fruktosa”. Persamaan dalam penelitian ini adalah variabel terikat yang digunakan yaitu trigliserida, HDL dan LDL akan tetapi pada penelitian saya kadar LDL tidak diikutsertakan. Perbedaan penelitian yaitu penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun katuk sedangkan penelitian saya menggunakan simplisia daun katuk, selain itu tikus dalam kondisi dislipidemia yang telah diinduksi dengan diet tinggi fruktosa 25% sedangkan penelitian saya tikus dalam kondisi DM yang diinduksi dengan STZ-NA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga dosis yang diberikan (50 mg/kg BB, 100 mg/kg BB dan 200 mg/kg BB) dapat mempertahankan profil lipid dan mencegah kenaikan profil lipid, namun dosis yang paling efektif adalah 200 mg/kg BB karena semakin tinggi dosis ekstrak, semakin baik aktivitasnya dalam mempertahankan profil lipid.
3. Warditiani, N. K., Indrani, A., Sari, N. A., Swasti, I., Dewi, N, Widjaja, I. N., & Wirasuta, I. M. (2015) dengan judul penelitian “Pengaruh Pemberian Fraksi Terpenoid Daun Katuk (*Sauropus Androgynus (L.) Merr*) terhadap Profil Lipid Tikus Putih (*Rattus Novergicus, L.*) Jantan Galur *Wistar* yang

Diinduksi Pakan Kaya Lemak”. Persamaan dalam penelitian ini adalah variabel terikat yang digunakan yaitu profil lipid darah meliputi kadar kolesterol total, trigliserida, HDL dan LDL sedangkan penelitian saya menggunakan kadar trigliserida dan HDL dan sama-sama menggunakan tikus putih jantan galur *Wistar*. Jenis penelitian ini eksperimental dengan pendekatan *pre* dan *post test control group design*. Perbedaan dalam penelitian ini yaitu menggunakan bahan daun katuk berupa ekstrak daun katuk kental hasil dari fraksinasi sedangkan penelitian saya menggunakan simplisia daun katuk. Selain itu, sampel yang digunakan sebanyak 30 ekor tikus putih dengan 5 kelompok perlakuan dan dalam keadaan dislipidemia yang diinduksi dengan pakan kaya lemak sedangkan penelitian saya menggunakan sampel 24 ekor tikus putih dengan 4 kelompok perlakuan dan dalam keadaan DM yang diinduksi dengan STZ-NA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian fraksi terapanoid daun katuk dengan dosis 50 mg/kg BB dan 100 mg/kg BB memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan kadar kolesterol total, trigliserida, LDL maupun meningkatkan kadar HDL.

G. Produk Yang Dihasilkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah Tepung Daun Katuk. Tepung daun katuk merupakan hasil olahan dari daun katuk yang dikeringkan agar memiliki masa simpan yang lebih lama dan dapat dijadikan sebagai alternatif pengobatan Diabetes Melitus (DM).