

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jika diabetes melitus tidak ditangani dengan baik, dapat menyebabkan berbagai komplikasi jangka panjang. Oleh karena itu, menjaga kadar glukosa darah tetap stabil secara konsisten melalui pengobatan rutin seumur hidup sangat penting untuk mencegah komplikasi ini. Mengingat kondisi ini bersifat kronis dan tidak dapat disembuhkan sepenuhnya, penanganan berkelanjutan sangat penting (Yulia *et al.*, 2022).

Peningkatan kadar lipid plasma—termasuk kolesterol total, lipoprotein densitas rendah (LDL), dan trigliserida—disertai penurunan kadar lipoprotein densitas tinggi (HDL) merupakan indikator gangguan metabolisme lipid yang dikenal sebagai dislipidemia. Kondisi ini dapat diidentifikasi melalui analisis laboratorium. Secara umum, dislipidemia dibagi menjadi dua jenis: dislipidemia primer, yang berasal dari faktor genetik, dan dislipidemia sekunder, yang timbul akibat penyakit lain (Yulia *et al.*, 2022).

Menurut data WHO tahun 2017, sekitar 39% populasi dewasa di seluruh dunia mengalami peningkatan kadar kolesterol total, dengan 37% pria dan 40% wanita. Lebih lanjut, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 melaporkan bahwa 31% penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas memiliki kadar kolesterol total abnormal. Fase inflamasi akut tingkat rendah, sebagai bagian dari respons imun bawaan, dipicu oleh aktivasi sitokin NF- κ B. Kondisi ini berkaitan erat dengan perkembangan diabetes tipe 2, yang dapat menyebabkan komplikasi seperti dislipidemia dan aterosklerosis. Lebih lanjut, sitokin pro-inflamasi juga berkontribusi terhadap stres retikulum endoplasma, yang memengaruhi metabolisme insulin; pada individu dengan diabetes tipe 2, hal ini mengakibatkan penurunan produksi insulin dan peningkatan resistensi insulin (Yulia *et al.*, 2022).

Insulin berperan penting dalam mengatur metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Namun, gangguan fungsi insulin yang disebabkan oleh kondisi seperti diabetes dan dislipidemia dapat menyebabkan ketidakseimbangan metabolisme, yang ditandai dengan fluktuasi kadar glukosa dan lipid dalam tubuh. Ciri khas kondisi ini meliputi peningkatan kadar trigliserida, penurunan kadar HDL, dan peningkatan atau mendekati normal kadar LDL (Yulia *et al.*, 2022).

Peperomia pellucida L. Kunth, tanaman herba dari famili *Piperaceae*, telah digunakan secara tradisional di berbagai negara untuk mengobati berbagai masalah kesehatan. Tanaman ini dikenal berkhasiat dalam mengobati diabetes, nyeri otot, pegal-pegal, flu ringan, konjungtivitis, abses, bisul, luka kulit, demam, sakit kepala, kejang, proteinuria, dan sering digunakan sebagai diuretik serta menurunkan kadar kolesterol. Lebih lanjut, tanaman ini juga berperan penting dalam pengobatan Ayurveda. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Himawan (2017), tanaman ini mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, steroid, tanin, dan saponin (Ahmad *et al.*, 2023).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengeksplorasi aktivitas biologis dari tanaman *Peperomia pellucida*. Hasil dari studi-studi tersebut menunjukkan bahwa tanaman ini memiliki potensi sebagai agen terapeutik untuk berbagai jenis penyakit. Beberapa aktivitas farmakologis yang telah diidentifikasi meliputi efek antihipertensi, antiinflamasi, antipiretik, analgesik, antibakteri, antiamoeba, serta sebagai antioksidan. Selain itu, tanaman ini juga menunjukkan kemampuan protektif terhadap saluran pencernaan dan sejumlah manfaat medis lainnya (Ahmad *et al.*, 2023).

Dengan mempertimbangkan latar belakang ini, para peneliti termotivasi untuk mengevaluasi potensi aktivitas antidislipidemia dari mikrokapsul yang diformulasikan menggunakan ekstrak etanol dari daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) pada hewan uji berupa tikus putih.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana aktivitas mikrokapsul ekstrak etanol herba sirih cina (*Peperomia pellucida L.*) terhadap tikus putih ?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui adanya aktivitas pemberian mikrokapsul ekstrak etanol herba sirih cina (*Peperomia pellucida L.*) pada tikus betina.

1.3.2 Tujuan khusus

Untuk mengetahui uji aktivitas yang di peroleh dari mikrokapsul ekstrak etanol herba sirih cina (*Peperomia pellucida L.*) sebagai antidislipidemia terhadap tikus betina.

1.4 Manfaat penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat menggali potensi formulasi mikrokapsul ekstrak etanol herba sirih cina (*Peperomia pellucida L.*) terhadap antidislipidemia.
2. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan dan bermanfaat sebagai kontribusi atau masukan dalam pengembangan media pembelajaran secara lanjut dalam pemberian mikrokapsul ekstrak etanol herba sirih cina (*Peperomia pellucida L.*) sebagai antidislipidemia.
3. Penelitian ini diharapkan menjadi sarana latihan dan pengembangan kemampuan dalam bidang penelitian dan penerapan teori yang telah di peroleh di perkuliahan.