

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dislipidemia, kondisi metabolik kronis berciri khas profil lipid abnormal dalam tubuh, disebabkan mutasi genetik maupun gaya hidup tidak sehat. Dislipidemia yang tidak diatasi menyebabkan kerusakan berbagai organ yang mengancam jiwa. Kerusakan organ jantung, hati, pembuluh darah, dan stroke (Pappan *et al.*, 2025).

American Heart Association (2024) menunjukkan LDL-C tinggi pada 0.33 populasi dewasa Amerika Serikat berkontribusi pada 3.72 juta kematian akibat dislipidemia. RISKESDAS (2018) menunjukkan 0.33 populasi Indonesia ≥ 15 tahun dengan kolesterol total ≥ 200 mg/dL, 0.75 dengan LDL-C ≥ 100 mg/dL, 0.125 dengan trigliserida ≥ 200 mg/dL, dan 0.25 dengan HDL-C < 40 mg/dL (PERKENI, 2021).

Kehidupan modern memunculkan banyak makanan instan yang memudahkan manusia untuk memenuhi kebutuhan makan secara cepat. Makanan instan umumnya mengandung lemak jenuh, gula, garam yang tinggi, dan rendah serat (Donat-Vargas *et al.*, 2021). Pola konsumsi makanan tinggi lemak (*fast food*, gorengan, dan daging olahan) semakin meningkat seiring perubahan gaya hidup modern (Jyväkorpi Satu *et al.*, 2022). Pola makan ini berlangsung dalam jangka panjang, memicu ketidakseimbangan metabolisme lipid dalam tubuh, yaitu dislipidemia yang merupakan faktor resiko berbagai penyakit degeneratif, seperti aterosklerosis, PJK, stroke, serta gangguan fungsi hati (Wali *et al.*, 2020).

World Health Organization (2014-2023) mencatat bahwa sumber daya alam memiliki peran penting dalam kesehatan, dengan pengobatan tradisional dimanfaatkan setiap tahun oleh sekitar 0.76 bagian dari populasi dunia (Hoenders *et al.*, 2024). Upaya mengembangkan sumber daya alam dengan efek terapeutik, senyawa flavonoid dari berbagai tumbuhan terbukti mampu menurunkan akumulasi lipid di hati, menurunkan TC, TG, LDL-C, dan meningkatkan HDL-C (Tan *et al.*,

2022). Keji Beling (*Strobilanthes crispus*) merupakan tanaman obat yang telah digunakan di Asia Tenggara untuk mengatasi berbagai penyakit (Chen *et al.*, 2023).

Pengevaluasian efek terapeutik ekstrak etanol *Strobilanthes crispus* (EESC), menggunakan gabungan dari pendekatan *in vitro* untuk menilai aktivitas antioksidan EESC, serta *in vivo* untuk mengevaluasi efek EESC terhadap dislipidemia, perubahan berat badan, dan gambaran histopatologi hati, jantung, dan aorta pada tikus Wistar model diet tinggi lemak.

Kelompok penelitian mencakup kontrol positif yang diberikan atorvastatin 20 mg/kgBB karena merupakan statin kerja panjang dengan efektivitas tinggi dalam menurunkan LDL dan menstabilkan plak aterosklerotik (Wang *et al.*, 2022). Kelompok perlakuan menerima EESC 400 mg/kgBB, sesuai penelitian Oktavia *et al.*, 2018 yang terbukti menurunkan kolesterol dan trigliserida, meskipun belum optimal terhadap LDL. Peneliti meningkatkan dosis ekstrak menjadi 600 mg/kgBB untuk menilai pengaruhnya terhadap LDL dan HDL, serta memperluas evaluasi pada aspek histopatologi organ hepar dan kardiovaskular yang hingga saat ini belum diteliti.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Berapakah nilai IC_{50} EESC sebagai antioksidan dalam menetralkan radikal bebas berdasarkan uji DPPH?
- b. Apakah EESC memperbaiki kondisi dislipidemia melalui perbaikan profil lipid (TC, TG, LDL-C, dan HDL-C) tikus Wistar model diet tinggi lemak?
- c. Apakah EESC memperbaiki kerusakan hepar (histopatologi) tikus Wistar model diet tinggi lemak?
- d. Apakah EESC memperbaiki kerusakan kardiovaskular (histopatologi) tikus Wistar model diet tinggi lemak?
- e. Apakah EESC memiliki efek terhadap perubahan berat badan tikus Wistar model diet tinggi lemak?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis aktivitas antioksidan EESC melalui uji DPPH (in vitro), serta mengevaluasi efeknya terhadap dislipidemia, perubahan berat badan, histopatologi hepar dan kardiovaskular pada tikus Wistar model diet tinggi lemak (in vivo).

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengukur IC_{50} EESC sebagai indikator aktivitas antioksidan dalam menetralkan radikal bebas melalui uji DPPH.
- b. Menilai efek EESC terhadap dislipidemia melalui profil lipid tikus Wistar model diet tinggi lemak.
- c. Mengevaluasi efek EESC terhadap perubahan histopatologi hepar tikus Wistar model diet tinggi lemak.
- d. Mengevaluasi efek EESC terhadap perubahan histopatologi kardiovaskular tikus Wistar model diet tinggi lemak.
- e. Mengetahui efek EESC terhadap perubahan berat badan tikus Wistar model diet tinggi lemak.

1.4 Manfaat penelitian

Menyajikan informasi untuk populasi manusia mengenai efek penggunaan daun Keji Beling terhadap dislipidemia, berat badan, serta pengaruhnya pada hati, jantung dan pembuluh darah berdasarkan uji pre-klinis, dan dijadikan landasan dalam memperluas pemanfaatan daun Keji Beling.