

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan gaya hidup seperti mengonsumsi makanan tinggi lemak, kolesterol dan rendah serat dapat memicu berbagai penyakit diantaranya hiperlipidemia (Nouh *et al.*, 2019; Nie & Luo, 2021). Hiperlipidemia merupakan suatu keadaan patologis yang ditandai dengan peningkatan nilai kolesterol total, trigliserida, LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan penurunan nilai HDL (*High Density Lipoprotein*) (Wang *et al.*, 2020). Nilai normal dari lipid plasma adalah kolesterol total <200 mg/dL, LDL <100 mg/dL dan trigliserida <150 mg/dL (Nagarthna *et al.*, 2020). Kadar lipid yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan aterosklerosis yang berkembang menjadi penyakit kardiovaskular (Alloubani *et al.*, 2021). Menurut World Health Organization (WHO), kejadian hiperlipidemia mencapai 45% secara global dan 35% di Indonesia (WHO, 2022; Syahla *et al.*, 2023).

Aterosklerosis ditandai dengan terbentuknya plak kolesterol pada tunika intima di pembuluh darah (Malekmohammad *et al.*, 2019). Paparan radikal bebas yang berikatan dengan LDL akan teroksidasi menjadi senyawa aterogenik dan merusak sel endotel dinding arteri sehingga mempercepat perkembangan plak ateromatosa (Jiang *et al.*, 2022). Jika dibiarkan akan menyebabkan penyakit kardiovaskular seperti hipertensi, gagal jantung dan penyakit jantung koroner (Yao *et al.*, 2020; Liang & Wang, 2021; Poznyak *et al.*, 2022).

Pengobatan hiperlipidemia biasanya menggunakan obat sintesis golongan statin, niasin, fibrat, dan ezetimib (Muttairi, 2018). Simvastatin merupakan salah satu obat golongan statin yang sering digunakan dan bekerja sebagai inhibitor HMG-KoA reduktase dalam sintesis kolesterol di hati (Shabana *et al.*, 2019; Pang *et al.*, 2020). Penggunaan obat golongan statin dapat menimbulkan efek samping seperti nyeri otot (Ruscica *et al.*, 2022). Selain penggunaan obat sintesis, obat tradisional seperti tumbuhan salam (*Syzygium polyanthum*), alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) dan sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* L.) dapat digunakan untuk pengobatan hiperlipidemia (Khaerunnisa *et al.*, 2020; Zarmi *et al.*, 2021; Afriyeni *et al.*, 2023). Pengaturan pola makan, tidak merokok dan penurunan berat badan dapat menunjang keberhasilan terapi hiperlipidemia (Tony *et al.*, 2021).

Sisik Naga adalah jenis tumbuhan yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat (Yuda *et al.*, 2021). Sisik naga memiliki aktivitas antipiretik, antibakteri dan neuroprotektan (Kamal *et al.*, 2021; Nurainun *et al.*, 2021; Arifiyanto & Farisi, 2023). Selain itu, sisik naga dapat menurunkan kolesterol total dibuktikan dengan penelitian sebelumnya (Afriyeni *et al.*, 2023). Senyawa metabolit sekunder dari tumbuhan sisik naga yaitu flavonoid, saponin, fenol, sterol dan tannin (Arfiandi *et al.*, 2023). Senyawa murni tumbuhan sisik naga yaitu *7-Dehydrodiosgenin 3-acetate*, *β -sitosterol*, *Octadec-9-enoic acid*, *stigmasterol* dan *campesterol* (Sul'ain *et al.*, 2019).

Senyawa *7-Dehydrodiosgenin 3-acetate* memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi sehingga dapat menekan aterosklerosis dengan menghambat protein kinase yang mempengaruhi teraktifasinya pensinyalan sel β dan produksi ROS

(*Reactive Oxygen Species*) (Gupta *et al.*, 2021). β -sitosterol bekerja menurunkan konsentrasi LDL dalam plasma dengan menghambat penyerapan kolesterol dari sumber endogen (Yuan *et al.*, 2019). *Octadec-9-enoic acid* dapat menurunkan konsentrasi LDL dan meningkatkan konsentrasi HDL dalam darah (Nogoy *et al.*, 2020). Stigmasterol dan campesterol dapat menurunkan LDL dengan menghambat enzim HMG-KoA reduktase (Shen *et al.*, 2024).

Karena banyaknya bioaktivitas senyawa murni sisik naga yang dapat menurunkan kadar lipid dalam darah dan belum ditemukan penelitian pengaruh sisik naga terhadap profil lengkap lipid plasma menjadi perhatian penulis untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Sisik Naga (*Pyrrosia piloselloides* L.) Terhadap Nilai LDL, VLDL dan HDL Pada Tikus Putih Jantan Hiperlipidemia”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian ekstrak etanol daun sisik naga (*Pyrrosia piloselloides* L.) memiliki pengaruh terhadap nilai LDL, VLDL dan HDL pada tikus putih jantan hiperlipidemia?
2. Bagaimana pengaruh variasi dosis ekstrak etanol daun sisik naga (*Pyrrosia piloselloides* L.) terhadap nilai LDL, VLDL dan HDL pada tikus putih jantan hiperlipidemia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* L.) terhadap nilai LDL, VLDL dan HDL pada tikus putih jantan hiperlipidemia
2. Untuk mengetahui pengaruh dari variasi dosis ekstrak etanol daun sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* L.) terhadap nilai LDL, VLDL dan HDL pada tikus putih jantan hiperlipidemia

