

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dislipidemia didefinisikan sebagai kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total (Ktotal), kolesterol LDL (K-LDL), trigliserida (TG), serta penurunan kolesterol HDL (K-HDL) (Saragih, 2020). Dikatakan dislipidemia apabila peningkatan kadar kolesterol total (≥ 200 mg/dl), kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) (≥ 130 mg/dl), *trigliserida* (TG) (≥ 150 mg/dl), atau penurunan kadar kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) (< 35 mg/dl) (Rahmawati and Sartika, 2020)

Data di Indonesia yang diambil dari riset kesehatan dasar nasional (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan ada 21,2 % dari penduduk Indonesia yang berusia ≥ 15 tahun dengan proporsi kadar kolesterol abnormal (berdasarkan NCEP ATP III, dengan kadar kolesterol total *borderline* $\geq 200 - 239$ mg/dl, kategori tinggi ≥ 240 mg/dl) data tersebut menunjukkan yang tertinggi dialami oleh jenis kelamin perempuan sebesar 24 % sedangkan laki-laki sebesar 18,3%. Data RISKEDAS juga menunjukkan 37,3 % populasi yang berusia ≥ 15 tahun mempunyai proporsi LDL $\geq 130 - 159$ mg/dl, kategori sangat tinggi ≥ 190 mg/dl, sedangkan sebesar 24,3 % mempunyai kadar HDL yang rendah (berdasarkan NCEP ATP III, dengan kadar kolesterol HDL rendah < 40 mg/dl), dan 27,9 % dengan kadar trigliserida yang diatas normal (berdasarkan NCEP ATP III, dengan kadar Trigleserida *borderline* $150 - 199$ mg/dl, kategori tinggi ≥ 500 mg/dl) (RISKESDAS, 2018).

Kejadian dislipidemia disebabkan karena terjadinya pergeseran gaya hidup dari sehat menjadi tidak sehat, seperti kurang melakukan aktivitas fisik dan suka mengkonsumsi makanan siap saji yang memiliki kandungan kalori dan lemak jenuh yang tinggi (Pamelia, 2018).

Tatalaksana pada pasien dislipidemia dapat dilakukan dengan cara terapi farmakologis dan terapi non farmakologis. Terapi non farmakologis meliputi perubahan aktivitas fisik, terapi nutrisi medis dan berhenti merokok (PERKENI, 2019). Terapi farmakologi untuk dislipidemia terdiri dari golongan Statin (

inhibitor HMG-coA reductase), inhibitor absorpsi kolesterol, *inhibitor protein convertase subtilisin/kexin type 9 (PCSK9)* , *bile acid sequestrant*, *fibrat*, inhibitor CETP, PUFA (*polyunsaturated fatty acid*) omega-3 dan aferesis kolesterol LDL (PERKI, 2017).

Pengobatan dislipidemia yang sering dilakukan ialah dengan pemberian obat golongan statin salah satunya dengan atorvastatin, karena mempunyai efek lebih poten dibandingkan pravastatin dan simvastatin. dalam mg/mg perbandingan, rata – rata penurunan kadar kolesterol oleh atorvastatin 5 – 20 % lebih rendah dari pravastatin dan simvastatin (Simatupang, 2017). Obat ini merupakan obat penurun lipid paling efektif untuk menurunkan kolesterol LDL (18-55%) dan mempunyai efek meningkatkan kolesterol HDL (5- 15%) dan menurunkan kadar Trigiliserida (7- 30%). Statin bekerja dengan menghambat kerja *HMG-CoA reductase* yang menyebabkan penurunan kadar LDL dan VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*) (Faizah *et al.*, 2019). Selain itu, pengobatan dislipidemia yang beredar di masyarakat adalah mengkonsumsi asam lemak tak jenuh salah satunya dengan omega-3, obat ini dapat meningkatkan jumlah reseptor LDL dan *fluiditas* membran pada sel hepar yang menyebabkan peningkatan aktivitas reseptor LDL dan katabolisme LDL (Sinulingga *et al.*, 2019) .

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Carrepeiro *et al* (2011) mengenai pemberian terapi kombinasi omega-3 dan atorvastatin terbukti saling melengkapi dalam mekanisme penurunan LDL dan TG. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Choi *and* Chae, (2018) pemberian terapi kombinasi omega-3 dan statin dapat menurunkan kolesterol total dan LDL. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Dizaye *and* Jarjees (2014) dikatakan perbedaan dosis omega-3 pada tikus terbukti efektif menurunkan kolesterol total, TG, dan LDL. Berbeda dengan yang lain, penelitian yang dilakukan Damayanti *and* Faizah, (2019) yang telah dilakukan pada 12 pasien rawat jalan dislipidemia di RS Pendidikan Surabaya menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara kadar trigliserida sebelum dan sesudah mengkonsumsi kapsul marine omega-3 selama 1 bulan hal ini disebabkan karena peserta terbatas, pola makan tidak terkontrol, dan juga adanya penyakit penyerta pada peserta penelitian .

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan dalam penelitian yang relevan terdapat hasil yang kurang signifikan, banyaknya kejadian *drop out* pada akhir penelitian dan terdapat penyakit penyerta pada pasien yang mempengaruhi penelitian, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian omega-3 yang lebih efektif dengan berbagai dosis terhadap penurunan profil lipid (HDL, LDL, dan TG). Sehingga menjadikan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini agar dapat mengetahui efektivitas setiap dosis yang diberikan pada mencit (*Mus musculus*). Sehingga penelitian ini berjudul “Studi Perbandingan Kombinasi Atorvastatin dengan Dosis Suplementasi Omega-3 9 dan 18 mg/kg BB terhadap Profil Lipid (HDL, LDL, TG) Pada Mencit (*Mus musculus*) Model Dislipidemia”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Bagaimana perbandingan efektivitas dosis omega-3 9 mg/Kg BB dengan 18 mg/Kg BB terhadap Profil Lipid (HDL, LDL, dan TG) pada mencit putih (*Mus musculus*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbandingan efektivitas berbagai dosis omega-3 9 mg/Kg BB dengan 18 mg/Kg BB terhadap Profil lipid (HDL LDL, dan TG) pada mencit putih (*Mus musculus*)

2. Tujuan Khusus

Menganalisis perbedaan profil lipid (HDL, LDL, dan TG) pada mencit (*Mus musculus*) dislipidemia dengan pemberian omega-3 pada dosis 9 mg/Kg BB dengan 18 mg/Kg BB

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Institusi

Sebagai informasi dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pengaruh berbagai dosis omega-3 kombinasi dengan atorvastatin terhadap penurunan profil lipid (HDL, LDL, Dan TG).

2. Manfaat Peneliti

Sebagai acuan yang dapat digunakan sumber referensi untuk penelitian selanjutnya