

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit kardiovaskular (PKV) merupakan penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kematian di dunia setiap tahunnya.¹ *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa terdapat sekitar 17,9 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular pada tahun 2019 atau setara dengan 32% dari seluruh kematian di dunia dan diperkirakan meningkat hingga 23,6 juta kematian setiap tahunnya pada tahun 2030.² Berdasarkan hasil riset dari Riskesdas 2018, prevalensi penyakit kardiovaskular yang terdiagnosis dokter di Indonesia mencapai 1,5% dengan kejadian tertinggi yaitu di Provinsi Kalimantan Utara sebesar 2,2%, DIY dan Gorontalo sebesar 2%. Provinsi Sumatera Barat menduduki 10 besar provinsi yang melampaui prevalensi nasional dengan angka kejadian sebesar 1,6%.³

Penyebab utama terjadinya PKV adalah aterosklerosis. Perkembangan aterosklerosis didasari oleh inflamasi yang menimbulkan lesi pada pembuluh darah dengan karakteristik akumulasi dan transformasi lemak, inflamasi, proliferasi sel otot polos, dan sisa sel nekrotik pada tunika intima pembuluh darah.⁴ Faktor risiko seperti dislipidemia, diabetes melitus, hipertensi dan kebiasaan merokok menyebabkan peningkatan produksi *reactive oxygen species* (ROS) yang mencetuskan disfungsi endotel. Hal inilah yang mengawali perkembangan plak aterosklerosis.⁵

Dislipidemia merupakan faktor risiko yang berperan penting dalam patogenesis aterosklerosis.⁶ Keadaan dislipidemia dikaitkan sebagai penyebab utama stres oksidatif. Dislipidemia adalah gangguan metabolisme lipid yang ditunjukkan oleh kadar profil lipid yang abnormal berupa peningkatan kadar kolesterol total, kolesterol *low density lipoprotein* (LDL), dan trigliserida (TG) serta penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL).⁷ Kadar trigliserida dalam darah yang melebihi nilai normal disebut hipertrigliseridemia. Keadaan hipertrigliseridemia yang tidak ditangani, berkontribusi terhadap peningkatan risiko PKV secara signifikan, bahkan setelah target penurunan kolesterol LDL telah tercapai.⁸

Penelitian yang dilakukan Gusnedi dkk.⁹ menunjukkan sekitar 44,1% dari 170 wanita usia subur (WUS) Minangkabau yang berpartisipasi dalam skrining dislipidemia memiliki kolesterol total dan LDL yang tidak normal. Penelitian lain oleh Hatma, menunjukkan bahwa kadar rata-rata kolesterol pada wanita suku Minangkabau usia ≥ 40 lebih tinggi dibandingkan suku Jawa, Sunda, dan Bugis.¹⁰ Selain itu, studi yang dilakukan pada pegawai di Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Sumatera Barat menunjukkan sebanyak 64,8% dari 145 orang responden memiliki kadar kolesterol yang tinggi dalam darahnya dan sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki berusia 30-39 tahun.¹¹ Tingginya angka kejadian dislipidemia pada etnis Minangkabau tidak terlepas dari pola makan yang tidak sehat seperti tingginya konsumsi makanan lemak jenuh, lemak trans, dan olahan karbohidrat lainnya.¹² Penggunaan sumber lemak jenuh lainnya, minyak kelapa sawit, dan protein hewani di kalangan penduduk Minangkabau yang cukup tinggi terkait dengan warisan tradisional pengolahan makanan khas Minang.¹³

Prinsip penatalaksanaan aterosklerosis adalah mengendalikan faktor risiko yang memicu terjadinya aterosklerosis. Nutrisi dan modifikasi gaya hidup berperan sebagai terapi non-farmakologi aterosklerosis. Beberapa terapi farmakologi konvensional telah digunakan untuk mengontrol kadar lipid dalam darah dan tekanan darah. Obat golongan statin merupakan pengobatan lini pertama pada pasien dengan kadar LDL ≥ 190 mg/dL.¹⁴ Statin terbukti efektif untuk menurunkan kadar kolesterol total, LDL, dan trigliserida, serta meningkatkan kadar HDL. Obat ini bekerja melalui mekanisme penghambatan enzim HMG-CoA reduktase yang berperan dalam biosintesis kolesterol.¹⁵

Salah satu tanaman herbal yaitu *Ocimum basilicum* dilaporkan mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi mengatasi hiperlipidemia yang berkaitan erat dengan kejadian aterosklerosis.¹⁶ Penelitian sebelumnya oleh Bravo dkk.¹⁷ menyebutkan bahwa ekstrak etanol *Ocimum basilicum* memiliki kemampuan untuk mengurangi sintesis kolesterol dan memodulasi aktivitas *scavenger receptors* sehingga pembentukan sel busa menurun.

Ocimum basilicum memiliki beragam senyawa biokimia aktif yang memiliki aktivitas farmakologi sebagai antimikroba, antiinflamasi, dan antioksidan.¹⁸ Aktivitas antioksidan kemangi dihasilkan melalui senyawa aktif

yang terkandung di dalamnya seperti polifenol, flavonoid, quercetin, asam rosmarinik, *caffeic*, *vanillic*, rutin, apigenin, *p*-hidroksibenzoat, dan *chlorogenic*.^{16,18} Mekanisme kemangi sebagai antioksidan adalah dengan mengurangi peroksidase lipid dan aktivitas dehidrogenase, serta meningkatkan enzim pertahanan antioksidan yang dapat melindungi terhadap stres oksidatif.¹⁶

Penelitian mengenai efek dari *Ocimum basilicum* yang dilakukan oleh El-Nahal dkk.¹⁹ menunjukkan bahwa *Ocimum basilicum* terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol total secara signifikan. Pemberian ekstrak kemangi dengan dosis 300 mg/kgBB dan 700 mg/kgBB selama 30 hari dapat menurunkan kadar kolesterol total hingga >50%. Penelitian lainnya oleh Harnafi dkk.²⁰ melaporkan pemberian ekstrak kemangi pada tikus model hiperkolesterolemia dapat menurunkan kadar trigliserida sebesar 39%. Namun, masih sedikit penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh ekstrak daun kemangi terhadap kadar trigliserida pada tikus model aterosklerosis. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai efek pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap kadar trigliserida pada tikus yang diinduksi aterosklerosis.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap kadar trigliserida pada tikus model aterosklerosis?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi efek pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap kadar trigliserida pada tikus model aterosklerosis.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui rerata kadar trigliserida pada tikus kelompok kontrol negatif (tikus yang tidak diberi perlakuan), kontrol positif (tikus model aterosklerosis), kelompok statin (tikus model aterosklerosis yang diberikan terapi simvastatin dengan dosis 1,5 mg/tikus/hari), dan kelompok tikus model aterosklerosis yang diberikan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan dosis 100 mg/kgBB dan 200 mg/kgBB.
2. Mengetahui perbedaan rerata kadar trigliserida antara tikus kontrol negatif, tikus kontrol positif, tikus kelompok statin, serta tikus model aterosklerosis

yang diberikan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan dua dosis yang berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi Institusi Pendidikan

Memberikan kontribusi dalam ilmu pengetahuan terkait efek pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap kadar trigliserida tikus model aterosklerosis.

1.4.2 Manfaat bagi Mahasiswa

Memberikan informasi dan referensi selanjutnya kepada mahasiswa terutama mahasiswa kesehatan untuk memahami efek pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap kadar trigliserida tikus model aterosklerosis.

1.4.3 Manfaat bagi Peneliti

Peneliti dapat meningkatkan kemampuan dalam menyusun tinjauan sistematis, mengetahui informasi ilmiah terkait kadar trigliserida pada tikus model aterosklerosis yang diberi ekstrak daun kemangi, serta mampu mengembangkan sikap berfikir secara ilmiah dan sistematis.

1.4.4 Manfaat bagi Peneliti Lain

Memberikan tambahan informasi untuk penelitian sejenis yang berkaitan dengan efek pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap kadar trigliserida tikus model aterosklerosis.

1.4.5 Manfaat bagi Institusi Kesehatan

Memberikan informasi terkait dengan efek pemberian ekstrak daun kemangi terhadap kadar trigliserida pada tikus model aterosklerosis, sehingga dapat menjadi masukan dalam bidang kesehatan demi meningkatkan pelayanan di bidang farmakologi.