

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat Indonesia. Masyarakat Indonesia tidak dapat lepas dari pengolahan makanan dengan cara penggorengan. Kebutuhan akan konsumsi minyak goreng meningkat tiap tahunnya. Peningkatan konsumsi ini diikuti pula dengan meningkatnya harga minyak goreng di pasaran.¹ Oleh karena itu praktik penggunaan minyak goreng yang berulang kali dipanaskan untuk keperluan memasak banyak dijumpai di masyarakat untuk menghemat biaya.²

Minyak yang sering digunakan masyarakat untuk menggoreng adalah minyak kelapa sawit. Minyak kelapa sawit merupakan minyak yang kaya akan antioksidan dan mengandung asam lemak esensial yang berperan penting dalam memelihara kesehatan. Namun, pemanasan minyak berulang membuatnya lebih rentan terhadap peroksidasi lipid.³ Minyak yang mengalami pemanasan berulang atau yang sering disebut minyak *jelantah* akan menyebabkan perubahan komposisi dari minyak tersebut. Penelitian menyatakan perubahan komposisi pada minyak yang mengalami pemanasan berulang disebabkan oleh karena proses oksidasi, seperti kadar asam lemak jenuh dan asam lemak trans yang meningkat dan munculnya Senyawa Oksigen Reaktif (SOR) yang berbahaya bagi tubuh.^{4, 5} Munculnya SOR

akan memodulasi peroksidasi lipiddan kadar lipoprotein, sehingga terjadi peningkatan kadar kolesterol total, LDL, TG, asam lemak bebas, fosfolipid dan serebrosida dengan penurunan kadar HDL.⁶

Peningkatan kemakmuran dan pengaruh westernisasi mengakibatkan terjadinya perubahan gaya hidup termasuk dalam hal pemilihan makanan yang cenderung menyukai makanan cepat saji (*fast food*) maupun gaya hidup santai (*sedentary lifestyle*) yang dipermudah oleh majunya teknologi. Hal tersebut terbukti turut andil dalam menyebabkan pergeseran tren penyakit di Indonesia dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular.

Berdasarkan data statistik kesehatan dari WHO, penyakit tidak menular (*non-communicable diseases*) akan menyebabkan lebih dari tiga-perempat seluruh kematian pada tahun 2030. Dari penyakit tidak menular tersebut, penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan faktor resiko utama untuk kematian di seluruh dunia, dimana jumlah kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah diperkirakan akan meningkat tajam dari 1,7 juta pada tahun 2004 menjadi 23,4 juta pada tahun 2030.⁵ Salah satu penyakit yang termasuk dalam penyakit jantung dan pembuluh darah adalah penyakit jantung koroner. Aterosklerosis merupakan proses patologis kompleks pada dinding pembuluh darah selama bertahun-tahun yang mendasari penyakit jantung koroner (PJK). Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan resiko terjadinya aterosklerosis, salah satunya adalah dislipidemia yang ditandai dengan peningkatan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) darah, kolesterol total, dan trigliserida darah serta penurunan HDL (*High Density Lipoprotein*) darah.⁷ Apabila kadar kolesterol dalam darah berhasil dikontrol

dengan baik maka perkembangan aterosklerosis dapat dihambat, kontrol dapat dilakukan dengan menurunkan kadar LDL plasma dan meningkatkan kadar HDL plasma.⁸ Dengan demikian apabila dilakukan usaha menurunkan kadar kolesterol total darah diharapkan dapat menurunkan insidensi PJK dan aterosklerosis.

Usaha menurunkan insidensi PJK dan aterosklerosis dapat berupa pencegahan dan pengobatan untuk menurunkan kadar lipid darah. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara memperbaiki nutrisi yakni mengubah pola makan dengan mengurangi konsumsi makan kaya kolesterol dan asam lemak jenuh, menghindari rokok, kontrol tekanan darah dan olah raga teratur untuk kontrol berat badan.⁹ Pengobatan dapat dilakukan dengan obat-obat sintetis atau dengan cara tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan di sekitar kita, salah satunya adalah jamur kuping hitam. Beberapa studi mengarah pada pemanfaatan jenis makanan tertentu dalam upaya mencegah timbulnya penyakit degeneratif khususnya jamur pangan. Jamur pangan sudah terbukti mengandung antioksidan yang dapat menghambat stress oksidatif. *Auricularia polytricha* atau jamur kuping hitam merupakan salah satu tanaman pangan yang berkhasiat sebagai obat.^{10, 11}

Jamur kuping hitam merupakan salah satu komoditi bahan makanan yang mengandung senyawa polisakarida (selulosa dan kitin) yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber serat yang dapat membantu menurunkan kolesterol dan mencegah agregasi trombosit.^{12, 13} Selain itu jamur kuping hitam juga mengandung efek antioksidan, antioksidan adalah suatu zat yang dapat menghambat/menunda proses oksidasi.^{14, 15} Banyak antioksidan sintesis yang telah digunakan untuk menghambat peroksidasi lipid dalam makanan. Namun, penelitian baru menunjukkan bahwa

penggunaan antioksidan sintesis dibatasi karena memiliki potensi berbahaya berkaitan dengan kesehatan.¹⁵

Selama ini belum pernah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian jamur kuping hitam dalam sediaan yang aplikatif terhadap kadar kolesterol total, LDL, dan HDL serum pada tikus Wistar yang diberi minyak *jelantah*, mengingat tingginya kecenderungan masyarakat Indonesia terhadap konsumsi makanan gorengan, sementara kekhawatiran tentang adanya pengaruh metabolik dari hiperkolesterolemia yang berhubungan dengan penyakit jantung dan pembuluh darah telah bermunculan. Berdasarkan latar belakang di atas, masih perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian jamur kuping hitam dalam sediaan yang aplikatif terhadap kadar kolesterol total, kolesterol LDL dan kolesterol HDL serum pada tikus Wistar jantan yang diinduksi minyak *jelantah*.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Rumusan masalah umum

Apakah pemberian air rebusan jamur kuping hitam berpengaruh terhadap kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL serum tikus Wistar jantan yang diberi minyak *jelantah*?

1.2.2 Rumusan masalah khusus

1. Apakah terdapat perbedaan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL serum antara kelompok kontrol negatif (K1) dan

kelompok kontrol positif yang diberi minyak *jelantah* selama 28 hari (K2)

2. Apakah terdapat perbedaan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL serum antara kelompok kontrol negatif (K1) dan kelompok kontrol positif yang diberi jamur kuping hitam selama 28 hari (K3)
3. Apakah terdapat perbedaan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL serum antara kelompok K2 dan kelompok perlakuan yang diberi minyak *jelantah* dan jamur kuping hitam selama 28 hari (K4)
4. Apakah terdapat perbedaan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL serum antara kelompok K3 dan kelompok perlakuan yang diberi minyak *jelantah* dan jamur kuping hitam selama 28 hari (K4)

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian jamur kuping hitam terhadap kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL serum tikus yang diberi minyak *jelantah*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Membandingkan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL serum antara kelompok kontrol negatif (K1) dan kelompok kontrol positif yang diberi minyak *jelantah* selama 28 hari (K2)
2. Membandingkan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL serum antara kelompok kontrol negatif (K1) dan kelompok kontrol positif yang diberi air rebusan jamur kuping hitam selama 28 hari (K3)
3. Membandingkan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL serum antara kelompok kontrol positif yang diberi minyak *jelantah* selama 28 hari (K2) dan kelompok perlakuan yang diberi minyak *jelantah* dan jamur kuping hitam selama 28 hari (K4)
4. Membandingkan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL serum antara kelompok kontrol positif yang diberi air rebusan jamur kuping hitam selama 28 hari (K3) dan kelompok perlakuan yang diberi minyak *jelantah* dan jamur kuping hitam selama 28 hari (K4)

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Untuk penelitian

Sebagai landasan metodologis selanjutnya, khususnya yang berkaitan dengan perbaikan profil lipid pada keadaan dislipidemia.

1.4.2 Untuk masyarakat

Memberikan informasi tentang efek pemberian jamur kuping hitam terhadap kadar kolesterol serum. Selain itu juga untuk mengedukasi masyarakat untuk mengurangi dan menghindari penggunaan minyak *jelantah*.

1.4.3 Untuk pengetahuan

Sebagai media menuangkan dan membuktikan gagasan berdasarkan teori yang didapat di perguruan tinggi dan menjadi referensi penelitian-penelitian lebih lanjut.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Matriks Penelitian Terdahulu

Judul Penelitian	Waktu dan Tempat Penelitian	Subyek Penelitian	Metode dan Hasil Penelitian
Effects of Repeatedly Heated Palm Oil on Serum Lipid Profile, Lipid Peroxidation and Homocysteine Levels in a Post-Menopausal RatModel ⁴	2008, Malaysia	4 kelompok tikus Spague Dawley betina	Metode : <i>True experimental</i> dengan <i>post-test only control group design</i> Hasil : Minyak pemanasan berulang dapat meningkatkan peroksidasi lipid dan kadar kolesterol pada tikus model post-menopause.

Pengaruh Pemberian Ekstrak Jamur Kuping Hitam terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Mencit Swiss Webster Jantan ¹²	2015, Indonesia	5 kelompok mencit Swiss Webster jantan	Metode : <i>True experimental</i> dengan <i>post-test only control group design</i> Hasil : Ekstrak etanol jamur kuping hitam dengan dosis 2gram/Kg BB memiliki aktivitas menurunkan kadar kolesterol darah pada mencit Swiss Webster jantan yang diinduksi diet tinggi lemak.
Extraction Of A Soluble Polysaccharide From Auricularia Polytricha Andevaluation Of Its Anti-Hypercholesterolemia Effect In Rats ¹³	2015, China	2 kelompok tikus SD jantan	Metode : <i>True experimental</i> dengan <i>post-test only control group design</i> Hasil : Pemberian ekstraksi SPAP (soluble polysaccharide from Auricularia polytricha) secara oral pada tikus yang diinduksi hiperkolesterolemia selama 28 hari dapat menurunkan kadar kolesterol total, trigliserida, dan kolesterol LDL secara signifikan.

<p>Uji Toksisitas Akut Air Rebusan Jamur Kuping Hitam (<i>Auricularia polytricha</i> (Mout) Sacc.) Serta Gambaran Histopatologi Organ Hepar dan Bobot Limpa pada Mencit Putih (<i>Mus Musculus</i>) Jantan Galur Balb/C¹⁴</p>	<p>2010, Indonesia</p>	<p>5 kelompok mencit putih (<i>Mus musculus</i>) jantan galur Balb/c</p>	<p>Metode : <i>True experimental</i> dengan <i>post-test only control group design</i></p> <p>Hasil : Potensi ketoksikan akut sediaan uji air rebusan jamur kuping hitam termasuk dalam kategori relatif kurang berbahaya dosis yang tertinggi (206,16 g/kgBB) dinyatakan sebagai nilai LD50 semu.</p>
<p>Pengaruh Pemberian Ekstrak <i>Auricularia polytricha</i> Sacc. terhadap Efek Antiagregasi Trombosit Mencit Swiss Webster Jantan¹⁶</p>	<p>2015, Indonesia</p>	<p>5 kelompok mencit Swiss Webster jantan</p>	<p>Metode : <i>True experimental</i> dengan <i>post-test only control group design</i></p> <p>Hasil : Ekstrak <i>A. polytricha</i> dosis 20,40, dan 80 mg/20gBB mencit dapat meningkatkan waktu perdarahan dan memperpendek waktu koagulasi secara bermakna dibandingkan terhadap kelompok kontrol pada hari ke-28 ($p < 0,05$)</p>

Dari hasil penelusuran penelitian-penelitian terdahulu yang tertera dalam Tabel 1 diatas, belum ada penelitian yang dipublikasi yang membahas mengenai efek pemberian air rebusanjamur kuping hitam terhadap kadar kolesterol total, kolesterol LDL dan kolesterol HDL serum tikus yang diinduksi minyak *jelantah*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu terletak pada sampel penelitian, bentuk sediaan jamur kuping hitam dan variabel terikatnya.