

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat Indonesia tidak dapat lepas dari pengolahan makanan dengan cara penggorengan. Minyak kelapa sawit merupakan jenis minyak utama yang digunakan masyarakat untuk menggoreng. Sebagian besar masyarakat terutama produsen makanan menggunakan pemanasan minyak kelapa sawit untuk memasak berulang kali. Pada keadaan baru, minyak kelapa sawit tidak berbahaya bagi kesehatan karena bebas kolesterol, kaya akan antioksidan dan mengandung asam lemak esensial yang bermanfaat untuk kesehatan.¹ Namun, proses pemanasan menyebabkan perubahan komposisi minyak kelapa sawit, yaitu meningkatnya kadar asam lemak jenuh dan asam lemak *trans* serta timbulnya Senyawa Oksigen Reaktif (SOR) yang berbahaya bagi tubuh.² Memanaskan minyak dalam jangka waktu yang panjang pada suhu tinggi (180⁰C) menghasilkan turunan oksigen, radikal bebas dan produk dihidroksilasi yang memberi ancaman bagi jaringan tubuh, menyebabkan kanker, mutasi, dan aterosklerosis. Pemanasan minyak berulang membuatnya lebih rentan terhadap peroksidasi lipid.³

Penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan penyebab nomor satu kematian secara global. Lebih banyak orang meninggal setiap tahun karena penyakit ini daripada penyebab lainnya. Menurut data statistik WHO 17,3 juta orang meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah pada tahun 2008, mewakili 30% dari seluruh kematian. Dari kematian tersebut, diperkirakan 7,3

juta disebabkan oleh penyakit jantung koroner dan 6,2 juta karena stroke. Aterosklerosis merupakan proses patologis kompleks di dinding pembuluh darah selama bertahun-tahun yang mendasari penyakit jantung koroner (serangan jantung) dan penyakit serebrovaskular (stroke). Aterosklerosis ditandai dengan adanya plak ateroma pada tunika intima yang berisi kolesterol, zat lipoid, dan lipofag. Salah satu faktor yang mendorong terjadinya aterosklerosis adalah konsumsi tinggi lemak jenuh dan asam lemak *trans*.⁴

Antioksidan adalah suatu zat yang dapat menghambat/menunda proses oksidasi. Banyak antioksidan sintesis telah digunakan untuk menghambat peroksidasi lipid dalam makanan dan mempertahankan tubuh manusia terhadap penyakit, tetapi ternyata menunjukkan efek toksik dan/atau mutagenik. Oleh karena itu, antioksidan alami diperlukan untuk menjadi agen terapi yang aman dan efektif untuk penyakit terkait stres oksidatif. Salah satu jenis antioksidan eksogen yang alami terdapat dalam ubi jalar ungu (ubi ungu). Ubi ungu mengandung vitamin A, betakaroten, dan vitamin C yang sudah dikenal sebagai antioksidan. Ubi ungu juga mengandung antosianin, senyawa flavonoid yang memberikan warna pada daging umbinya. Antosianin merupakan zat antioksidan utama dalam ubi ungu yang mampu memperbaiki fungsi endotel pembuluh darah, dapat mengurangi kepekaan LDL terhadap pengaruh radikal bebas dan dapat bersifat hipolipidemik, sehingga dapat menurunkan trigliserida dan kolesterol total.⁵

Antosianin dapat menghambat penyerapan kolesterol di dalam saluran cerna dan menghambat sintesis kolesterol didalam hati. Sebuah penelitian membuktikan ekstrak antosianin dari biji kedelai yang dapat memperbaiki profil

lipid, karena dapat menurunkan trigliserid dan total kolesterol secara bermakna serta dapat meningkatkan HDL. Penurunan kolesterol serum akibat pemberian antosianin ternyata melalui hambatan terhadap absorpsi kolesterol dan asam empedu dalam usus. Hal ini dibuktikan dengan penelitian pada tikus percobaan yang diberikan antosianin terong, ternyata dapat menurunkan total kolesterol serum dan meningkatkan HDL.⁶

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh pemberian ubi ungu terhadap kadar kolesterol total serum darah tikus wistar yang diberi minyak goreng dengan pemanasan berulang.

1.2 Permasalahan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat disusunlah suatu rumusan masalah, “Apakah terdapat perbedaan kadar kolesterol total serum antara tikus wistar yang diberi ubi ungu dan minyak goreng pemanasan berulang dibandingkan dengan kelompok kontrol?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kadar kolesterol total serum antara tikus wistar yang diberi ubi ungu dan minyak goreng pemanasan berulang dibandingkan dengan kelompok kontrol.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Membandingkan kadar kolesterol total serum pada kelompok kontrol negatif (K1) dan kelompok kontrol positif yang diberi diet standar dan minyak goreng pemanasan berulang selama 28 hari (K2);

1.3.2.2 Membandingkan kadar kolesterol total serum pada K1 dan kelompok kontrol positif yang diberi diet standar dan ubi ungu selama 28 hari (K3);

1.3.2.3 Membandingkan kadar kolesterol total serum pada kelompok K2 dan kelompok perlakuan yang diberi diet standar, minyak goreng pemanasan berulang, dan ubi ungu selama 28 hari (P1).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan:

Sebagai sumbangan teoritis, metodologis maupun praktis untuk pengetahuan mengenai efek ubi ungu terhadap kolesterol total serum.

1.4.2 Manfaat untuk masyarakat:

- 1) Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai efek pemberian ubi ungu terhadap kadar kolesterol total serum;
- 2) Menjadi salah satu tanaman obat yang digunakan sebagai alternatif terapi untuk menurunkan kolesterol total serum.

1.4.3 Manfaat untuk penelitian:

Menjadi referensi penelitian-penelitian lebih lanjut.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

No.	Penulis	Metode Penelitian	Hasil
1.	Jawi IM, dkk. Ekstrak Air Umbi Ubi Jalar Ungu Menurunkan Total Kolesterol serta Meningkatkan Total Antioksidan Plasma Kelinci. Jurnal Veteriner No2. Juli 2011;12:120-5.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>True experimental with pre and post test control group design</i> • Subjek penelitian kelinci betina • Pemberian ekstrak air umbi ubi jalar ungu dengan dosis 3cc/ekor/hari dicampur bahan makanan selama 90 hari pada kelinci yang diberi diet tinggi kolesterol 	Ekstrak air umbi ubi jalar ungu dapat mencegah perubahan profil lipid dan mencegah kenaikan MDA, meningkatkan total antioksidan, menurunkan kolesterol total plasma serta aman untuk hati pada kelinci dengan makanan tinggi kolesterol. ⁶

Tabel 1. Keaslian penelitian (lanjutan)

No.	Penulis	Metode Penelitian	Hasil
2.	Jawi IM, dkk. Efek Antioksidan Ekstrak Air Umbi Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas</i> L.) terhadap Plasma dan Berbagai Organ Pada Mencit yang Diberikan Beban Aktivitas Fisik Maksimal.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>True experimental with post-test only design</i> • Subjek penelitian adalah mencit galur Swiss jantan umur 4-5 bulan • Pemberian ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan dosis 0,5cc/ekor/hari selama 7 hari pada mencit yang direnangkan sampai hampir tenggelam, dibandingkan dengan mencit yang direnangkan sampai hampir tenggelam tanpa diberi ekstrak umbi ubi jalar ungu 	Kenaikan kadar MDA pada kelompok tikus yang direnangkan dan diberi ekstrak air umbi ubi jalar ungu lebih rendah dan bermakna dibandingkan pada kelompok tikus yang direnangkan tanpa diberi ekstrak air umbi ubi jalar ungu. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak umbi ubi jalar ungu dapat sebagai antioksidan pada mencit yang diberikan beban aktivitas fisik maksimal. ⁷

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat dari subjek penelitian, sediaan ubi ungu, dan durasi penelitian. Penelitian sebelumnya menggunakan kelinci betina dan mencit galur Swiss jantan sebagai subjek penelitian, pemberian ubi ungu dalam bentuk ekstrak, serta durasi penelitian 90 hari dan 7 hari. Pada penelitian ini, digunakan tikus wistar jantan sebagai subjek penelitian, pemberian ubi ungu secara *ad libitum*, serta durasi penelitian selama 35 hari.