

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok penduduk Indonesia dengan tingkat konsumsi yang mencapai lebih dari 2,5 juta ton per tahun atau lebih dari 12 kg/orang/tahun. Berdasarkan perkembangan berbagai variabel terkait seperti peningkatan konsumsi minyak goreng untuk keperluan rumah tangga maupun industri diperkirakan total konsumsi minyak goreng dalam negeri mencapai 6 juta ton (Anonim, 2006). Penggunaan minyak goreng yang cukup tinggi ini tidak didukung dengan harga yang terjangkau bagi para pedagang makanan gorengan, sehingga para pedagang cenderung untuk tidak sering mengganti minyak dan menggunakan minyak goreng bekas dalam kurun waktu yang lama.

Menurut Lawson (1995), minyak yang digunakan untuk proses penggorengan akan mengalami 4 perubahan besar yang terjadi yaitu: (1) perubahan warna, (2) oksidasi, (3) polimerisasi dan (4) hidrolisis. Pembentukan flavor yang menyimpang juga sering terjadi pada minyak yang telah digunakan selama proses penggorengan. Kondisi ini menyebabkan terjadinya dekomposisi komponen penyusun minyak. Hasil dekomposisi tersebut mempunyai pengaruh negatif terhadap kualitas minyak maupun rasa dan nilai gizi hasil

gorengannya. Beberapa komponen hasil dekomposisi minyak tersebut dapat membahayakan kesehatan karena menyebabkan kerusakan, terutama pada organ yang terkait dengan metabolisme minyak (Rukmini, 2007).

Kerusakan minyak atau lemak akibat penggunaan secara terus menerus akan mengakibatkan berbagai macam penyakit, misalnya diare, pengendapan lemak dalam pembuluh darah, kanker dan menurunkan nilai cerna lemak. Beberapa penyakit seperti PJK (penyakit jantung koroner), rasa gatal pada tenggorokan, dislipidemia, obesitas, atherosclerosis, juga disebabkan oleh penggunaan minyak goreng bekas. Ironisnya, masyarakat Indonesia saat ini cenderung menitikberatkan nilai ekonomis daripada nilai kesehatan yang saat ini lebih cenderung diabaikan (Widayat, 2006).

Mengingat banyaknya efek buruk terhadap kesehatan akibat minyak goreng bekas, diperlukan adanya suatu terobosan baru. Upaya untuk mengolah minyak goreng bekas dalam rangka penghematan, namun tidak membahayakan kesehatan serta mudah dilakukan sangat diperlukan. Salah satunya dengan melakukan pemurnian menggunakan adsorben tertentu (Widayat dkk., 2006). Penjernihan minyak goreng bekas dapat dilakukan dengan menggunakan arang tempurung kelapa, tepung beras, mengkudu, lidah buaya, dan bawang merah (Amanda, 2007). Adsorben tersebut dapat memurnikan minyak goreng bekas karena memiliki zat antioksidan yang dapat menangkap radikal bebas dan mencegah terjadinya reaksi berantai. Mengkudu memiliki aktivitas antioksidan 2,8 kali lebih kuat dibandingkan vitamin C (Wang *et al.*, 2002).

Berdasarkan penelitian yang sudah ada, penulis menjadi termotivasi untuk melakukan penelitian mengenai penjernihan minyak goreng bekas dalam upaya perbaikan kualitas minyak dengan menggunakan buah mengkudu sebagai zat antioksidan. Untuk mengetahui efek minyak goreng bekas yang telah diberikan mengkudu terhadap organ, maka penulis menggunakan Tikus Wistar sebagai sampel. Kegiatan penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh diet yang mengandung minyak goreng bekas atau minyak hasil pemurniannya terhadap histopatologis organ tubuh yang berhubungan dengan metabolisme lipid, yaitu hepar. Tikus Wistar dipilih sebagai model hewan coba, karena memiliki tipe metabolisme yang sama dengan manusia. Dengan menggunakan Tikus Wistar, hasilnya diharapkan dapat digeneralisasi pada manusia. Disamping itu, dengan menggunakan Tikus Wistar sebagai hewan coba, maka pengaruh diet dapat benar-benar dikendalikan dan dikontrol.

B. Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh pemberian minyak goreng bekas terhadap gambaran hepatosit Tikus Wistar jantan?
2. Apakah ada pengaruh pemberian minyak goreng bekas yang dimurnikan dengan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap gambaran hepatosit Tikus Wistar jantan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian minyak goreng bekas terhadap gambaran hepatosit Tikus Wistar jantan.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian minyak goreng bekas yang dimurnikan dengan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap gambaran hepatosit Tikus Wistar jantan.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan, dan pengalaman.

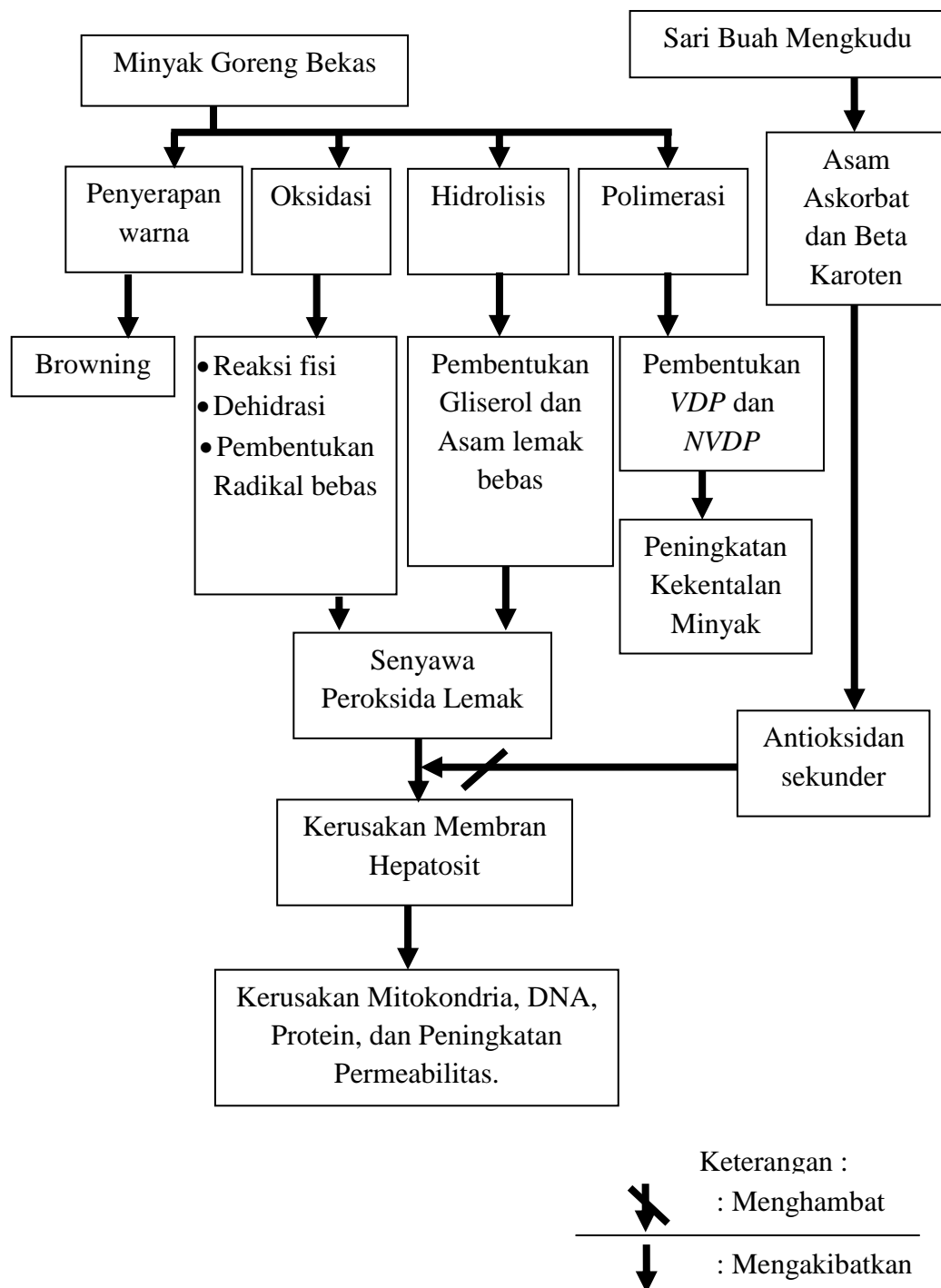
2. Bagi Masyarakat

Dengan adanya penelitian mengenai minyak goreng bekas yang dimurnikan dengan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*), maka masyarakat dapat menggunakan buah mengkudu dalam proses penjernihan minyak goreng bekas.

E. Kerangka Penelitian

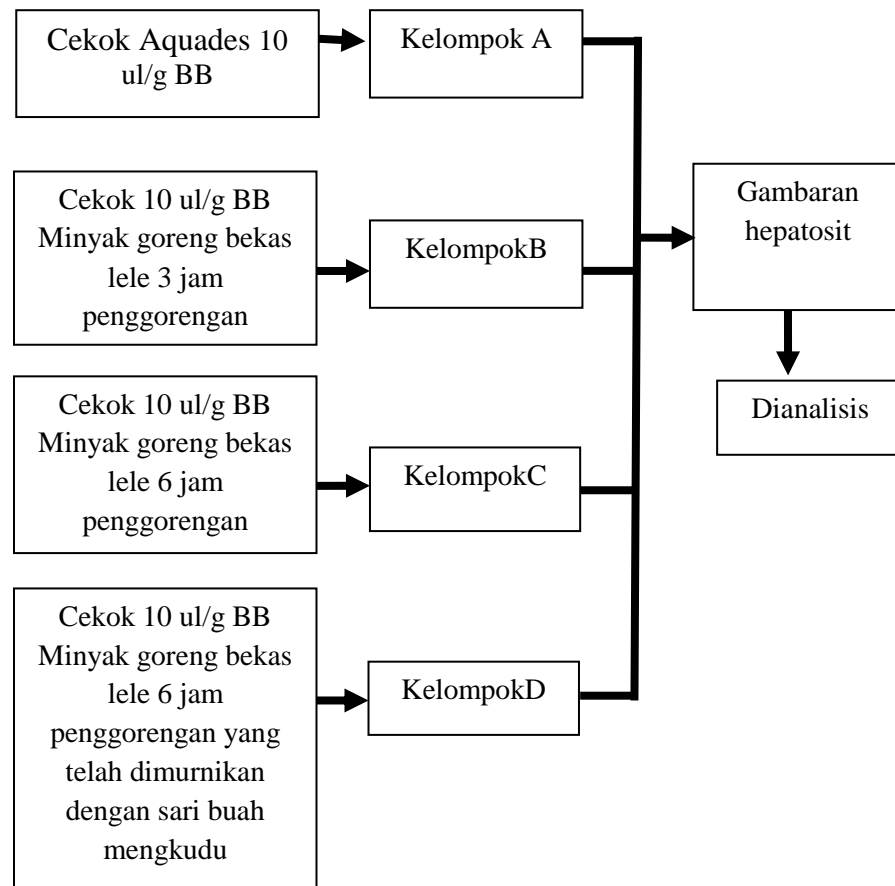
1. Kerangka Teori

Minyak yang dipanaskan akan mengalami serangkaian proses yaitu: perubahan warna, oksidasi, polimerasi dan hidrolisis, yang akan menghasilkan zat dekomposisi dari minyak, seperti hidrogen peroksida yang merupakan radikal bebas. Kerusakan minyak goreng paling sering disebabkan oleh bahan yang digoreng mengandung protein dan air. Pemanasan secara terus menerus dan pada suhu yang tinggi akan mempercepat proses kerusakan (Lawson, 1995). Dengan demikian akan semakin banyak pula pembentukan senyawa radikal bebas yang dapat merusak organ tubuh kita, terutama yang berkaitan dengan metabolisme lemak yaitu hepar (Rukmini, 2007). Mengkudu memiliki aktivitas antioksidan 2,8 kali lebih kuat dibandingkan vitamin C (Wang *et al.*, 2002). Antioksidan yang terkandung seperti asam askorbat (vitamin C) dan beta karoten dapat menangkap radikal bebas dan mencegah terjadinya reaksi berantai. Pemberian minyak goreng secara oral dengan dosis 10uL/g BB terbukti tidak toksik terhadap Tikus.



Gambar1. Kerangka Teori Pengaruh Pemberian Minyak Goreng Bekas dengan Sari Buah Mengkudu terhadap Hepatosit.

2. Kerangka Konsep



Gambar2. Kerangka Konsep Pemberian Aquades, Minyak Bekas, dan Minyak Hasil Pemurnian Terhadap Tikus Wistar Jantan yang Dilihat pada Gambaran Hepatosit.

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pemberian minyak goreng bekas terhadap gambaran hepatitis Tikus Wistar jantan menyebabkan edema dan nekrosis.
2. Pemberian minyak goreng bekas yang dimurnikan dengan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) menurunkan jumlah kerusakan hepatitis Tikus Wistar jantan.