

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak goreng merupakan salah satu bahan makanan yang banyak digunakan sehari-hari. Minyak goreng digunakan sebagai media menggoreng untuk menjadikan makanan gurih dan renyah, meningkatkan cita rasa, perbaikan tekstur dan pembawa rasa. Berdasarkan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2012, konsumsi minyak goreng perkapita pada tahun 2011 sebesar 8,24 liter/kapita/tahun dan meningkat menjadi sebesar 9,33 liter/kapita/ tahun pada tahun 2012.¹ Minyak disusun oleh asam lemak jenuh, asam lemak tidak jenuh dan beberapa vitamin. Pemanasan minyak goreng berulang kali pada suhu tinggi akan mengakibatkan hidrolisis lemak menjadi asam lemak bebas yang mudah teroksidasi dan membentuk asam lemak trans yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan.²

Pada survei yang telah dilakukan penulis pada beberapa penjual baik gorengan maupun penyetan di Tembalang mayoritas sudah beralih menggunakan minyak kemasan, karena menurut mereka minyak kemasan lebih higienis, lebih murah karena banyak promo di beberapa minimarket. Akan tetapi, masih ditemukan juga penjual yang menggunakan minyak goreng hingga beberapa kali pakai, dan kebanyakan tidak mengganti minyak yang lama dengan minyak goreng baru, melainkan menambahkan beberapa liter saja minyak yang baru pada minyak goreng yang lama.³

Minyak goreng bekas pakai atau biasa disebut minyak jelantah merupakan minyak yang tergolong minyak rusak. Proses penggorengan dalam suhu yang tinggi dan berulang kali menyebabkan terjadinya perubahan pada mutu minyak bahkan juga terjadi perubahan juga pada kandungan gizi minyak goreng tersebut. Reaksi hidrolisis pada minyak goreng akan menghasilkan gliserol dan asam lemak bebas. Peningkatan asam lemak bebas dalam darah dapat menyebabkan Diabetes Mellitus. Sedangkan reaksi oksidasi pada pemanasan minyak goreng menghasilkan senyawa peroksida dan hidroperoksida yang merupakan radikal bebas yang bersifat stabil dan bersifat karsinogen.⁴

Tingginya konsumsi minyak goreng bekas pakai menyebabkan terjadinya pergeseran pola penyakit di masyarakat yang awalnya didominasi oleh penyakit menular dan infeksi menjadi penyakit degeneratif, di antaranya adalah : kardiovaskuler, hipertensi, arteriosklerosis, diabetes mellitus, kanker.⁵ Penggunaan minyak goreng berulang dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ tubuh, termasuk saluran cerna yang dilalui. Usus halus merupakan salah satu saluran cerna yang dilalui, yang terdiri dari duodenum, jejunum dan ileum. Duodenum adalah bagian dari usus halus yang terletak setelah lambung, memiliki struktur seperti villi pada mukosa dapat mengoptimalkan absorpsi.⁶ Bahan kimia endogen maupun eksogen dapat menimbulkan kerusakan pada epitel duodenum, di antaranya deskuamsi villi dari duodenum.⁷

Beberapa studi telah dilakukan untuk mengkaji hubungan minyak goreng bekas pakai dengan kesehatan. Pemberian minyak bekas pakai pada tikus

menimbulkan kerusakan struktur histologi kolon dan ketidakseimbangan mikrobiota pada usus.⁸

Berdasarkan uraian teori diatas, peneliti tertarik untuk meneliti secara langsung tentang pengaruh pemberian minyak setelah beberapa kali penggorengan terhadap gambaran mikroskopis duodenum dari tikus wistar (*Rattus norvegicus*).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian minyak jelantah dengan frekuensi penggorengan bertingkat selama 30 hari berpengaruh terhadap perubahan gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum :

Mengetahui pengaruh pemberian minyak jelantah dengan frekuensi penggorengan bertingkat selama 30 hari terhadap perubahan gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar.

Tujuan khusus :

1. Membandingkan gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar (*Rattus norvegicus*) pada kelompok P1 (frekuensi 3 kali penggorengan) dan K1 (kontrol pertama).
2. Membandingkan gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar (*Rattus norvegicus*) pada kelompok P2 (frekuensi 6 kali penggorengan) dan K1 (kontrol pertama).

3. Membandingkan gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar (*Rattus norvegicus*) pada kelompok P3 (frekuensi 9 kali penggorengan) dan K1 (kontrol pertama).
4. Membandingkan gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar (*Rattus norvegicus*) pada kelompok P1 (frekuensi 3 kali penggorengan) dan P2 (frekuensi 6 kali penggorengan).
5. Membandingkan gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar (*Rattus norvegicus*) pada kelompok P1 (frekuensi 3 kali penggorengan) dan P3 (frekuensi 9 kali penggorengan).
6. Membandingkan gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar (*Rattus norvegicus*) pada kelompok P2 (frekuensi 6 kali penggorengan) dan P3 (frekuensi 9 kali penggorengan).

1.4 Manfaat Penelitian

- 1) Manfaat dalam ilmu pengetahuan
 - a) Memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh pemberian minyak jelantah pada gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar.
 - b) Sebagai media untuk menuangkan dan membuktikan gagasan berdasarkan teori yang didapatkan di perguruan tinggi mengenai pengaruh pemberian minyak jelantah terhadap gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar.

- 2) Manfaat dalam bidang pelayanan masyarakat
 - a) Memberikan informasi kepada masyarakat, terutama penjual makanan mengenai efek penggorengan berulang minyak jelantah terhadap kesehatan.
- 3) Manfaat dalam bidang penelitian
 - a) Memberikan informasi untuk penelitian lain yang berhubungan dengan pengaruh pemberian minyak jelantah terhadap gambaran mikroskopis duodenum tikus wistar.
 - b) Sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut dengan perbaikan metode maupun analisis yang telah ada.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai efek bahaya minyak jelantah pada hewan coba sudah pernah dilakukan oleh peneliti lain sebelumnya seperti yang tertera pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Orisinalitas penelitian

No	Orisinalitas	Metode Penelitian	Hasil
1	Noventi, Wulan. Pengaruh Pemberian Minyak Jelantah Terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Jantan Galur <i>Sprague dawley</i> . 2017	Penelitian ini menggunakan 30 ekor tikus putih galur <i>Sprague dawley</i> yang dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kontrol (K) yang tidak diberikan perlakuan, pada perlakuan 1 (P1), perlakuan 2 (P2), perlakuan 3 (P3), perlakuan 4 (P4) masing-masing diberikan minyak jelantah 1x, 4x, 8x, dan 12x penggorengan dengan dosis 1,5 ml/hari secara oral dalam waktu 28 hari.	Pada Gambaran mikroskopis terlihat perubahan patologi berupa infiltrasi sel radang, edema tubulus, edema <i>spatium</i> bowman, dan nekrosis. Berdasarkan uji statistik terdapat perbedaan bermakna, kecuali antara P1 dengan P2 ($p=0,228$) tidak didapatkan perbedaan bermakna.
2	Ade Mustika. Pengaruh Pemberian Minyak Jelantah terhadap Gambaran Histopatologi Usus dan Pankreas Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>). 2014	Penelitian menggunakan 20 ekor tikus yang dipelihara selama 8 minggu dibagi dalam 4 kelompok, yaitu kelompok a (ka) diberi minyak goreng curah, kelompok b (kb), c (kc), d (kd) diberi minyak jelantah 3,6,9 kali penggorengan diberikan dosis sebanyak 1 ml/hari diberikan mulai minggu kedua sampai minggu kedelapan.	Hasil penelitian pada ka tidak terjadi deskuamasi villi-villi, kb terlihat adanya deskuamasi villi-villi, sedangkan kc dan d terjadi peningkatan deskuamasi villi-villi usus. Gambaran pankreas pada ka tidak terjadi nekrosis sel-sel asiner, pada kb terlihat nekrosis sel-sel asiner, sedangkan kc dan kd terjadi peningkatan nekrosis sel-sel asiner.

Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini pemberian minyak jelantah pada tikus dilakukan selama 30 hari dengan frekuensi penggorengan 3x, 6x, dan 9x, sedangkan pada penelitian sebelumnya penelitian dilakukan selama 8 minggu.