

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang berfungsi sebagai media penggorengan untuk mengolah bahan-bahan makanan, pada proses penggorengan minyak goreng berfungsi sebagai medium penghantar panas. Selain memperbaiki bentuk fisik dari bahan pangan yang digoreng, minyak goreng mampu menambah nilai gizi dan kalori serta memberikan citarasa yang khas dari bahan pangan (Aladedunye dkk, 2009).

Sebagian besar masyarakat menggunakan minyak goreng lebih dari dua kali pemakaian, dengan alasan untuk menghemat ekonomi. Minyak goreng yang digunakan untuk menggoreng secara terus-menerus hingga berwarna gelap dan menyebabkan gatal pada tenggorokan biasa disebut minyak goreng bekas atau minyak goreng jelantah. Mutu minyak goreng ini sudah sangat rendah karena adanya kandungan senyawa peroksida dan asam lemak bebas yang tinggi didalamnya (Aisyah dkk., 2010). Kerusakan minyak selama proses penggorengan akan mempengaruhi nilai gizi dan mutu dari bahan pangan yang digoreng. Minyak goreng yang rusak akibat oksidasi dan polimerasi akan menghasilkan bahan makanan dengan rupa yang kurang menarik dan cita rasa yang kurang enak (Widayat, 2006).

Kerusakan minyak goreng disebabkan oleh proses oksidasi yaitu proses pemecahan atau kerusakan pada minyak karena terjadinya oksidasi (kontak dengan udara) yang menyebabkan bau dan aroma tengik pada minyak goreng.

Proses oksidasi dapat diukur dengan menggunakan indikator bilangan peroksida. Semakin tinggi bilangan peroksida semakin tinggi pula terjadinya kerusakan pada minyak goreng (Ketaren, 2005).

Salah satu upaya untuk mengurangi kandungan peroksida pada minyak jelantah agar dapat digunakan kembali serta tidak berbahaya bagi kesehatan, yaitu dengan pemberian senyawa antioksidan. Antioksidan ada dua macam yaitu antioksidan sintetis dan antioksidan alami. Antioksidan sintetis adalah antioksidan seperti butil hidroksitoluen (BHT), Butylated Hidroxy A (BHA) dan Propylgallate (PG), namun antioksidan ini tidak baik untuk kesehatan karena bersifat karsinogenik (Wisnu Cahyadi, 2008). Antioksidan alami adalah antioksidan yang berasal dari metabolit sekunder yang dihasilkan oleh berbagai tanaman, diantaranya wortel, bawang merah, kunyit, kulit pisang ambon, kulit jeruk manis dan sebagainya.

Kulit jeruk manis (*Citrus sinensis* L) adalah kulit dari buah jeruk manis yang limbah kulitnya belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat. Kulit jeruk manis mengandung beberapa senyawa yaitu minyak atsiri, pektin, fenolik, flavonoid, betakaroten dan antosianin. kandungan senyawa fenolik dalam kulit jeruk manis memiliki kemampuan untuk menghambat proses oksidasi, dan mampu memutus proses radikal bebas (Zulkifli dkk, 2012).

Penelitian dari Zulkifli dkk, (2012), antioksidan kulit jeruk manis diuji dengan metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picryl Hidrazyl) menunjukkan ekstrak etanol kulit jeruk manis memiliki  $IC_{50}$  0,564 mg/mL dan kadar fenolik total

adalah 277 mg/g GAE (Galat Acid Ekuivalen) dan jumlah flavonoid 777,23 mg/100 g.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fadraersada (2015), bahwa kulit jeruk Bali 4% b/b merupakan konsentrasi paling efektif menurunkan bilangan peroksida pada minyak goreng yang telah mengalami pemanasan selama 15 menit dengan suhu 170 – 180°C. Pemanasan minyak goreng dilakukan selama 15 menit masing-masing disertai dengan penambahan kulit jeruk Bali 4% b/b setiap akan dipanaskan, proses tersebut dilakukan sebanyak 4 kali (1, 2, 3, dan 4). Didapatkan hasil penurunan bilangan peroksida sebesar 1,42% dengan konsentrasi yang paling efektif 4% b/b.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulianti (2014), menyimpulkan bahwa penurunan angka peroksida pada minyak jelantah setelah direndam menggunakan variasi konsentrasi serbuk buah mahkota dewa 6% b/b, 8% b/b, 10% b/b, 12% b/b, 14% b/b dengan lama perendaman 24 jam terbukti dapat menurunkan angka peroksida pada minyak jelantah. Konsentrasi serbuk buah mahkota dewa yang paling efektif adalah 6% b/v dapat menurunkan bilangan peroksida sebesar 9,12%.

Berdasarkan latar belakang perlu dilakukan penelitian penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah berdasarkan variasi konsentrasi serbuk kulit jeruk manis 8% b/v, 10% b/v, 12% b/v, 14% b/v, 16% b/v, dengan lama perendaman 1 hari, 2 hari, 3 hari, 4 hari dan 5 hari.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah “Adakah pengaruh variasi konsentrasi dan variasi lama perendaman serbuk kulit jeruk manis terhadap penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah?”

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi dan variasi lama perendaman serbuk kulit jeruk manis terhadap penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Menetapkan bilangan peroksida awal pada minyak jelantah sebelum penambahan serbuk kulit jeruk manis.
- b. Menetapkan bilangan peroksida pada minyak jelantah setelah direndam dengan serbuk kulit jeruk manis konsentrasi 8% b/v, 10% b/v, 12% b/v, 14% b/v, 16% b/v, dengan lama perendaman 1 hari, 2 hari, 3 hari, 4 hari, 5 hari.
- c. Menghitung prosentase penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah.
- d. Menganalisis pengaruh variasi konsentrasi dan variasi lama perendaman serbuk kulit jeruk manis terhadap penurunan bilangan peroksida.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat bagi peneliti

Menambah dan memperluas pengetahuan penulis mengenai manfaat serbuk kulit jeruk manis untuk menurunkan bilangan peroksida pada minyak jelantah dengan variasi konsentrasi dan variasi lama perendaman.

## **2. Manfaat bagi masyarakat**

Menambah pengetahuan masyarakat tentang manfaat kulit jeruk manis untuk menurunkan bilangan peroksida pada minyak bekas pakai (minyak jelantah) dengan menggunakan serbuk kulit jeruk manis agar minyak jelantah dapat digunakan kembali.

## **3. Manfaat bagi Universitas/Institusi**

Menambah kajian pustaka di perpustakaan sehingga dapat mendorong untuk melakukan penelitian dengan pengembangan IPTEK



## 1.5 Originalitas Penelitian

Tabel 1 Originalitas Penelitian

No.	Nama Penulis, Penerbit dan Tahun	Judul	Hasil
1.	Pradita Anggi Setiadi Universitas muhammadiyah semarang 2015	Penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah menggunakan kulit pisang ambon ( <i>Musa Cavendhisi</i> ) dengan variasi konsentrasi dan waktu perendaman	Penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah menggunakan kulit pisang ambon ( <i>Musa Cavendhisi</i> ) dengan variasi konsentrasi dan waktu perendaman dengan waktu perendaman yang paling maksimal yaitu 3 jam konsentrasi 3%b/v dapat menurunkan bilangan peroksida sebesar 11,05%
2.	Diah Yulianti Universitas Muhammadiyah Semarang 2014	Penurunan angka peroksida pada minyak jelantah menggunakan variasi konsentrasi buah mahkota dewa ( <i>Phaleria macrocarpa</i> )	Penurunan angka perok-sida pada minyak jelantah menggunakan variasi konsentrasi buah mahkota dewa ( <i>Phaleria Macrocarpa</i> ) dengan konsentrasi yang efektif 6% b/b selama waktu 24 jam dapat menurunkan bilangan peroksida sebesar 9,12%
3.	Agustina Pratamasari Universitas Muhammadiyah Semarang 2014	Penurunan kadar peroksida pada minyak jelantah yang direndam dengan variasi konsentrasi kunyit ( <i>Curcuma demostic val</i> )	Penurunan kadar peroksida pada minyak jelantah yang direndam dengan variasi konsentrasi kunyit ( <i>Curcuma demostic val</i> ) dengan konsentrasi yang efektif 6% b/b selama waktu 24 jam dapat menurunkan bilangan peroksida sebesar 62,64%
4	Jaka Fadraersada Universitas Mulawarman 2015	Pengaruh penambahan kulit jeruk bali ( <i>citrus maxima</i> ) terhadap kualitas minyak goreng yang mengalami pemanasan	Hasil penelitian didapatkan minyak goreng yang ditambahkan kulit jeruk bali dengan konsentrasi 4% b/b dapat menurunkan bilangan peroksida sebesar 1,42%. pemanasan dilakukan selama 15 menit dengan suhu 170 –

---

180°C proses tersebut berulang hingga 4 kali disertai dengan penambahan kulit jeruk bali setiap akan dilakukan pemanasan

---

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada antioksidan dan waktu perendaman yang digunakan. Penelitian yang sudah dilakukan menggunakan antioksidan pada serbuk kulit pisang ambon, buah makhota dewa, kunyit, kulit jeruk bali dan maksimal perendamannya yaitu 3 jam dan 24 jam, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan antioksidan pada serbuk kulit jeruk manis dengan variasi konsentrasi 8-16 % b/v selama 1-5 hari.

