

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Minyak goreng merupakan kebutuhan pokok masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Minyak adalah zat makanan yang sangat penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Masyarakat menggunakan minyak goreng untuk menggoreng makanan, namun dengan alasan menghemat ekonomi, masyarakat menggunakan minyak goreng lebih dari dua kali penggorengan (Sukatoni, dkk 2016). Penggorengan dapat diartikan proses thermal-kimia yang akan menghasilkan karakteristik makanan goreng dengan perubahan warna coklat keemasan, tekstur berubah krispi penampakan dan flavor yang diinginkan. Selama proses penggorengan terjadi hidrolisa, oksidasi, dan dekomposisi minyak ( Aminah, 2010).

Fenomena yang dihadapi dalam proses penggorengan adalah menurunnya kualitas minyak setelah digunakan berulang-ulang (Aminah, 2010). Kerusakan minyak goreng bersifat karsinogenik yang membahayakan tubuh. Minyak akan mengalami kerusakan apabila kontak dengan air, udara, dan logam (Raharjo, 2006). Pada suhu yang relatif tinggi yaitu 160°C - 180°C, pemanasan menyebabkan minyak mengalami kerusakan dan dapat merubah susunan, warna, nilai gizi, serta terjadi reaksi oksidasi. Kerusakan pada minyak berupa ketengikan, perubahan rasa, maupun aroma akan menghasilkan senyawa peroksida yang bersifat racun dan asam lemak bebas

yang sulit dicerna oleh tubuh. Zat tersebut akan membahayakan karena lemak akan mengendap pada pembuluh darah dan pemicu kanker (Wijaya, 2005) .

Salah satu parameter penurunan mutu minyak goreng adalah bilangan peroksida (Aminah, 2010). Bilangan peroksida adalah banyaknya milligram ekivalen peroksida yang terdapat dalam 100 gram lemak (Fatisalena, dkk 2016). Angka peroksida menunjukkan banyaknya kandungan peroksida di dalam minyak akibat proses oksidasi dan polimerisasi.

Kerusakan oksidatif pada lipid ( minyak goreng ) terjadi ketika senyawa radikal bebas atau antioksidan dengan senyawa PUFA (*Poly Unsaturated Fatty Acids*). Menurut Susanto (2012) senyawa PUFA penghasil terbesar asam lemak, contohnya eicosapentaenoic (EPA) dan docosahehexaenoic (DHA). Kerusakan minyak dapat dicegah dan diperlambat dengan menggunakan antioksidan. Antioksidan dapat dibagi menjadi dua yaitu antioksidan sintetik seperti BHA (*Butil Hidroksi Anisol*), BTH (*Butil Hidroksi Toluena*) dan antioksidan alami seperti tokoferol, tokotrienol, serta ekstrak tumbuhan yang mengandung saponin, flavonoid dan tannin (Winarno, 2007).

Tanaman pandan merupakan jenis tumbuhan yang mempunyai kandungan antioksidan, yaitu senyawa flavonoid, alkanoid, tannin, saponin, dan polifenol (Diana, dkk 2014). Kandungan antioksidan pada daun pandan berfungsi melindungi tubuh dari pengaruh negatif radikal bebas yang menyebabkan berbagai penyakit. Daun pandan mengandung senyawa flavonoid hasil metabolisme sekunder polifenol. Senyawa fenolik dan

flavonoid yang banyak terkandung dalam daun pandan yaitu epicatechin, kaempfenol, dan asam galat menunjukkan penghambat yang berfungsi sebagai antioksidan (Ghasemzadeh and Jaafar, 2013)

Penelitian Sukaton, (2016) tentang penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah yang direndam selama 1 hari, 2 hari, 3 hari, 4 hari, dan 5 hari, dengan konsentrasi serbuk daun bayam 10 %  $b/v$ , dicapai waktu perendaman optimal 5 hari dengan kadar penurunan bilangan peroksida sebanyak  $23,14 \pm 0,05$  %. Penelitian oleh Fatisalena, (2016) tentang penurunan bilangan peroksida menggunakan serbuk daun kemangi diperoleh hasil penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah dengan lama waktu perendaman selama 2 hari, 3 hari, 4 hari, 5 hari, dan 6 hari dengan konsentrasi 10 %  $b/v$  yaitu dapat menurunkan bilangan peroksida  $30,31 \pm 0,06$  %.

Berdasarkan latar belakang perlu dilakukan penelitian penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah menggunakan serbuk daun pandan 10 %  $b/v$  dengan variasi waktu perendaman 8 hari, 10 hari, 12 hari, 14 hari dan 16 hari.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan “Adakah pengaruh variasi waktu perendaman serbuk daun pandan terhadap penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah ?”.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan umum

Menganalisis pengaruh variasi waktu perendaman serbuk daun pandan terhadap penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah.

#### 2. Tujuan khusus

- a. Menetapkan bilangan peroksida awal pada minyak jelantah.
- b. Menetapkan bilangan peroksida pada minyak jelantah sesudah direndam serbuk daun pandan 10 %b/v selama 8 hari, 10 hari, 12 hari, 14 hari dan 16 hari.
- c. Menganalisis pengaruh variasi waktu perendaman serbuk daun pandan terhadap penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan peneliti dan pembaca mengenai bilangan peroksida pada minyak jelantah setelah dilakukan perendaman menggunakan serbuk daun pandan.

#### 2. Bagi Institusi

Menambah perbendaharaan artikel ilmiah dan referensi bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang.

### 3. Bagi Masyarakat

Memberi informasi kepada masyarakat terutama pemanfaatan serbuk daun pandan untuk menurunkan bilangan peroksida pada minyak jelantah.

## E. Originalitas Penelitian

**Tabel 1. Originalitas Penelitian**

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Rosita Sari, Ana Hidayati, Yusrin, Universitas Muhammadiyah Semarang 2015	Penurunan Bilangan Peroksida Pada Minyak Jelantah Menggunakan Serbuk Daun Sirih Merah ( <i>Piper crocatum</i> )	Dengan variasi waktu Perendaman selama 45 menit, 60 menit, 75 menit, 90 menit, dan 105 menit. Waktu paling efektif dalam proses perendaman dengan lama waktu 105 menit dengan konsentrasi 10 %b/v adalah sebesar 25,50 %
2.	Fatialena, Yusrin, Endang Tri Wahyuni Maharani, Universitas Muhammadiyah Semarang 2016	Penurunan Kadar Bilangan Peroksida pada Minyak Jelantah Menggunakan Daun Kemangi Berdasarkan Variasi Lama Perendaman	Hasil penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah dengan konsentrasi 10 % <sup>b</sup> / <sub>v</sub> adalah 30,31±0,06 % dengan perendaman lama waktu 6 hari.
3.	Sukaton, Endang TM, Yusrin, Universitas Muhammadiyah Semarang 2016	Penurunan Bilangan Peroksida pada Minyak Jelantah Menggunakan Daun Bayam Berdasarkan Variasi Lama Perendaman	Penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah yang direndam selama 1 hari, 2 hari, 3 hari, 4 hari, dan 5 hari, dengan konsentrasi serbuk daun bayam 10 % <sup>b</sup> / <sub>v</sub> , dicapai waktu perendaman optimal 5 hari sengan kadar penurunan bilangan peroksida sebanyak 23,14±0,05 %.

Perbedaan penelitian yang telah dilakukan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada antioksidan yang digunakan yaitu serbuk daun pandan konsentrasi 10 % b/v dengan waktu perendaman 8 hari, 10 hari, 12 hari, 14 hari, dan 16 hari.

