

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada proses penggorengan, minyak goreng akan mengalami pemanasan pada suhu tinggi  $\pm 170-180^{\circ}\text{C}$  dalam waktu yang cukup lama. Hal ini menyebabkan terjadinya proses hidrolisis dan polimerisasi yang menghasilkan senyawa-senyawa hasil degradasi minyak seperti keton, aldehid, dan polimer yang merugikan kesehatan manusia. Proses-proses tersebut menyebabkan minyak mengalami kerusakan. (Chairunisa, 2013)

Minyak goreng yang sering digunakan dengan pemanasan tinggi, menyebabkan minyak goreng mengalami reaksi oksidasi. Reaksi oksidasi minyak terjadi karena melalui beberapa tahap yaitu tahap inisiasi, tahap propagasi dan terminasi. Radikal bebas yang terbentuk di tahap awal reaksi (tahap inisiasi) dapat bereaksi dengan oksigen dan menghasilkan senyawa peroksida. Keberadaan senyawa peroksida ini digunakan sebagai indikator terjadi oksidasi lemak / minyak. Reaksi oksidasi lemak dapat dipengaruhi oleh jumlah ikatan rangkap pada minyak, suhu, konsentrasi oksigen, cahaya, logam, aktivitas air, antioksidan dan katalis. Semakin tinggi bilangan peroksida menunjukkan bahwa jumlah peroksida semakin banyak dan dapat diduga bahwa tingkat reaksi oksidasi semakin tinggi (Kusnandar, 2010).

Peroksida atau bilangan peroksida merupakan suatu metode yang biasa digunakan untuk menentukan degradasi minyak atau untuk menentukan derajat kerusakan minyak. Jika jumlah peroksida lebih dari 100 meq peroksida / kg

minyak akan bersifat sangat beracun dan mempunyai bau yang tidak enak. Kenaikan bilangan peroksida merupakan indikator bahwa minyak akan berbau tengik. Pengukuran angka peroksida pada dasarnya adalah mengukur kadar peroksida dan hiperoksida yang terbentuk pada tahap awal reaksi oksidasi lemak (Yusminah, 2013).

Pada umumnya senyawa peroksida mengalami dekomposisi oleh panas dalam jangka waktu yang cukup lama. Peroksida dapat mengakibatkan destruksi beberapa macam vitamin dalam bahan pangan berlemak, peroksida mempercepat proses timbulnya bau tengik pada bahan pangan dan minyak goreng. Apabila jumlah peroksida pada bahan pangan dan minyak tersebut melebihi standar mutu maka akan bersifat beracun dan tidak dapat di konsumsi. ( Aisyah,2010).

Sehubungan dengan banyaknya minyak goreng bekas dari industri maupun rumah tangga dalam jumlah tinggi maka perlu dilakukan upaya untuk mengurangi kandungan yang merugikan kesehatan dalam minyak goreng bekas tersebut seperti senyawa peroksida, zat warna akibat oksidasi dan pengaruh logam serta kotoran-kotoran lain sehingga dapat digunakan kembali untuk menggoreng. (Arpi, 2014)

Akibat kerusakan minyak goreng tersebut dapat menyebabkan keracunan, sehingga dapat menyebabkan diare, pengendapan lemak dalam pembuluh darah, kanker maupun nilai cernanya menurun. Dalam bahan pangan asam lemak bebas dengan kadar lebih dari 0,2% dari berat lemak akan mengakibatkan bau yang tidak diinginkan.(Winarni,2010) Menurut Ratu Ayu Dewi Sartika (ahligizi di FKM-UI), minyak goreng bekas berpotensi menimbulkan penyakit jantung koroner.Walaupun jelantah yang diperoleh telah melalui penyaringan beberapa

kali, namun proses ini tidak menghilangkan zat yang timbul setelah minyak goreng dipanaskan dengan suhu tinggi berulang kali. Minyak goreng akan timbul asam lemak trans dari pemakaian berulang tersebut. Selanjutnya, zat ini akan mempengaruhi metabolisme profil lipid darah yakni HDL kolesterol, LDL kolesterol dan total kolesterol yang kemudian menimbulkan penyumbatan pada pembuluh darah yang disebut sebagai jantung koroner. Selain itu minyak goreng yang rusak bila dikonsumsi akan menyebabkan penyakit seperti pengendapan lemak dalam pembuluh darah (Artherosclerosis) (Rijal, 2014).

Bilangan peroksida pada minyak dapat dihambat dengan memberikan antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang mempunyai struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali dan dapat memutus reaksi berantai dari radikal bebas. Radikal bebas adalah atom atau senyawa yang kehilangan pasangan elektronnya, sehingga menjadi tidak berpasangan dan berusaha mengambil elektron dari senyawa lain yang menyebabkan terjadinya radikal bebas berantai (Aisyah, 2010). Salah satu alternatif untuk mengurangi radikal bebas adalah penggunaan dari tanaman sayur yang mengandung antioksidan yang berfungsi untuk mencegah terbentuknya radikal bebas, salah satunya adalah daun kelor.

Pohon kelor (*Moringa oleifera*) adalah salah satu tanaman yang paling luar biasa yang pernah ditemukan. Hal ini mungkin terdengar sensasional, namun faktanya memang kelor terbukti secara ilmiah merupakan sumber gizi berkhasiat obat yang kandungannya diluar kebiasaan kandungan tanaman pada umumnya. Sehingga kelor diyakini memiliki potensi untuk mengakhiri kekurangan gizi, kelaparan, serta mencegah dan menyembuhkan berbagai penyakit diseluruh dunia.

Kelor benar-benar tanaman ajaib, dan karunia Tuhan sebagai sumber bergizi dan obat penyembuhan bagi umat manusia (Krisnadi, 2013).

Kelor merupakan salah satu tanaman sayuran yang multiguna. Hampir semua bagian dari tanaman kelor ini dapat dijadikan sumber makanan karena mengandung senyawa aktif dan gizi lengkap. Salah satu yang paling menonjol dari kandungan tanaman kelor adalah antioksidan, terutama pada daunnya yang mengandung antioksidan yang tinggi. Antioksidan didalam daun kelor mempunyai aktivitas menetralkan radikal bebas sehingga mencegah kerusakan oksidatif pada sebagian besar biomolekul dan menghasilkan proteksi terhadap kerusakan oksidatif secara signifikan. Hasil penelitian uji fitokimia (Nweze,2014 dalam Ulqiya,2014), daun kelor mengandung flavonoid, antrakuinon, alkaloid, saponin, terpenoid, antosianin, tanin, dan karotenoid.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang uji daya hambat penambahan serbuk daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap bilangan peroksida pada minyak jelantah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada uji daya hambat perendaman serbuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap bilangan peroksida pada minyak jelantah ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Bagaimana uji daya hambat perendaman serbuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap bilangan peroksida pada minyak jelantah ?

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi bilangan peroksida pada minyak jelantah tanpa penambahan serbuk daun kelor.
2. Mengidentifikasi bilangan peroksida pada minyak jelantah yang ditambahkan serbuk daun kelor.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Memperluas wawasan serta ilmu pengetahuan tentang daun kelor dan manfaatnya sebagai antioksidan yang dapat menurunkan kadar bilangan peroksida pada minyak jelantah.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Memberitahukan kepada masyarakat bahwa minyak jelantah yang sudah berwarna coklat dan berbau tengik dapat digunakan kembali dengan cara menambahkan daun kelor sebanyak 5gr kedalam 100ml minyak jelantah dengan maksimal penggunaan minyak jelantah sebanyak 2 kali.