

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Kelapa**

Kelapa (*Cocos nucifera* L) merupakan salah satu hasil pertanian Indonesia yang cukup potensial. Hampir semua bagian dari tanaman tersebut dapat dimanfaatkan. Banyak kegunaan yang dapat diperoleh dari kelapa dan salah satu cara untuk memanfaatkan buah kelapa adalah mengolahnya menjadi minyak makan atau minyak goreng. Produk kelapa yang paling berharga adalah minyak kelapa, yang dapat diperoleh dari daging buah kelapa segar atau dari kopra (Suhardiyono, 1995).

##### **2.1.2 Minyak kelapa**

Minyak kelapa adalah salah satu lemak nabati yang diperoleh dari buah kelapa. Ada dua jenis minyak kelapa, minyak kelapa biasa atau yang digunakan untuk menggoreng dan minyak kelapa murni yang dikenal dengan Virgin Coconut Oil (VCO). Minyak kelapa biasa diperoleh dari kopra dengan cara pemanasan dan pemurnian dengan bahan kimia, sedangkan minyak kelapa murni diperoleh dari kelapa segar tanpa proses pemanasan. Maka minyak kelapa murni biasanya tidak digunakan untuk menggoreng tetapi langsung diminum sebagai makanan kesehatan (Silalahi dan Nurbaya, 2011)

### 2.1.2.1 Standar Mutu Minyak Goreng Kelapa

Tabel 2.1 Standart Mutu Minyak Goreng Kelapa Menurut SNI 8904:2020

No.	Kriteria uji	Persyaratan
1.	Bau	Normal
2.	Warna ( <i>Lovibond 5,25" cell</i> )	Maks 2
3.	Kadar air dan bahan menguap	Maks 0,3%
4.	Asam laurat (C12:0) dalam komposisi asam lemak minyak	Min. 43%
5.	Asam lemak bebas (dihitung sebagai asam laurat)	Maks 0,1%
6.	Bilangan penyabunan	248-265 mg KOH/g contoh
7.	Bilangan iod	7-13,0 wijs
8.	Bilangan Peroksida	Maks 5 mek O <sub>2</sub> /Kg
9.	Minyak pelikan	-
10.	Cemaran logam berat	
10.1	Timbal (Pb)	Maks 0,1 mg/kg
10.2	Kadmium (Cd)	Maks 0,1 mg/kg
10.3	Timah (Sn)	Maks 40 mg/kg
10.4	Merkuri (Hg)	Maks 0,05 mg/kg
10.5	Arsen (As)	Maks 0,1 mg/kg

### 2.1.3 Daun Kari

Temurui atau disebut sebagai tumbuhan kari (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) termasuk dalam golongan famili Rutaceae (suku jeruk-jerukan). Tumbuhan ini berasal dari wilayah India dan Sri Langka dan tumbuh subur dalam iklim tropis. Tumbuhan kari merupakan tumbuhan khas wilayah India, Srilangka, dan beberapa wilayah di Asia Tenggara seperti Indonesia. Daun kari ini banyak terdapat di Provinsi Aceh yang dikenal dalam bahasa daerah "daun temurui". Mayoritas masyarakat Aceh

menggunakan Tanaman temurui sebagai rempah penyedap masakan. Secara tradisional temurui ini juga telah digunakan sebagai pengobatan penyakit rematik, obat luka, disentri, diare dan gigitan ular (Utami, dkk, 2015). Taksonomi tanaman temurui termasuk dalam tatanama tumbuhan sebagai berikut (Singh, et.al, 2014).

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Sub-divisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledonae  
Ordo : Sapindales  
Famili : Rutaceae  
Genus : *Murraya*  
Spesies : *Murraya koenigii* (Linn.) Spreng



Gambar 2.1 Daun Kari

### **2.1.3.1 Manfaat Daun Kari**

Daun kari biasanya digunakan sebagai rempah penyedap masakan. Selain berperan penting dikuliner, daun kari juga memiliki manfaat didunia pengobatan. Air rebusan daun kari memiliki manfaat untuk mengatasi anemia, menurunkan kolesterol, mengobati diare dan mengatasi diabetes karena mempunyai efek sebagai antioksidan, antidiabetes, antimikroba, anti-inflamasi dan antihiperkolesterolemia (Fachraniah, 2012).

### 2.1.3.2 Kandungan Daun Kari

Daun kari memiliki kandungan saponin, terpenoid/triterpenoid, alkaloid, glikosida, flavonoid, tanin dan antioksidan seperti tokoferol, b-karoten dan lutein. Daun kari juga memiliki kandungan mineral Cr, Mg, Mn, Zn dan Cu (Sudrawanto, dkk., 2015). (Gahlawat, dkk., 2014) mengatakan bahwa daun kari segar mengandung volatil oil yang kaya akan vitamin A, kalsium, girinimbin, koenin, koenigin, koenidin dan koenimbin.

### 2.1.4 Ekstraksi

Ekstraksi adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan. Berdasarkan wujudnya ekstrak dibagi menjadi ekstrak cair, ekstrak kental, ekstrak encer dan ekstrak kering (Depkes RI, 2000).

#### 2.1.4.1 Jenis-jenis Ekstraksi

Menurut (Depkes RI, 2000) terdapat dua jenis ekstraksi cara dingin yaitu:

##### a. Maserasi

Maserasi adalah proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Secara teknologi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan. Maserasi kinetik dilakukan pengadukan yang kontinu (terus-menerus). Remaserasi berarti dilakukan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan maserat pertama, dan seterusnya.

##### b. Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna (exhaustive extraction) yang umumnya dilakukan pada temperatur ruangan. Proses

terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara tahap perkolasi sebenarnya (penetesan/penampungan ekstrak), terus menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) yang jumlahnya 1-5 kali bahan.

### **2.1.5 Kerusakan Minyak**

Ketengikan adalah proses kerusakan minyak goreng yang menyebabkan adanya citarasa dan bau yang tidak enak. Kombinasi lamanya pemanasan dan suhu yang tinggi mengakibatkan terjadinya beberapa reaksi penyebab kerusakan minyak yang diantaranya adalah reaksi hidrolisa dan oksidasi.

#### **2.1.5.1 Reaksi Hidrolisa**

Minyak atau lemak akan diubah menjadi asam-asam lemak bebas dan gliserol pada reaksi hidrolisa. Reaksi hidrolisa yang dapat mengakibatkan kerusakan minyak atau lemak terjadi karena terdapatnya sejumlah air dalam minyak atau lemak tersebut. Air dapat menghidrolisa minyak menjadi gliserol dan asam lemak bebas, proses ini dibantu oleh adanya asam, alkali, uap air, temperatur tinggi dan enzim. Reaksi ini akan mengakibatkan ketengikan dan perubahan flavour. Asam lemak bebas merupakan indikator kesegaran suatu minyak goreng. Kandungan asam lemak bebas minyak meningkat selama pemanasan. Pada proses ini terjadi pemutusan rantai trigliserida menjadi asam-asam lemak bebas dan gliserol.

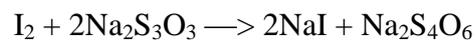
#### **2.1.5.2 Reaksi Oksidasi**

Reaksi oksidasi berlangsung apabila terjadi kontak antara oksigen dengan minyak atau lemak. Terjadinya reaksi oksidasi ini akan mengakibatkan bau tengik pada minyak dan lemak. Oksidasi biasanya dimulai dengan pembentukan peroksida dan hidroperoksida. Proses selanjutnya ialah terurainya asam-asam lemak disertai dengan konversi hidroperoksida menjadi aldehid dan keton serta asam-asam lemak bebas.

Pada kondisi biasa, asam lemak jenuh bersifat stabil di udara. Sebagian besar asam-asam lemak tidak jenuh akan rusak dengan bertambahnya umur dan hasil dari akibat kerusakan tersebut sebagian besar dapat menguap. Asam lemak pada umumnya bersifat semakin reaktif terhadap oksigen dengan bertambahnya jumlah ikatan rangkap pada rantai molekul. Proses oksidasi tidak ditentukan oleh besar kecilnya jumlah lemak dalam bahan sehingga bahan yang mengandung lemak dalam jumlah kecilpun mudah mengalami oksidasi (Ketaren, 2008).

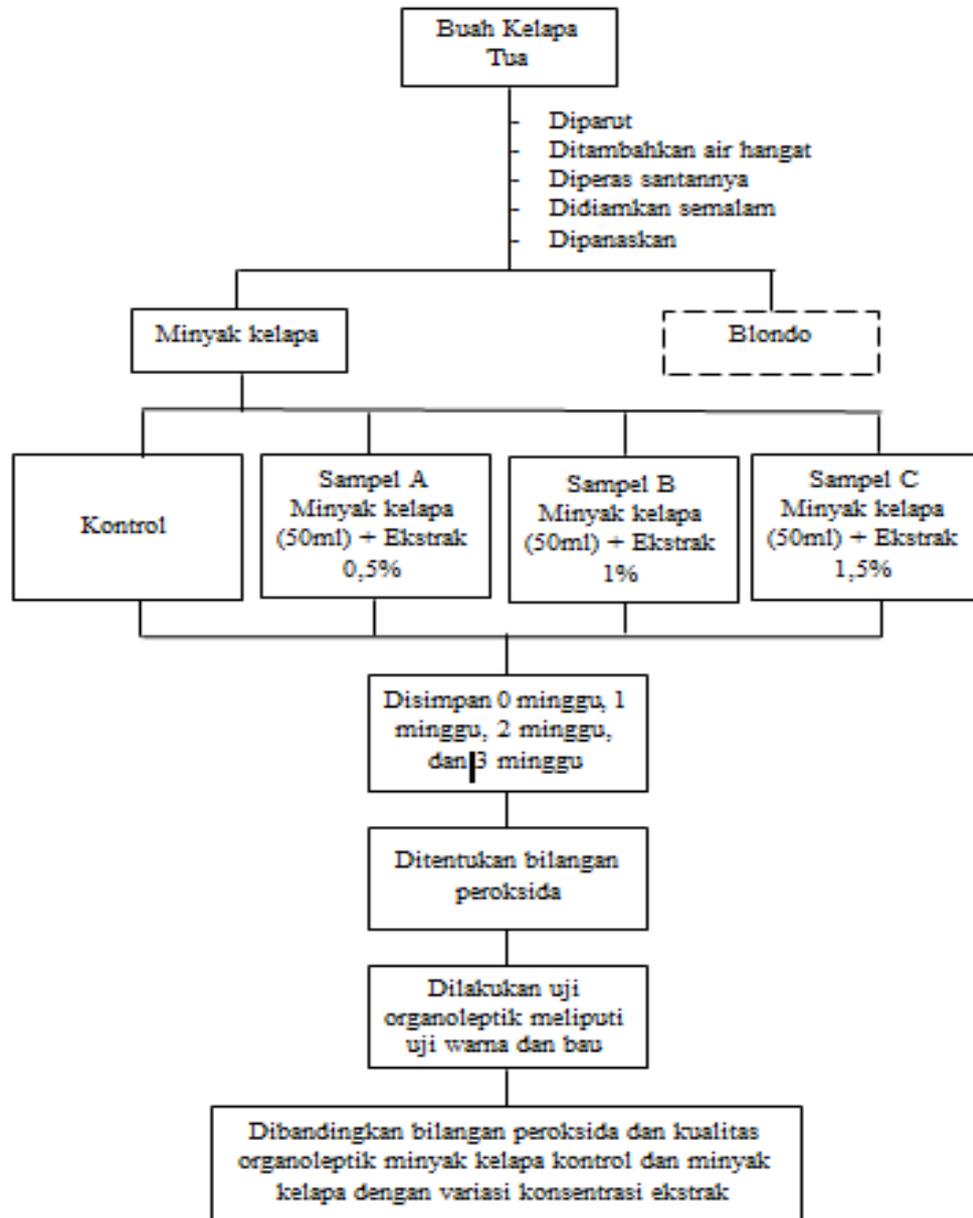
#### **2.1.6 Bilangan Peroksida**

Kerusakan lemak atau minyak yang utama adalah karena peristiwa oksidasi dan hidrolitik, baik enzimatis maupun nonenzimatis. Diantara kerusakan minyak yang dapat terjadi, ternyata kerusakan karena autoksidasi yang paling besar pengaruhnya terhadap cita rasa (Seneviratne dan Dissanayake, 2005). Bau tengik atau rancid pada minyak disebabkan karena adanya aldehid dan keton. Untuk mengetahui tingkat kerusakan minyak dapat dinyatakan sebagai angka peroksida. Angka peroksida dinyatakan dalam miliequivalen dari peroksida dalam setiap 1000 g minyak atau lemak. Cara yang sering digunakan untuk menentukan bilangan peroksida berdasarkan pada reaksi antara alkali iodida dalam larutan asam dengan ikatan peroksida (Rusmanto, 2004). Reaksi yang terjadi dalam penentuan angka peroksida adalah:



## 2.2 Kerangka Konsep

Tabel 2.2 Kerangka Konsep



Keterangan :

□ = Diteliti

□ (dashed) = Tidak diteliti

### **2.3 Hipotesis**

Berdasarkan kerangka konsep penelitian, maka hipotesis penelitian yang diajukan dirumuskan sebagai berikut :

1. Penambahan variasi konsentrasi ekstrak daun kari berpengaruh terhadap tingkat ketengikan minyak kelapa.
2. Semakin besar kadar ekstrak yang ditambahkan maka akan semakin memperlambat laju oksidasi minyak kelapa.