

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Minyak goreng adalah bahan pangan yang banyak dikonsumsi dan merupakan kebutuhan pokok. Ini terbukti oleh fakta bahwa masyarakat Indonesia lebih suka memasak makanan dengan penggorengan. Minyak goreng nabati yang dibuat dari buah kelapa sawit biasanya sering digunakan. (Wardoyo, 2018).

Minyak goreng kelapa sawit lebih banyak digunakan oleh masyarakat karena lebih murah dan lebih mudah didapat juga bisa dibilang lebih terjangkau dibanding minyak goreng lainnya sehingga konsumen minyak kelapa sawit tinggi. Berdasarkan data Konsumsi minyak goreng terus meningkat, menurut Buletin Konsumsi Pangan 2018 dari 2012 hingga 2017, meningkat sebanyak 7,44%, dari 1,83 juta ton menjadi 2,36 juta ton. Diproyeksikan konsumsi minyak goreng akan naik lagi menjadi 11.38 liter per tahun, atau 9,11 kg per kapita, dan 11,38 liter per tahun, atau 8,87 kg per kapita. (Ketaren, 2019).

Masyarakat Indonesia sering menggunakan minyak goreng hingga warnanya berubah yang awalnya warna kuning menjadi kehitaman (minyak jelantah) sehingga minyak tidak bisa digunakan lagi dan seharusnya dibuang (Muhammad *et al.* 2020). Penggunaan minyak goreng secara berulang dapat mengakibatkan kerusakan minyak. Penggorengan mengubah kualitas dan nilai nutrisi makanan karena reaksi seperti oksidasi, hidrolisis, polimerisasi, dan reaksi dengan logam (Rauf, 2015).

Konsumsi makanan yang digoreng telah meningkat di seluruh masyarakat. sehingga minyak goreng digunakan berulang kali untuk tujuan penghematan, karena harganya cukup mahal bagi kelompok masyarakat ekonomi menengah. Oleh karena itu, semua orang harus tahu cara

menggunakan dan menangani minyak goreng (Mardiyah, 2018).

Alat penggorengan besi dapat menyebabkan oksidasi lemak. Pedagang kaki lima hanya menambah beberapa liter minyak goreng lama dan tidak menggantinya dengan minyak baru, ini menyebabkan kualitas minyak menurun, yang ditunjukkan dengan radikal bebas, bilangan asam, bilangan iod, indeks bias, dan perubahan warna gelap (Kataren, 2018).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, tumor, diabetes, dan kanker disebabkan oleh radikal bebas yang bersumber dari makanan dan minuman. Makanan yang digoreng dapat berdampak pada kualitasnya, seperti rasa, warna, dan tekstur. Oleh karena itu, jumlah asam dan peroksida dalam minyak goreng harus dihitung untuk mengetahui kualitasnya (Rimastuti *et al.* 2019).

Angka asam adalah ukuran jumlah asam lemak bebas pada minyak. Angka asam menunjukkan jumlah asam yang dapat dinetralkan dengan basa. Teknik titrasi dapat digunakan untuk menentukannya. Asam lemak yang tidak terikat pada gliserol disebut asam lemak bebas (Rauf, 2015).

Nilai utama untuk mengukur kerusakan pada minyak dan lemak adalah jumlah peroksida, yang dibentuk ketika oksigen diikat oleh asam lemak tidak jenuh sehingga membentuknya. Metode iodometri dapat digunakan untuk mengidentifikasi peroksida ini. Selain membantu menentukan kualitas minyak setelah pengolahan dan penyimpanan, jumlah peroksida menunjukkan proses oksidasi minyak. Peroksida meningkat dalam tingkat tertentu selama penyitaan sebelum penggunaan, dan tingkat ini dipengaruhi oleh waktu, suhu, kontak dengan cahaya, dan udara. Tingkat peroksida yang tinggi menunjukkan oksidasi yang berkelanjutan, sedangkan tingkat peroksida yang rendah tidak menunjukkan bebas dari oksidasi. Peroksida menguap dan meningkatkan suhu sistem penggorengan (Rauf, 2015).

Bawang bombay (*Allium cepa*) adalah sayuran umbi yang multiguna biasa digunakan untuk masakan dan bawang bombay memiliki potensi untuk digunakan dibidang medis karena memiliki beberapa kandungan zat aktif

seperti allin, petrin, allisin, saponin dan beberapa diantara lainnya diketahui dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur. Allisin biasanya ditemukan pada tanaman dari suku alliaceae atau suku bawang-bawangan karena bawang membuat zat khusus ini untuk melindunginya dari bakteri atau jamur yang menyerang saat bawang dilukai (Amyra, 2019).

Berdasarkan penjelasan tersebut sehingga dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah penambahan bawang bombay berpengaruh untuk peremajaan minyak jelantah terhadap bilangan peroksida yang dilakukan dengan metode iodometri. Dan diharapkan dari penelitian ini didapatkan angka penurunan bilanganperoksida pada minyak jelantah?

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat perbedaan sebelum dan sesudah penambahan serbuk bawang bombay terhadap penurunan asam lemak bebas pada minyak jelantah?
2. Apakah terdapat perbedaan sebelum dan sesudah penambahan penambahan serbuk bawang bombay terhadap penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah?
3. Apakah didapatkan pengaruh pada asam lemak bebas dan bilangan peroksida pada minyak jelantah sebelum dan sesudah penambahan serbuk bawang bombay?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Menjelaskan adanya pengaruh penambahan bubuk bawang bombay untuk menurunkan kadar asam lemak bebas titrasi pada minyak jelantah dengan menggunakan metode iodometri dan metode alkalimetri.

### **2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui kadar bilangan peroksida pada minyak jelantah sebelum dan sesudah diberikan serbuk bawang bombay.

2. Untuk mengetahui kadar asam lemak bebas pada minyak jelantah sebelum dan sesudah diberikan serbuk bawang bombay.
3. Untuk menganalisis pengaruh kadar bilangan peroksida dan asam lemak bebas pada minyak jelantah sebelum dan sesudah diberikan serbuk bawang bombay.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Institusi/Akademik**

Sebagai sumbangsih keperpustakaan dan bahan bacaan bagi peneliti selanjutnya.

##### **2. Peneliti**

Untuk menambah wawasan dalam menerapkan ilmu khususnya pada Ilmu Teknologi Laboratorium Medis

##### **3. Masyarakat**

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai potensi bawang bombay dalam memperbaiki kualitas minyak.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini mencakup materi pembahasan mengenai Kimia Air Makanan dan Minuman untuk mengetahui perbedaan kadar asam lemak bebas dan bilangan peroksida menggunakan serbuk bawang bombay (*Allium cepa*).

#### **F. Keaslian Penelitian**

Berdasarkan telaah dan literatur yang ada, penelitian yang pernah dilakukan tersaji pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti/Penerbit Tahun	Judul	Hasil
Mutiara Putri Utami Susanto, Kencanawati, Septiani, dan Nurahayu, 2020	Penurunan Bilangan Peroksida Dan Lemak Bebas Minyak Menggunakan Mahkota Dewa	Uji bilangan peroksida pada sampel minyak jelantah yang sudah direndam dan diaduk selama dua hari dengan variasi Uji asam lemak bebas pada sampel minyak jelantah yang sudah direndam dan diaduk selama dua hari menunjukkan penurunan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v, dan 20% b/v menjadi 52,17 meq O <sub>2</sub> /kg, 39,13 meq O <sub>2</sub> /kg, dan 30,43 meq O <sub>2</sub> /kg.
Fitri Barau, Siti Nuryanti, dan Indarini Dwi Puraitasari, 2015	Buah Mengkudu ( <i>Morinda citrifolia L.</i> ) sebagai Pengadsorpsi Minyak Jelantah.	Hasil menunjukkan penambahan bubuk mengkudu berfungsi sebagai adsorben meningkatkan kualitas minyak goreng bekas.
Siti Mardiyah, 2018	Efek Anti Oksidan Bawang Putih Terhadap Penurunan Bilangan Peroksida Minyak Jelantah.	Penambahan bawang putih dapat mengurangi ketengikan dan menurunkan kadar peroksida pada minyak goreng bekas.

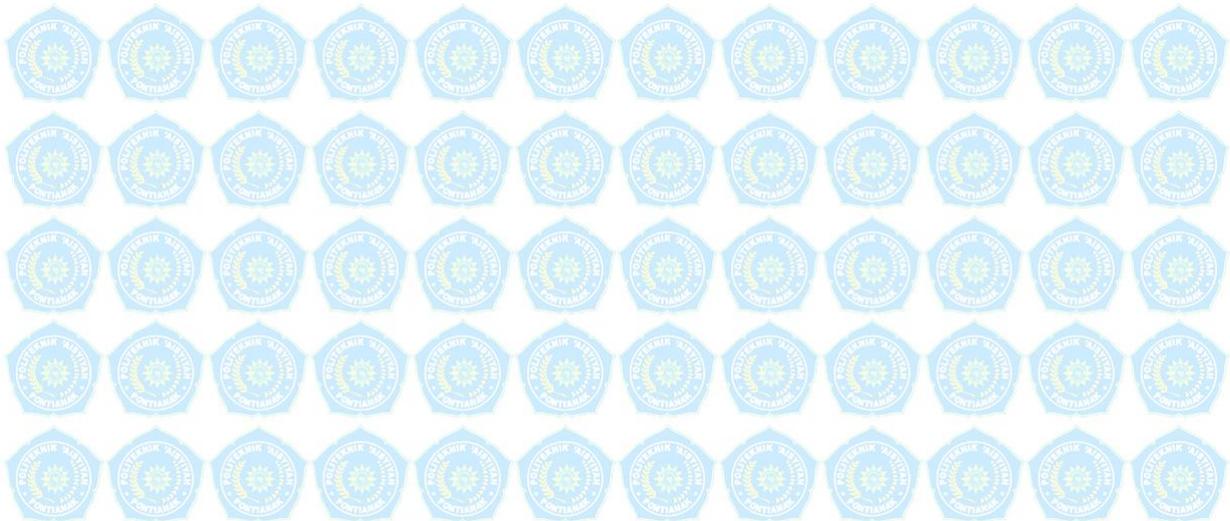
## POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Berdasarkan data originalitas diatas dapat dibedakan pada penelitian

yang dilakukan oleh Mutiara Putri Utami Susanto, *et all*, Dengan menggunakan serbuk mahkota dewa, ingin mengetahui apakah ada peroksida dan asam lemak bebas pada minyak jelantah. Selain itu, yang dilakukan saudari Fitri Barau, Siti Nuryanti, dan Indarini Dwi Puraitasari(2015) bertujuan mengetahui buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) sebagai pengadsorpsi minyak jelantah. Selain itu, pada penelitian saudari Siti Mardiyah(2018) bertujuan untuk mengetahui bagaimana anti oksidan bawang putih mempengaruhi jumlah peroksida dalam minyak jelantah.

Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya yaitu belum ada yang menggunakan bawang bombay sebagai media pemurnian pada minyak jelantah.

## PERPUSTAKAAN



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK