

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kegemaran masyarakat pada berbagai makanan yang digoreng menjadikan kebutuhan minyak goreng semakin meningkat dan disertai pula dengan meningkatnya harga jualnya. Meningkatnya harga jual minyak goreng menyebabkan masyarakat lebih memilih untuk menggunakan minyak goreng yang harganya lebih murah yaitu minyak goreng curah.

Minyak goreng curah merupakan minyak goreng yang dijual tanpa kemasan, sehingga jika ditinjau dari kualitas serta higienitas masih jauh di bawah minyak goreng dengan kemasan. Tanpa kemasan pada minyak goreng curah ini dapat dengan mudah mengalami oksidasi sehingga cepat rusak. Reaksi oksidasi tersebut disebabkan karena terjadinya kontak antara minyak dengan sejumlah oksigen yang mengakibatkan ketengikan sehingga akan mempengaruhi cita rasa dan umur simpan dari minyak tersebut. Maka untuk memperbaiki kualitas minyak goreng curah dapat dilakukan dengan menambahkan antioksidan, yang dapat mencegah dan menunda terjadinya reaksi oksidasi radikal bebas dalam oksidasi lipid pada minyak.

Antioksidan adalah senyawa donor elektron atau reduktan. Senyawa dengan berat molekul kecil tapi mampu menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi dengan mencegah terbentuknya radikal. Antioksidan dapat menghambat reaksi oksidasi dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif, sehingga kerusakan sel akan dihambat [1]. Antioksidan memiliki peran yang berbeda dalam sistem pangan dan biologis. Dalam sistem pangan antioksidan menghambat proses oksidasi lemak atau minyak sehingga berfungsi sebagai pengawet. Sementara dalam sistem biologis, antioksidan menangkal radikal bebas dalam tubuh sehingga dapat melawan kerusakan oksidatif [2].

Secara umum, berdasarkan sumbernya antioksidan digolongkan dalam dua jenis, yaitu antioksidan sintetik dan antioksidan alami. Menggunakan antioksidan sintetik mempunyai keuntungan yaitu aktivitas antiradikalnya sangat kuat. Antioksidan sintetik yang biasa digunakan yaitu seperti BHA, BHT dan TBHQ. Namun ketiga antioksidan tersebut mempunyai kekurangan, yaitu berpotensi

karsinogenik yang dapat menyebabkan tumor kandung kemih dan kanker lambung [3]. Oleh sebab itu sumber antioksidan alami sangat dibutuhkan untuk menggantikan peran antioksidan sintetik [4].

Antioksidan alami dapat diperoleh dari tumbuhan dengan senyawa yang terkandung di dalamnya yaitu golongan fenolik seperti golongan flavonoid, turunan asam sinamat, kumarin dan asam-asam fungsional. Salah satu antioksidan alami yang dimanfaatkan dalam penelitian ini yaitu kulit buah pisang raja jenis bulu (*Musa paradisiaca sapientum*. L). Hal tersebut karena kulit buah pisang raja jenis bulu (*Musa paradisiaca sapientum*. L) mempunyai aktivitas antioksidan yang lebih besar dibandingkan dengan kulit buah pisang jenis lainnya yang mencapai 97,85% sebelum dilakukan pengolahan [5].

Kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) merupakan limbah yang biasanya dibuang begitu saja sehingga dapat menjadi limbah organik atau sebagai pakan ternak. Namun ternyata kulit pisang raja mempunyai prospek yang baik jika dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan dalam bahan pangan. Kulit pisang raja memiliki kadar senyawa fenolik yang jauh lebih tinggi daripada yang terkandung pada daging buahnya. Penelitian terkait yang pernah dilakukan menyatakan bahwa berdasarkan uji fitokimia kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) mempunyai kandungan senyawa flavonoid yang diperoleh melalui cara maserasi menggunakan pelarut metanol [6].

Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L). Aktivitas antioksidan tersebut berpotensi pada minyak goreng curah, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu bahan tambahan pangan dalam meningkatkan kualitas minyak goreng curah. Antioksidan alami yang ditambahkan pada minyak goreng curah akan dibandingkan dengan minyak goreng curah tanpa penambahan antioksidan dan minyak goreng curah dengan penambahan antioksidan sintetik BHT yang dapat diketahui kualitasnya dengan menentukan bilangan peroksida dan kadar asam lemak bebas.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Senyawa metabolit sekunder apa yang terkandung dalam ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L)?
2. Berapa nilai aktivitas antioksidan ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L)?
3. Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) dan antioksidan sintetis BHT (*butylated hydroxyl toluene*) terhadap nilai bilangan peroksida dan kadar asam lemak bebas pada minyak goreng curah?
4. Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) pada minyak goreng curah terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur makaroni setelah proses penggorengan?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan menggunakan pelarut etanol.
2. Uji fitokimia pada ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) adalah uji terhadap golongan senyawa fenolik, flavonoid, steroid, tanin dan saponin.
3. Pengujian aktivitas antioksidan pada ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) berdasarkan metode DPPH (*2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*) dengan variasi konsentrasi 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm dan 10 ppm.
4. Perbandingan yang digunakan pada uji aktivitas antioksidan adalah BHT (*butylated hydroxyl toluene*).
5. Pengujian aktivitas antioksidan pada minyak goreng curah digunakan ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) dengan daya aktivitas antioksidan tertinggi.

6. Hasil penggorengan makaroni menggunakan minyak goreng curah penambahan ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) dilakukan uji organoleptik oleh 20 orang panelis tak terlatih dengan parameter warna, aroma, rasa dan tekstur.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi senyawa yang terkandung dalam ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L).
2. Menentukan daya aktivitas antioksidan tertinggi pada ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L).
3. Mengidentifikasi pengaruh penambahan ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) dan antioksidan sintesis BHT (*butylated hydroxyl toluene*) terhadap nilai bilangan peroksida dan kadar asam lemak bebas yang dihasilkan pada minyak goreng curah.
4. Mengidentifikasi adanya pengaruh penambahan ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) pada minyak goreng terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur makaroni setelah proses penggorengan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan yang memanfaatkan limbah kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*. L) dalam mencegah terjadinya oksidasi pada minyak goreng curah sehingga kerusakan yang dapat menurunkan mutu minyak goreng curah dapat diminimalisir.