

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Minyak goreng menjadi salah satu kebutuhan pokok yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Minyak goreng memiliki titik didih  $\pm 200^{\circ}\text{C}$ . Standar mutu minyak goreng dapat dilihat dalam tabel dibawah ini,

**Tabel I.1 Tabel Standar Mutu Minyak Goreng Menurut SNI 01-3741-2002**

KRITERIA UJI	SYARAT
Keadaan bau, warna dan rasa	Normal
Air	Maks 0.30 (%b/b)
Asam lemak bebas (dihitung sebagai asam larut)	Maks 0.30 (% b/b)
Cemaran Logam :	
- besi (Fe)	Maks 1.5 (Mg/kg)
- tembaga (Cu)	Maks 0.1 (Mg/kg)
- raksa (Hg)	Maks 0.1 (Mg/kg)
- timbal (Pb)	Maks 40.0 (Mg/kg)
- timah (Sn)	Maks 0.005 (Mg/kg)
- seng (Zn)	Maks 40.0/250.0 (Mg/kg)
Angka Peroksida	Maks 1 (%mgO <sub>2</sub> /gr)
Catatan *Dalam kemasan kaleng	

Minyak goreng yang sering digunakan dapat mengalami oksidasi (kerusakan dalam minyak). Kerusakan pada minyak goreng memiliki 3 tahap yaitu pertama tahap inisiasi, propagasi, dan terminasi [1]. Minyak goreng yang rusak dapat menyebabkan bau tengik, maka dari itu perlu ditambahkan antioksidan untuk menghambat proses oksidasi pada minyak goreng. Antioksidan sintesis sering yang digunakan pada minyak goreng adalah TBHQ, BHA, dan BHT. Penggunaan antioksidan sintesis yang paling umum adalah TBHQ. TBHQ merupakan antioksidan sintetis yang memiliki fungsi untuk mencegah oksidasi pada minyak yang dapat memperpanjang masa simpan minyak. Penggunaan TBHQ yang terlalu banyak dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan. Menurut Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia penggunaan TBHQ, BHT, dan BHA sebagai antioksidan pada minyak goreng dibatasi yaitu sebesar 200 mg/kg. Antioksidan sintesis dapat digantikan dengan antioksidan alami [2]. Ketersediaan buah naga di Indonesia cukup banyak yaitu 24-30 ton [3] sehingga buah naga dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan alami. Buah naga memiliki kandungan yang salah satunya ada antosianin yang dapat berfungsi sebagai antioksidan

alami. Berikut ini merupakan kandungan dari buah naga :

**Tabel I.2 Komposisi buah naga merah [4]**

<b>Parameter</b>	<b>Nilai</b>
Air	98,72%
Kalsium	0,08%
Fosfor	0,0094%
Vitamin C	0,0094%
Antosianin	0,19%
Fenol	0,5%
Flavonoid	0,56%
*Catatan : % berat	

Antioksidan alami dapat berasal dari buah seperti buah naga yang memiliki kandungan antosianin seperti yang ada pada tabel diatas. Antosianin merupakan senyawa fenolik yang memiliki sifat sebagai antioksidan. Ekstrak antosianin akan dijadikan emulsi dengan bantuan lesitin sebagai *emulsifier*. Ekstrak antosianin merupakan senyawa polar sehingga tidak bisa berikatan dengan minyak tanpa bantuan dari *emulsifier*. Emulsi antosianin yang diperoleh diharapkan bisa menggantikan BHT, BHA, dan TBHQ sebagai antioksidan. Antioksidan yang alami dapat memberikan efek lebih baik bagi tubuh manusia [5].

## I.2. Bentuk Inovasi

Antioksidan sintetis yaitu TBHQ sering digunakan sebagai antioksidan pada minyak goreng nabati bisa digantikan dengan antioksidan alami yang berasal dari buah-buahan atau tumbuhan. Produk yang ingin dibuat adalah emulsi antosianin yang akan digunakan sebagai antioksidan alami dalam minyak goreng nabati. Penggunaan antioksidan sintetis untuk menstabilkan minyak nabati memiliki dampak negatif untuk konsumen dalam segi kesehatan karena memiliki potensi toksisitas dalam kesehatan seperti dapat menyebabkan penyakit degeneratif dan kanker [6]. Antosianin merupakan antioksidan alami yang ditambahkan ke dalam minyak goreng dapat menghambat proses oksidasi, karena antosianin mendonorkan atom hidrogen untuk radikal bebas sehingga terbentuk senyawa yang lebih stabil. Menurut hasil penelitian Sulistiyowati dkk [7] penambahan antioksidan alami dapat menurunkan bilangan peroksida sebesar 68,07% dengan konsentrasi 75% (b/v). Antioksidan alami lebih aman jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama. Antioksidan alami tidak hanya dapat menstabilkan minyak nabati tetapi dapat nilai *nutraceutical* (tambahan zat pada makanan yang memiliki manfaat kesehatan) pada minyak [5]. Target user untuk produk emulsi antosianin adalah industri minyak goreng yang diharapkan bisa menggantikan penggunaan TBHQ dalam minyak goreng.

## I.3. Bentuk Produk

Bentuk produk yang dihasilkan adalah emulsi dari campuran antosianin dengan minyak goreng baru. Lesitin digunakan sebagai *emulsifier*. Emulsi yang terbentuk akan berwarna merah muda yang disebabkan oleh ekstrak antosiann. Cara penggunaan emulsi antosianin pada minyak goreng adalah mencampurkan emulsi antosianin sebanyak 200 mg kedalam 1 kg minyak goreng, sesuai dengan standar BPOM. Berikut ini merupakan bentuk poduk yang akan dihasilkan.



**Gambar 1. Bentuk emulsi**