

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat Indonesia pada umumnya banyak menggunakan minyak dalam proses pengolahan makanan. Salah satu contohnya adalah minyak goreng. Minyak goreng berasal dari tumbuhan yang kaya akan kandungan asam lemak tidak jenuh cukup tinggi (Marlina, 2010). Minyak goreng digunakan sebagai media penghantar panas, menambah rasa gurih pada makanan, dan menambah nilai gizi pada bahan makanan (Tomagola, *et al.*, 2016, Naufalin dan Yanto, 2009). Banyaknya lemak tidak jenuh pada minyak goreng, ketika dibiarkan di udara, maka kecepatan oksidasinya akan bertambah dengan naiknya suhu dan akan berkurang dengan turunnya suhu. Kecepatan penambahan peroksida pada suhu 100°C -115°C dua kali lipat lebih besar atau tinggi jika dibandingkan pada suhu 10°C (Marlina, 2010).

Asam lemak tidak jenuh yang terdapat dalam minyak goreng dapat mengalami reaksi oksidasi dan menghasilkan peroksida aktif yang dapat terurai menjadi senyawa aldehid yang berbau dan berasa tengik (Marlina, 2010). Timbulnya bau tengik merupakan kerusakan minyak yang utama. Bau tengik yang tidak sedap tersebut disebabkan oleh pembentukan senyawa-senyawa hasil pemecahan hidroperoksida (Marlina, 2010). Kerusakan pada minyak goreng tidak dapat dicegah namun, kecepatan proses oksidasi asam lemak tidak jenuh yang terjadi pada minyak goreng dapat diperlambat dengan pemberian zat antioksidan (Tomagola, Muthiawati, Wiyani, dan Jaya 2016).

Antioksidan secara umum didefinisikan sebagai senyawa yang dapat menunda, memperlambat dan mencegah proses oksidasi pada lemak atau minyak. Dalam arti khusus, antioksidan adalah zat yang dapat menunda atau mencegah terjadinya reaksi oksidasi radikal bebas dalam oksidasi minyak atau lemak (Sayuti dan Yennina, 2015). Di bidang industri pangan, antioksidan dapat digunakan untuk mencegah terjadinya proses oksidasi yang dapat menyebabkan kerusakan, seperti ketengikan, perubahan warna dan aroma, serta kerusakan fisik lainnya (Sayuti dan Yennina, 2015).

Berdasarkan sumbernya antioksidan dibagi dalam dua kelompok, yaitu antioksidan sintetik (antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesa reaksi kimia) dan antioksidan alami (antioksidan hasil ekstraksi bahan alami) (Sayuti dan Yenrina, 2015). Senyawa bioaktif yang diekstrak dari beberapa tumbuhan atau tanaman banyak digunakan sebagai antioksidan alami, karena antioksidan sintetik yang digunakan dalam produk pangan telah banyak mendapat tanggapan negatif dari konsumen. Hal itu disebabkan oleh potensi mereka yang dapat merusak atau membahayakan kesehatan dan penyebab tumbuhnya tumor/kanker (Taufik, 2019).

Penggunaan antioksidan sintetis seperti asam benzoat, BHA (*Butylated Hydroxy Anisol*), BHT (*Butylated Hydroxy Toluene*), TBHQ (*Tertier Butylated Hydroxy Quinone*), dan *propyl gallate* dapat menimbulkan efek samping pada kesehatan tubuh. BHA dan BHT telah diteliti dapat menimbulkan tumor pada hewan percobaan jika digunakan dalam jangka waktu yang lama, serta dapat menimbulkan kerusakan hati jika dikonsumsi secara berlebihan (Tomagola, *et al.*, 2016). Adanya efek samping yang ditimbulkan oleh penggunaan antioksidan sintetik memacu perkembangan penelitian terhadap antioksidan alami yang lebih aman dan lebih mampu dalam mengurangi radikal bebas dalam tubuh. Rababab, *et al.*, (2004) dalam Tomagola *et al.*, (2016) menyatakan bahwa antioksidan alami umumnya berasal dari rempah-rempah, tanaman herbal, buah-buahan, sayur-sayuran, dan biji-bijian.

Tidak semua antioksidan alami dapat ditambahkan atau digunakan sebagai bahan antioksidan pada minyak. Pemilihan antioksidan alami harus mempertimbangkan kelarutan dalam minyak. Oleh karena itu penggunaan antioksidan alami yang bersifat polar, seperti antosianin tidak direkomendasikan atau disarankan. Senyawa antioksidan alami yang bersifat semipolar atau non polar, dapat dikembangkan pada produk minyak atau lemak, seperti katekin yang bersifat semi polar. Oleh karena itu penambahan katekin pada minyak sebagai antioksidan pada minyak dapat dikembangkan. Terbukti penelitian yang dilakukan oleh Marlina (2010) dan Taufik (2019) tentang pemanfaatan katekin pada produk gambir sebagai antioksidan alami pada minyak goreng mendapatkan hasil bahwa penambahan katekin dapat memperlambat proses oksidasi pada minyak dan memperpanjang masa simpan pada minyak nabati.

Gambir merupakan salah satu komoditas unggulan di Indonesia. Saat ini Indonesia tercatat sebagai penghasil utama dan pemasok kebutuhan gambir dunia hingga mencapai 80% dengan total produksi sekitar 18.297.760 ton/tahun. Pasar produk gambir Indonesia adalah Australia, Bangladesh, Hongkong, India, Malaysia, Nepal, Pakistan, Taiwan, Jepang, Saudi Arabia, Filipina, Thailand dan Singapura (Yeni, 2015). Gambir merupakan produk hasil pertanian yang banyak mengandung senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid yang terdapat pada gambir antara lain katekin yang mempunyai rumus kimia $C_{15}H_{16}O_{64}H_2O$ dan beberapa asan hidroksi yang kesemuanya kaya akan gugus fenol dan dapat digunakan sebagai *food tannin*. Gambir merupakan produk indigenous sebagai sumber katekin. Dalam Gambir terdapat senyawa katekin dominan (Pambayun, Gardjito, Sudarmadji, dan Kuswanto, 2007). Gugus fenol berperan aktif sebagai antioksidan primer, bahan-bahan aktif pada gambir selain katekin yang dapat berperan sebagai antioksidan adalah D-katekin, ellagic acid, epicatekin, galic acid, dan quercetin (Amos, 2004 dalam Prasetya, 2012).

Produk gambir dapat dihasilkan dari tanaman gambir dengan cara mengolah daun dan ranting muda menggunakan air panas, dilanjutkan dengan pengepresan, pengendapan cairan, dan pengeringan bagian endapan, hingga diperoleh produk gambir (Pambayun, *et al.*, 2007). Daun gambir diketahui mengandung senyawa fenolik seperti polifenol, fenol, dan katekin (Pambayun, *et al.*, 2007). Katekin merupakan senyawa utama dan salah satu antioksidan alami pada produk gambir. Pemanfaatan katekin dari ekstrak padat gambir saat ini banyak diperhatikan. Namun menggunakan proses yang sangat panjang. Oleh karena itu digunakanlah ketakin dari daun gambir langsung tanpa adanya proses yang panjang. Karena katekin memiliki kelarutan yang cukup baik pada minyak, maka pemanfaatan katekin dari daun gambir sebagai antioksidan alami pada minyak dapat dikembangkan.

Pada penelitian sebelumnya, Taufik (2019) membandingkan minyak yang ditambahkan katekin murni dari ekstrak padat gambir dengan antioksidan sintetik yaitu TBHQ, mendapatkan konsentrasi optimum penambahan katekin murni sebanyak 200 mg/L sama dengan penambahan 180 mg/L antioksidan sintetik TBHQ. Pada penelitian Taufik (2019) digunakan katekin yang diekstrak dari

produk gambir yang ada dipasaran. Secara teori katekin juga dapat diekstrak langsung dari daun gambir. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Damanik *et al.*, (2014) tentang Ekstraksi katekin dari daun gambir dengan metode maserasi. Sampai saat ini belum ada informasi tentang efektifitas antioksidan katekin yang diekstrak langsung dari daun gambir terhadap kualitas minyak goreng. Maka dari itu, peneliti akan melakukan penelitian mengenai pemanfaatan katekin dari daun gambir sebagai antioksidan pada minyak goreng.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Studi Pemanfaatan Katekin dari Daun Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Sebagai Antioksidan Pada Minyak Goreng”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui efektifitas katekin dari daun gambir sebagai antioksidan pada minyak goreng.
2. Mengetahui konsentrasi penambahan katekin dari daun gambir terbaik pada minyak goreng sebagai antioksidan.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat dalam :

1. Memperoleh informasi efektifitas katekin dari daun gambir sebagai antioksidan pada minyak goreng
2. Memperoleh informasi konsentrasi penambahan katekin dari daun gambir terbaik pada minyak goreng sebagai antioksidan.

1.4 Hipotesa Penelitian

H₀ : Penambahan Katekin dari Daun Gambir tidak berpengaruh terhadap Kualitas Minyak Goreng

H1 : Penambahan Katekin dari Daun Gambir berpengaruh terhadap Kualitas Minyak Goreng.

