

BAB 5

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh suhu penggorengan terhadap kerusakan kadar vitamin E pada minyak goreng di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI) menunjukkan bahwa ada pengaruh suhu pemanasan terhadap kerusakan kadar vitamin E pada minyak goreng. Hal ini sesuai dengan sifat fisika vitamin E yaitu stabil terhadap suhu pemanasan tetapi akan rusak bila pemanasan terlalu tinggi (Sediaoetama, 2006).

Pemanasan pada suhu tinggi akan merusak minyak goreng yang banyak mengandung asam lemak tak jenuh ganda. Ketika digunakan dalam suhu tinggi asam lemak tak jenuh ganda akan teroksidasi sehingga membentuk lipid peroksida yang dapat merusak sel tubuh. Asam lemak tak jenuh mengandung vitamin E yang bisa berfungsi sebagai antioksidan. Pemanasan dalam suhu tinggi menyebabkan vitamin E yang ada pada minyak goreng bisa rusak dan cenderung berkurang (Udiani dkk, 2000).

Dari hasil rata-rata kadar vitamin E yaitu semakin tinggi suhu penggorengan yang digunakan semakin besar pula kerusakan kadar vitamin E dalam minyak goreng. Pada suhu 125°C dimana suhu dinaikkan menjadi lebih panas menunjukkan bahwa kerusakan kadar vitamin E semakin besar yaitu dengan rata-rata 12,714 mg/100g. Menurut Deddy Muchtadi (2009) vitamin E mudah rusak akibat teroksidasi dan proses oksidasi ditingkatkan oleh cahaya, panas, alkali dan elemen mikro (Fe^{2+} dan Cu^{2+}).

Fungsi utama vitamin E adalah sebagai antioksidan dan bertindak sebagai *Scavenger* yaitu menangkap adanya radikal bebas sehingga mencegah reaksi rantai berlanjut dengan memutus rantai oksidanya (Suryohudoyo, 2000). Karena radikal bebas adalah molekul yang tidak stabil dan akan merampas elektron lain untuk mendapatkan kondisi yang stabil. Radikal bebas cenderung sangat reaktif mencari pasangan berupa molekul lain dan akan membentuk radikal baru sehingga terjadi reaksi rantai dan bersifat merusak (Winarsi, 2007).

Lamanya pemanasan dan suhu yang tinggi mengakibatkan kerusakan vitamin E yang semakin meningkat, karena minyak goreng mempunyai ikatan lemak jenuh dan lemak tak jenuh ganda, dimana pada pemanasan yang tinggi lemak tak jenuh ganda akan teroksidasi yang menyebabkan pemutusan ikatan rangkap. Pemutusan ikatan rangkap dapat menurunkan ketidak jenuhan asam lemak serta membentuk senyawa peroksida (radikal) sehingga asam lemak tak jenuh akan mengalami kerusakan. Untuk melaksanakan fungsinya sebagai antioksidan, vitamin E berperan dengan cara menangkap radikal peroksida yang berfungsi untuk menjaga kestabilan dari rantai panjang asam lemak tak jenuh ganda. Sehingga dengan suhu pemanasan yang tinggi sifat vitamin E akan mengalami kerusakan.

Minyak goreng yang mengandung asam lemak esensial atau asam lemak tak jenuh ganda, bila digunakan untuk menggoreng, maka asam lemak tidak jenuhnya akan mengalami kerusakan (teroksidasi oleh udara dan suhu tinggi) demikian pula beta karotenoid (pro-vitamin A) yang terkandung dalam minyak goreng tersebut akan mengalami kerusakan (Muchtadi, 2009). Sehingga minyak goreng yang berfungsi sebagai media penggorengan maka untuk vitamin yang

lainnya seperti vitamin A (karotenoid) yang ada dalam minyak goreng akan rusak karena suhu yang tinggi dalam proses penggorengan.

Zat warna yang termasuk golongan yang terdapat secara alamiah didalam bahan yang mengandung minyak antara lain terdiri dari α dan β karoten, xantofil, klorofil, dan anthosyanin. Zat warna ini menyebabkan minyak berwarna kuning, kuning kecoklatan, kehijau-hijauan, dan kemerah-merahan. Pigmen berwarna merah jingga atau kuning disebabkan oleh karotenoid yang bersifat larut dalam minyak. Karotenoid bersifat tidak stabil pada suhu tinggi, dan jika minyak dialiri uap panas maka warna kuning akan hilang (Ketaren,2008).