

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mayoritas minyak goreng yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia berasal dari minyak kelapa sawit. Rata-rata pertumbuhan konsumsi rata-rata per kapita setahun minyak goreng di Indonesia tahun 2009 - 2013 yaitu 2.38% (Deptan, 2014). Masyarakat Indonesia sering melakukan penggorengan berselang (*intermittent*) baik untuk kepentingan rumah tangga maupun industri. Namun berbagai reaksi kimia seperti hidrolisis, oksidasi, dan polimerisasi terjadi pada minyak yang digunakan untuk penggorengan terutama pada penggorengan *intermittent*. Komponen volatil serta non-volatil akan dihasilkan oleh reaksi tersebut. Komponen non-volatil menjadi penyebab perubahan (kerusakan) pada sifat fisika dan kimia dari minyak serta produk yang digoreng (Choe dan Min, 2007). Menurut Sahin dan Sumnu (2009), pengujian kualitas dari minyak yang digunakan dalam menggoreng sangat penting karena minyak akan diserap dalam produk pangan dan menjadi bagian dari produk tersebut.

Kualitas minyak goreng dapat dijaga dengan berbagai cara antara lain dengan penambahan komponen antioksidan dan anti-polimerisasi (Kalantzakis dan Blekas, 2006). Komponen yang dapat berperan sebagai anti-polimerisasi yaitu fitosterol. Fitosterol dan campuran dari berbagai fitosterol murni dapat mengurangi polimerisasi triasilgliserol pada konsentrasi tertentu. Sedangkan karoten dan tokoferol dapat berperan sebagai antioksidan dan stabilisasi minyak

terhadap oksidasi (Winkler dan Warner, 2008<sup>1</sup>; Winkler dan Warner, 2008<sup>2</sup>; Gunstone, 2002).

Minyak Canola atau yang sering juga disebut minyak Rapeseed berasal dari biji *Brassica napus* atau *Brassica Campestris*. Minyak Canola (*Canadian oil, low acid*) mengandung asam oleat yang tinggi dengan persentase 62%. Komponen *unsaponifiables* utama dari minyak nabati yaitu tokoferol dan sterol dapat berperan sebagai antioksidan maupun anti-polimerisasi. Minyak Canola mengandung 770 mg/kg total tokoferol. Selain itu, minyak Canola juga mengandung fitosterol sebesar 6900 mg/kg yang jauh lebih tinggi dibandingkan minyak kelapa sawit yang hanya mengandung 60-80 mg/kg sterol. Oleh karena itu, komponen *unsaponifiables* dalam minyak Canola tersebut memiliki kemampuan yang dapat meminimalisir kerusakan pada minyak (Gunstone, 2002; Gunstone, 2004).

Minyak komposit yang diperoleh dengan pencampuran minyak merupakan salah satu cara ekonomis untuk memodifikasi karakteristik pada minyak nabati untuk mendapatkan kualitas yang lebih baik (Choudhary dan Grover, 2013; Siddique, *et al.*, 2010). Berdasarkan penelitian sebelumnya, minyak nabati yang telah dicampur (minyak komposit) memiliki stabilitas terhadap kerusakan oksidasi yang lebih tinggi, dapat menurunkan pembentukan asam lemak trans-C18, mempertahankan parameter kualitatif, dan dapat memperlambat ketengikan akibat oksidasi dan hidrolisis pada produk pangan selama penyimpanan (Serjouie, *et al.*, 2010<sup>1</sup>; Farhoosh, *et al.*, 2009; Farag, *et al.*, 2010; Chung, *et al.*, 2004; Anwar, *et al.*, 2007; Marco, *et al.*, 2007; Chotimarkom dan Silalai, 2008; Chatzilazarou, *et al.*, 2006).

Pada penelitian ini, dilakukan pengujian kualitas fisikokimia terhadap minyak komposit kelapa sawit lokal yang berasal dari Indonesia dengan minyak Canola sebagai media penggorengan dengan metode *deep-fat frying* secara berselang (*intermittent*). Cara dari penggorengan *intermittent* yaitu, minyak yang telah digunakan setelah penggorengan dibiarkan dingin, dan pemanasan dilanjutkan pada penggorengan selanjutnya yang biasa dilakukan pada esok hari (Pokorny dan Schmidt, 2003). Bahan pangan yang digunakan sebagai objek penggorengan yaitu tahu. Penelitian ini juga menguji rasio perbandingan campuran minyak kelapa sawit lokal dan minyak Canola terbaik yang dapat memperlambat kerusakan pada minyak serta pengaruh waktu penggorengan *intermittent* terhadap kualitas fisikokimia pada minyak komposit.

## 1.2 Rumusan Masalah

Ketidakstabilan pada minyak yang digunakan sebagai media untuk *deep fat frying* mempengaruhi penurunan kualitas dari minyak. Penggorengan *intermittent* juga menjadi penyebab penurunan kualitas minyak. Namun, kualitas dari minyak goreng harus dijaga karena minyak akan diserap oleh produk makanan. Menurut Choe dan Min (2007), berbagai reaksi kimia yang terjadi pada minyak goreng yaitu hidrolisis, oksidasi, dan polimerisasi. Minyak Canola mengandung komponen *unsaponifiables* utama yaitu tokoferol dan sterol yang dapat berperan sebagai anti-oksidan dan anti-polimerisasi (Gunstone, 2002). Rasio perbandingan campuran minyak Canola dalam minyak goreng lokal yang optimum untuk penghambatan kerusakan pada minyak belum diketahui. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan pengujian kualitas minyak kelapa

sawit yang telah dicampur dengan minyak Canola dalam rasio tertentu dan digunakan dalam waktu tertentu pula.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengamati kualitas fisikokimia minyak komposit kelapa sawit-Canola yang digunakan sebagai media dalam penggorengan tahu.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mempelajari pengaruh rasio campuran minyak Canola dalam minyak kelapa sawit lokal dan menentukan konsentrasi yang optimal untuk memperlambat kerusakan minyak; dan
2. Mempelajari pengaruh waktu penggorengan secara *intermittent* terhadap kualitas dari minyak komposit kelapa sawit-Canola.