

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsumsi minyak goreng di masyarakat cukup tinggi karena makanan yang digoreng cenderung lebih disukai daripada direbus karena rasanya lebih gurih dan renyah (Aminah, 2010). Fungsi minyak goreng sangat vital bagi masyarakat, khususnya pada industri kecil seperti industri keripik dan industri makanan lain yang menggunakan minyak goreng untuk mengolah produksinya (Syabanu & Cahyaratri, 2009). Minyak goreng merupakan bahan pangan yang berperan penting dalam gizi karena merupakan sumber energi, cita rasa, serta pelarut vitamin A, D, E, dan K. Minyak goreng memiliki sifat fisik yaitu berwarna kuning keemasan dan transparan (Dewintasari, 2018).

Minyak goreng bisa dibedakan menjadi dua jenis, yaitu minyak goreng curah dan minyak goreng kemasan. Perbedaan minyak goreng curah dan minyak goreng kemasan terletak pada penyaringannya, yaitu minyak goreng kemasan mengalami dua kali penyaringan, sedangkan minyak goreng curah satu kali penyaringan. Proses penyaringan itu dapat berpengaruh terhadap kualitas minyak goreng (Kukuh, 2010 ; Henny, 2015).

Minyak goreng curah adalah minyak goreng bermutu rendah karena mengalami penyaringan sederhana sehingga warnanya tidak jernih.

Dari segi kandungan, minyak goreng curah banyak mengandung asam lemak, yaitu asam lemak jenuh antara lain miristat 1-5%, palmitat 5-15%, stearat 5-10% dan asam lemak tak jenuh, yaitu oleat 70-80%, linoleat 3-11%, palmitoleat 0,8-1,4% (B.Naingolan dkk, 2016). Secara umum, minyak goreng sangat rentan terhadap kerusakan oksidasi akibat proses penggorengan berulang yang digunakan di industri pangan. Reaksi ini akan mengakibatkan ketengikan dan membuat minyak goreng maupun produk gorengan mengalami penurunan mutu (Rorong, J dkk, 2008). Untuk mengetahui kualitas minyak goreng dapat diuji bilangan asam, bilangan peroksida, dan absorbansi warna.

Bilangan asam merupakan salah satu parameter untuk mengetahui kualitas minyak. Bilangan asam menunjukkan banyaknya asam lemak bebas dalam minyak yang dinyatakan dengan mg basa per 1 gram minyak. Bilangan ini menunjukkan banyaknya asam lemak bebas yang ada dalam minyak akibat terjadi reaksi hidrolisis pada minyak terutama pada saat pengolahan (Rohman, 2007 ; Ketaren, 2012).

Bilangan peroksida merupakan nilai terpenting untuk menentukan derajat kerusakan pada minyak. Untuk menentukan angka peroksida menggunakan metode iodometri. Berdasarkan standar mutu minyak goreng menurut SNI 3741-2013 yang mensyaratkan bilangan peroksida maksimal 10 mek O₂/ kg (IGA Sri Dhyana Putri dkk, 2017).

Zat warna pada minyak terdiri dari dua golongan. Golongan pertama yaitu zat warna alamiah, yaitu secara alamiah terdapat dalam bahan yang mengandung minyak dan ikut terekstrak bersama minyak pada

proses ekstraksi. Golongan kedua yaitu zat warna dari hasil degradasi zat warna alamiah, yaitu warna gelap disebabkan oleh proses oksidasi terhadap tokoferol (vitamin E). Penentuan absorbansi warna menggunakan spektrofotometer dengan minyak segar sebagai blanko. Kenaikan nilai absorbansi minyak menunjukkan warna minyak semakin gelap yang disebabkan oleh adanya kenaikan senyawa-senyawa hasil degradasi minyak (Przybylski, 2000 dalam AR Ariyani, 2012).

Jumlah peroksida pada bahan pangan dan minyak goreng yang melebihi standar mutu akan memberikan sifat racun yang menimbulkan gejala diare, kelambatan pertumbuhan, perbesaran organ, deposit lemak tidak normal, kontrol tidak sempurna pada pusat syaraf, gatal pada tenggorokan, iritasi saluran pencernaan, kanker, mempersingkat umur (Ketaren, 2012).

Alternatif untuk mengendalikan kualitas minyak goreng adalah dengan penambahan antioksidan. Antioksidan adalah zat yang dapat mencegah terjadinya reaksi antioksidasi radikal bebas dalam oksidasi lemak. Fungsi utama antioksidan yaitu sebagai upaya untuk memperkecil terjadinya proses oksidasi dari minyak dan memperkecil terjadinya proses kerusakan pada minyak. Zat antioksidan yang dikenal ada 2, yaitu antioksidan sintetik dan antioksidan alami. Antioksidan sintetik adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesa reaksi kimia seperti butylated hydroxyanisole (BHA), butylated hydroxytoluene (BHT), tert-butyl hydroquinone (TBHQ), dan propyl gallat. Antioksidan alami adalah

antioksidan yang diperoleh langsung dari alam. Salah satunya yaitu belimbing wuluh (Rohman, 2013).

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) merupakan salah satu jenis buah tropis yang berbuah sepanjang tahun yang kaya akan kandungan antioksidan namun pemanfaatannya belum optimal (Hertanto, 2012 ; Rahayu, 2013). Zakaria *et al.* (2007) melaporkan bahwa buah belimbing wuluh mengandung golongan senyawa oksalat, flavonoid, terpenoid, fenol, dan pektin. Belimbing wuluh juga mengandung senyawa kimia berupa glikosida, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, vitamin B1, vitamin C, vitamin A, saponin, tanin (Wijayakusuma & Dalimartha, 2006 ; Ikram *et al.*, 2009).

Terpenoid dan vitamin A merupakan antioksidan larut dalam minyak, sehingga dapat digunakan untuk mengabsorpsi radikal bebas yang terdapat dalam minyak. Senyawa flavonoid merupakan antioksidan yang berperan memperlambat terjadinya oksidasi yang berakibat proses terurainya asam-asam lemak berangsur lebih lambat (Wijayakusuma & Dalimartha, 2006). Tanin merupakan himpunan polihidroksi fenol yang dapat dibedakan dari fenol-fenol lain karena kemampuannya mengendapkan protein. Senyawa ini mempunyai aktivitas antioksidan menghambat pertumbuhan tumor (Anggraini N & Saputra, 2016).

Belimbing wuluh memiliki kandungan fenol sebanyak $1261,63 \pm 31,41$ mg GAE/100 g dan memiliki nilai aktivitas antioksidan sebesar $91,89\% \pm 0,01\%$ (Ikram *et al.*, 2009). Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan Patil, et al. (2010), kandungan kimia buah

belimbing wuluh menunjukkan bahwa buah belimbing wuluh matang mengandung pektin yang tinggi sebesar 5% (berat kering). Selain itu, Carangal *et al.* (1961) melaporkan bahwa belimbing wuluh mengandung senyawa asam organik, yaitu asam asetat 1,6-1,9 mEq/100 g, asam sitrat 92,6-133,8 mEq/100 g, asam format 0,4-0,9 mEq/100 g, asam laktat 0,4-1,2 mEq/100 g, dan asam oksalat 5,5-8,9 mEq/100 g.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap kualitas minyak curah yang ada di daerah Tambaksari Surabaya yang dilakukan di laboratorium.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap kualitas minyak curah ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap kualitas minyak curah.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis bilangan peroksida, bilangan asam, dan absorbansi warna pada minyak curah berdasarkan pemberian belimbing wuluh, 1 gram, 2 gram, 3 gram dan tanpa pemberian belimbing wuluh.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian belimbing wuluh terhadap bilangan peroksida, bilangan asam, dan absorbansi warna.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Secara Teoritis

Mengaplikasikan ilmu pengetahuan kimia dan makanan untuk mengolah produk minyak goreng curah.

1.4.2 Secara Praktis

Penelitian ini bisa dijadikan referensi bagi masyarakat untuk memperbaiki mutu minyak curah sehingga bisa meningkatkan kesehatan masyarakat.

