BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Minyak goreng merupakan bahan pangan yang berperan penting dalam gizi karena merupakan sumber energi, citarasa, serta pelarut vitamin A,D,E,dan K (Sudarmadi, 1996). Minyak dapat bersumber dari tanaman, misalnya minyak zaitun, minyak kelapa, minyak jagung dan minyak biji bunga matahari. Minyak juga dapat bersumber dari hewan, misalnya ikan sarden, ikan paus, *lard* (lemak babi), *tallow* (lemak sapi) (Ketaren, 2012). Minyak goreng memiliki nilai ekonomi yang tinggi, karena harga jual yang cukup tinggi namun sebagai akibatnya, karena banyak digunakan untuk memasak, maka banyak kalangan masyarakat mulai berfikir kreatif untuk mendaur ulang minyak goreng bekas pakai.

Penggunaan minyak berulang kali akan menyebabkan kerusakan minyak dan meningkatkan bilangan peroksida. Beberapa faktor yang mempengaruhi kerusakan pada minyak adalah oksigen, banyaknya ikatan rangkap, suhu penggorengan dan penyimpanan, cahaya, ion tembaga (Cu^{2+}) dan tidak adanya zat anti oksidan. Ketengikan merupakan kerusakan minyak yang utama. Ketengikan ini terjadi karena proses oksidasi oleh oksigen bebas di udara terhadap asam lemak tidak jenuh dalam minyak (Ketaren, 2012).

http://repository.unimus.ac.id

Minyak goreng yang memiliki bilangan peroksida melebihi batas yang telah ditentukan akan membentuk akrolein, dan kandungan asam lemak bebas yang sangat berbahaya bagi kesehatan, seperti berpengaruh terhadap lemak dan darah yang kemudian dapat menimbulkan kegemukan (*obesitas*), mendorong penyempitan pembuluh darah arteri (*anteroscelosis*) yang dapat mengakibatkan penyakit jantung (Winarno, 1999).

Pada proses penggorengan sebagian ikatan rangkap pada minyak akan menjadi jenuh. Penggunaan minyak pada penggorengan yang lama dan berkali kali menyebabkan ikatan rangkap minyak teroksidasi, membentuk gugus peroksida dalam dosis yang besar dan dapat merangsang kanker kolon (Ketaren, 2012).

Pada umumnya, senyawa peroksida mengalami dekomposisi oleh panas. Dalam jangka waktu yang cukup lama, peroksida dapat mengakibatkan destruksi beberapa macam vitamin dalam bahan pangan berlemak. Jumlah peroksida pada bahan pangan dan minyak goreng yang melebihi standar mutu, akan memberikan sifat racun, sehingga bahan pangan dan minyak goreng tersebut yang mempunyai bilangan peroksida tinggi tidak boleh dikonsumsi. Jika minyak dan bahan pangan tersebut dikonsumsi, maka akan timbul gejala diare, kelambatan pertumbuhan, perbesaran organ, deposit lemak tidak normal, kontrol tidak sempurna pada pusat syaraf dan mempersingkat umur (Ketaren, 2012)

http://repository.unimus.ac.id

Nilai gizi minyak goreng yang telah dioksidasi lebih rendah dibandingkan dengan minyak goreng yang masih segar, sehingga dapat mengganggu kesehatan dan pencernaan. Gangguan kesehatan yang terjadi antara lain gatal pada tenggorokan, iritasi saluran pencernaan, dan kanker (Ketaren, 2012).

Minyak jelantah memiliki bilangan peroksida yang tinggi, oleh karena itu perlu adanya zat yang dapat menurunkan bilangan peroksida yaitu antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menunda, memperlambat, bahkan mencegah proses oksidasi lemak. Antioksidan terbagi menjadi dua yaitu antioksidan alami (antioksidan hasil ekstrasi bahan alam) dan antioksidan sintetik (antioksidan hasil dari sintesa reaksi kimia). Contoh antioksidan sintetik yaitu *BHA*, *BHT*, dan *zeloit sintesis ZSM-5*, sedangkan contoh antioksidan alami yaitu kunyit, lidah buaya, tempurung kelapa, bonggol jagung (Ketaren, 2008).

Brokoli (*Brassica Oleracea L. Var Italica*) merupakan sayuran bentuk kuntum bunga (*Curd*), berwarna hijau tua dan muda. Tanaman ini tidak tahan terhadap suhu panas, sehingga cocok ditanam di dataran tinggi di atas 700 m dari permukaan laut. Bunganya sangat mudah terserang penyakit busuk warna hitam (Ashari, 1995). Sayuran ini digemari oleh masyarakat karena mengandung vitamin A, B, C mineral dan kalsium serta besi (Rahardi dkk, 1994). Brokoli memiliki kandungan kalsium (Ca) sebagai antioksidan. Kinerja antioksidan brokoli cukup tinggi karena dalam sayuran dataran tinggi ini terdapat sulforafran, *glucobrassicin*, *glucoerucin*, *glucoibcrin*, *asam–D-glutaric*, *caffeic acid* dan *quercetin*. Zat-zat yang nirgizi ini memiliki kemampuan melemahkan radikal bebas. (Astawan dan Andreas, 2008).

http://repository.unimus.ac.id

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Vivi Solikhati (2013) menunjukan bahwa angka peroksida pada minyak jelantah dapat diturunkan menggunakan arang batok kelapa. Penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah menggunakan arang batok kelapa pada konsentrasi 10% $^{b}/_{v}$ dengan variasi waktu perendaman selama 12 jam, 24 jam, 36 jam, 48 jam, dan 60 jam. Waktu paling efektif yaitu 48 jam dengan penurunan bilangan peroksida 33,72% Karena itu perlu dilakukan penelitian tentang penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah menggunakan brokoli 10% berdasarkan variasi lama perendaman (*Bressica Oleracea L Var Italica*).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan "Berapakah presentase penurunan bilangan peroksida dengan variasi lama perendaman menggunakan brokoli 10% $^{b}/_{v}$ (*Brassica Oleracea L Var Italica*) pada minyak jelantah?"

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah mengetahui presentase penurunan bilangan peroksida dengan variasi lama perendaman menggunakan brokoli 10% $^{b}/_{v}$ (*Brassica Oleracea L Var Italica*).

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

a. Menetapkan bilangan peroksida pada minyak jelantah sebelum perendaman

http://repository.unimus.ac.id

b. Menetapkan bilangan peroksida pada minyak jelantah setelah penambahan brokoli (*Brassica Oleracea L Var Italica*) berdasarkan variasi lama perendaman

c. Menghitung presentase penurunan bilangan peroksida minyak jelantah berdasarkan variasi lama perendaman menggunakan brokoli (*Brassica Oleracea L Var Italica*).

D. Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan karya tulis ini yaitu:

1. Bagi Penulis

   Untuk menambah wawasan dan pengetahuan penulis mengenai jumlah penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah berdasarkan variasi lama perendaman brokoli (*Brassica Oleracea L Var Italica*).

2. Bagi Instansi Pendidikan

   Sebagai bahan pustaka tentang jumlah penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah berdasarkan variasi lama perendaman brokoli (*Brassica Oleracea L Var Italica*).

3. Bagi Pembaca

   Untuk memberikan informasi kepada pembaca mengenai jumlah penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah berdasarkan variasi lama perendaman brokoli (*Brassica Oleracea L Var Italica*).

http://repository.unimus.ac.id

E. Originalitas Penelitian

Tabel 1 Originalitas Penelitian

No.	Nama Penulis, Penerbit dan Tahun	Judul	Hasil
1.	Vivi Solikhati, Karya Tulis Ilmiah Universitas Muhammadiyah Semarang, 2013	Penurunan Bilangan Peroksida Pada Minyak Jelantah Menggunakan Arang Batok Kelapa Pada Konsentrasi 10% $^{b}/_{b}$ Dengan Variasi Waktu Lama Perendaman	Penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah menggunakan arang batok kelapa pada konsentrasi 10% $^{b}/_{b}$ dengan variasi waktu perendaman selama 12 jam, 24 jam, 36 jam, 48 jam, dan 60 jam. Waktu paling efektif yaitu 48 jam dengan penurunan bilangan peroksida 33,72%
2.	Agustina Pratamasari, Karya Tulis Ilmiah Universitas Muhammadiyah Semarang, 2014	Penurunan Kadar Peroksida Pada Minyak Jelantah Yang Direndam Dengan Variasi Konsentrasi Kunyit (*Curcuma Domestic Val*)	Penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah yang direndam selama 24 jam dengan variasai konsentrasi kunyit 6%b/b, 8 b/b, 10%b/b, 12%b/b, dan 14%b/b, dicapai konsentrasi optimum kunyit 6%b/b dapat menurunkan kadar peroksida pada sampel minyak goreng jelantah sebesar 62,64%

http://repository.unimus.ac.id

3.	Slamet Wajis Amin, Karya Tulis Ilmiah Universitas Muhammadiyah Semarang, 2013	Penurunan Bilangan Peroksida Pada Minyak Jelantah Menggunakan Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminate L*) Dengan Variasi Waktu Perendaman	Dari penelitian yang dilakukan diperoleh hasil rata-rata penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah menggunakan kulit pisang kepok dengan variasi waktu perendaman selama 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 4 jam adalah 10,91%, 15,97%, 18,57%, dan 24,05%. Waktu yang paling efektif untuk menurunkan bilangan peroksida pada minyak jelantah yaitu 4 jam.

http://repository.unimus.ac.id