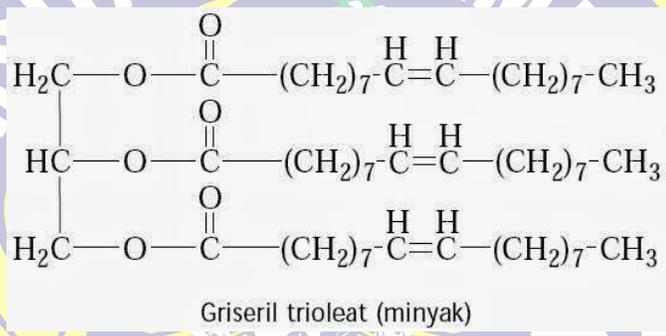


BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Minyak

Minyak adalah turunan karboksilat dari ester gliserol yang disebut gliserida. Sebagian besar gliserida berupa trigliserida atau triasilgliserol yang ketiga gugus -OH dari gliserol diesterkan oleh asam lemak. Jadi hasil hidrolisis lemak dan minyak adalah asam karboksilat dan gliserol.



Gambar 2.1 struktur kimia minyak (istn_farmakognosi2,2018)

Asam karboksilat ini juga disebut asam lemak yang mempunyai rantai hidrokarbon yang panjang dan tidak bercabang. Hasil hidrolisis lemak dan minyak adalah asam karboksilat dan gliserol. Asam karboksilat ini juga disebut asam lemak yang mempunyai rantai hidrokarbon yang panjang dan tidak bercabang. Ester-ester gliserol ini menurut tata namalama disebut gliserida. Bila jumlah gugus -OH dalam rumus stuktur gliserol yang diesterkan satu, digunakan nama monogliserida, sedangkan bila yang diesterkan dua atau tiga gugus -OH maka berturut-turut dinamakan

digliserida atau trigliserida. Kini senyawa trigliserida lebih sering dinamakan trigliserol (I Putu,2012).

Minyak adalah salah satu kelompok yang termasuk pada golongan lipid, yaitu senyawa organik yang terdapat di alam serta tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik non-polar, misalnya dietil eter ($C_2H_5OC_2H_5$), Kloroform ($CHCl_3$), benzene dan hidrokarbon lainnya. Minyak dapat larut dalam pelarut tersebut karena minyak mempunyai polaritas yang sama (I Putu, 2012)

Minyak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Selain itu minyak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Satu gram minyak dapat menghasilkan 9 kkal, sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kkal/gram. Minyak, khususnya minyak nabati, mengandung asam-asam lemak esensial seperti asam linoleat, lenolenat, dan arakidonat yang dapat mencegah penyempitan pembuluh darah akibat penumpukan kolesterol. Minyak juga berfungsi sebagai sumber dan pelarut bagi vitamin-vitamin A, D, E dan K(Aulia,2018).

Minyak goreng merupakan kebutuhan dasar bagi manusia, dan karena itu dalam keseharian minyak berfungsi sebagai penghantar panas dan penambah cita rasa gurih dan renyah. Minyak goreng dapat diproduksi dari berbagai bahan mentah, misalnya kelapa, kelapa sawit, kopra, kedelai, biji jagung, biji bunga matahari, zaitun, dan lain-lain. Minyak goreng mengandung asam lemak esensial atau asam lemak tak jenuh jamak yang akan mengalami kerusakan bila teroksidasi oleh udara dan suhu tinggi,

demikian pula beta karoten yang terkandung dalam minyak goreng tersebut akan mengalami kerusakan (Azizah&Uswah,2014)

Minyak goreng adalah minyak yang berasal dari lemak tumbuhan atau lemak hewan yang dimurnikan dan berbentuk cair dalam suhu kamar dan biasanya untuk menggoreng makanan. Minyak goreng dari tumbuhan biasanya dihasilkan dari tanaman seperti kelapa, biji-bijian, kacang-kacangan, jagung, kedelai dan kanola (SNI,2002). Minyak nabati mengandung asam-asam lemak seperti asam linoleat, lenolenat, dan arakidonat yang dapat mencegah penyempitan pembuluh darah akibat penumpukan kolesterol(Sibarani,2018).

2.2 Perbedaan Minyak sebelum dan sesudah digunakan



Gambar 2.2 Gambar minyak sebelum dan sesudah digunakan, (A) minyak baru dan (B) minyak bekas (Dokumen Pribadi,2020)

Perbedaan minyak goreng sebelum dan sesudah digunakan:

- a. Dilihat dari segi warna
- b. Dilihat dari kekentalan minyak

c. Dilihat dari bau

Dari perbedaan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa:

Minyak goreng merupakan salah satu bahan pangan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Karena sekarang minyak goreng harganya cukup mahal sehingga masyarakat sering menggunakan berkali-kali untuk menggoreng. Secara ilmiah perlakuan ini tidak sehat, karena asam lemak bebas mengandung ikatan rangkap dapat membentuk peroksida, keton maupun aldehid (I Putu,2012)

2.3 Klasifikasi Minyak

Minyak dapat diklasifikasikan berdasarkan sumbernya, sebagai berikut :

2.3.1 Bersumber dari tanaman

1. Biji-bijian palawija seperti minyak jagung, biji kapas, kacang, wijen, kedelai dan bunga matahari
2. Kulit buah tanaman tahunan diantaranya ialah minyak zaitun dan kelapa sawit
3. Biji-bijian dari tanaman tahunan diantaranya ialah kelapa dan cokelat (I Putu,2012)

2.3.2 Bersumber dari hewan

1. Susu hewani peliharaan : Lemak susu
2. Daging hewan peliharaan : Lemak sapi
3. Hasil laut : Minyak ikan sarden(Aulia,2018)

2.4 Fungsi Minyak

Minyak goreng yang beredar di pasaran umumnya bersumber dari nabati, seperti dari bunga matahari, kacang kedelai, kacang tanah, kelapa atau kelapa sawit. Meskipun berbeda bahan dasar, namun hampir semua minyak goreng memiliki fungsi yang sama yaitu sebagai pengantar panas untuk mematangkan makanan.

Lemak dan minyak merupakan senyawa organik yang penting bagi kehidupan makhluk hidup. Adapun fungsi lemak dan minyak ini antara lain:

1. Memberikan rasa gurih dan aroma yang spesifik
2. Sebagai salah satu penyusun dinding sel dan penyusun bahan-bahan biomolekul
3. Sumber energi yang efektif dibandingkan dengan protein dan karbohidrat, karena lemak dan minyak jika dioksidasi secara sempurna akan menghasilkan 9 kalori/liter gram lemak atau minyak. Sedangkan protein dan karbohidrat hanya menghasilkan 4 kalori tiap 1 gram protein atau karbohidrat.
4. Memberikan konsistensi empuk, halus dan berlapis-lapis dalam pembuatan roti
5. Memberikan tekstur yang lembut dan lunak dalam pembuatan es krim
6. Minyak nabati adalah bahan utama pembuatan margarin
7. Lemak hewani adalah bahan utama pembuatan susu dan mentega
8. Mencegah timbulnya penyumbatan pembuluh darah yaitu pada lemak esensial(I Putu,2012)

2.5 Jenis-Jenis Minyak

Menurut Ketaren(2008), Jenis-jenis minyak dapat dibagi berdasarkan sifat mengering dan sifat cair yaitu sebagai berikut :

1. Lemak (berwujud padat) Contohnya : Lemak biji cokelat dan sawit

2. Minyak (berwujud cair):

1. Tidak mengering (*non drying oil*) Merupakan minyak yang tidak membentuk lapisan keras apabila dibiarkan mengering di udara. Contohnya : Minyak zaitun, kelapa, kacang tanah

2. Setengah mengering (*semi drying oil*) Merupakan minyak yang memiliki daya mengering yang lambat.

3. Mengering (*drying oil*) Merupakan minyak yang memiliki sifat dapat mengering apabila terkena oksidasi dan akan berubah menjadi lapisan tebal, bersifat kental dan membentuk sejenis selaput jika dibiarkan di udara terbuka
Contohnya : Minyak kacang kedelai (Aulia, 2018)

2.6 Sifat Fisik dan Sifat Kimia Minyak

2.6.1 Sifat Fisik Minyak

1. Warna

Adanya pigmen menyebabkan lemak berwarna. Warna lemak tergantung dari warna macam pigmennya.

Adanya karotenoid menyebabkan warna kuning kemerahan. Karotenoid sangat larut dalam minyak dan merupakan hidrokarbon dengan banyak ikatan tidak jenuh. Pigmen ini mudah teroksidasi sehingga minyak akan mudan tengik.

Klorofil terdapat dalam dinding sel tanaman dan memberikan warna kehijauan yang sering terdapat pada minyak dan tumbuhan hijau. Klorofil banyak terdapat pada minyak kacang dan minyak kelapa.

Tokoferol yang merupakan sumber vitamin E sangat aktif terhadap oksidasi, sehingga dapat digunakan sebagai antioksidan. Tokoferol yang teroksidasi akan menimbulkan warna coklat pada minyak. Warna coklat bisa juga disebabkan oleh reaksi browning nonenzimatik, yaitu karbohidrat akan bereaksi dengan protein bila ada panas.

2. Kelarutan

Minyak tidak larut dalam air, kecuali minyak jarak (castor oil). Minyak hanya sedikit larut dalam alkohol, tetapi akan melarut sempurna dalam etil eter, karbon disulfida dan pelarut-pelarut halogen. Ketiga jenis pelarut ini memiliki sifat non polar sebagaimana halnya minyak netral. Kelarutan dari minyak ini dipergunakan sebagai dasar untuk mengekstrasi minyak dari bahan yang diduga mengandung minyak.

3. Titik cair

Pengukuran titik cair minyak, suatu cara yang lazim digunakan dalam penentuan atau pengenalan komponen-komponen organik yang murni karena minyak tidak mencair dengan tepat pada suatu nilai temperatur tertentu.

4. Titik didih (*Boilling Point*)

Titik didih dari asam-asam lemak akan semakin meningkat dengan bertambah panjangnya rantai karbon asam lemak tersebut.

5. Titik lunak

Titik lunak dari minyak ditetapkan dengan maksud untuk identifikasi minyak tersebut. Cara penetapannya yaitu dengan mempergunakan tabung kapiler yang diisi dengan minyak. Temperatur pada saat permukaan dari minyak dalam tabung kapiler mulai naik, disebut titik lunak atau *softening point*.

6. Shot Melting Point

Shot melting point adalah temperatur pada saat terjadi tetesan pertama dari minyak. Pada umumnya minyak mengandung komponen-komponen yang berpengaruh pada titik cairnya. Bila titik cair dari trigliserida sederhana yang murni ditentukan, akan dijumpai bahwa semakin panjang rantai karbon dari asam-asam lemaknya, maka titik cairnya pun akan semakin tinggi.

7. Bobot Jenis

Bobot jenis dari minyak biasanya ditentukan pada temperatur 25°C , akan tetapi dalam hal ini dianggap penting juga diukur pada temperatur 40°C atau 60°C untuk lemak yang titik cairnya tinggi. Pada penetapan bobot jenis, temperatur dikontrol dengan hati-hati dalam kisaran temperatur yang pendek.

8. Indeks Bias

Indeks bias adalah derajat penyimpangan dari cahaya yang dilewatkan pada suatu medium yang cerah. Indeks bias tersebut pada minyak dipakai pada pengenalan unsur kimia dan untuk pengujian kemurnian minyak.

9. Titik Asap, Titik Nyala, Titik Api

Titik asap adalah temperatur pada saat minyak atau lemak menghasilkan asap tipis kebiru-biruan pada pemanasan tersebut. Titik nyala adalah temperatur pada saat campuran uap dari minyak dengan udara mulai terbakar. Sedangkan titik api adalah temperatur pada saat dihasilkan pembakaran terus-menerus sampai habisnya contoh uji. Titik asap, titik nyala, dan titik api adalah kriteria penting dalam hubungannya dengan minyak yang digunakan untuk menggoreng.

10. Titik Kekeruhan (*Turbidity point*)

Titik kekeruhan ini ditetapkan dengan cara mendinginkan minyak atau lemak dengan pelarut lemak. Campuran tersebut kemudian dipanaskan sampai terbentuk larutan yang sempurna. Kemudian didinginkan dengan perlahan-lahan sampai minyak atau lemak dengan pelarutnya mulai terjadi kekeruhan, dikenal sebagai titik kekeruhan (*turbidity point*).

2.6.2 Sifat Kimia Minyak

1. Hidrolisa

Dalam reaksi hidrolisa, minyak atau lemak akan diubah menjadi asam-asam lemak bebas dan gliserol. Reaksi hidrolisa yang dapat mengakibatkan kerusakan minyak terjadi karena terdapatnya sejumlah air dalam minyak tersebut. Reaksi ini akan

mengakibatkan ketengikan hidrolisa yang menghasilkan flavor dan bau tengik pada minyak tersebut.

2. Oksidasi

Proses oksidasi dapat berlangsung bila terjadi kontak antar sejumlah oksigen dengan minyak atau lemak. Terjadinya reaksi oksidasi ini akan mengakibatkan bau tengik pada minyak. Terjadinya reaksi oksidasi ini akan dimulai dengan pembentukan peroksida dan hidroperoksida. Tingkat selanjutnya ialah terurainya asam-asam lemak disertai dengan konversi hidroperoksida menjadi aldehid dan keton serta asam-asam lemak bebas.

3. Hidrogenasi

Proses hidrogenasi sebagai suatu proses industri bertujuan untuk menjenuhkan ikatan rangkap dari rantai karbon asam lemak pada minyak. Reaksi pada proses hidrogenasi terjadi pada permukaan katalis yang mengakibatkan reaksi antara molekul-molekul minyak dengan gas hidrogen. Hidrogen akan diikat oleh asam lemak yang tidak jenuh, yaitu pada ikatan rangkap, membentuk radikal kompleks antara hidrogen, nikel dan asam lemak tak jenuh. Setelah terjadi penguraian nikel dan radikal asam lemak, akan dihasilkan suatu tingkat kejenuhan yang lebih tinggi. Radikal asam lemak dapat terus bereaksi dengan hidrogen, membentuk asam lemak jenuh.

4. Esterifikasi

Proses esterifikasi bertujuan untuk mengubah asam-asam lemak dari trigliserida dalam bentuk ester. Reaksi esterifikasi dapat dilakukan melalui reaksi kimia yang disebut interesterifikasi atau pertukaran ester yang didasarkan atas prinsip transesterifikasi *friedel-craft*. Dengan menggunakan prinsip reaksi ini, hidrokarbon rantai pendek dalam asam lemak seperti asam butirat dan asam kaproat yang menyebabkan bau tidak enak, dapat ditukar dengan rantai panjang yang bersifat tidak menguap.

5. Pembentukan keton

Keton dapat dihasilkan melalui penguraian dengan cara hidrolisa ester. Daya kelarutan asam lemak biasanya lebih tinggi dari komponen gliseridanya, dan dapat larut dalam pelarut organik yang bersifat polar dan nonpolar. Semakin panjang rantai karbon maka minyak tersebut semakin sukar larut. Minyak yang tidak jenuh lebih mudah larut dalam pelarut organik dari pada asam lemak jenuh dengan panjang rantai karbon yang sama. Asam lemak yang derajat ketidakjenuhannya lebih tinggi akan lebih mudah larut dari pada asam lemak dengan derajat ketidakjenuhan rendah.

2.7 Kerusakan Minyak Goreng

Menurut Buckle dkk,2013 Kerusakan lemak dan minyak yang utama adalah timbulnya ketengikan yang disebabkan oleh oksidasi dari lemak dan minyak yang tak jenuh akibat pemanasan yang akan membentuk peroksida atau hidroperoksida. Komponen ini menyebabkan bau dan cita rasa yang tak diinginkan dalam minyak.

Menurut Muchtadi,2014 Minyak dapat mengalami ketengikan (*rancidity*), karena dapat terhidrolisis dan teroksidasi bila dibiarkan terlalu lama kontak dengan udara. Pada proses hidrolisis, minyak akan diubah menjadi asam lemak bebas dan gliserol. Reaksi hidrolisis dapat mengakibatkan kerusakan minyak karena terdapat sejumlah air di dalamnya, sehingga menimbulkan bau tengik. Minyak yang teroksidasi akan membentuk peroksida-peroksida yang bersifat labil dimana peroksida-peroksida tersebut kemudian mengalami isomerasi, dekomposisi atau bereaksi dengan air membentuk aldehid, keton dan asam yang mempunyai berat molekul rendah. Ketengikan juga dapat terjadi karena aktifitas enzim maupun mikroba.

Menurut Winarno,2014 Hasil oksidasi tidak hanya mengakibatkan rasa dan bau yang tidak enak, tetapi dapat pula menurunkan nilai gizi karena kerusakan vitamin dan asam lemak esensial dalam lemak. Reaksi oksidasi dipercepat dengan adanya cahaya, pemanasan dan katalis logam(Situkkir,2018)

2.7.1 Perubahan kimia minyak akibat pemanasan

Perubahan-perubahan kimia atau penguraian minyak dan lemak dapat mempengaruhi bau dan rasa suatu bahan makanan, baik yang menguntungkan ataupun tidak. Perubahan kimia yang terjadi dalam molekul lemak akibat pemanasan tergantung dari 4 faktor :

1. Lamanya pemanasan
2. Suhu
3. Adanya akselerator misalnya oksigen atau hasil proses oksidasi

4. Komposisi campuran asam lemak serta posisi asam lemak yang terikat dalam molekul trigliserida.

Proses kerusakan minyak dapat terjadi karena pemanasan (suhu) tinggi dan terus-menerus mengakibatkan perubahan susunan kimiawi karena terurainya gliserida menjadi gliserol dan asam lemak. Asam lemak yang terdapat dalam minyak bersifat tidak stabil apalagi bila kena pemanasan. Gliserol yang terjadi karena pemanasan akan berubah menjadi akrilien, hal ini diketahui karena ada bau asap yang sangat merangsang. Dalam kepustakaan dilaporkan, pemanasan minyak mengalami perubahan kimia, yaitu:

1. Terbentuknya peroksida dalam asam lemak tidak jenuh
2. Peroksida berdekomposisi menjadi persenyawaan karbonil
3. Polimerisasi oksidasi Sebagian (I Putu,2012)

2.7.2 Pencegahan kerusakan minyak dan lemak

Proses ketengikan sangat dipengaruhi oleh adanya prooksidan dan antioksidan. Prooksidan akan mempercepat terjadinya oksidasi, sedangkan antioksidan akan menghambatnya. Penyimpanan lemak yang baik adalah dalam tempat tertutup yang gelap dan dingin. Wadah lebih baik terbuat dari aluminium atau *stainless steel*. Adanya antioksidan dalam minyak atau lemak akan mengurangi kecepatan proses oksidasi. Antioksidan terdapat secara alamiah dalam lemak nabati, dan kadang kadang sengaja ditambahkan kedalam minyak atau lemak.

Proses kerusakan lemak berlangsung sejak pengolahan sampai siap konsumsi. Terjadinya peristiwa ketengikan tidak hanya terbatas pada bahan pangan berkadar lemak tinggi, tetapi juga dapat terjadi pada bahan berkadar lemak rendah. Sebagai contoh yaitu biskuit yang terbuat dari tepung gandum tanpa penambahan mentega putih akan menghasilkan bau yang tidak enak pada penyimpanan jangka panjang disebabkan ketengikan oleh oksidasi. Padahal kadar lemaknya lebih kecil dari 1%

Kerusakan oksidatif atau kerusakan akibat radikal bebas dalam tubuh pada dasarnya dapat diatasi oleh antioksidan endogen seperti enzim katalase, *glutathione peroxidase*, *superoxide dismutase*, dan *glutathione S-transferase*. Namun jika senyawa radikal bebas terdapat berlebih dalam tubuh atau melebihi batas kemampuan proteksi antioksidan seluler, maka dibutuhkan antioksidan tambahan dari luar atau antioksidan eksogen untuk menetralkan radikal yang terbentuk.

Untuk mencegah atau memperlambat oksidasi dari makanan, antioksidan telah secara luas digunakan sebagai pengawet pada lemak dan minyak dan pada pemrosesan makanan.

1. Antioksidan sintetik

Beberapa dari antioksidan yang populer digunakan adalah komponen fenol seperti butylated hydroxyanisole (BHA), butylated hydroxytoluene (BHT), tertier butylhydroquinone (TBHQ), dan ester dari asam galat, contohnya propil galat (PG). Antioksidan sintetik telah sepenuhnya diuji reaksi toksisitasnya, tapi beberapa menjadi toksik setelah penggunaan dalam waktu lama, data toksikologi menentukan

beberapa peringatan dalam penggunaannya. Dalam hal ini produk alami tampak lebih sehat dan aman daripada antioksidan sintetik.

2. Antioksidan alami

Antioksidan alami ditemukan pada sebagian besar tanaman, mikroorganisme, jamur dan jaringan binatang. Sebagian besar antioksidan alami adalah komponen fenolik dan kelompok yang paling penting dari antioksidan alami adalah tokoferol, flavonoid dan asam fenol. (I Putu, 2012)

Antioksidan alami mampu melindungi tubuh terhadap kerusakan yang disebabkan spesies oksigen reaktif, mampu menghambat terjadinya penyakit degeneratif serta mampu menghambat peroksidasi lipid pada makanan. Meningkatnya minat untuk mendapatkan antioksidan alami terjadi beberapa tahun terakhir ini. Antioksidan alami umumnya mempunyai gugus hidroksi dalam struktur molekulnya.

2.8 Pemurnian Minyak

Menurut Susinggih dkk, 2005 Tujuan utama pemurnian minyak goreng ini adalah menghilangkan rasa serta bau yang tidak enak, warna yang kurang menarik dan memperpanjang daya simpan sebelum digunakan kembali. Pemurnian minyak goreng ini meliputi 4 tahap yaitu penghilang bumbu (*despicing*), netraisasi, pemucatan (*bleaching*), dan penghilang bau (*deodorisasi*).

1. Penghilang bumbu (*despicing*)

Despicing merupakan proses pengendapan dan pemisahan kotoran akibat bumbu dan kotoran dari bahan pangan yang bertujuan menghilangkan partikel halus tersuspensi atau terbentuk koloid seperti protein, karbohidrat, garam, gula, dan bumbu rempah-rempah yang digunakan menggoreng bahan pangan tanpa mengurangi jumlah asam lemak bebas dalam minyak.

2. Netralisasi

Netralisasi merupakan proses untuk memisahkan asam lemak bebas dari minyak dengan mereaksikan asam lemak bebas tersebut dengan larutan basa sehingga terbentuk sabun. Proses ini juga dapat menghilangkan bahan penyebab warna gelap, sehingga minyak menjadi lebih jernih.

3. Pemucatan (*bleaching*)

Pemucatan adalah suatu usaha untuk menghilangkan zat warna alami dan zat warna lain yang merupakan degradasi zat alamiah, pengaruh logam dan warna akibat oksidasi.

4. Penghilang bau (*deodorisasi*)

Deodorisasi dilakukan untuk menghilangkan zat-zat yang menentukan rasa dan bau tidak enak pada minyak (Sibarani,2018).

2.9 Bilangan Peroksida

Menurut Rohman,2016 Bilangan peroksida adalah indeks jumlah lemak atau minyak yang telah mengalami oksidasi. Bilangan peroksida dinyatakan sebagai milligequivalen peroksida tiap kg minyak (Situkkir,2018)

Bergabungnya peroksida dalam sistem peredaran darah, dapat mengakibatkan kebutuhan vitamin E yang besar. Berdasarkan percobaan terhadap ayam, kekurangan vitamin E dalam lemak mengakibatkan timbulnya gejala *encephalomalacia* (pelunakan otak) dan jika hidroperoksida diinjeksikan ke dalam aliran darah dapat menimbulkan gejala cerebellar. Jika jumlah peroksida dalam bahan pangan tinggi maka akan bersifat sangat beracun dan tidak dapat dikonsumsi (Aulia,2018)

2.10 Efek Peroksida Bagi Kesehatan

1. Mengakibatkan rasa gatal pada tenggorokan setelah mengonsumsi makanan jenis gorengan yang menggunakan minyak goreng tersebut
2. Mengakibatkan kerusakan beberapa vitamin (A, C, D, E, K dan beberapa vitamin B) sehingga tubuh mengalami defisiensi vitamin.
3. Dalam jangka waktu yang lama dapat mengakibatkan denaturasi lipoprotein sehingga dapat memicu penimbunan lemak dalam pembuluh darah
4. Menyebabkan berbagai macam penyakit diantaranya penyakit kanker, dapat mengurangi kecerdasan generasi berikutnya, dan pengendapan lemak dan pembuluh darah

5. Dapat memicu terjadinya hipertensi, stroke dan penyakit jantung coroner(Aulia,2018)

2.11 Pemeriksaan Iodometri

Adapun metode untuk menentukan angka peroksida dapat dilakukan dengan cara metoda titrasi iodometri. Salah satu parameter penurunan mutu minyak goreng adalah bilangan peroksida. Titrasi merupakan analisa jenis volumetri, yang mana suatu sampel yang akan diketahui konsentrasinya direaksikan dengan suatu bahan lain yang diketahui jumlah Molaritas (M) atau Normalitas (N) zat itu dengan tepat.

Titrasi dengan iodometri dapat dibagi menjadi 2 cara :

1. Cara langsung

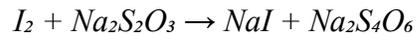
Iodimetri merupakan analisis titrimetri yang secara langsung digunakan untuk zat reduktor atau natrium tiosulfat dengan menggunakan larutan iodin atau dengan penambahan larutan baku berlebihan. Kelebihan iodin dititrasi kembali dengan menggunakan larutan tiosulfat.



2. Cara Tidak Langsung

Iodometri adalah analisa titrimetrik yang secara tidak langsung untuk zat yang bersifat oksidator seperti besi III, tembaga II. Zat-zat ini akan mengoksidasi 13 iodida

yang ditambahkan membentuk iodin. Iodin yang terbentuk ditentukan dengan menggunakan larutan baku natrium tiosulfat.



Dalam hal ini iodide sebagai perediksi diubah menjadi iodium. Iodium yang terbentuk dititrasi dengan larutan natrium tiosulfat. Cara iodometri digunakan untuk untuk menentukan zat pengoksidasi, misalnya penentuan zat oksidator H_2O_2 . Pada oksidator ini ditambahkan larutan KI dan asam sehingga akan terbentuk iodium yang kemudian dititrasi dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$.

