

## RANGKUMAN

Secara umum, dipasaran ditawarkan dua macam minyak goreng yaitu minyak goreng yang berasal dari tumbuhan (minyak nabati), dan minyak goreng yang berasal dari hewan yang terkenal *tallow* (minyak atau lemak berasal dari sapi) dan *lard* (minyak atau lemak berasal dari babi). Minyak goreng nabati contohnya minyak sawit, minyak kelapa, minyak jagung, minyak kedelai, minyak zaitun dll. Di Indonesia yang banyak beredar dan dikonsumsi masyarakat adalah minyak sawit. Indonesia negara kesua terbesar di dunia sebagai pengeksport sawit. Banyak kelebihan dari sawit dibandingkan dengan yang lainnya seperti kandungan beta karotin dan lemak jenuhnya cukup banyak sehingga apabila dipanaskan tidak mudah rusak.

Minyak goreng selain berfungsi sebagai media penghantar panas, memberikan tekstur, penampakan dan rasa yang enak juga mempunyai fungsi kesehatan. Dengan demikian dalam memilih minyak goreng harus memperhatikan daftar *inggridient* yang ada dalam kemasan, no SNI dan jaminan Halal.

Pada dasarnya semua minyak goreng memiliki kandungan kimia yang sama yaitu asam lemak dan gliserol. Yang membedakannya adalah komposisi kandungan asam lemak jenuh dan tidak jenuhnya yang berbeda. Asam lemak jenuh seperti palmitat dan stearat mempunyai kelebihan tahan atau stabil terhadap pemanasan, namun mempunyai kekurangan yaitu pada suhu ruang berwujud padat dan dicurigai berpengaruh tidak baik terhadap kesehatan. Asam lemak tidak jenuh seperti oleat, linoleat, linolenat dan arakidonat mempunyai kelebihan yaitu dapat mencegah terjadinya penyumbatan pembuluh darah, namun kekurangannya tidak tahan terhadap pemanasan bahkan dalam suhu yang tinggi asam lemak tidak jenuh mudah rusak dan terjadi perubahan konformasi bentuk geometri yang tadinya cis menjadi trans. Terjadinya perubahan konformasi ini selain dapat disebabkan oleh suhu tinggi juga dapat disebabkan oleh proses hidrogenasi. Proses hidrogenasi dilakukan untuk meubah asam lemak tidak jenuh menjadi jenuh, contohnya dalam pembuatan mentega. Di Amerika telah diberlakukan, setiap produk minyak dan lemak harus mencantumkan label bebas trans. Minyak trans tidak baik untuk kesehatan. Jadi memilih minyak atau lemak harus sesuai dengan kebutuhan, untuk menggoreng atau dimakan langsung.

Minyak dan lemak dapat mengalami kerusakan. Kerusakan minyak ditandai dengan munculnya bau tidak sedap, tengik, warna yang tidak jernih bahkan coklat kehitaman, dan berbusa. Penyebab terjadinya kerusakan ini adalah dikarenakan adanya penyerapan bau, hidrolisis, dan oksidasi. Penyerapan bau dapat disebabkan dari kemasan ataupun lingkungan sekitar. Hidrolisis disebabkan oleh adanya air dan oksidasi dipicu oleh oksigen (udara), pemanasan berulang dalam suhu tinggi, adanya logam besi dan tembaga dan cahaya. Selain proses pemanasan yang berulang kali, penyimpanan minyak atau lemak yang tidak baik dapat menyebabkan kerusakan. Ketika terjadi proses oksidasi di dalam minyak terjadi pembentukan senyawa berantai berupa hidrokarbon, aldehyd, asam, alkohol, dan keton.

Kerusakan minyak dan lemak tidak dapat dicegah namun dapat diperlambat. Memperlambat kerusakan minyak goreng dapat dilakukan dengan mempergunakan minyak goreng harus dengan benar. Minyak goreng tidak boleh dipanaskan melebihi 4x, wajan yang digunakan aluminium atau stainless steel, wajan dikeringkan dulu sebelum dipakai, tiriskan dulu bahan pangan yang mengandung banyak air, hilangkan dulu bunga es, pergunakan minyak seperlunya, jangan menambahkan minyak bagus kedalam minyak yang sudah berulang kali dipakai, buang remah-remah atau endapan sisa penggorengan sebelum menggoreng selanjutnya dan simpan minyak atau lemak dalam tempat tertutup, tidak kena cahaya dan panas.

Minyak goreng yang sudah rusak (jelantah) sangat berbahaya untuk kesehatan tubuh manusia. Walaupun sudah banyak penelitian menemukan mengenai bahaya dari jelantah, namun masih banyak yang menggunakan. Dengan demikian diperlukan cara-cara daur ulang minyak yang sederhana untuk mengurangi kerusakan yang lebih lanjut.

Cara-cara daur ulang minyak jelantah diantaranya melalui pemanfaatan arang tempurung kelapa, tepung beras, mengkudu, lidah buaya, bawang merah, dibuat menjadi sabun, dan biodiesel.

Cara daur ulang minyak jelantah menggunakan arang aktif yaitu mengandalkan daya serap arang aktif terhadap kotoran yang sangat besar. Arang aktif memiliki luas permukaan yang sangat banyak sehingga efektif dalam menyaring kotoran-kotoran yang ada di sekitarnya baik di air maupun di udara.

Daur ulang dengan tepung beras mengandalkan luas permukaan dari tepung yang sangat luas. Tepung mampu berikatan dengan partikel-partikel yang ada di sekelilingnya kemudian bersama-sama mengendap dilapisan paling bawah. Warna tepung yang putih tidak mengotori minyak goreng itu sendiri bahkan dapat memberikan efek lebih memutihkan.

Buah Mengkudu atau nama latinnya ialah *Morinda citrifolia*. Salah satu kandungan mengkudu adalah vitamin C. Vitamin C dapat berfungsi sebagai antioksidan sehingga dapat mencegah terjadinya oksidasi bahkan dapat mengorbankan dirinya untuk menstabilkan radikal bebas yang ada disekitarnya.

Lidah Buaya atau Aloe vera dengan nama latin *Aloe barbadensis miller* adalah sejenis tumbuhan sudah dikenal sejak ribuan tahun silam dan digunakan sebagai penyubur rambut, penyembuh luka, untuk perawatan kulit dan bahkan untuk daur ulang minyak goreng. Lidah buaya dapat menyerap kotoran yang terdapat dalam jelantah.

Bawang merah kaya akan zat antioksidan, sehingga berfungsi sebagai antioksidan, yang diperkirakan dapat memberikan pengaruh positif terhadap jelantah. Bawang merah diyakini berkhasiat untuk kesehatan tubuh. Bawang merah kaya akan kandungan zat-zat minyak atsiri; sikloaliin; metilaliin; dihidroaliin; flavonglikosida; kuersetin; saponin; peptida; fitohormon; vitamin; zat pati komponen lain yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan minyak atsiri ini yang menyebarkan bau harum ketika kita menggoreng bawang.

Cara lain untuk daur ulang minyak jelantah adalah dengan dijadikan produk sabun. Kandungan lemak minyak jelantah cukup banyak. Reaksi antara lemak dengan NaOH (soda kaustik) terbentuklah sabun. Untuk mendapatkan aroma yg dikehendaki tinggal ditambahkan minyak atsiri atau ekstrak bunga, buah dan rempah tergantung selera.

Seiring dengan depisiensi cadangan minyak bakar dunia, minyak jelantah dapat di daur ulang menjadi biodiesel. Kelebihan lain dari bahan dasar minyak goreng ini adalah bahwa sisa minyak goreng juga dapat dipergunakan, sehingga mengurangi beban lingkungan karena sampah. Dibanding dengan minyak solar, minyak goreng dapat mengurangi polusi karena kadar belerang yang lebih rendah, dan kurang berisik. Penggunaan minyak goreng untuk bahan bakar tidak menambah jumlah gas

karbondioksida, karena minyak berasal dari tumbuhan. Kekurangan dari minyak goreng adalah lebih kental sehingga mudah untuk menyumbat saluran, terlebih lagi jika tercampur dengan fraksi padat, minyak bekas atau jika cuaca dingin.