



**SEAFAST
CENTER**



APLIKASI PRODUK MINYAK SAWIT UNTUK PANGAN



SEAFAST Center

Gedung SEAFAST Center, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680
E-mail : seafast@apps.ipb.ac.id Website : <https://seafast.ipb.ac.id/>

APLIKASI PRODUK MINYAK SAWIT UNTUK PANGAN

Kerja sama antara SEAFast Center dengan Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI)

Hak Cipta Dilindungi Undang – undang
All Rights Reserved

Cetakan 1, 2025

Penyusun: Nur Wulandari, Ria Noviar Triana, Puspo Edi Giriwono, Nuri Andarwulan, Yuli Sukmawati

Editor: GAPKI dan SEAFast Center

Desain Sampul dan Tata Letak: FoodReview Indonesia

Ukuran : 14.8 x 21 cm

Halaman : 45 Halaman

ISBN :

Penerbit :

SEAFast Center

Gedung SEAFast Center, Kampus IPB Dramaga
Bogor 16680

E-mail : seafast@apps.ipb.ac.id

Website : <https://seafast.ipb.ac.id/>



APLIKASI PRODUK MINYAK SAWIT UNTUK PANGAN

Nur Wulandari
Ria Noviar Triana
Puspo Edi Giriwono
Nuri Andarwulan
Yuli Sukmawati

Cetakan pertama

Copyright©2025

DAFTAR ISI

Bab 1 Mari Mengenal Minyak Sawit Lebih Dekat	3
• Asal Usul Tanaman Kelapa Sawit.....	4
• Buah Sawit: Sumber Dua Jenis Minyak yang Unik.....	5
• Kandungan Minyak Sawit yang Istimewa.....	6
• Peran Minyak Sawit bagi Kesehatan Tubuh Kita.....	7
 Bab 2 Minyak Sawit sebagai Ingredien dan Produk Pangan	 9
• Minyak Goreng Sawit.....	10
• Minyak Sawit dalam Produk <i>Bakery</i>	14
• Minyak Sawit dalam Produk Cokelat.....	19
• Minyak Sawit dalam Produk Emulsi.....	24
• Minyak Sawit dalam Susu Formula dan Makanan Pendamping ASI.....	27
• Minyak Sawit dalam Produk Berbasis Susu.....	30
• Minyak Sawit dalam Produk Berbasis Lemak Nabati Lainnya.....	33
• Minyak Sawit dalam Produk Pangan Olahan Lainnya.....	35
 Bab 3 Penutup dan Saran	 38



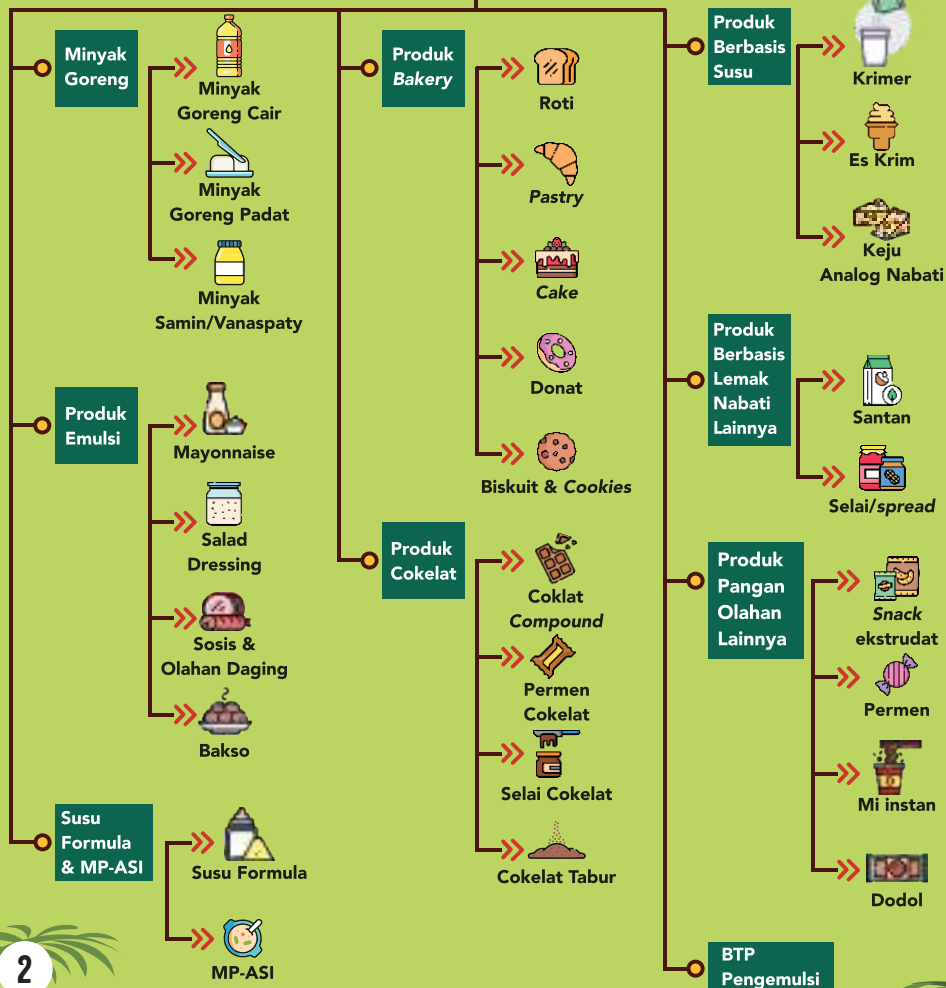
PENGANTAR

Minyak sawit merupakan anugerah Tuhan yang tak ternilai bagi kehidupan umat manusia. Dibalik kelezatan berbagai jenis sajian dan pangan olahan, terdapat peran penting minyak sawit dan produk turunannya. Sayangnya karakteristik khas minyak sawit dengan keunggulan dan manfaatnya, belum seluruhnya dipahami oleh masyarakat luas. Beredarnya informasi yang kurang tepat terkait aspek kesehatan dan kegunaan minyak sawit juga masih sering dihadapi.

Penerbitan buku kecil ini, diharapkan dapat menjadi media edukasi terkait manfaat minyak sawit dalam produk pangan. Melalui paparan yang singkat dan mudah dipahami, diharapkan masyarakat luas dapat mengenal lebih dekat dan semakin mencintai minyak sawit.

Selamat menjelajah hamparan manfaat minyak sawit dalam produk pangan!

RAGAM MANFAAT MINYAK SAWIT UNTUK PANGAN





BAB 1

MARI MENGENAL MINYAK SAWIT LEBIH DEKAT



ASAL USUL TANAMAN KELAPA SAWIT

Berbagai produk turunan minyak sawit berasal dari buah sawit yang dihasilkan oleh tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis*).

Tapi tahukah Anda, tanaman kelapa sawit berasal dari benua Afrika nun jauh di sana?

Bibit tanaman kelapa sawit pertama kali dibawa ke Indonesia pada tahun 1848 dan ditanam di Kebun Raya Bogor. Dari bibit tanaman tersebut, perkebunan sawit selanjutnya dikembangkan ke berbagai wilayah di Indonesia.



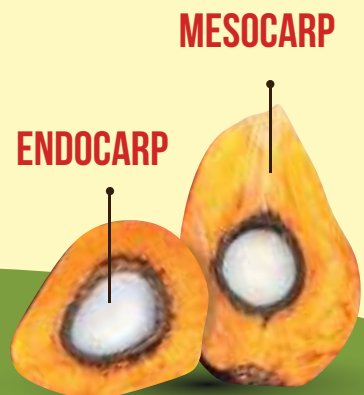
BUAH SAWIT: SUMBER DUA JENIS MINYAK YANG UNIK

Buah kelapa sawit berbentuk bulat kecil, berwarna merah-oranye saat matang, dan tumbuh berkelompok dalam tandan besar yang disebut “tandan buah segar” (TBS).

Buah sawit dapat menghasilkan 2 jenis minyak, yaitu minyak sawit (*palm oil*) yang berasal dari daging buah (*mesocarp*), dan minyak inti sawit (*palm kernel oil*) dari bagian inti atau biji sawit (*kernel*).

Minyak sawit bersifat semi padat, berwarna alami merah oranye, dan dapat dipisahkan menjadi 2 fraksi, yaitu fraksi padat (*stearin*) dan fraksi cair (*olein*).

Perbedaan jenis dan sifat minyak yang dihasilkan dari buah sawit, memperluas aplikasi minyak sawit dalam berbagai produk pangan maupun non pangan.





KANDUNGAN MINYAK SAWIT YANG ISTIMEWA

Minyak sawit memiliki proporsi asam lemak yang seimbang, berupa 50% asam lemak jenuh terutama palmitat dan stearat, serta 50% asam lemak tak jenuh, terutama asam oleat (asam lemak omega-9) dan linoleat.

Asam lemak tak jenuh dibutuhkan tubuh untuk memperbaiki profil lipid darah dengan menurunkan kadar kolesterol *low density lipoprotein* (LDL), sekaligus meningkatkan *high density lipoprotein* (HDL), yang penting bagi kesehatan jantung.



MINYAK SAWIT DAN KESEHATAN

Minyak sawit merupakan minyak nabati yang diekstrak dari bahan tanaman. Oleh karena itu, secara alami minyak sawit tidak mengandung kolesterol. Selain itu, minyak sawit yang belum difraksinasi merupakan minyak yang berbentuk semi padat. Produk-produk lemak padat yang terbuat dari minyak sawit tidak memerlukan reaksi hidrogenasi parsial (proses mengubah minyak cair menjadi bentuk lebih padat dengan menambahkan hidrogen), sehingga bebas dari asam lemak trans yang membahayakan kesehatan.

Produk makanan yang mengandung asam lemak trans memiliki efek buruk terhadap profil lipoprotein darah dan risiko penyakit

jantung coroner. Efek buruk dari penyakit jantung koroner disebabkan oleh peningkatan konsentrasi kolesterol LDL dan penurunan HDL, pembengkakan, resistensi insulin dan perpindahan asam lemak esensial.

Dalam mengonsumsi minyak, pilihlah minyak yang non-kolesterol dan bebas asam lemak trans. Konsumsi minyak sawit yang sesuai kebutuhan tubuh, disertai asupan diet yang seimbang, dengan aktivitas fisik dan istirahat yang cukup, akan mendukung kesehatan tubuh yang prima.

**Bebas
kolesterol**

**Bebas
asam lemak
trans**



Selain menjadi sumber kalori, minyak sawit juga berperan dalam penyerapan berbagai vitamin larut lemak seperti Vitamin A, D, E, dan K. Minyak sawit juga kaya akan fitonutrien yang bermanfaat bagi kesehatan.

Minyak sawit merupakan salah satu sumber alami Vitamin E yang paling kaya, dari jenis tokoferol dan tokotrienol. Pada minyak sawit juga terkandung karotenoid, yang merupakan provitamin A dan bersifat sebagai antioksidan alami.

Di dalam minyak sawit juga terkandung fitosterol (sterol nabati) dan fitonutrien lainnya yang bermanfaat bagi kesehatan.

Manfaat dari fitonutrien dari minyak sawit dapat diperoleh secara maksimal dari minyak sawit yang diproses secara khusus untuk menjaga kandungan mikronutrien di dalamnya, seperti pada minyak sawit merah atau minyak makan merah.



Komponen Bioaktif dalam Minyak Sawit:

- **Vitamin E (Tokoferol dan Tokotrienol)** merupakan antioksidan kuat, melindungi sel dari kerusakan oksidatif, menurunkan kolesterol LDL, melindungi sel syaraf.
- **Karotenoid (α - dan β -karoten)** merupakan provitamin A, antioksidan dan mendukung sistem imun.
- **Fitosterol** menurunkan penyerapan kolesterol jahat (LDL) di usus.
- **Skualen** merupakan Antioksidan.
- **Koenzim Q10 (Ubiquinon)** mendukung fungsi jantung dan pembuluh darah, mengurangi stres oksidatif.



BAB 2
MINYAK SAWIT
SEBAGAI INGREDIEN DAN
PRODUK PANGAN

2.1 MINYAK GORENG SAWIT



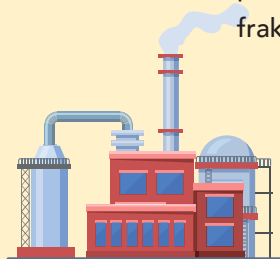
BAGAIMANA MINYAK GORENG DIPRODUKSI?



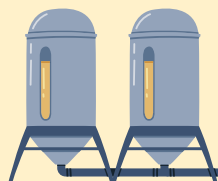
**TBS dan mesokarp
buah sawit**



CPO



Refinery



Fraksinasi



RBD Palm

RBD Palm Olein

RBD Palm Stearin



Minyak goreng sawit merupakan hasil pengolahan *crude palm oil* (CPO) dari bagian mesokarp buah sawit.

CPO selanjutnya dimurnikan melalui proses *refining*, *bleaching*, dan *deodorizing* (RBD) untuk menghilangkan bahan pengotor, warna, dan bau, sehingga diperoleh minyak sawit yang murni.

Tahap akhir adalah fraksinasi, untuk memisahkan fraksi cair olein yang digunakan sebagai minyak goreng sawit. Minyak goreng sawit di pasaran dapat dibedakan menjadi minyak curah, minyak dalam kemasan sederhana, hingga minyak dalam kemasan bermerek/premium yang dapat berasal dari fraksi super olein.

KEUNGGULAN MINYAK GORENG SAWIT

Minyak goreng sawit memiliki keunggulan dibandingkan dengan minyak goreng lainnya, terutama dalam jenis penggorengan terendam minyak (*deep fat frying*). Beberapa keunggulannya adalah:

- Lebih tahan panas, tidak cepat berasap dan tidak cepat tengik, sehingga umur penggunaan minyak sawit lebih panjang.
- Tidak cepat berbusa dan mengental, sehingga mampu menghasilkan gorengan yang renyah (*crispy*) tanpa kesan berminyak yang berlebihan.
- Mampu mempertahankan aroma dan rasa asli produk gorengan yang dihasilkan karena minyak sawit tidak berasa dan tidak berbau.



MINYAK GORENG PADAT DARI SAWIT

Selain menggunakan minyak goreng cair, untuk kebutuhan menggoreng dapat digunakan juga minyak goreng padat yang berasal dari fraksi padat (*palm stearin*) minyak sawit.

Selain itu, fraksi padat minyak sawit juga dapat diformulasikan menjadi vanaspati (*vegetable ghee*) dan minyak samin nabati, yang bebas lemak hewani dan bebas asam lemak trans. Minyak padat dari sawit hanya memerlukan tahap fraksinasi tanpa perlu reaksi hidrogenasi parsial penyebab asam lemak trans. Reaksi hidrogenasi adalah proses penambahan gas hidrogen ke dalam minyak cair agar menjadi padat, yang umum dilakukan pada minyak nabati cair lainnya.



2.2 MINYAK SAWIT DALAM ANEKA PRODUK *BAKERY*



FUNGSI MINYAK DAN LEMAK SAWIT DALAM PRODUK *BAKERY*

Penambahan produk turunan minyak dan lemak dari sawit, memiliki fungsi yang spesifik dalam produk *bakery*. Hal itu sangat tergantung pada jenis minyak dan lemak, serta penggunaannya dalam produk *bakery*.

Fungsi spesifik produk minyak/lemak turunan minyak sawit dalam produk *bakery*, antara lain:

- Minyak sawit cair, digunakan untuk menambah kelembapan dan kelembutan pada *cake* dan *roti*.
- Margarin dan vanaspati sawit, digunakan sebagai pengganti mentega untuk memberikan kestabilan dan tekstur padat, serta pengembangan adonan yang baik.
- *Shortening* digunakan untuk menghasilkan tekstur renyah dan *crumbly* khususnya pada *pastry* dan *pie*.



MARGARIN

BERBASIS MINYAK SAWIT

Margarin berbasis minyak sawit terbuat dari campuran minyak sawit olein dan stearin untuk menghasilkan tekstur yang plastis. Margarin adalah produk emulsi air dalam minyak yang terdiri dari setidaknya 80% lemak dan 16% kadar air, dengan penambahan pengemulsi, antioksidan, pewarna dan perisa.

Di pasaran, tersedia jenis-jenis margarin yang dapat dipilih sesuai kebutuhan, antara lain margarin rumah tangga untuk menumis atau olesan roti; margarin industri yang teksturnya lebih padat, untuk produksi roti, kue, dan *cookies*; *puff* margarin yang lebih padat dan plastis, cocok untuk membuat *pastry*; serta margarin khusus *cake* untuk menghasilkan adonan yang mengembang sempurna.



SHORTENING

BERBASIS MINYAK SAWIT

Shortening dari sawit berupa lemak padat nabati yang digunakan untuk memberikan tekstur renyah, *flaky*, dan *crumbly* pada produk *pastry*. *Shortening* berbentuk plastis hingga semi padat, dan biasanya terbuat dari 100% lemak tanpa kandungan air.

Shortening terbuat dari fraksi stearin sawit dengan titik leleh yang tinggi yang dipadatkan. Tersedia tiga bentuk *shortening* untuk memudahkan dalam penanganan, yaitu *shortening* yang lunak (*plastic*), cair (*liquid*), atau padat (*solid*) dan kering (berbentuk *flake*, butiran, serbuk).

A photograph showing a white plastic tub of shortening on the left and a white ceramic bowl filled with several rectangular blocks of shortening on the right. Both are placed on a light-colored wooden surface. The background is a bright, out-of-focus kitchen area with a window and some kitchenware.

SHORTENING

KEUNGGULAN MINYAK DAN LEMAK SAWIT UNTUK APLIKASI DALAM PRODUK *BAKERY*

Ingredien lemak padat seperti margarin dan *shortening* yang berbasis sawit, bersifat bebas asam lemak trans. Hal itu dimungkinkan karena lemak padatnya diperoleh secara alami dari fraksi stearin sawit. Berbeda halnya dengan produk lemak yang terbuat dari minyak nabati lain, yang mungkin membutuhkan proses hidrogenasi parsial untuk mendapatkan tekstur lemak yang padat yang plastis.

Ingredien lemak padat seperti margarin dan *shortening* Dengan menggunakan ingredien lemak berbasis sawit, maka dapat dilakukan formulasi untuk menghasilkan produk *bakery* yang juga bebas asam lemak trans. Dengan demikian, produk *bakery* yang dihasilkan selain lezat, juga akan terhindar dari risiko kandungan asam lemak trans.

**BEBAS
ASAM LEMAK
TRANS**



2.3

MINYAK SAWIT DALAM PRODUK COKELAT



MINYAK SAWIT SEBAGAI PENGGANTI LEMAK KAKAO

Produk coklat sangat digemari masyarakat di berbagai kalangan dan usia. Tetapi, beberapa jenis coklat memiliki harga yang cukup tinggi.

Untuk membuatnya lebih terjangkau, minyak sawit dan minyak inti sawit digunakan di dalam formulasi produk coklat.

Dengan ingredien sawit ini, coklat lebih tahan panas, tidak mudah meleleh, tidak cepat berminyak (*fat bloom*), tetap enak, bagus dan menarik meski disimpan lama di iklim tropis.



ALTERNATIF LEMAK KAKAO DARI MINYAK SAWIT

Alternatif lemak kakao (*cocoa butter alternatives*, CBA) dapat dibuat dari minyak sawit. Secara umum, CBA dapat diklasifikasikan ke dalam 3 kelompok, yaitu:

- pensubstitusi lemak kakao (*Cocoa Butter Substitute*, CBS)
- pengganti lemak kakao (*Cocoa Butter Replacer*, CBR)
- setara lemak kakao (*Cocoa Butter Equivalent*, CBE).

Alternatif lemak kakao dari minyak sawit dibuat melalui kombinasi proses fraksinasi, hidrogenasi, interesterifikasi, dan pencampuran, untuk memperoleh sifat unik lemak kakao berupa titik leleh, tekstur, dan sifat kilapnya. Dengan menggunakan alternatif lemak kakao, dapat dibuat produk coklat yang lebih ekonomis, dengan stabilitas lebih tinggi, dan kinerja baik pada penyimpanan dan distribusi di iklim tropis.





CBS merupakan lemak pensubstitusi, namun tidak dapat dicampur langsung (tidak kompatibel) dengan lemak kakao.

CBS terbuat dari minyak inti sawit (PKO) yang kaya asam lemak laurat yang dihidrogenasi penuh. CBS memiliki titik leleh tinggi, tahan panas, dan mudah dicetak, dengan rasa sedikit berbeda dari lemak kakao. Penggunaan CBS adalah untuk cokelat *compound* yang ekonomis, es krim berlapis cokelat, dan *glaze* kue. Kelebihannya adalah harga yang murah, tidak perlu *tempering*, dan sangat stabil di iklim tropis.

CBR adalah lemak pengganti yang mirip, tetapi tidak kompatibel dengan lemak kakao.

CBR umumnya terbuat dari minyak sawit (PO) atau minyak inti sawit (PKO) yang mengalami hidrogenasi. Harga CBR lebih murah dan mudah digunakan (tidak perlu *tempering*). CBR umum digunakan sebagai cokelat *compound* atau cokelat pelapis.



CBE memiliki sifat yang setara dan kompatibel dengan lemak kakao. Melalui proses fraksinasi, reaksi interesterifikasi, dan pencampuran, fraksi padat minyak sawit dapat memiliki karakter fisik, kimia, dan polimorfik yang setara dengan lemak kakao. Keunggulan CBE dari minyak sawit adalah tekstur dan rasa yang mendekati lemak kakao, dan tidak mengandung lemak trans.





KEUNGGULAN ALTERNATIF LEMAK KAKAO DARI MINYAK SAWIT



Penggunaan alternatif lemak kakao dari minyak sawit, baik berupa CBS, CBR, maupun CBE, akan memberikan keunggulan pada aspek harga yang lebih ekonomis dan pasokan yang lebih mudah. Selain itu, proses pengolahan dengan alternatif lemak kakao dari minyak sawit akan lebih mudah (tidak membutuhkan proses *tempering*). Produk olahan cokelat yang dihasilkan juga akan bersifat stabil pada suhu tropis, dengan titik leleh dan kekerasan lemak yang mudah dimodifikasi. Aplikasi produknya yang luas, ditunjang pula dengan kemampuannya untuk diformulasi agar rendah/bebas lemak trans untuk mendukung kesehatan.



2.4 MINYAK SAWIT DALAM ANEKA PRODUK EMULSI

Emulsi pangan merupakan sistem dispersi antara fase minyak dan fase air yang tidak saling larut, tetapi dapat bercampur stabil berkat peran pengemulsi (*emulsifier*).

Terdapat 2 jenis emulsi pangan yang umum ditemukan: emulsi minyak dalam air (*oil in water, O/W*) – contohnya mayones, *salad dressing*; dan emulsi air dalam minyak (*water in oil, W/O*) – contohnya margarin.

Emulsi dapat berupa produk pangan yang berbentuk cairan, semi padat, maupun padatan.



MAYONES DAN *SALAD DRESSING*

Mayones dan *salad dressing* merupakan produk emulsi O/W yang terbuat dari minyak sawit atau campurannya dengan minyak nabati lain. Cara pembuatannya secara umum adalah dengan mengemulsikan minyak sawit secara perlahan ke dalam campuran kuning telur, garam, *mustard*, dan cuka sambil terus diaduk hingga terbentuk emulsi kental dan stabil.

Minyak sawit dalam produk mayones dan *salad dressing* memiliki keunggulan karena sifatnya yang stabil terhadap oksidasi (tidak mudah tengik), menghasilkan tekstur yang kental dan tidak mudah pecah, serta memiliki cita rasa dan warna yang netral. Selain harganya yang ekonomis, penggunaan minyak sawit dapat menghasilkan formula yang bebas asam lemak trans.

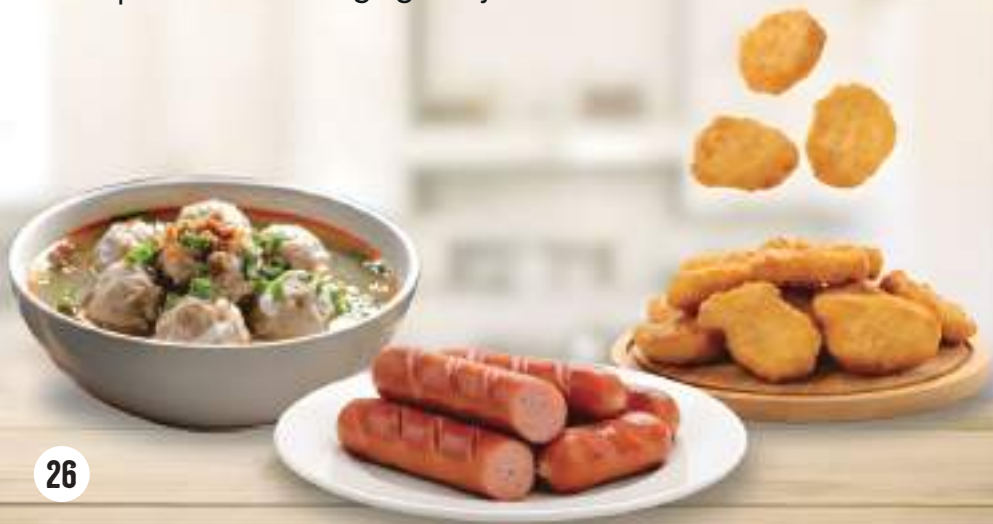


PRODUK EMULSI DAGING

Minyak sawit juga digunakan dalam formulasi aneka produk emulsi daging, seperti sosis, *meatloaf*, bakso, nugget, hingga kebab.

Walaupun bukan merupakan emulsi minyak sawit murni, sebagian besar produk emulsi daging komersial menggunakan 5–15% minyak sawit dalam formulasinya. Peran minyak sawit dalam produk emulsi daging adalah sebagai sumber lemak tambahan, pembentuk tekstur, serta sebagai bahan pembantu pembentukan emulsi.

Pada pembuatan emulsi daging, teknik emulsi akan menghasilkan minyak yang terdispersi dalam fase air yang mengandung protein daging, sehingga dihasilkan tekstur produk yang padat, kenyal (*juicy*), dan rasa gurih. Minyak sawit juga berperan untuk menambah volume, meningkatkan kestabilan emulsi daging, dan menurunkan biaya produksi karena harga minyak sawit yang lebih ekonomis dibanding lemak hewani. Minyak sawit sebagai pengganti lemak hewani, dapat menurunkan kandungan lemak jenuh dan kolesterol produk emulsi daging menjadi lebih rendah.





SUSU FORMULA

2.5

MINYAK SAWIT DALAM SUSU FORMULA DAN MAKANAN PENDAMPING ASI

Minyak sawit memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung tumbuh kembang bayi dan balita.

Minyak sawit digunakan dalam produk susu formula untuk bayi, serta dalam makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) untuk balita.

Sebagai sumber lemak, minyak sawit menyediakan energi tinggi (± 9 kkal/gram) yang dibutuhkan di masa pertumbuhan. Di dalam minyak sawit terkandung asam lemak yang penting untuk mendukung pembentukan membran sel, jaringan otak, dan sistem saraf, serta membantu penyerapan vitamin larut lemak.

MINYAK SAWIT DALAM SUSU FORMULA

Susu formula adalah produk susu pengganti ASI yang diformulasikan khusus untuk memenuhi kebutuhan gizi bayi (terutama usia 0–6 bulan) ketika ASI tidak cukup atau tidak tersedia.

Dalam susu formula, minyak sawit berupa emulsi minyak dalam air, yang memberikan sensasi *creamy* seperti lemak susu alami. Minyak sawit mengandung asam palmitat (C16:0), yang juga ditemukan dalam ASI, yang berfungsi untuk pembentukan membran sel, jaringan otak, dan sistem saraf.

Penggunaan minyak sawit dalam susu formula membutuhkan modifikasi pada struktur asam lemaknya, untuk memudahkan penyerapan kalsium dan lemak oleh bayi. Modifikasi dilakukan untuk meniru struktur lemak ASI, khususnya posisi asam palmitat pada posisi sn-2 trigliserida (β -palmitat), melalui proses enzimatik, reaksi interesterifikasi maupun *blending*.





MINYAK SAWIT DALAM MAKANAN PENDAMPING ASI

Seiring pertumbuhan anak balita, dibutuhkan makanan pendamping ASI berupa bubur, makanan cair, maupun makanan padat seperti biskuit khusus balita. MP-ASI diberikan kepada bayi mulai usia 6 bulan untuk melengkapi ASI agar kebutuhan energi dan nutrisi pertumbuhan balita terpenuhi.

Minyak sawit banyak digunakan dalam formulasi MP-ASI instan. Fungsi utama minyak sawit adalah sebagai sumber lemak dan energi serta membantu penyerapan vitamin larut lemak. Minyak sawit akan menghasilkan bubur MP-ASI yang memiliki tekstur kental, serta rasa yang *creamy* dan gurih.

Keunggulan MP-ASI dengan penambahan minyak sawit adalah sifatnya yang lebih tahan oksidasi dibandingkan minyak nabati lain, sehingga umur simpan MP-ASI lebih lama.

2.6 MINYAK SAWIT DALAM ANEKA PRODUK BERBASIS SUSU

Minyak Sawit sebagai Pengganti Lemak Susu

Sawit sering digunakan sebagai pengganti lemak susu, terutama pada produk *non-dairy* (tanpa susu hewani). Khususnya bagi individu yang *lactose intolerance* (tubuhnya tidak dapat mencerna laktosa karena kekurangan enzim laktase di usus), maka produk *non-dairy* sangat dibutuhkan.

Minyak sawit mampu memberikan sifat menyerupai lemak susu — terutama dari segi tekstur, kestabilan, dan cita rasa — sekaligus menjadi alternatif yang lebih ekonomis untuk industri pangan skala besar.



PRODUK PANGAN DENGAN PENGANTI LEMAK SUSU

Krimer Nabati (*Non-Dairy Creamer*)

Produk ini tidak mengandung susu hewani, melainkan menggunakan campuran minyak sawit terhidrogenasi atau fraksinya (*palm kernel oil, palm stearin*) untuk memberikan rasa gurih dan tekstur lembut seperti krim susu. Umumnya digunakan dalam seduhan minuman kopi atau teh.

Susu Bubuk Nabati

Susu nabati adalah minuman pengganti susu hewani, terbuat dari bahan tumbuhan (kedelai, almond, oat, dan lain-lain.), yang dikonsumsi oleh individu vegan, alergi susu, atau *lactose intolerance*. Minyak sawit digunakan untuk memberikan kekentalan, rasa gurih, dan tampilan *creamy* pada berbagai produk susu nabati.

Krimer Kental Manis Nabati (*Cream Filled Milk*)

Krimer kental manis nabati atau produk analog susu, menggunakan minyak sawit atau turunannya sebagai sumber lemak utama. Beberapa krimer kental manis yang berbasis susu sapi juga masih bisa ditambah sedikit minyak sawit untuk memperbaiki tekstur atau menekan biaya produksi.





Es Krim

Dalam es krim *non-dairy*, minyak sawit digunakan untuk menggantikan lemak susu agar teksturnya tetap lembut, rasanya *creamy*, serta memiliki kestabilan pengembangan es krim yang baik dan tidak cepat mencair.



Permen Creamy dan Karamel

Dalam permen karamel, penambahan sedikit minyak sawit (2–5%) akan memberikan tekstur lembut dan kenyal, mencegah lengket, menambah rasa gurih, dan memperpanjang umur simpannya.



Keju Analog Nabati dan Olesan Keju

Keju analog adalah produk keju olahan yang lemak susunya dapat digantikan dengan minyak sawit. Minyak sawit ditambahkan sekitar 10–30% dari total berat produk, tergantung pada formula, jenis protein, dan tekstur yang diinginkan.



Krim Kocok (*Whipped Cream*)

Produk ini digunakan terutama di dunia kuliner, antara lain sebagai *topping dessert* dan minuman, krim dekoratif pada kue, serta sebagai bahan campuran pada es krim atau sup *creamy*. Keunggulan *whipped cream* berbasis minyak sawit adalah teksturnya yang ringan dan lembut, volume dan stabilitas busa yang tinggi, serta rasa yang *creamy*.

2.7 MINYAK SAWIT DALAM PRODUK BERBASIS LEMAK NABATI LAINNYA

Aneka Selai Berbasis Lemak

Selai berbasis kacang dan lemak, seperti selai kacang tanah (*peanut butter*), almond, cokelat, hazelnut, dll., seringkali diberi penambahan minyak sawit ke dalam formulanya. Fungsi utamanya adalah untuk memberi tekstur lembut/*creamy*, menstabilkan selai, mencegah pemisahan minyak, dan memperpanjang umur simpannya.

Minyak Sawit dalam Santan Instan

Santan murni segar dari kelapa parut, mengandung lemak alami dari kelapa. Akan tetapi pada santan bubuk atau santan cair kemasan instan sering ditambahkan minyak sawit di dalam formulanya.

Pada **santan bubuk**, minyak sawit ditambahkan untuk menjaga tekstur bubuk tetap homogen, mencegah penggumpalan, dan meniru kekentalan santan segar saat dilarutkan.

Sedangkan pada **santan cair instan**, minyak sawit berfungsi menambah kekentalan, rasa gurih, dan stabilitas sehingga tidak cepat pecah atau berminyak saat dimasak.

Pada santan instan sering ditambahkan pengemulsi berbasis minyak sawit untuk menjaga kestabilan santan agar tidak mudah pecah, serta meningkatkan tekstur yang kental dan homogen.



2.8 MINYAK SAWIT DALAM PRODUK PANGAN OLAHAN LAINNYA

Masih banyak lagi ragam produk pangan olahan yang menggunakan minyak sawit di dalam formulasi maupun dalam proses pengolahannya.

Minyak sawit ditambahkan sebagai bumbu, bahan penyalut, bahan pelapis, serta untuk mempermudah dalam proses penanganan dan pengolahannya.



MINYAK SAWIT DALAM PRODUK PANGAN OLAHAN INSTAN

Produk pangan olahan instan sangat digemari oleh kalangan yang membutuhkan kepraktisan. Produk instan seperti mi instan, bubur instan, sup instan, dan lain-lain. tidak lepas dari penggunaan minyak sawit. Selain dicampurkan dalam formulasi produk, minyak sawit juga banyak digunakan sebagai pengikat bumbu dan bahan tambahan saat diseduh.

Mi Instan: minyak sawit digunakan untuk menggoreng mi menjadi kepingan mi instan, memberikan tekstur renyah, rasa gurih, dan memperpanjang umur simpan produk.

Sup instan: minyak sawit digunakan untuk menambah cita rasa gurih dan stabilitas sup, serta membantu dalam proses pembuatan kaldu instan.

Bubur instan: penambahan minyak sawit akan membuat bubur memiliki rasa gurih dan aroma lezat yang mirip bubur buatan rumah, serta membuat tekstur bubur lembut dan tidak lengket saat diseduh.



MINYAK SAWIT DALAM MAKANAN RINGAN, PERMEN, DAN DODOL

Makanan ringan ekstrusi: Produk yang mengembang dan renyah ini diproduksi dengan alat ekstruder. Minyak sawit digunakan untuk membentuk tekstur renyah dan mengembang, memperlancar proses ekstrusi, serta memberikan aroma dan rasa gurih. Makanan ringan ekstrusi juga seringkali disalut dengan bumbu aneka rasa yang menggunakan minyak sawit sebagai media penyalutnya.

Permen: Minyak sawit ternyata juga digunakan dalam proses pembuatan permen. Pada permen lunak, minyak sawit memberikan tekstur kenyal dan tidak lengket. Pada permen jeli, minyak sawit berfungsi sebagai pelapis agar permen tidak lengket, dan memberikan kesan kilau di permukaan. Minyak sawit digunakan juga dalam base gum dan pengemulsi pada permen karet.

Dodol: Pada varian dodol instan kemasan modern yang diproduksi massal, terkadang ditambahkan sedikit minyak sawit atau margarin untuk membantu tekstur lebih lembut saat dipotong.



2.9

MINYAK SAWIT SEBAGAI BAHAN TAMBAHAN PANGAN (BTP) PENGEMULSI

Emulsifier atau zat pengemulsi adalah senyawa untuk menstabilkan emulsi, yang memiliki aktivitas permukaan (*surface active agents*) untuk menurunkan tegangan permukaan (*surface tension*) antara dua senyawa yang berbeda fase dalam suatu sistem pangan.

Pengemulsi merupakan bahan tambahan pangan (BTP) yang dapat dibuat dari minyak sawit secara kimia atau enzimatis menjadi mono- dan digliserida asam lemak, *polyglycerol esters* asam lemak (PGEs), *sucrose esters* asam lemak (SEFAs), dan ester monogliserida.

Fungsi BTP pengemulsi adalah untuk menstabilkan emulsi produk pangan, menjaga tekstur *creamy*, dan mencegah pemisahan minyak-air. Aplikasi BTP pengemulsi berbasis sawit antara lain dalam produk *bakery*, margarin, permen, mayones, serta produk minuman susu dan krimer non susu, minuman kopi dan cokelat instan, serta krimer kental manis.



BAB 3.

PENUTUP DAN SARAN

Minyak sawit merupakan komoditas kebanggaan Indonesia. Begitu banyak aplikasi minyak sawit dan produk turunannya untuk pangan. Fungsi utamanya sebagai sumber minyak/lemak, mampu memberikan tekstur lembut, rasa gurih, serta memperpanjang umur simpan produk pangan. Kandungan vitamin E dan karotenoid alami juga menjadi keunggulan minyak sawit, dengan produk yang tidak mengandung kolesterol dan asam lemak trans.

Manfaat yang optimal dalam konsumsi pangan yang mengandung minyak dan lemak, akan diperoleh bila kita juga menerapkan pola konsumsi yang seimbang. Gaya hidup sehat dengan pola makan yang bergizi dan beragam, serta dengan melakukan aktivitas fisik dan istirahat yang cukup, akan mendukung kesehatan kita agar tetap terjaga.

Terima kasih minyak sawit!

Semoga minyak sawit terus lestari dan semakin dicintai.



DAFTAR PUSTAKA

- Afoakwa EO. 2010. *Chocolate Science and Technology*. Wiley-Blackwell. DOI:10.1002/9781444319880.
- Beckett ST. 2008. *The Science of Chocolate* (2nd ed.). Royal Society of Chemistry. <https://doi.org/10.1039/9781847558053>.
- Biswan N. Cheow YL. Tan CP. Kanagaratnam S. Siow LF. 2017. *Cocoa Butter Substitute (CBS) Produced from Palm Mid-fraction/Palm Kernel Oil/Palm Stearin for Confectionery Fillings*. *J Am Oil Chem Soc*. 94:235–245. DOI 10.1007/s11746-016-2940-4.
- Gunstone FD. 2011. *Vegetable Oils in Food Technology: Composition, Properties and Uses* (2nd ed.). Wiley-Blackwell. DOI:10.1002/9781444339925.
- Gupta M. Bawa AS. Semwal AD. 2015. *Palm oil and its fractions as confectionery fat replacers*. *Journal of Food Science and Technology*. 52(10) : 6594–6603. DOI: 10.1007/s13197-015-1822-5.
- Hasibuan HA. Sari FI. Ramadayanti M. Tambunan NA. 2019. *Aplikasi Cocoa Butter Substitute (CBS) dari minyak inti sawit dalam formulasi minuman instan kopi, coklat dan campurannya*. *J. Pen. Kelapa Sawit*. 27(2):83-96. DOI: 10.22302/iopri.jur.jpks.v27i2.80.
- Jenkins A. McClements D J. 2010. *Stabilization of milk emulsions using palm oil as fat phase*. *Food Hydrocolloids*. 24(6–7): 434–441. DOI: 10.1016/j.foodhyd.2009.12.003.
- Krog NJ. 1990. *Food Emulsifiers and Their Chemical & Physical Properties Di dalam Larson K. Fribeg SF. editor. Food Emulsion*. New York (US): Marcel Dekker. Inc
- McClements DJ. 2015. *Food Emulsions: Principles, Practices, and Techniques*. CRC Press/Taylor & Francis. ISBN-13:978-1498726689.
- Mursalin M. Sahrial. Yernisa. Prabowo E. 2020. *Aplikasi mono-Diasil Gliserol dari Fully Hydrogenated Palm Kernel Oil pada Pembuatan Es Krim*. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. 25(1): 45-51. DOI: 10.23960/jtihp.v25i1.44-51.
- O'Brien RD. 2009. *Fats and Oils: Formulating and Processing for Applications*. Third Edition. Florida (USA) : CRC Press. ISBN-13: 978-1420061666.
- Pande G. Lai OM. Akoh CC. 2012. *Chapter 19. Food Uses of Palm Oil and Its Components*. AOCS Press. 561-586. DOI: 10.1016/B978-0-9818936-9-3.50022-8.
- Sulaiman NS. Sintang MD. Mantihal S. Zaini HM. Munsu E. Mamat H. Kanagaratnam S. Jahurul MHA. Pindi W. 2022. *Balancing functional and health benefits of food products formulated with palm oil as oil sources*. *Heliyon* 8 (10): e11041. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11041>
- Talbot G. 2009. *Fats for confectionery coatings and fillings*. In: *Science and technology of enrobed and filled chocolate, confectionery and bakery products*. Woodhead Publishing, Cambridge, UK, pp 53–79. ISBN: 978-1-84569-390-9
- Tangsuphoom N. Coupland JN. 2008. *Effect of emulsifier type on the stability of oil-in-water emulsions containing milk fat or palm oil*. *Journal of Food Science*. 73(2): E69–E75. DOI: 10.1111/j.1750-3841.2008.00706.x
- Judijanto L. 2025. *Unlocking the Nutritional Potential of Palm Oil: A Review of Its Health Benefits*. *SEEJPH XXVI*: 3528-3536.
- Odia OJ. Ofori S. Maduka O. 2015. *Palm oil and The Hearth: A Review*. *World J Cardiol*. 7(3):144-149

