

kulinologi

www.kulinologi.co.id

INDONESIA

Edisi Februari 2016

**"Wajah" Cokelat
Kekinian**

Chocolate **TIME!**

**Fakta Menarik
Di balik Lezatnya
Susu Cokelat**

**Memilih Cokelat
untuk Topping,
Coating, Garnish &
Filling**



The 3rd International Indonesia Seafood & Meat Expo 2016

Focusing on Food Cold Chain Technology

www.iism-expo.com

Globalizing Indonesia's Food Cold Chain Markets

- Fresh & Frozen Seafood & Meat
- Processing Machinery & Equipment
- Packaging & Labeling Supplies
- Refrigeration Supplies Machinery
- Freight Forwarding & Logistics Services

28-30

September 2016

Jakarta
International
Expo

Kemayoran - Indonesia

In Conjunction With:



Supported by:



Organized by:



PT PELITA PROMO INTERNUSA
Exhibition & Convention Expert

Exhibition Contact

PT Pelita Promo Internusa
Komplek Perkantoran Graha Kencana Blok CH
Jl. Raya Perjuangan No. 88 Kebon Jeruk
Jakarta 11530 - Indonesia

Phone : (62) 21 5366 0804
Fax : (62) 21 5325 890/887
E-mail : iism@pelitapromo.com
Website : www.iism-expo.com



24

Memilih Cokelat
untuk Topping,
Coating, Garnish
& Filling



16 Fakta Menarik
Di balik Lezatnya Susu Cokelat

34 LEGITNYA BONBON

44 Cokelat & Kesehatan



38

Oh La La : Lezatnya
Chocolate Mousse

48 Kilas Kulinologi

50 Resep-resep

Sensory & Application

Fakta Menarik

Di balik Lezatnya Susu Cokelat





Oleh **Mirza Rizqi Zulkarnain, STP, MSc.**
Dosen Teknologi Pangan IULI
(International University Liaison
Indonesia)

Susu cokelat (chocolate milk) merupakan salah satu pilihan rasa susu yang menjadi favorit, baik untuk orang dewasa maupun anak-anak. Kenikmatan susu berpadu dengan rasa cokelat yang lezat menjadi salah satu alasan mengapa produk ini sangat disukai. Hampir semua jenis susu yang ada di pasaran, baik itu susu cair, susu bubuk maupun susu kental manis memiliki varian cokelat.

Dalam kategori pangan BPOM, susu cokelat digolongkan dalam kategori pangan 01.1.2, yaitu Minuman Berbasis Susu yang Berperisa dan atau Difermentasi (Contohnya Susu Cokelat, Eggnog, Minuman Yogurt, Minuman Berbasis Whey). Definisi minuman susu berperisa adalah minuman berbahan dasar susu segar, susu rekonstitusi atau susu rekombinasi yang diberi perisa, dapat ditambahkan gula, bahan pangan lain dan disterilisasi atau dipasteurisasi serta dikemas secara kedap (hermetis). Karakteristik dasarnya kadar lemak susu tidak kurang dari 2% dan total padatan tidak kurang dari 12%. Susu rekonstitusi adalah produk susu cair yang diperoleh dari proses penambahan air pada susu bubuk berlemak (*full cream*) atau susu bubuk tanpa lemak (susu skim), atau susu bubuk rendah lemak, dan dipasteurisasi, atau disterilisasi atau diproses secara UHT, sedangkan susu rekombinasi adalah produk susu cair yang diperoleh dari campuran komponen susu (susu skim, krim) dan air atau susu, atau keduanya yang dipasteurisasi, atau disterilisasi atau diproses secara UHT.

Elemen wajib yang selalu ada dalam susu cokelat untuk skala rumah tangga maupun jasa boga (seperti restoran dan kafe) adalah susu, cokelat dan gula. Namun untuk skala industri, ada beberapa bahan lainnya yang

juga diperlukan selain 3 bahan dasar tadi. Berikut ini adalah rinciannya:

1. Susu

Susu yang digunakan dalam pembuatan susu cokelat ini dapat berupa susu cair, susu bubuk, maupun susu kental manis. Susu cair yang digunakan dapat berasal dari susu segar, susu rekonstitusi ataupun susu rekombinasi. Susu bubuk juga umum digunakan dalam proses pembuatannya, terutama untuk standarisasi kandungan lemak dan protein susu cokelat agar sesuai dengan standar dan label pangan produk susu cokelat tersebut. Jenis susu bubuk yang umum digunakan dalam pembuatan susu cokelat cukup bervariasi, baik itu berupa susu bubuk full cream (*whole milk powder*), *buttermilk* ataupun MSNF (*milk solid non fat*) seperti susu skim bubuk, whey permeate, ataupun konsentrat whey protein. Susu cokelat juga dapat dibuat dengan cara mencampurkan air atau susu cair dengan susu kental manis cokelat

2. Cokelat

Semua jenis cokelat berasal dari biji kakao (Potter & Hotchkiss, 1995). Ada beragam jenis cokelat yang dapat digunakan untuk pembuatan susu cokelat. Selain jenis cokelat dalam bentuk bubuk (*cocoa*



powder), coklat murni dalam bentuk cair (*cocoa liquor*) juga sering digunakan dalam pembuatan susu coklat.

3. Gula

Gula diperlukan dalam pembuatan susu coklat untuk memberi citarasa manis sehingga dapat menutupi atau setidaknya mengurangi pahitnya rasa coklat. Jenis gula yang paling umum digunakan untuk susu coklat adalah gula pasir (sukrosa), meskipun di pasaran juga terdapat produk susu coklat yang juga menggunakan jenis gula lainnya seperti fruktosa dan isomaltulosa.

4. Lemak dan minyak

Jenis lemak dan minyak yang ditambahkan dalam produk susu coklat ini dapat berasal dari lemak susu (*milk fat*) maupun minyak nabati (*vegetable oil*). Penambahan lemak dan minyak ini umum dilakukan untuk standarisasi lemak pada susu coklat. Susu kental manis coklat umumnya juga menggunakan minyak nabati dalam formulanya.

5. Pati

Penambahan pati (*starch*) kadang dilakukan pada produk susu coklat untuk standarisasi lemak dan protein. Produk hasil hidrolisis pati seperti maltodekstrin juga kadang digunakan dalam produk susu coklat seperti susu kental manis coklat untuk standarisasi, sebagai bahan pengisi dan juga campuran untuk premix vitamin dan mineral.

6. Penstabil

Penstabil diperlukan untuk menstabilkan emulsi, mencegah separasi lemak, mencegah sedimentasi serta mengontrol mouthfeel dan viskositas susu coklat. Bahan ini terutama diperlukan pada industri yang memproduksi susu coklat dalam kemasan karena resiko terjadinya endapan dapat meningkat selama masa penyimpanan. Zat penstabil juga banyak yang sekaligus berfungsi sebagai pengemulsi, pengental, peningkat volume dan pembuat gel. Dalam Peraturan Kepala BPOM RI No. 24 tahun 2013, ada banyak jenis penstabil yang dapat digunakan dalam produk susu coklat, seperti karagen, guar gum, CMC (*carboxymethylcellulose*), MCC (*microcrystallinecellulose*), dan sebagainya.

7. Perisa

Meskipun coklat sendiri memiliki rasa yang khas, namun terkadang perisa perlu ditambahkan untuk memastikan konsistensi rasa susu coklat yang diproduksi. Selain perisa coklat, perisa lainnya yang juga umum digunakan dalam susu coklat adalah perisa vanila, perisa malt, perisa cookies & cream, dan sebagainya. Perisa yang digunakan dapat berupa perisa alami, identik alami maupun artifisial (Permenkes RI No. 033/2012).

8. Pemanis alami dan buatan

Meskipun tidak banyak, namun ada sebagian produk susu coklat yang menggunakan pemanis selain gula, baik itu alami maupun buatan. Umumnya produk susu coklat yang menggunakan pemanis non-gula ini adalah jenis produk-produk diet karena produk jenis ini harus mengurangi total kalori produk dengan menurunkan kadar gula sehingga diperlukan pemanis alami atau buatan sebagai penggantinya untuk menetralkan rasa coklat yang pahit. Menurut Peraturan Kepala BPOM RI No. 4 tahun 2014, berikut ini adalah jenis pemanis yang diijinkan penggunaannya dalam susu coklat:

- Pemanis alami: sorbitol, manitol, isomaltitol, glikosida steviol, maltitol dan laktitol, silitol, eritritol
- Pemanis buatan: asesulfam-K, aspartam, siklamat, sakarin, sukralosa dan neotam



9. Vitamin dan Mineral

Vitamin dan mineral umumnya hanya ditambahkan pada susu coklat yang diproduksi oleh industri. Meskipun susu sudah kaya akan kandungan vitamin dan mineral, namun penambahan ini kadang tetap perlu dilakukan karena ada sebagian vitamin dan mineral yang hilang dalam proses pengolahan susu coklat, terutama karena proses pemanasannya. Penambahan ini juga berguna untuk memastikan bahwa kandungan di produk sudah sesuai dengan

klaim yang ada pada tabel gizi. Vitamin dan mineral yang ditambahkan dalam produk susu coklat dapat berupa tunggal (*single*) maupun campuran (*premix*). Pada susu coklat bubuk, *premix* vitamin dan mineral dapat ditambahkan secara *dry blending* (pencampuran kering) dengan bahan lainnya. Kalsium susu dan garam juga termasuk jenis mineral yang umum digunakan dalam pembuatan susu coklat. Selain berfungsi sebagai sumber mineral, garam juga dapat membantu meningkatkan citarasa susu coklat.

Permasalahan & Solusi dalam Penanganan Susu Cokelat

Dalam pengolahan dan penyimpanan susu cokelat, ada berbagai potensi masalah yang mungkin timbul. Berikut ini adalah beberapa masalah yang umum ditemui pada susu cokelat dan solusinya:

- **Terbentuknya endapan cokelat**

Ini termasuk masalah yang paling sering ditemui pada susu cokelat. Hal ini umumnya disebabkan penggunaan penstabil yang kurang tepat, baik itu dari segi jenis, jumlah maupun metode pencampurannya.

Solusi: naikkan persentase penstabil yang digunakan dalam susu cokelat, atau ganti jenisnya dan optimalkan metode pencampurannya. Setelah itu lakukan uji akselerasi masa simpan (*accelerated shelflife test*) untuk melihat seberapa jauh susu cokelat tersebut dapat stabil selama masa penyimpanan.

- **Pemisahan lemak (*fat separation*)**

Penyebab terjadinya separasi lemak tidak jauh berbeda dengan penyebab sedimentasi yaitu kurangnya jumlah penstabil yang digunakan atau jenis penstabil yang kurang tepat. Proses homogenisasi yang kurang optimal juga dapat menjadi penyebabnya. Waktu penyimpanan juga mempengaruhi, karena semakin lama produk susu cokelat ini disimpan, semakin besar potensi terjadinya separasi lemak.

Solusi: naikkan persentase penstabil yang digunakan dalam susu cokelat, atau ganti jenisnya. Optimalkan proses homogenisasi susu cokelat. Setelah itu lakukan uji akselerasi masa simpan (*accelerated shelf life test*) untuk melihat apakah susu cokelat tersebut dapat stabil selama masa penyimpanan.



- **Pengentalan/*gelling***

Berlawanan dengan sedimentasi cokelat atau separasi lemak, pengentalan/*gelling* justru disebabkan oleh jumlah penstabil yang berlebihan. Kadar viskositas yang tepat akan meningkatkan mouthfeel susu cokelat dan disukai oleh konsumen, namun jika berlebihan akibat pengentalan/*gelling* ini umumnya tidak disukai konsumen. Bahkan mungkin ada yang salah mengira bahwa pengentalan yang terjadi diakibatkan kerusakan susu oleh mikroba, padahal susu cokelat tersebut sebenarnya masih aman dan layak untuk dikonsumsi.

Solusi: turunkan persentase penstabil pada susu cokelat, namun jangan lupa dipastikan bahwa penurunan ini tidak menyebabkan

terjadinya sedimentasi ataupun separasi. Lakukan uji akselerasi masa simpan untuk memastikannya.

- **Citarasa yang kurang konsisten**

Kadang di pasaran ditemukan susu cokelat dengan brand susu yang sama namun rasanya antar batch kurang konsisten. Atau jika pergi ke restoran/kafé, seringkali susu cokelat yang dipesan berbeda rasanya dengan yang pernah dipesan sebelumnya.

Solusi: Patuhi SOP (Standar Operasional Prosedur) yang telah ditetapkan untuk memproduksi susu cokelat, baik itu di skala industri maupun di skala rumah tangga dan jasa boga. Gunakan pemasok (suplier) bahan-bahan baku yang sama, terutama untuk cokelat (*cocoa powder* atau *cocoa liquor*) dan perisa. Jika ingin mengganti pemasok, lakukan uji organoleptik (biasanya berupa *triangle test*) untuk memastikan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari segi organoleptik antara susu cokelat yang menggunakan bahan baku dari pemasok lama vs pemasok baru.

- **Penurunan pH**

Menurut SNI susu Segar, pH normal susu adalah sekitar 6.3 – 6.8. Protein susu sangat sensitif terhadap penurunan pH dan pH cokelat (*cocoa powder* atau *cocoa liquor*) yang digunakan dalam pembuatan susu cokelat juga mempengaruhi pH susu cokelat yang dihasilkan. Susu yang pH-nya menurun biasanya viskositasnya akan meningkat. Umumnya penurunan pH dan timbulnya rasa asam yang terdeteksi pada produk susu (yang bukan susu fermentasi seperti yoghurt) disebabkan oleh kontaminasi mikrobiologi. Kontaminasi ini dapat disebabkan oleh berbagai hal, misalnya kondisi kemasan yang kurang hermetis, proses pemanasan dan pengolahan yang kurang optimal, sanitasi yang kurang atau kadar mikroba awal bahan baku yang terlalu tinggi sehingga mempengaruhi hasil akhir produk susu cokelat.

Solusi: Tentukan spesifikasi yang tepat untuk setiap bahan baku yang digunakan dan pastikan seluruh proses produksi susu cokelat dilakukan secara CPPB (Cara Produksi Pangan yang Baik) atau GMP (*Good Manufacturing Practices*)**

Referensi

Peraturan Kepala BPOM RI No. 4 tahun 2014 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis.

Peraturan Kepala BPOM RI No. 24 tahun 2013 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Penstabil.

Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan.

Potter, N. N. Hotchkiss, J. H. 1995. Food Science. 5th edition. Chapman & Hall, USA.

SNI 3141.1: 2011. Standar Nasional Indonesia Susu Segar Bagian 1: Sapi.

Surat Keputusan Kepala BPOM RI No. HK 00.05.52.4040 tanggal 9 Oktober 2006 tentang Kategori Pangan.

4 Kiat membuat susu coklat yang lezat di restoran atau kafé:

1. Gunakan bahan baku yang terbaik dan tentukan spesifikasinya. Akan lebih baik jika dilakukan audit ke beberapa pemasok untuk memastikan kualitas bahan baku dari mereka sebelum menentukan pilihan.
2. Jaga kebersihan bahan baku dan peralatan yang digunakan untuk membuat susu coklat. Jangan sampai terjadi kontaminasi yang selain dapat membahayakan juga sangat mempengaruhi citarasa susu coklat.
3. Lakukan uji organoleptik pada beberapa prototype formula susu coklat dengan berbagai rasio susu/cokelat/gula yang dianggap paling disukai. Prototype pemenang yang paling disukai dari uji organoleptik tersebut adalah yang akan disajikan kepada pelanggan di restoran atau kafe tersebut.
4. Lakukan perbaikan dan pengembangan produk secara terus-menerus. Jadikan kritik dan saran dari konsumen/pelanggan sebagai masukan untuk menghasilkan susu coklat yang lebih lezat dari sebelumnya.**



