



Anni Faridah, dkk.



PATISERI

JILID 3



untuk
Sekolah Menengah Kejuruan



Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
Departemen Pendidikan Nasional

Anni Faridah, dkk

PATISERI

JILID 3

SMK



Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
Departemen Pendidikan Nasional

Hak Cipta pada Departemen Pendidikan Nasional
Dilindungi Undang-undang

PATISERI

JILID 3

Untuk SMK

Penulis : Anni Faridah
Kasmita S. Pada
Asmar Yulastri
Liswarti Yusuf

Perancang Kulit : TIM

Ukuran Buku : 17,6 x 25 cm

FAR FARIDAH, Anni.
a Patiseri Jilid 3 untuk SMK oleh Anni Faridah, Kasmita S. Pada, Asmar Yulastri, Liswarti Yusuf --- Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
vi, 148 hlm
Daftar Istilah : Lampiran. A
Daftar Pustaka : Lampiran. B
ISBN : 978-602-8320-81-8
ISBN : 978-602-8320-84-9

Diterbitkan oleh

Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan

Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
Departemen Pendidikan Nasional

Tahun 2008

KATA SAMBUTAN

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, telah melaksanakan kegiatan penulisan buku kejuruan sebagai bentuk dari kegiatan pembelian hak cipta buku teks pelajaran kejuruan bagi siswa SMK. Karena buku-buku pelajaran kejuruan sangat sulit di dapatkan di pasaran.

Buku teks pelajaran ini telah melalui proses penilaian oleh Badan Standar Nasional Pendidikan sebagai buku teks pelajaran untuk SMK dan telah dinyatakan memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 45 Tahun 2008 tanggal 15 Agustus 2008.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada seluruh penulis yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para pendidik dan peserta didik SMK. Buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional ini, dapat diunduh (*download*), digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Dengan ditayangkan *soft copy* ini diharapkan akan lebih memudahkan bagi masyarakat khususnya para pendidik dan peserta didik SMK di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri untuk mengakses dan memanfaatkannya sebagai sumber belajar.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para peserta didik kami ucapkan selamat belajar dan semoga dapat memanfaatkan buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, 17 Agustus 2008
Direktur Pembinaan SMK

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah meberikan daya dan upaya dalam menyelesaikan penyusunan buku "Patiseri" sebagai salah satu program kurikulum sekolah menengah kejuruan bidang Pariwisata

Buku ini disusun dalam batas-batas tertentu dengan dibantu oleh berbagai pihak dan rekan seprofesi yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu. Pada tempatnyalah apabila kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta doa semoga sejahtera selalu. Demikian pula halnya kepada semua pihak hendaknya kami harapkan dapat memberikan masukan-masukan dan pengarahan berharga bagi kesempurnaan buku ini. Kami berharap semoga buku Patiseri dapat bermanfaat bagi siswa sekolah menengah kejuruan pada khususnya dan pemerhati Patiseri pada umumnya

Penulis,

SINOPSIS

Buku ini merupakan buku kejuruan SMK, khususnya SMK dengan program keahlian Patiseri. Penulisan buku ini diperuntukkan bagi siswa dan guru sebagai pedoman dan pegangan mata pelajaran praktek mulai dari kelas I sampai dengan kelas 3.

Isi pokok dari buku ini mengacu pada standar kompetensi yang ditetapkan untuk siswa SMK program Keahlian Patiseri. Mempelajari tentang ruang lingkup patiseri mulai dari bahan, peralatan, hygiene sanitasi, kesehatan dan keselamatan kerja, penerimaan dan penyimpanan bahan makanan, menyajikan makanan, teknik mengolah makanan, pengolahan dan penyajian patiseri, serta membahas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam mengolah, menyajikan dan menyimpan produk patiseri seperti: cookies, cake, roti, pastry, kue Indonesia, puding, frozen dessert dan candy, juga membahas tentang menghias kue.

Berdasarkan materi yang disajikan pada isi dari buku ini diharapkan dapat mengantarkan pembaca untuk memasuki gerbang wirausaha bidang patiseri. Kebutuhan buku ini sejalan dengan tuntutan kompetensi lulusan SMK agar dapat berwirausaha di bidang boga yang tidak terlepas pula dengan tuntutan dunia usaha dan industri. Dengan demikian lulusan SMK yang diharapkan dapat masuk dan memenuhi tuntutan pasar kerja ataupun membuka usaha sendiri.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	ii
Sinopsis.....	iii
Daftar Isi	vi

JILID 1

BAB I PENDAHULUAN

A. Pengertian	1
B. Ruang Lingkup	3

BAB II BAHAN DAN ALAT PADA PATISERI

A. Tepung	13
B. Air	22
C. Ragi	25
D. Gula	34
E. Garam.....	42
F. Lemak	45
G. Susu	56
H. Telur	65
I. Cokelat	71
J. Bahan Pengembang Kimia	73
K. Rempah-Rempah	78
L. Bahan Pemberi Rasa Dan Aroma	82
M. Bahan Pembentuk.....	83
N. Buah, Kecang-Kacangan Dan Manisan.....	86

BAB III PENGANALAN ALAT -ALAT PATISERI

A. Alat Ukur atau Penimbang.....	95
B. Alat Pemotong	97
C. Alat Mencampur dan Mengistirahatkan.....	99
D. Alat – Alat Penunjang.....	103
E. Alat Penyaring.....	107
F. Peralatan Memasak.....	108
G. Peralatan Besar.....	111
H. Wadah untuk Membakar.....	118
I. Peralatan Dekorasi, Frozen Dessert dan Candy.....	123
J. Teknik Mengukur dan Mengoles Loyang pada Patiseri.....	129

BAB IV HYGIENE DAN SANITASI

A. Pendahuluan.....	136
B. Melaksanakan Prosedur Hygiene Di Tempat Kerja.....	136
C. Mengikuti Prosedur Hygiene.....	137
D. Mengidentifikasi dan Mencegah Resiko Hygiene....	142
E. Membersihkan Lokasi , Area Kerja Dan Peralata	144

BAB V KESELAMATAN KERJA

A. Pendahuluan.....	162
B. Arti dan Tujuan K2 TK	163
C. Program K2TK.....	164
D. Kecelakaan Kerja.....	167
E. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan.....	170

BAB VI MENERIMA DAN MENYIAPAN BARANG PERSEDIAN

A. Pendahuluan.....	180
B. Proses pembelian bahan baku.....	180
C. Menerima pengiriman bahan makanan	181
D. Proses penyimpanan bahan makanan	182
E. Proses pengeluaran dan pendistribusian	187
F. Proses inventaris dan perputaran bahan	188

JILID 2

BAB VII DASAR MENYAJIKAN MENU

A. Menyiapkan makanan untuk disajikan	191
B. Memorsi dan Menata makanan	198
C. Menyajikan makanan	200

BAB VIII TEKNIK DASAR PENGOLAHAN MAKANAN

A. Pendahuluan.....	204
B. Peralatan mengolah makanan	204
C. Teknik pengolahan makanan	210

BAB IX MENYIAPKAN PRODUK DARI SUSU, HIDANGAN KERING, BUAH-BUAHAN, SAYURAN DAN GARNISH

A. Pemilihan dan penangan produk.....	232
B. Pemilihan dan penangan makanan	233
C. Pemilihan dan penangan sayuran	236
D. Pemilihan dan penangan gula	239
E. Pemilihan dan penangan coklat	240
F. Pemilihan dan penangan tepung-tepungan	240
G. Pemilihan dan penangan lemak	241
H. Hiasan dan garnish	242

BAB X PASTRY

A. Perkembangan dan pengertian patiseri	248
B. Bahan	249
C. Peralatan pastry.....	256
D. Teknik penggilasan dan pelipatan	256
E. Jenis-Jenis pastry....	261
F. Penyimpanan Produk Pastry	295

BAB XI CAKE

A. Pengertian.....	299
B. Bahan.....	299
C. Alat	304
D. Jenis-Jenis Cake.....	304
E. Cake Balancing.....	308
F. Metode Pencampuran Cake.....	309
G. Aerasi pada Cake	319
H. Proses Pemasukan Adonan Kedalam Loyang.....	320
I. Proses Baking.....	321
J. Penilaian Cake.....	323
K. Kesalahan Dalam Pembuatan Cake.....	325
L. Menyimpan Produk Cake.....	329

BAB XII MENGHIAS KUE

A. Pengertian dan Tujuan.....	331
B. Prinsip-prinsip Menghias Kue.....	332
C. Bahan Dasar Penghias Kue.....	335
D. Alat-alat yang digunakan	351
E. Pengetahuan Dasar Menghias Kue.....	352

F. Teknik Menghias Kue	354
G. Menyimpan Produk Tart.....	370

BAB XIII ROTI

A. Pendahuluan.....	372
B. Bahan	373
C. Alat-alat yang Dipergunakan Dalam Membuat Roti	381
D. Proses Pembuatan Roti	381
E. Tahap-tahap Membuat Roti ...	386
F. Kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam proses pembuatan roti dan cara memperbaikinya	395
G. Penyimpanan Roti.....	397

JILID 3

BAB XIV CANDY DAN PRODUK COKELAT

A. Pendahuluan.....	402
B. Bahan.....	403
C. Alat.....	411
D. Jenis-Jenis Candy.....	412
E. Proses Pembuatan Candy	421
F. Pengontrolan dan Analisis Mutu.....	427
G. Bahan Pengemas.....	429
H. Cokelat.....	430
I. Menyimpan Produk Coklat.....	445

BAB XV KUE INDONESIA

A. Pengertian.....	446
B. Pengelompokan Kue Indonesia	447
C. Pengolahan Kue Indonesia	469
D. Bahan Pembungkus Kue Indonesia.....	475
E. Dessert Ala Indonesia.....	477
F. Penyajian Aneka Kue Indonesia	478
G. Penyimpanan Kue Indonesia.....	481

BAB XVI MENYIAPKAN MAKANAN PENUTUP UNTUK DIET KHUSUS

A. Mengidentifikasi Jenis-Jenis Makanan Diet.....	483
---	-----

B. Menghitung Jumlah Bahan Sesuai Dengan Resep Diet.....	484
C. Menyusun Menu Makanan Penutup untuk Diet.....	488
D. Menyiapkan Makanan Penutup Untuk Diet Khusus.....	493

BAB XVII COOKIES

A. Pengertian Cookies.....	496
B. Penggolongan Cookies.....	497
C. Bahan Pembuat Cookies.....	497
D. Peralatan Pada Pembuatan Cookies.....	501
E. Pengadukan Cookies.....	501
F. Proses Pembuatan Cookies.....	502
G. Dekorasi – Menghias Cookies.....	507
H. Kesalahan Pada Pembuatan Cookies.....	511
I. Mutu Cookies.....	513
J. Penyimpanan Cookies.....	514

BAB XVIII PUDDING

A. Pendahuluan.....	522
B. Bahan.....	522
C. Peralatan.....	524
D. Macam-macam Pudding.....	524
E. Tipe Pudding.....	528

BAB XIX FROZEN DESSERT

A. Pendahuluan.....	534
B. Es Krim.....	534
C. Sorbet.....	545
D. Parfait.....	546

Lampiran A

ISTILAH-ISTILAH YANG DIGUNAKAN DALAM PATISERIA1

Lampiran B

DAFTAR PUSTAKA.....B1

BAB XIV CANDY DAN PRODUK COKELAT



Gambar 14.1 : Macam-macam Candy

A. PENDAHULUAN

Permen (*boiled sweet*) merupakan salah satu produk pangan yang digemari. Sebagai produk confectionery, candy dibedakan menjadi dua golongan berdasarkan bahan bakunya, yaitu sugar confectionery dan chocolate confectionery. Sesuai dengan namanya, penggolongan itu didasarkan pada jenis bahan baku utamanya. Sugar confectionery bahan bakunya berbasis gula, sedangkan chocolate confectionery merupakan candy dengan basis bahan baku coklat. Selain itu,

penggolongan candy juga dapat didasarkan pada perbedaan tekstur dan cara pengolahannya.

Candy atau permen menurut jenisnya dikelompokkan menjadi dua macam yaitu permen kristalin (krim) dan permen non kristalin (*amorphous*). Permen kristalin biasanya mempunyai rasa yang khas dan apabila dimakan terdapat rasa krim yang mencolok. Contoh permen kristalin adalah fondant, dan fudge. Sedangkan permen non kristalin (*amorphous*) terkenal dengan sebutan “without form”, berdasarkan teksturnya dibedakan menjadi hard candy (hard boiled sweet), permen kunyah (chewy candy) atau soft candy, gum dan jellies.

Produk confectionery lainnya adalah Karamel atau Toffee (termasuk soft candy) dan cotton candy (permen tradisional). Pembuatan candy merupakan manipulasi gula/cokelat untuk mendapatkan tekstur tertentu. Prinsipnya yaitu mengontrol kristalisasi gula/cokelat dan rasio gula – air. Pada bab ini selain hard candy, permen kunyah, gum dan jellies, caramel dan cotton candy, akan dibahas juga tentang cokelat, pencairan cokelat couverture, membuat cokelat dengan cetakan, melapisi dengan cokelat, dan penyimpanan cokelat.

B. BAHAN

1. Bahan Utama Pembuatan Candy

a. Sukrosa

Sukrosa merupakan senyawa kimia yang termasuk dalam golongan karbohidrat, memiliki rasa manis, berwarna putih, bersifat anhidrous dan kelarutannya dalam air mencapai 67,7% pada suhu 20°C (w/w). Komponen terbesar yang digunakan dalam industri konfeksioneri adalah gula pasir (sukrosa). Sukrosa adalah disakarida yang apabila dihidrolisis berubah menjadi dua molekul monosakarida yaitu glukosa dan fruktosa. Secara komersial gula yang banyak diperdagangkan dibuat dari bahan baku tebu atau bit. Sampai saat ini sukrosa merupakan bahan utama yang paling banyak digunakan untuk pembuatan candy, meskipun belakangan telah banyak dikembangkan candy jenis “sugar free”, yang dipandang memiliki efek lebih baik untuk kesehatan (obesitas, diabetes, gigi).

Gula yang paling banyak digunakan adalah gula rafinasi, yang mengacu pada standar Masyarakat Ekonomi Eropa dan ICUMSA (International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis). Sifat-sifat gula yang penting diketahui karena sangat vital dalam mempengaruhi proses pembuatan candy adalah: inversi, titik didih gula, dan tingkat kelarutan gula.

Sukrosa memiliki peranan penting dalam teknologi pangan karena fungsinya yang beraneka ragam, yaitu sebagai pemanis, pembentuk tekstur, pengawet, pembentuk citarasa, sebagai substrat bagi mikroba dalam proses fermentasi, bahan pengisi dan pelarut. Penggunaan sukrosa dalam pembuatan hard candy umumnya sebanyak 50 – 70% dari

berat total. Gula dengan kemurnian yang tinggi dan kadar abu yang rendah baik untuk hard candy (permen jernih). Kandungan kadar abu yang tinggi akan mengakibatkan peningkatan inversi, pewarnaan dan penembusan selama pemasakan sehingga memperbanyak gelembung udara yang terperangkap dalam massa gula. Selain peningkatan kadar sukrosa akan meningkatkan kekentalan.

Dalam pembuatan hard candy dapat digunakan sukrosa dalam bentuk granular dan cair. Gula dengan tingkat kemurnian yang tinggi dan kadar abu yang rendah sangat dibutuhkan agar dihasilkan permen yang jernih. Kandungan abu yang tinggi akan menyebabkan peningkatan inversi, pewarnaan dan penembusan selama pemasakan sehingga memperbanyak gelembung udara yang terperangkap dalam massa gula. Sukrosa yang digunakan dalam pembuatan permen sebaiknya memiliki kemurnian yang tinggi dan rendah kadar abunya. Garam-garam mineral dapat mempengaruhi proses pembuatan permen sehingga menentukan kualitas dan umur simpan permen yang dihasilkan. Kadar abu sukrosa umumnya berkisar 0,013%.

Semakin tinggi suhu pemanasan sukrosa dalam air, maka semakin tinggi pula persentase gula invert yang dapat dibentuk. Pada suhu 20°C misalnya dapat dibentuk 72 % gula invert dan pada suhu 30 °C terbentuk hampir 80% gula invert. Gula invert dengan jumlah yang terlalu banyak mengakibatkan terjadinya *extra heating* sehingga dapat merusak flavor dan warna. Selain itu gula invert yang berlebihan menghasilkan lengket atau bahkan produk tidak dapat mengeras.

Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan sukrosa sebagai bahan utama pembuatan permen adalah kelarutannya. Permen yang menggunakan sukrosa murni mudah mengalami kristalisasi. Pada suhu 20°C hanya 66,7% sukrosa murni yang dapat larut. Bila larutan sukrosa 80% dimasak hingga 109,6°C dan kemudian didinginkan hingga 20°C, maka 66,7% sukrosa akan terlarut dan 13,3% terdispersi. Bagian sukrosa yang terdispersi ini akan menyebabkan kristalisasi pada produk akhir. Oleh karena itu perlu digunakan bahan lain untuk meningkatkan kelarutan dan menghambat kristalisasi, misalnya sirup glukosa dan gula invert. Gula invert yang berlebihan mengakibatkan produk menjadi lengket dan tidak dapat mengeras. Penambahan gula invert yang banyak akan mengakibatkan terjadinya ekstra heating sehingga merusak flavor dan warna

b. Sirup Glukosa

Sirup glukosa merupakan bahan yang sering digunakan dalam berbagai industri konfeksioneri, pengawet, frozen dessert dan minuman. Sirup terbuat dari glukosa, maltosa, dan dekstrin. Sirup glukosa dapat juga digunakan sebagai pemanis bersama-sama dengan sukrosa. Sirup glukosa dibuat dari hidrolisis asam atau enzimatis pati. Namun umumnya glukosa dibuat dengan menggunakan bahan baku tepung jagung atau tepung singkong.

Metode konversinya secara garis besar terbagi dua yaitu dengan metode "acid converted" atau "enzim converted" yang menghasilkan jenis glukosa dengan potongan rantai saccharida yang berbeda, dan juga digunakan untuk jenis permen yang berbeda. Ada jenis permen yang sangat sensitif terhadap adanya kontaminasi atau tercampurnya jenis glukosa dengan metode yang satu dengan lainnya, yang dapat menyebabkan kegagalan proses atau tingkat reject yang tinggi. Sirup glukosa merupakan suatu substansi kompleks yang terdiri dari dekstrin, maltosa, dekstrosa dan berbagai oligosakarida, mempunyai sifat viskous dan tidak berwarna.

Perbandingan jumlah sirup glukosa dan sukrosa yang digunakan dalam pembuatan permen sangat menentukan tekstur yang terbentuk. Campuran glukosa dan sukrosa dapat membuat tekstur yang dihasilkan lebih liat, tetapi kekerasannya cenderung menurun. Mengatur perbandingan antara gula dan sirup glukosa merupakan perpaduan ilmiah dan seni yang sangat menarik, untuk mendapatkan tekstur akhir yang diinginkan. Perlu perbandingan yang khas dan tepat untuk kedua bahan utama ini. Jika terlalu banyak gula dan sedikit glukosa akan menjadikan adonan kurang elastis dan mudah putus (short dough) sehingga menyulitkan dalam proses "cut & wrap", sebaliknya jika terlalu banyak glukosa juga akan menyebabkan adonan terlalu liat.

Sirup ini digunakan dalam pembuatan candy untuk mengatur tingkat dan kecepatan proses kristalisasi sesuai dengan keinginan industri. Jika hanya larutan gula, akan sangat cepat membentuk kristal pada saat penurunan suhu larutan. Proses kristalisasi belum diharapkan pada proses pencetakan, karena jika proses kristalisasi telah terjadi terlalu cepat pada saat pencetakan maka adonan menjadi tidak elastis dan akan pecah saat proses pencetakan.

Fungsi utama dari sirup glukosa dalam pembuatan hard candy adalah untuk mengontrol kristalisasi gula. Selain itu sirup glukosa juga dapat menambah kepadatan dan mengatur tingkat kemanisan hard candy. Kandungan glukosa dalam sirup dinyatakan dengan dextrose equivalent (DE) yang secara komersial adalah kandungan gula pereduksi yang dinyatakan sebagai persen dekstrosa terhadap padatan kering. DE tidak menyatakan kandungan glukosa yang sebenarnya dari produk tetapi berhubungan dengan kandungan gula pereduksi dari semua jenis gula yang terdapat dalam produk. Secara komersial DE adalah kandungan gula pereduksi yang dinyatakan sebagai persen dekstrosa terhadap padatan kering.

Sirup glukosa dengan nilai DE rendah mempunyai viskositas yang tinggi dan kemanisan yang rendah. Sirup glukosa mempunyai sifat higroskopis yang rendah sehingga dapat digunakan sebagai pelindung pada hard candy. Sirup glukosa yang umum digunakan adalah 42 DE yang dihasilkan dari asam maupun kombinasi asam enzim.

Sirup glukosa berfungsi menyediakan gula reduksi (maltosa dan dekstrosa) untuk mendukung terjadinya reaksi Maillard dengan protein

susu yang menghasilkan warna dan flavor produk. Kandungan gula bermolekul lebih tinggi yang terdapat dalam sirup glukosa berperan dalam meningkatkan kekentalan dan konsistensi produk sehingga dapat dikunyah. Selain itu sirup glukosa membantu mencegah terjadinya kristalisasi gula (sukrosa) yang tidak diinginkan dalam produk.

Pada permen kunyah DE juga merupakan hal penting dalam pemilihan sirup glukosa. Selain sebagai fungsinya penahan atau penyeimbang dalam proses rekristalisasi, sirup glukosa juga berperan penting untuk memberikan body pada adonan. Semakin tinggi DE akan semakin tinggi kemanisannya, namun semakin bersifat higroskopis dan encer. DE yang rendah akan berkurang manisnya namun bisa digunakan untuk menambah viscositas, chewiness dan toughness pada adonan.

Gula alkohol juga banyak digunakan dalam produk permen rendah kalori, karena sifatnya yang lebih sulit dicerna oleh usus. Namun demikian, jika terlalu banyak mengkonsumsinya, akan dapat menimbulkan diare karena proses penyerapannya yang relatif lambat.

Gula alkohol yang banyak digunakan adalah sorbitol, xylitol, isomalt dan lain-lain. Gula alkohol banyak digunakan untuk produk dengan lebih banyak pendekatan kearah medis, misalnya lebih baik untuk gigi, karena sifat gula alkohol ini lebih tahan terhadap proses fermentasi bakteri oral, sehingga tingkat produksi asam dari sorbitol jauh lebih rendah dibanding sukrosa, penurunan pH menjadi minimal sehingga proses erosi email gigi dapat dihambat.

c. Lemak

Selain butter, jenis lemak yang digunakan adalah hardened Palm Kernel Oil, HPKO, dengan karakteristik kisaran melting point yang sempit dan tekstur yang rapuh. Umumnya lemak yang digunakan berbentuk hampir solid dalam kondisi suhu ruangan, hal ini memberikan pengaruh pada saat penyimpanan produk akhir di pasaran pada saat musim panas, sehingga tidak mudah meleleh. Namun demikian lemak ini harus meleleh dalam suhu tubuh, terutama dalam mulut karena penggunaan lemak dengan titik cair yang terlalu tinggi umumnya akan memberikan efek "Grease-Coating" (akan membentuk lapisan lemak) di mulut dan kurang menyenangkan.

Penggunaan lemak umumnya dikombinasikan dengan penggunaan emulsifier seperti soya lecitin atau glyceril monostearate, yang berguna menjaga tingkat stabilitas distribusi yang merata lemak yang terkandung di dalam adonan. Dengan adanya kandungan lemak yang tinggi akan cukup riskan terhadap mutu permen, dimana jika tidak terikat dengan baik lemak akan mudah keluar dari adonan dan permukaan permen, yang dapat mendorong terjadinya oksidasi dan akan menjadi tengik.

Selain itu lemak yang digunakan juga harus tahan terhadap reaksi oksidasi. Semakin tinggi derajat ketidakjenuhan lemak, maka semakin mudah terjadi reaksi oksidasi. Kompromi harus dilakukan da-

lam memilih dan mencampur lemak yang digunakan dimana disatu sisi diharapkan tahan terhadap oksidasi dan di sisi lain lemak pada produk akhir harus dapat meleleh pada suhu tubuh/mulut. Ketengikan pada oksidasi menyebabkan rasa yang menyimpang dan ini dipercepat oleh logam terutama oleh tembaga dan besi. Toffee dibuat dalam panci tembaga sejak bertahun-tahun, namun ketengikan ini tidak menjadi masalah karena proses emulsifikasi lemak kedalam sirup terjadi dengan cepat sehingga kontak dengan globula lemak menjadi minyak.

Bahan tambahan lainnya yang juga umum digunakan dalam menjaga tekstur permen adalah modified starch dan gelatin. Gelatin merupakan produk yang dihasilkan dari hidrolisis parsial kolagen yang berasal dari kulit, jaringan ikat dan tulang hewan. Fungsi dari gelatin adalah sebagai pembentuk gel yaitu mengubah cairan menjadi padatan yang elastis, atau mengubah bentuk sol menjadi gel, mempunyai sifat reversibel yaitu jika gel dipanaskan akan membentuk sol dan bila didinginkan akan membentuk gel kembali. Sifat lain dari gelatin adalah tidak dapat larut dalam air dingin, namun akan mengembang bila terjadi kontak dengan air dan membentuk gelembung-gelembung yang besar. Jika dipanaskan pada suhu $\pm 71^{\circ}\text{C}$, gelatin akan larut karena agregat molekul pecah dan akan membentuk dispersi koloid makromolekul.

Penggunaan gelatin dalam industri pangan sudah cukup banyak diantaranya adalah dalam pembuatan dessert, permen, jelly daging, es krim serta produk susu. Salah satu faktor yang penting dalam pembentukan gel adalah konsentrasi gelatin dalam campuran, karena gel yang diinginkan akan terbentuk hanya dalam batas tertentu.

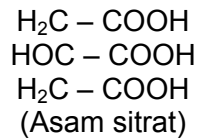
Jika konsentrasi gel terlalu tinggi, gel yang terbentuk kaku, tetapi bila konsentrasi gelatin yang digunakan terlalu rendah maka yang terbentuk akan lunak atau tidak terbentuk gel. Gelatin yang diperlukan untuk menghasilkan gel yang memuaskan berkisar antara 5 – 12% tergantung dari kekerasan produk akhir yang diinginkan.

d. Asam Sitrat

Asam adalah bahan yang larut dalam air dan menghasilkan ion hidrogen. Asam dibagi menjadi dua macam yaitu asam organik dan asam anorganik. Asam organik adalah asam lemah dan banyak dijumpai dalam bahan pangan. Asam sitrat merupakan asam organik yang banyak digunakan terutama pada industri makanan dan minuman. Berfungsi sebagai bahan pemicu rasa, pengasam, antioksidan dan pengemulsi.

Disamping itu asam sitrat banyak digunakan dalam industri farmasi dan kosmetik. Banyaknya kegunaan asam sitrat ini menyebabkan kebutuhan terhadap asam sitrat meningkat setiap tahunnya. Selain asam sitrat penambahan asam organik lainnya untuk mendapatkan keasaman, adalah asam malat, maleat, fumarat, succinat, adipat dan asam tartarat.

Asam sitrat banyak digunakan karena mudah dicerna, punya rasa asam yang menyenangkan, tidak beracun dan mudah larut. Asam sitrat bertindak sebagai penegas rasa, warna atau menyelubungi *after taste* yang tidak disukai. Asam sitrat (asam B-hydroxytricarballoylat; asam 2-hydroxy-1,2,3-propanetricarboxylat) mempunyai rumus bangun sebagai berikut :



Asam sitrat digunakan secara luas dalam industri makanan dan minuman serta industri farmasi, karena daya larutnya tinggi, rasa asam yang menyegarkan, toksisitas sangat rendah, kemampuan asimilasi cepat dan biayanya rendah. Asam sitrat juga digunakan dalam beberapa industri kosmetik dan pembersih kimia serta industri lainnya.

Di dalam industri pangan, asam sitrat ditambahkan untuk ekstrak flavor, minuman ringan dan permen. Penambahan dilakukan untuk mengatur pH sekitar 5,0 untuk membantu dalam pengawetan, untuk mencegah terjadinya perubahan warna daging kepiting, sebagai sinergis antioksidan pada minyak dan untuk menunda terjadinya pencokelatan pada pengirisan buah.

Asam sitrat juga berfungsi sebagai "acidulant" pada pembuatan obat-obatan, shampo, minuman dan es krim. Dapat pula digunakan pada pengecatan kain mori serta sebagai bahan pembuatan alkil resin dan perekat. Dalam industri farmasi, asam sitrat digunakan sebagai bahan pengawet dalam penyimpanan darah, tablet, "ointment" sedangkan dalam industri kimia digunakan sebagai zat anti busa, sebagai pelembut dan perlakuan pada tekstil.

e. Air

Air tidak cukup hanya dipandang sebagai bahan pelarut saja. Terkadang beberapa kegagalan dalam prosesnya disebabkan oleh penggunaan air dengan jumlah dan kualitas yang tidak sesuai. Proses inversi yang tidak terkontrol dan diskolorisasi terkadang dapat dipicu oleh air. Karena itu perlu diperhatikan tingkat keasaman, kesadahan, kandungan mineral, dan lain-lain. Industri besar umumnya memiliki pretreatment water, bahkan terkadang diperlukan proses demineralisasi.

Penggunaan air dalam jumlah yang tepat juga mempengaruhi efisiensi proses pemasakan dan penggunaan energi. Proses pemasakan sendiri bisa dilakukan dalam kondisi tekanan atmosfer atau dengan aplikasi tekanan vakum, sehingga proses pemasakan bisa dilakukan dengan suhu lebih rendah dan waktu lebih singkat. Hal ini baik untuk mengontrol proses inversi yang tidak diinginkan. Intinya, kondisi yang

ideal adalah penggunaan sesedikit mungkin air, serta pemasakan yang cepat pada suhu serendah mungkin. Air sering diabaikan sebagai bahan. Penggunaan air yang paling besar adalah sebagai pelarut bahan. Pada produk toffee penggunaannya kadang kala tidak diawasi secara tepat. Meskipun air memberikan efek yang kecil terhadap warna dan flavor namun memberikan pengaruh yang besar dalam pengolahan terutama mempengaruhi dan menentukan tekstur produk. Pada pengolahan toffee tidak diperlukan air dalam jumlah banyak dan beberapa pembuat toffee ada yang tidak menambahkan air tapi hanya menggunakan air yang ada dalam bahan-bahan baku yang lain.

Fungsi utama air adalah melarutkan gula, sehingga yang terpenting dipastikan gula larut secara sempurna. Oleh karena itu banyak yang menggunakan gula yang telah dihaluskan guna mempercepat kelarutan gula. Bahan lain yang biasa digunakan adalah emulsifier. Toffee dapat diproduksi tanpa emulsifier karena protein susu sudah berfungsi sebagai emulsifier namun dapat juga menggunakan emulsifier lesitin kedelai atau glycerin monostearat. Tujuan penggunaan emulsifier untuk lebih menstabilkan distribusi lemak dan gula.

Air yang dipergunakan harus memenuhi syarat sebagai air minum. Nilai pH air juga harus diperhatikan. Jika pH asam dapat menyebabkan inversi sukrosa dan warna gelap, sedangkan jika pH alkali (basa) dapat menyebabkan berkerak.

2. Bahan Tambahan Pembuatan Candy

a. Flavor

Flavor didefinisikan sebagai gabungan persepsi yang diterima oleh indera kita yaitu bau, rasa, penampilan, sentuhan dan bunyi saat kita mengkonsumsi makanan. Interaksi antara senyawa-senyawa beraroma dalam suatu produk dapat memberi efek sinergisme atau antagonisme (mendominasi atau mempengaruhi karakter lain dalam bahan pangan).

Perlakuan penambahan flavor ke dalam sirup panas dilakukan dalam jumlah tertentu sehingga produk akhir mengandung berat 0,05 – 0,3% atau 0,1 – 0,2% berat flavor. Tujuan penambahan flavor bukan untuk menutupi kualitas dari bahan pangan yang sebenarnya, tetapi antara lain untuk meningkatkan daya tarik bahan pangan, menstandarisasi produk akhir, meningkatkan flavor yang lemah dan menggantikan flavor yang hilang selama pengolahan.

Flavor yang baik adalah flavor yang mempunyai tiga komponen yaitu :

- a. Top note : yang memberikan kesan awal
- b. Middle note : sebagai penghubung antara top note dan bottom note
- c. Bottom note : yang menentukan fullness, body dari flavor.

Golongan ester termasuk kategori pertama, asam termasuk kategori kedua sedangkan vanilin serta maltol termasuk golongan ketiga. Permen bisa mengandung bahan lain yaitu flavor alami, buatan

dan minyak tanaman dan buah-buahan seperti ; minyak citrus (jeruk), minyak daun, bunga, buah lemon, madu, cherry, menthol, eucalyptus, peppermint dan spearmint.

b. Pewarna

Jenis pewarna yang digunakan dalam pembuatan hard candy adalah pewarna alami dan sintetis atau dapat juga berupa agen pengikat dari kelompok alginat, seperti selulosa, gum sayur dan sejenisnya. Pewarna alami seperti carmin, annato, beta-caroten, turmeric, gula bit, ekstrak kulit anggur, caramel dan campuran diantaranya dapat digunakan sebagai pewarna. Penggunaan konsentrasi khusus untuk agen warna sintetis berkisar dari 0,01 – 0,03% dan level 0,1 – 1% untuk warna alami.

c. Pemanis Buatan

Pemanis buatan yang sering digunakan adalah aspartame, acesulfame-K dan saccarin. Pemanis buatan yang ditambahkan dalam sirup dengan jumlah tertentu bertujuan untuk mendapatkan kemanisan yang diinginkan. Jumlah yang dipakai tergantung pada daya kemanisan bahan pemanis buatan yang dipilih yaitu berkisar antara 0,05 – 0,25% berat dari formulasi akhir.

Tabel 14.1: Kemanisan Relatif beberapa Pemanis

Pemanis	Rasa Manis Relatif
Fruktosa	114
Sukrosa	100
Gula Invert	95
Glukosa	69
Sorbitol	51
Maltosa	40
Laktosa	39

Sumber : Buckle *et al.* (1985)

Akhir-akhir ini permintaan permen sugar free semakin tinggi, yang sebelumnya hanya dikenal masyarakat kelompok menengah keatas sekarang semakin diminati seluruh kalangan masyarakat. Untuk permen sugar free industri banyak menggunakan isomalt (termasuk golongan poliol) yang memiliki karakteristik fisik yang mirip dengan sukrosa. Kelebihan isomalt stabil (tidak dapat dipecah oleh enzim dari bakteri penyebab penyakit gigi, mempunyai kalori rendah, indeks glikemik rendah, menstimulasi kenaikan produksi saliva, pH, dan air liur. Tingkat kemanisan isomalt setengah dari sukrosa. Diantara berbagai jenis poliol isomalt memiliki cooling effect yang paling rendah dan tidak meninggalkan cooling effect di mulut.

Perbedaan proses dengan pembuatan permen pada umumnya terletak pada suhu pemasakan (lebih tinggi dari pada permen yang menggunakan sukrosa), kondisi RH pada pendinginan dan pengemasan. Produk akhir dari permen isomalt memiliki higroskopis yang lebih rendah dibandingkan gula maupun poliol lain. Maka permen ini stabil dalam penyimpanan (panas dan lembab) dan sangat sedikit menyerap air.

3. Bahan Pembuatan Cokelat

Beberapa jenis cokelat yang sering digunakan adalah :

- a. Couverture Chocolate
- b. Compound Chocolate
- c. Cokelat Bubuk
- d. Dark Cooking Chocolate
- e. Milk Cooking Chocolate
- f. White Chocolate
- g. Coating Chocolate

Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Bab II bagian cokelat.

C. ALAT

Untuk pembuatan candi / permen diperlukan peralatan sebagai berikut :

1. Alat ukur. Peralatan ini digunakan untuk mengukur bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan candi atau permen. Peralatan tersebut adalah gelas ukur, sendok ukur dan timbangan digital.
2. Chopping Board digunakan untuk memotong bahan seperti cokelat batangan dan lain sebagainya.
3. Whisking Bowl. Alat ini digunakan untuk mencampur bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan candy. Selain hanya untuk mencampur bahan, alat ini di gunakan untuk wadah adonan sebelum dibentuk atau dicetak, terutama dalam pembuatan permen cokelat.
4. Whisk berfungsi untuk mencampurkan dan mengocok adonan candy ataupun permen.
5. Thermometer. Thermometer digunakan untuk mengukur suhu adonan, terutama dalam mengukur suhu dalam pembuatan sirup gula, karamel dan cokelat cair.
6. Pastry Brusher untuk membersihkan adonan atau gula yang menempel pada panci saat pembuatan sirup atau karamel agar tidak membentuk kristal.

7. Meja kerja yang terbuat dari marmer. Alat ini digunakan untuk membentuk hiasan dari cokelat yang telah dilelehkan, dan membentuk toffee.
8. Sacharometer. Alat ini digunakan untuk mengukur kekentalan atau tingkat kemanisan gula yang akan digunakan.
9. Sauce Pan untuk melelehkan mentega dan untuk memanaskan susu atau yang lainnya.
10. Slicer. Alat ini digunakan untuk mengiris cokelat yang telah dibekukan pada meja marmer, sehingga dapat dijadikan hiasan.
11. Grater. Dalam pembuatan permen cokelat grater berfungsi untuk memarut cokelat batang untuk dijadikan hiasan.
12. Chocolate mold atau cetakan candy ataupun cokelat. Digunakan untuk mencetak permen cokelat.
13. Praline Dipping Fork. Alat ini digunakan untuk mencelup makanan yang akan dilapisi atau ditutup cokelat seperti marzipan nougat dan ganache.
14. Lemari Pendingin. Digunakan untuk menyimpan dan membekukan permen cokelat yang telah dibentuk.

D. JENIS-JENIS CANDY

1. Hard Candy

Hard candy merupakan permen yang mempunyai tekstur yang keras, penampilan yang jernih dan biasanya terdiri dari komponen dasar sukrosa dan sirup glukosa serta bahan-bahan lain yang dapat ditambahkan untuk memberikan rasa yang lebih baik. Hard candy pada dasarnya adalah campuran dari gula, sirup glukosa atau gula invert, air flavour dan pewarna. Kebanyakan hard candy dibuat dari sukrosa dan sirup glukosa.

Gula invert jarang digunakan kecuali di negara yang memiliki gula (sukrosa) dalam jumlah yang banyak dan tidak tersedia sirup glukosa. Hard candy dengan kandungan total solid sebanyak 97% memberikan tekstur yang baik dan memberikan umur simpan yang optimal. Akan tetapi jika semua hanya terdiri dari sukrosa maka akan menjadi lewat jenuh, sehingga karbohidrat ini menjadi tidak stabil.

Masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan campuran sukrosa dan sirup glukosa. Sirup glukosa yang digunakan dapat meningkatkan viskositas dari permen sehingga permen tetap tidak lengket dan mengurangi migrasi molekul karbohidrat. Permen yang jernih dapat dihasilkan dengan kandungan air yang rendah dan penambahan sirup glukosa yang akan mempertahankan viskositas tinggi. Selain gula sebagai bahan dasar, isomalt, laktitol, maltitol atau hidrolisat pati yang terhidrogenasi dapat pula digunakan sebagai substitusi.

Secara teknis terminologi hard candy digunakan untuk campuran sukrosa dengan sirup glukosa yang dipanaskan pada suhu tinggi sehingga bahan yang dipanaskan tersebut menjadi bening dengan karakteristik berupa : 1) Tidak ada butiran gula pada permukaan, bersih dan bening penampilannya, 2) Kadar airnya sangat rendah (1 – 3%) dengan keseimbangan kelembaban relatif di bawah 30 persen, sehingga sangat mudah untuk mengabsorpsi kelembaban dari atmosfer, dan 3) Setelah pemasakan terdapat dua komponen utama yaitu sukrosa dan glukosa, disertai gula invert dalam jumlah yang berubah-ubah yang merupakan hasil inversi sebagian sukrosa yang terjadi selama pemasakan.



Gambar 14.2 : Hard Candy

Suhu yang digunakan untuk membuat permen agar kadar air mencapai kira-kira 3 persen adalah 150°C sehingga menghasilkan kandungan air yang rendah (1 – 3%), membentuk supersaturated non crystalline solution yang menghasilkan "glassy tekstur" berbentuk menyerupai glass yang bening dan tekstur yang keras, serta memiliki kelembaban relatif dibawah 30%. Hal ini menyebabkan cenderung mudah menyerap uap air dari sekitar, sehingga dibutuhkan bahan kemasan. Dengan spesifikasi yang pas agar permen tidak mudah basah dan lengket. Teknik membuat permen dengan daya tahan yang memuaskan terletak pada pembuatan produk dengan kadar air minimum dan dengan sedikit saja kecenderungan untuk mengkristal.

Dua masalah yang dapat terjadi pada hard candy adalah stickness (kelengketan) dan graining (kristalisasi). Stickness terjadi karena meningkatnya kadar air pada permen sehingga permen lebih bersifat higroskopis. Masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan sukrosa dan gula invert. Tetapi rasio antara sukrosa dan gula invers perlu disesuaikan, karena kesalahan rasio kedua bahan tersebut dapat menyebabkan graining atau pengkristalan.

Penyimpanan pada suhu dan RH yang tinggi juga dapat menimbulkan masalah kelengketan dan graining, karena permen menyerap air, sehingga RH penyimpanan harus dijaga agar tidak lebih dari 45%. Hard candy diharapkan tidak lengket atau mengkristal ketika diterima oleh konsumen, maka ketepatan formula dan pengontrolan proses sangat penting. Masa simpan permen dapat mencapai 12 bulan, sehingga pemasarannya dapat dilakukan secara meluas dengan mutu permen yang tinggi dan harganya relatif murah.

Hard candy juga merupakan sebutan untuk permen yang mengalami pemasakan pada suhu 140–150°C dengan penampilan bening. Semakin tinggi suhu yang digunakan untuk pembuatan hard candy maka kekerasannya semakin tinggi dan kadar air semakin rendah.

Kristalisasi dalam produk permen berakibat mengurangi penampilan yang jernih. Kekurangan ini mengakibatkan penampilan kurang memuaskan dan terasa kasar pada lidah. Kristalisasi akan terjadi secara spontan tetapi dapat dicegah dengan menggunakan bahan-bahan termasuk sirup glukosa dan gula invert yang tidak mengkristal tetapi sangat menghambat terjadinya kristalisasi pada permen.

Metode terbaru yang disenangi oleh perusahaan hard candy adalah memasak larutan gula dalam kendi dengan pengadukan perlahan secara konstan sampai larutan mulai mendidih, campuran dipanaskan sampai 266–320°F (135–160°C) atau 280–310°F (149–166°C), kemudian dilakukan penambahan asam, warna dan flavor. Campuran yang terbentuk dicetak menjadi bentuk dan ukuran yang bervariasi. Sedangkan hard candy dengan bahan dasar palatinit memerlukan suhu yang lebih tinggi dalam pengolahannya yaitu 300–330°F.

Perlu diingat juga bahwa produk hard candy tidak lengket dan tidak mengkristal. Formulasi pembuatan candy sangat penting untuk diperhatikan. Kadar gula pereduksi (glukosa atau fruktosa) sangat menentukan karakteristik produk. Gula pereduksi tinggi maka produk cenderung lengket (hidroskopis), jika rendah gula sukrosa mengkristal. Gula pereduksi berasal dari sirup glukosa dan inversi sukrosa. Gula pereduksi maksimal 23,5%.

Kadar gula pereduksi dipengaruhi oleh rasio gula sucrosa selama proses, penambahan dari luar, penambahan asam ataupun bahan per-pH rendah. Proporsi gula sucrosa dan sirup glucoza berkisar 70 : 30 sampai 45 : 55. Khusus daerah tropis (suhu dan kelembaban tinggi) proporsi 60 : 40 dianggap tidak baik.

2. Permen Kunyah

Sesuai namanya, permen ini bertekstur lebih lunak dan dapat dikunyah/chew saat dikonsumsi dengan cara mengunyah dan ditelan, berbeda dengan permen karet (bubble gum) yang juga dikunyah, namun umumnya tidak untuk ditelan. Permen jenis ini memiliki kadar air yang relative tinggi (6 – 8 %). Bahan dasar utamanya tetap sukrosa dan sirup glukosa. Namun untuk membentuk tekstur yang chewy, biasanya dicampurkan lemak, gelatin, emulsifier dan bahan tambahan lainnya.



Gambar 14.3 : Permen kunyah

Mulut dan kelengkapannya seperti lidah dan gigi adalah alat perasa yang sangat sensitif, dan menjadi bagian yang berkontak langsung dengan permen kunyah yang dikonsumsi. Sangat mungkin, saat konsumen mengkonsumsi permen kunyah ada yang lengket digigi, rasa berpasir, terlalu keras, terlalu lembek dan lain sebagainya yang dapat memberikan tingkat kepuasan dan sensasi yang membedakan antara satu jenis permen dengan jenis yang lainnya. Permen kunyah juga dapat dijumpai dengan berbagai ragam rasa dan warna sangat menarik. Selain itu pembuatannya juga dapat dilakukan dengan berbagai variasi teknologi, ada yang berbentuk padat, atau ada juga yang berisi cairan, baik berupa cokelat, sari buah dan lainnya.

Salah satu parameter mutu yang sangat berperan dalam menampilkan karakteristik permen kunyah adalah tekstur. Sensasi yang didapatkan saat mengkonsumsi permen kunyah pada dasarnya adalah perpaduan tekstur dan flavor. Dari tekstur bisa dirasakan sensasi kenyal, keras, lembut, empuk, atau alot dan lengket, halus atau kasar berpasir, dan lainnya. Selain itu permen kunyah dapat dibuat dengan berbagai cita rasa dan aroma yang ditambahkan, bahkan ada pula yang menambahkan sensasi dingin, menyengat dan sebagainya.

Tekstur yang timbul sangat ditentukan oleh struktur kristal yang terbentuk, yang dapat diarahkan sesuai industri dengan cara mengatur

komposisi bahan dan jenis aplikasi teknologi pembuatan yang digunakan. Pada hard candy proses kristalisasi dicegah sedemikian rupa dengan mengatur komposisi sukrosa dan sirup glukosa, sehingga setelah proses pemasakan dan pendinginan terbatas, langsung dilanjutkan ke proses pencetakan. Sedangkan proses pembuatan permen kunyah berbeda, di mana setelah proses pemasakan, dilakukan proses pendinginan, menggunakan cooling drum atau cooling table. Yang kemudian dilanjutkan dengan proses pulling/beating yang bertujuan untuk rekristalisasi.

Pada teknologi modern, setelah proses pemasakan yang bersifat kontinyu, adonan akan langsung masuk ke rangkaian mesin selanjutnya yang berupa screw sangat besar yang dilapisi dinding pendingin. Di dalam mesin ini adonan akan menjalani proses pulling/beating sambil didinginkan, sehingga diharapkan terjadilah proses kristalisasi yang sempurna. Proses ini akan menghasilkan adonan bertekstur halus dan lembut. Jika dilihat dibawah mikroskop akan tampak kristal yang sangat halus ukurannya dengan penyebaran yang homogen.

3. Gum and Jellies

Jenis ini juga dikenal dengan hidrocolloid sweets. Kadar air gummy candy berkisar 15%, contoh candy ini adalah marshmallows, jellies dan gum drops. Hampir separuh dari produk sugar confectionery yang dijual di pasaran tergolong dalam jenis ini. Selain sukrosa dan glukosa, komponen yang penting dalam pembuatan jenis ini adalah komponen hidrokoloid seperti agar-agar, gums, gelatin, pektin dan pati yang juga digunakan untuk memodifikasi tekstur.



Gambar 14.4 : Jellies

Proses pembuatannya diawali dengan proses dry mixing, di mana sukrosa, sirup glukosa, gum dan komponen lainnya dimasukkan

ke dalam mixer. Setelah itu adonan tersebut dimasukkan ke dalam “cooker extruder”, dimana adonan tadi akan mengalami tekanan dan pemanasan yang tinggi (sekitar 1000 psi/150 °C), dengan waktu transit dalam extruder sekitar 30 – 90 detik.

Adonan yang telah masak dan keluar dari ekstruder akan berupa semacam tambang/rope, bergantung pada jenis head yang digunakan pada extruder, yang kemudian akan didinginkan di dalam cooling tunnel dengan menggunakan angin dingin. Setelah keluar dari coling tunnel, adonan tadi akan langsung masuk ke dalam mesin pencetak dan pengemas primer. Pemilihan jenis gum atau “gelling agent” sangat bergantung pada jenis permen yang akan dibuat, karena masing-masing memiliki karakteristik yang khas.

4. Toffee atau Karamel

Karamel atau toffee adalah produk “confectionery” yang dibuat dari bahan dasar gula, sirup glukosa, susu (umumnya susu kondensasi), lemak dan garam. Bahan-bahan dicampurkan dan dihomogenisasi sampai membentuk emulsi lemak dalam air (o/w) kemudian campuran dididihkan sehingga terkondensasi membentuk massa dengan total padatan yang tinggi. Flavor dan warna asli toffee atau caramel selain disebabkan oleh proses karamelisasi gula (sukrosa) juga karena reaksi Maillard yang terjadi antara gula pereduksi dari sirup glukosa dengan protein susu.

Selain itu yang membedakan produk ini dengan produk hard candy (high-boiled sweets) adalah keberadaan susu dan lemak yang menyebabkan konsistensi dari produk ini lunak, plastis dengan kadar air yang lebih tinggi (7%-9 %) dibandingkan hard candy lainnya yang berkadar air 3 % dapat digigit atau dikunyah sehingga produk ini dapat juga disebut soft candy”. Saat ini tersedia berbagai bentuk caramel atau toffee dengan variasi bentuk, warna dan citarasa.



Gambar 14.5 : Toffee

Seperti yang telah disinggung sebelumnya bahwa toffee adalah sistem emulsi lemak dalam fase cair yang mengandung padatan terlarut seperti gula dan distabilkan oleh protein susu namun demikian sistem ini sangat kompleks dan belum sepenuhnya diketahui. Protein sebagian besar berada diantara butiran atau globula lemak dan fase cair yang merupakan campuran air dan gula. Kondisi ini juga menyebabkan produk toffee tahan terhadap pengkristalan selama penyimpanan.

Karakteristik tekstur juga sangat beragam dan dipengaruhi berbagai faktor seperti, formulasi, dan proses. Secara umum yang diharapkan adalah konsistensi yang lunak, plastis sehingga dapat dikunyah (soft candy) tetapi tidak meleleh dan lengket. Kekerasan dipengaruhi oleh kadar air akhir produk, yang optimum biasanya 7-9% sedangkan kekenyalan dan keliatan dipengaruhi oleh jenis, konsentrasi gula dan glukosa sirup serta konsentrasi protein susu yang digunakan. Jika protein terlalu tinggi misalnya maka elastisitas meningkat dan ini menjadi masalah pada proses pencetakan atau pemotongan dan pengemasan.

Bahan dasar untuk pembuatan toffee sama dengan permen lainnya yaitu gula, sirup glukosa, protein susu, lemak, garam dan air. Penggunaan gula (disakarida) harus diperhatikan tidak boleh berlebihan karena berdampak pada konsistensi produk yaitu pembentukan kristal dan butiran-butiran kecil selama penyimpanan. Rasio penggunaan gula (disakarida) dan glukosa sirup harus tepat. Rasio optimal adalah 1,1 : 1. Saat ini yang umum digunakan adalah gula pasir dengan penambahan sedikit molasses untuk menstimulasi pembentukan warna pada saat reaksi karamelisasi.

Pada pembuatan toffee, susu merupakan salah satu ingrediennya (bahannya). Protein susu selain berfungsi untuk bereaksi dengan gula pereduksi yang membentuk warna dan flavor, berfungsi pula sebagai emulsifier yang menstabilkan emulsi lemak dalam cairan gula dan mengikat air. Protein susu yang umum digunakan adalah susu kondensasi (sweetened condensed milk). Susu segar jarang digunakan karena kadar air yang tinggi menyebabkan pemanasan yang lebih lama untuk mendapatkan konsistensi yang diinginkan dan selama proses penguapan air protein susu dapat terkoagulasi sehingga berpengaruh pada tekstur produk akhir.

Lemak yang digunakan dalam toffee selain mentega adalah berbagai jenis lemak nabati seperti minyak inti kelapa sawit (hardened) palm kernel oil (HPKO). Namun karena HPKO mahal biasanya dicampur minyak kedelai, kacang tanah dan lainnya yang telah dihidrogenasi.

Bahan lain yang sebenarnya tidak esensial pada pembuatan toffee adalah garam. Namun garam memberikan efek flavor yang sangat menguntungkan karena toffee terasa hambar tanpa garam. Penggunaan garam biasanya sekitar 0.5 %.

Formulasi sangat bervariasi tergantung tujuan penggunaan toffee. Misalnya untuk candy yang dikemas satu persatu, atau dibungkus beberapa atau sebagai lapisan produk gula-gula lainnya atau bis-

kuit. Namun secara umum formulasi dasar toffee atau caramel adalah tiga bagian gula, 5 bagian glukosa sirup, 3 bagian susu kondensat manis dan 1.5 bagian lemak. Untuk toffee yang dikemas satu persatu (gula-gula lunak) kadar air akhir sebaiknya 7% sedangkan yang digunakan untuk melapisi produk confectionery lainnya harus lebih lunak dengan kadar air yang lebih tinggi.

5. Cotton Candy

Cotton candy adalah salah satu jenis confectionery yang terbuat dari gula dan berbentuk menyerupai kapas, sangat populer di kalangan anak-anak. Produk tersebut banyak beredar secara tradisional di Indonesia terutama saat liburan rakyat atau karnaval, dengan nama yang lebih dikenal sebagai harum manis atau kembang gula. Walau dibuat secara sederhana, namun sesungguhnya cotton candy dikenal cukup luas oleh masyarakat Internasional. Namun peredaran cotton candy di masyarakat Internasional memiliki kesamaan dengan di Indonesia yaitu banyak dijual ditempat hiburan rakyat. Misalnya saja, cotton candy seolah telah menjadi cemilan yang tidak dapat dilupakan masyarakat Amerika saat menonton sirkus. Seperti halnya di Indonesia, cotton candy menjadi favorit anak-anak saat mengunjungi pekan raya atau hiburan pekan rakyat lainnya.



Gambar 14.6 : Cotton Candy

Biasanya cotton candy dikemas dalam plastik bening yang kedap uap air, yang merupakan polimer berberat molekul tinggi. Kemasan didisain dapat menghambat interaksi cotton dengan uap air, karena bisa menyebabkan kelengketan dan pengkerutan, sehingga merusak tekstur produk. Cotton candy mempunyai tekstur berserat lembut yang merupakan ciri unik dan tidak dimiliki oleh jenis produk confectionery

lainnya. Tekstur tersebut terbentuk langsung dari gula yang digunakan dalam proses.

Pada awal pengolahan gula masih berbentuk kristal padat, namun ketika mulai dilelehkan, kristal-kristal tersebut akan berubah wujud dan saling bercampur, membentuk larutan kental dan sirup lengket. Sirup tersebut kemudian diputar dalam mesin pembentuk cotton candy. Mesin tersebut akan mendorong cairan menembus lubang-lubang kecil ke arah luar yang akan membentuk dan mendinginkan gula cair, sehingga tercipta helaian serabut tipis yang kembali memadat.

Helaian tersebut kemudian dikumpulkan dengan menggunakan stick dan dikemas. Pengemasan harus dilakukan saling terpisah karena jika dikemas bersama-sama dapat menyebabkan kelengketan satu dengan lainnya, terutama jika cukup udara.



Gambar 14.7 : Mesin pemutar



Gambar 14.8 : Helaian serabut tipis



Gambar 14.9 : Cotton candy

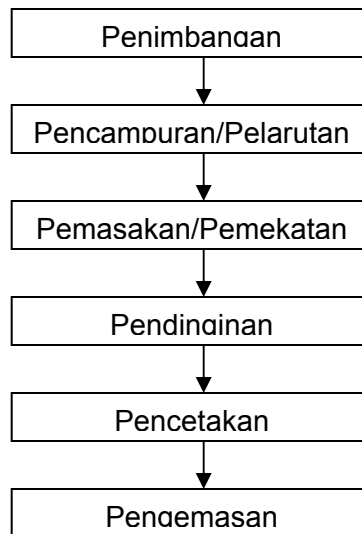
Sukrosa merupakan bahan terpenting yang digunakan dalam proses pengolahan cotton candy. Pada cotton candy gula bertanggung jawab terhadap struktur fisik, selain bertanggung jawab terhadap kemanisan dan mouthfeel. Gula yang dipergunakan dalam produksi cotton candy telah mendapatkan perlakuan terlebih dahulu, untuk mendukung pembuatan serat, dan disebut sebagai floss sugar.

Selain gula diperlukan bahan pendukung lainnya, terutama pewarna dan flavoring. Pewarna yang sering ditambahkan dalam proses pembuatan cotton candy, diantaranya adalah red dye # 40, yellow dye #5, yellow dye #6, dan blue dye # 1. Pewarna tersebut harus memenuhi standar keamanan yang telah ditetapkan oleh FDA ataupun BPOM. Warna yang populer dipakai adalah warna pink dan kuning. Di amerika cotton candy tersedia dalam berbagai macam flavor, seperti bubble gum, pisang, raspberry, vanilla, melon, dan coklat.

Untuk menimbulkan flavor tersebut dapat digunakan flavoring agent (essence), baik yang artificial maupun natural. Natural flavor dapat diperoleh dari buah-buahan, berries, madu, molasses, dan malt. Sedangkan artificial flavor dapat berasal dari campuran komponen aromatik yang diproduksi melalui reaksi kimia secara sintetik. Beberapa komponen artificial flavor penting diantaranya adalah methyl anthranilate dan ethyl caproate.

E. PROSES PEMBUATAN CANDY

Secara umum proses pembuatan candy mudah dan sederhana. Proses pembuatan candy ada 6 tahapan penting (Gambar 14.10).



Gambar 14.10 : Proses pembuatan candy

1. Penimbangan

Timbanglah bahan-bahan yang diperlukan sebelum membuat candy sesuai dengan formula/resep (termasuk air, pewarna dan perisa). Jangan menggunakan ukuran atau takaran yang tidak pasti misalnya gelas, sendok, mangkuk dan lain-lain.

2. Pelarutan atau pencampuran

Air diperlukan untuk melarutkan gula pada tahapan ini namun penggunaan air diusahakan sesedikit mungkin. Kemudian diaduk hingga homogen, kadang-kadang pemanasan awal diperlukan. Emulsifikasi ingredient dilakukan dengan pengocokan pada kecepatan tinggi. Lemak susu dan sirup glucose dicampur terlebih dahulu dan diemulsifikasi sebelum gula ditambahkan untuk menghindari terjadinya lapisan gula oleh lemak yang akan menghambat pelarutan gula. Jika telah teremulsifikasi seluruhnya dengan baik pengocokan diperlambat dan mulai dilakukan pemanasan sampai campuran mendidih dan terkondensasi.

Pencampuran bahan-bahan pada pengolahan candy dilakukan dengan berbagai cara, tergantung dengan tingkat teknologi yang dimiliki oleh industri. Cara yang paling sederhana adalah pencampuran dengan pengadukan, sedangkan yang paling canggih adalah system injeksi pada bagian tengahnya.

3. Pemanasan/pemasakan

Pada tahapan ini untuk mengetahui suhu akhir dari pemasakan perlu diketahui hubungan konsentrasi gula dengan titik didih (Tabel 14.2)

Tabel 14.2. Hubungan konsentrasi sukrosa (%) dengan titik didihnya.

Persentasi sukrosa (%)	Titik didih (°C)
30	100
40	101
50	102
60	103
70	106
80	112
90	123
95	140
97	151
98,2	160
99,5	166
99,6	171

Misalnya untuk mendapatkan kadar air produk 3% (berarti kadar gula berkisar 97%) maka pemanasan dilakukan sampai suhu mendidih sekitar 140 -150°C (merupakan titik akhir pemasakan). Untuk proses ini

dibutuhkan termometer, juga pengadukan minimal (30–60 rpm). Proses pemanasan berlangsung tergantung jenis candy yang sedang diolah. Untuk hard candy sekitar 150°C, soft candy seperti toffee, permen kunyah sampai mencapai suhu 120 – 130°C dan dipertahankan sampai kadar air 7 - 9%.

Seperti halnya teknologi pencampuran, teknologi proses pencetakan candy juga beraneka ragam, diantaranya adalah teknologi drop, rotary forming die head, depositing dan lollipop. Semua teknologi tersebut dapat disesuaikan dengan variasi bentuk yang diinginkan untuk menambah daya tarik terhadap konsumen, sehingga dibutuhkan seni untuk menghasilkan candy dengan bentuk yang menarik.

Setelah dimasak permen akan menjadi kasar tanpa pembentukan kristal dan susah untuk dibentuk lebih lanjut, kecuali dengan menggunakan alat atau mesin. Pada pembuatan permen ini harus dihindari terjadinya pembentukan kristal. Perbedaan tingkat kekerasan toffee dapat terjadi pada perbedaan suhu lebih kurang 0.5 °C.

Penggunaan wajan yang berbeda akan menghasilkan produk yang berbeda walaupun perbedaannya kecil. Dianjurkan melakukan beberapa percobaan untuk menentukan pemasakan yang tepat. Alternatif lain tekstur toffee dapat diamati dengan mengukurnya menggunakan penetrometer. Ini biasanya dilakukan selama beberapa jam dengan suhu yang konstan. Dalam arti lain pengamatan rutin terhadap tekstur mungkin akan lebih tepat dilakukan dari pada penentuan susu dari pada parameter lainnya

Selama proses pemanasan dan pendidihan akan terjadi reaksi Millard dan pada suhu yang lebih tinggi akan terjadi karamelisasi. Keduanya berkontribusi pada pembentukan flavor dan warna produk candy khususnya ini sangat diharapkan pada toffee/karamel. Karamelisasi (pencokelatan) akibat pemanasan gula dan reaksi Maillard (pencokelatan) terjadi reaksi antara grup amino dan hidroksi. Selama proses juga terjadi konversi sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa (gula invert).

Selain peralatan dengan sistem “batch”, saat ini tersedia peralatan sistem kontinu yang memungkinkan proses berlangsung secara kontinu mulai dari emulsifikasi, pemasakan sampai pencetakan dan pengemasan. Peralatan tersebut dilengkapi dengan system pengaturan dan pengamatan suhu sehingga proses lebih mudah dikontrol untuk mendapatkan produk akhir sesuai yang diinginkan.

4. Pendinginan

Setelah titik akhir tercapai adonan gula segera dipindahkan ke wadah lain sambil didinginkan. Tambahkan bahan-bahan lain (pewarna, perisa, asam dan lain-lain) secara bertahap sambil diaduk perlahan. Pada pembuatan toffee, setelah pendidihan selesai sumber panas dimatikan dan sesegera mungkin campuran dikeluarkan dari wajan un-

tuk menghindari proses karamelisasi lanjutan dan kemudian didinginkan.

Campuran diletakkan diatas nampan atau lempengan stainless steel dan didinginkan sampai konsistensi memadat atau suhu 40 -43°C kemudian dipotong bentuk lempeng atau digunakan sebagai pelapis pada produk gula-gula lainnya yang dibentuk menjadi bentuk batang. Tetapi saat ini sebagian besar dibentuk dan dikemas satu persatu sebagai gula-gula. Saat ini proses pemotongan dan pengemasan dilakukan bersamaan pada unit pengolahan yang sama.

5. Pencetakan

Pada saat sirup menjadi plastis (mengental karena dingin) pencetakan dapat dilakukan. Setelah pencetakan pendinginan dilakukan lebih lanjut sehingga dihasilkan produk yang keras. Tahapan ini kelembaban udara dijaga rendah agar produk tidak menyerap air.

6. Pengemasan

Pengemasan bertujuan untuk mempertahankan kualitas produk dan memperbaiki penampilan. Syarat kemasan yang baik :

- Tidak dapat ditembus gas
- Dapat dikelim dengan panas
- Tidak dapat ditembus cahaya
- Plastis
- Tahan tekukan
- Tahan gesekan
- Dapat dicetak
- Menarik

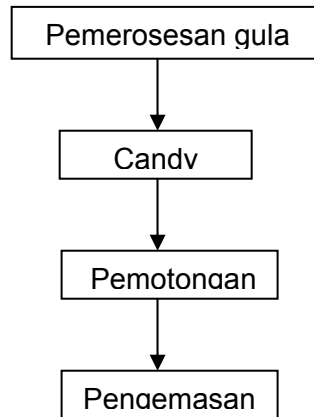
Bahan kemasan yang paling banyak pada produk candy adalah plastik polipropilene (pp) dan polivinil klorida (pvc).

Tahapan proses pengolahan candy tidak sama pada semua jenis candy. Cotton candy dan jenis candy kristalin berbeda dengan candy non kristalin seperti diatas. Pada bagian dibawah ini akan dijelaskan pengolahan cotton candy sedangkan fondant dan fudge dijelaskan pada bagian coklat.

a. Tahapan Pengolahan Cotton Candy

Khusus untuk cotton candy berbeda tahap atau proses pengolahan dengan jenis candy non kristalin (hard candy, soft candy, permen kunyah, gum, jelli dan karamel). Secara umum ada dua tipe mesin yang sering digunakan dalam pembuatan cotton candy, yaitu yang semi automatic dan fully automatic. Mesin semi automatic sering digunakan oleh pedagang di hiburan rakyat, pasar malam, karnaval, atau tempat-tempat circus. Mesin tersebut memproduksi cotton candy persatuan

untuk dijual secara cepat. Sedangkan mesin yang fully otomatis digunakan untuk memproduksi cotton candy dalam skala besar dengan daerah distribusi yang lebih luas. Namun secara prinsip keduanya adalah sama. Berikut adalah tahap-tahap pengolahan pembuatan cotton candy:



Gambar 14.11 : Tahapan pengolahan cotton candy

1). Pemerosesan Gula.

Langkah pertama dalam pembuatan cotton candy adalah mengkonversi granula gula kedalam vilamen halus. Untuk melakukan tersebut, kristal gula ditempatkan dalam wadah stainlesssteel yang besar. Wadah tersebut meruncing pada bagian bawah yang mendorong gula ke ekstruder. Ekstruder tersebut berupa selinder metal yang berotasi dan memiliki banyak lobang diantara sisinya, serta dilengkapi dengan elemen pemanas.

Di dalam ekstruder, gula dipanaskan hingga meleleh dan menjadi cair. Ekstruder berputar kemudian melemparkan cairan gula kesegala arah menembus lubang yang terdapat pada bagian sisi. Setelah keluar dari ekstruder, cairan gula menjadi dingin dan membentuk untaian padat. Untaian tersebut merupakan serat untuk membuat cotton candy dan dikumpulkan dalam panci besar sekitar ekstruder. Untuk mencegah coagulasi, maka kelembapan dibuat seminimal mungkin selama proses pengolahan.

2). Pembentukan Candy.

Pada mesin skala kecil, pengumpulan untaian cotton candy dilakukan oleh operator mesin, seperti yang banyak ditemukan pada pembuatan cotton candy hiburan rakyat. Operator tersebut biasanya menggunakan stick (tongkat kecil) yang terbuat dari karton dan menggulungkan untaian diantaranya sehingga terbentuk cotton seperti kumpulan kapas. Setelah jumlahnya cukup cotton candy tersebut dijual ke

konsumen saat itu juga. Hal tersebut agak berbeda dengan mesin cotton candy fully automatic. Pada mesin tersebut untaian cotton candy didorong kedalam sabuk konveyor dan kemudian ditransfer kedalam sizing container. Di tempat ini untaian candy dikombinasikan menjadi bundle yang kontinyu.

Dalam sizing container, bundle cotton candy dicetak dalam bentuk yang konsisten. Pembentukan dilakukan oleh rollers yang ditempatkan pada bagian atas dan sisi konveyor. Untuk mencegah kelengketan cotton candy pada roller, biasanya alat tersebut dilapisi oleh bahan anti lengket, misalnya teflon. Sehingga ketika cotton candy keluar dari sizing container, bentuknya sudah sesuai dengan yang diharapkan, dan memiliki ukuran (panjang dan lebar) tertentu. Proses pembentukan tersebut dilakukan dengan kekuatan minimum, sehingga candy tidak tertekan terlalu banyak yang dapat mengakibatkan perubahan karakter tekstur.

3). Pemotongan.

Setelah proses pencetakan cotton candy diarahkan ke konveyor yang memiliki mata pisau, dimana cotton candy tersebut dipotong menjadi bagian-bagian yang telah diset sebelumnya. Pisau tersebut dibuat vertikal diatas konveyor, dan ketika cotton candy melewatinya pisau tersebut akan bergerak kebawah untuk memotong, dan mencabut dengan sendirinya secara otomatis ketika cotton candy bergerak meninggalkan konveyor. Agar candy tidak berubah bentuk dan lengket pada pisau, produk tersebut kemudian dilewatkan ke roller lain dengan segera setelah pemotongan.

4). Pengemasan.

Setelah terpotong cotton candy ditransfer ke mesin pengemasan. Di bagian ini cotton candy dikemas secara otomatis kedalam kantong plastik atau kemasan lainnya. kemudian ditutup dengan sangat rapat. Sangat penting untuk memastikan kemasan tersebut dikelim dengan cepat untuk mencegah uap air yang dapat merusak candy.

Di Amerika kemasan cotton candy telah dilengkapi dengan label yang berisi informasi lainnya. Kemasan yang telah berisi cotton candy tersebut lalu secara hati-hati diletakkan dalam pallet kayu untuk melindunginya selama distribusi menggunakan truk. Keseluruhan proses tersebut hanya membutuhkan waktu beberapa menit.

Pengemasan harus dilakukan saling terpisah karena jika dikemas bersama-sama dapat menyebabkan kelengketan satu dengan lainnya, terutama jika cukup udara

5). Prospek Industri Cotton Candy.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, cotton candy sudah sangat dikenal, terutama oleh anak usia SD. Saat ini, di Indonesia industri yang memproduksi secara massal cotton candy masih sangat

sedikit. Anak-anak mendapatkan cotton candy pada saat ada hiburan rakyat, atau pedagang keliling yang sering lewat didepan perumahan atau sekolah. Pada hal di Amerika produksi dan distribusi cotton candy secara luas sudah dipercaya. Tentunya akan menjadi peluang bagi industri pangan untuk menyediakan cotton candy yang lebih berkualitas dengan kemasan yang sangat menarik bagi anak-anak. Keuntungannya adalah selain proses yang sederhana dan mesin yang tersedia produk tersebut akan tergolong inovasi baru, namun sudah dikenal sebelumnya.

F. PENGONTROL DAN ANALISA MUTU

Sebagaimana industri pangan lain quality control dimulai dari pada pengecekan bahan baku dan ingredient yang masuk. Barang-barang tersebut diuji di laboratorium quality control untuk menjamin kesesuaian dengan spesifikasi yang diinginkan. Pengujian meliputi evaluasi karakter fisik ingredien, misalnya ukuran partikel, penampilan, warna, aroma dan rasa. Beberapa karakteristik kimia yang perlu di evaluasi setiap industri pengolahan memiliki standar masing-masing untuk menghasilkan candy yang berkualitas.

Selain ingredian, bahwa kemasan juga perlu diinspeksi spesifikasinya. Pengujian yang perlu dilakukan adalah kemungkinan kemasan berbau dan mengkontaminasi produk, karena sering timbul out off odor yang disebabkan bahan kemasan yang digunakan. Untuk mencegah hal tersebut sangat penting untuk mendeteksinya sebelum digunakan untuk mengemas produk. Pengujian lain yang penting adalah memastikan, laju moisture vapor transmission kemasan, karena candy sangat sensitif terhadap kelembapan udara. Selain itu, grease resistanse dan penampilan fisik patut menjadi pertimbangan.

Setelah proses produksi, karakter akhir produk juga harus dimonitor secara hati-hati. Bagian quality control perlu melakukan beberapa pengujian yang mirip dengan tes terhadap ingredien awal. Pengujian tersebut meliputi, penampilan candy, kadar air, struktur molekul, flavor, dan tekstur. Metode yang biasa digunakan adalah membandingkan produk akhir dengan standart yang telah ditetapkan. Misalnya untuk memastikan bahwa kualitas warna sudah sesuai, dilakukan sampling acak dan membandingkan dengan standar yang sudah ada. Karakteristik kadar air, penetrasi, struktur molekul, dan tekstur dapat dilakukan menggunakan uji objektif (dilaboratorium) dan uji subjektif/sensory. Karakteristik kualitas lainnya, seperti rasa, tekstur, dan aroma dapat dievaluasi menggunakan uji sensori. Panel uji tersebut terdiri dari panelis terlatih yang dapat menentukan perbedaan yang kecil sekalipun. Adapun karakteristik yang diuji objektif adalah sebagai berikut:

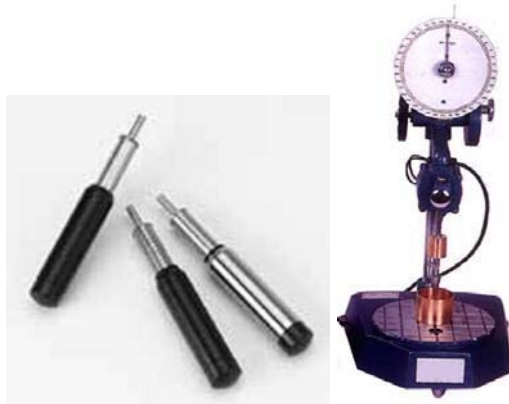
1. Kadar air.

Salah satu parameter yang diukur saat proses pembuatan permen adalah kadar air. Selain menentukan keras lembeknya adonan, kadar air juga menentukan umur simpan produk.

2. Penetrasi.

Selain faktor kadar air, kekerasan adonan juga ditentukan oleh faktor-faktor lain, seperti sifat rekristalisasi yang terjadi, karena itu perlu dilakukan analisa lanjutan, setelah didapatkan angka kadar air. Untuk lebih mendapatkan tingkat kekerasan yang akurat, selain dengan mengatur kadar air, maka adonan yang terbentuk akan diukur kekerasannya dengan menggunakan alat yang dinamakan “penetrometer”.

Cara kerja alat ini adalah dengan membuat sediaan dalam diameter tertentu dan ketebalan tertentu, kemudian sediaan ini akan di simpan dalam box khusus untuk mendapatkan suhu yang stabil. Setelah stabil, adonan ini diletakkan dibawah jarum penetrasi alat tersebut. Kedalaman jarum dalam menembus adonan akan direkam dan setelah dilakukan beberapa kali ulangan akan diplotkan dalam bentuk grafik, yang akan dibandingkan dengan standar yang ada. Dari gambar yang terbentuk dengan mereferensi pada kadar air tertentu akan bisa dianalisa untuk mendapatkan tingkat kristalisasi yang terjadi.



Gambar 14.12: Penetrometer

3. Struktur molekul

Untuk lebih memastikan bentuk, besar dan densitas kristal yang terbentuk biasanya juga dilakukan dengan melihat struktur adonan dibawah mikroskop.

4. Tekstur Analyzer

Alat yang cukup canggih ini berguna untuk menstimulasi apa yang dirasakan mulut atau gigi dalam mengunyah permen. Biasanya analisa dilakukan untuk produk akhir atau juga proses tahap-tahap tertentu yang pada akhirnya menentukan tekstur yang akan terbentuk.

Umumnya alat tersebut akan dihubungkan dengan PC. Sehingga profil yang terjadi saat proses simulasi berlangsung dapat dipantau dari monitor dan bisa langsung dibandingkan dengan standar yang diinginkan. Dengan banyaknya sampling dan pengecekan yang dilakukan akan dapat dibuat standar yang dicoba untuk menggambarkan sedekat mungkin kondisi yang diinginkan saat mengunyah permen .

G. BAHAN PENGEMAS CANDY

Makanan yang disimpan dalam keadaan terbuka akan segera mengalami kerusakan-kerusakan karena proses biologi, kimia dan fisik. Wadah dan pengemasan mempunyai peranan penting dalam pengawetan bahan, perlindungan terhadap mutu produk yang ada di dalamnya, perlindungan terhadap kontaminasi dari luar dan perlindungan bahan terhadap kerusakan-kerusakan yang lain.

Beberapa persyaratan bagi kemasan makanan yang perlu dipertimbangkan adalah permeabilitas terhadap udara, tidak dapat menyebabkan penyimpangan warna produk, tidak bereaksi sehingga tidak merusak bahan maupun citarasanya, tidak mudah teroksidasi atau bocor, tahan panas, mudah dikerjakan dan harganya murah.

Yang juga tidak boleh dilupakan adalah kesempurnaan proses pengemasan dan kesesuaian bahan kemasan yang dipakai. Selain diperlukan disain kemasan yang kreatif dan menarik, jenis dan komposisi bahan kemasan juga sangat penting dalam menjaga mutu produk akhir selama masa pemasaran sampai dikonsumsi pelanggan.

Meskipun permen tidak terlalu sensitif terhadap mikroorganisma karena kandungan gulanya yang tinggi, namun tetap diperlukan pemakaian bahan kemasan yang sesuai khususnya untuk memproteksi dari kondisi udara sekitar, agar tidak terlalu mudah menyerap ataupun kehilangan kandungan air. Hal ini mencegah perubahan tekstur yang ekstrim karena pengaruh lingkungan.

Untuk jenis hard candy, tipe pengemas yang digunakan adalah kemasan individual. Tipe ini akan melindungi permen dari terbentuknya butiran-butiran atau kelengketan karena penyerapan uap air dari atmosfer. Bahan pengemas untuk permen meliputi foil yang dilapisi LDPE, PVDC, selophan, plastik polietilen serta paduan aluminium foil dan kertas glasin (Wax paper).

Aluminium foil merupakan salah satu jenis kemasan fleksible dengan kemurnian aluminium tidak kurang dari 99,45%, 0,45% besi, 0,1% silikon dan mempunyai ketebalan kurang dari 0,152 mm, kedap cahaya, air, gas, kontaminasi kimia maupun mikrobiologis, serta mencegah kehilangan aroma maupun flavor dan oksidasi produk. Kelemahan menggunakan plastik yaitu mempunyai permeabilitas yang tinggi terhadap gas organik dan oksigen, maka masih mungkin bahan akan teroksidasi dan mengalami kerusakan .

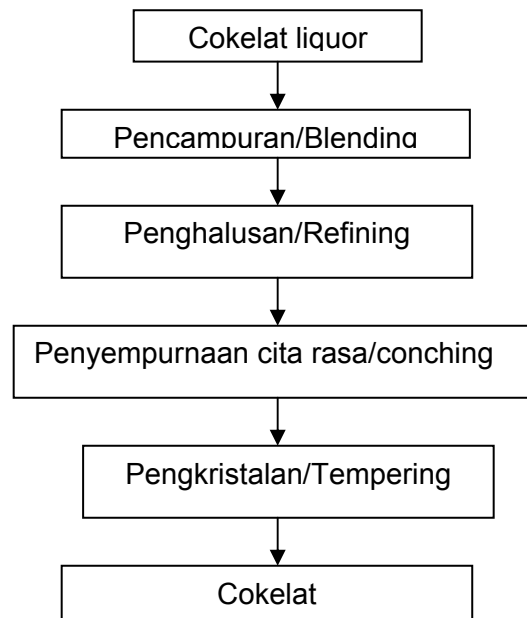
Kemasan yang baik dapat mendukung shelf life optimal produk. Candy secara umum jika di produksi secara tepat dan dikemas dengan sempurna akan memiliki umur simpan (shelf life) yang tinggi karena tinggi kadar gula, namun cotton candy memiliki shelf life sekitar 6 bulan.

H. COKELAT

1. Proses Pembuatan Cokelat.

Cokelat merupakan makanan yang banyak disukai baik oleh anak-anak, remaja maupun dewasa. Cokelat selain kaya gizi, juga merupakan antioksidan. Cokelat dikenal mempunyai karakteristik tekstur dan flavor yang khas dan karena itu cokelat mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Cokelat juga merupakan ingredient yang sangat populer dan banyak digunakan pada berbagai jenis produk seperti es krim, candy, cake, pastry, roti, dan lain-lain.

Pengolahan biji cocoa menjadi cokelat liquor itu merupakan proses yang panjang. Buah cocoa – biji cocoa – fermentasi – pengeringan – pembersihan – penyangraian – pemecahan dan pemisahan – pemisahan lembaga dan kulit biji – penggilingan – cocoa mass – cokelat liquor. Dari cokelat liquor dengan proses yang berbeda akan dihasilkan produk cocoa yang dapat berupa cocoa powder, cocoa butter, dan cocoa liquor, sweet chocolate. Cokelat dibuat dengan cara :



Gambar 14.13 : Tahapan pembuatan cokelat

Cita rasa coklat tidak hanya terbentuk pada saat proses penyempurnaan cita rasa tapi juga sudah mulai terbentuk pada proses pengecilan ukuran atau penghalusan. Penambahan sakarosa dalam bentuk kristal dapat mengontrol cita rasa/flavor coklat selama pencampuran, penghalusan dan penyempurnaan cita rasa.

Cokelat dihaluskan pada tingkat yang sangat tinggi, sehingga memiliki rasa yang sesuai yang dapat diperoleh dengan proporsi sakarosa yang lebih tinggi.

Pada proses conching ukuran partikel gula dan cocoa menjadi lebih kecil lagi sehingga tidak dapat dideteksi oleh lidah, dan terasa lembut dimulut. Proses conching yang tidak sempurna dapat menimbulkan rasa atau aroma masam dalam produk akhir. Pengadukan yang intensif sangat diperlukan untuk menghasilkan luas permukaan produk sebanyak mungkin. Penambahan lesitin saat proses conching juga memberikan manfaat tersendiri untuk menghancurkan dan dapat menjebak lemak ketika dilepas.

Proses selanjutnya adalah Tempering. Kristalisasi tanpa kontrol akan menghasilkan cocoa butter dengan ukuran partikel yang tidak seragam. Pada tahap ini coklat dipanaskan pada suhu yang lebih tinggi, dibentuk, kemudian didinginkan. Pendinginan harus dilakukan secara sistematis dan hati-hati agar dapat terbentuk kristal yang paling stabil. Pembentukan kristal cocoa butter yang stabil akan dapat mencegah timbulnya fat bloom yaitu gejala yang dapat menurunkan kualitas coklat khususnya pada produk coklat batangan yang merupakan produk coklat yang secara teknis paling membutuhkan control proses yang sangat cermat.

Penambahan gula pada coklat liquor akan menghasilkan sweet chocolate, sedangkan penambahan gula dan susu menjadi milk chocolate. Pemisahan lemak dari coklat liquor akan menghasilkan coklat butter (pada titik cair 30 – 36°C) dan cocoa powder.



Gambar 14.14 : Permen coklat

2. Macam-Macam Produk dari Cokelat

Seperti disebutkan diatas bahwa cokelat banyak digunakan sebagai ingredient pada produk patiseri. Cokelat pada produk patiseri dapat sebagai bahan utama dan juga sebagai bahan tambahan. Permen cokelat merupakan produk patiseri berbahan utama cokelat sedangkan fudge dan glaze cokelat sebagai pelapis. Cokelat juga dapat sebagai penghias produk patiseri (lihat pada bab Menghias Kue)

a. Permen Cokelat atau Praline

Permen cokelat sangat disukai baik oleh orang tua, remaja apalagi anak-anak. Untuk membuat permen cokelat atau praline tidak begitu sulit dan tidak memerlukan peralatan yang rumit, adapun cara membuat adalah sebagai berikut :

Bahan :

- Cokelat blok yang dark dan white
- pewarna cokelat, khusus untuk permen, bahan dasarnya minyak
- kacang mete, selai, krim, dan lain-lain untuk isian praline.

Alat :

- cetakan khusus untuk permen cokelat
- plastik segi tiga
- stik lolipop dan kemasannya,
- es batu dan wadah, untuk ditaruh di bawah cetakan sehingga cokelat cepat beku



Cara membuatnya :

- 1). Potong cokelat blok, kemudian masukkan ke dalam wadah tahan panas atau ke dalam plastik segitiga (mengetim atau mencairkan cokelat), masukkan ke microwave (tanpa menggunakan microwave juga dapat dilakukan/lihat cara mengetim cokelat), panaskan selama 1,5 menit.



- 2). Bisa diberi warna atau langsung dicetak. Dalam pemberian warna sebaiknya beri warna 1 tetes dulu kemudian aduk rata, kalau warnanya masih kurang baru tambahkan lagi.



- 3). Pindahkan cokelat yang sudah diberi warna ke kantong segi 3, Siapkan juga wadah yang bisa menampung es batu. nantinya cetakan cokelat ini diletakkan di atas wadah es batu, seperti ini.





- 4). Kalau cokelatny terdiri dari beberapa warna, sebaiknya tunggu warna pertama mengeras baru kemudian ditambahkan warna lain. Supaya cokelat cepat mengeras, penggunaan es batu dengan wadah di bawah cetakan cokelat, akan mempercepat proses pengeringan, seperti dalam gambar :



- 5). Tuangkan cokelat warna ke dalam cetakan. Untuk membuat lollipop harus menggunakan tangkainya. Misalnya membuat lollipop bunga dengan motif kuning dan pink. Pertama warna kuning ditaruh dalam cetakan tunggu hingga keras (dengan adanya es batu dibawah cetakan cokelat waktu menunggu cokelat keras lebih cepat) kemudian baru dituang dengan warna lain, kemudian selipkan stik/batang lollipop. Hati-hati juga dengan stik kadang suka terangkat, untuk menahan stik supaya tetap pada tempatnya diperlukan mangkok-mangkok atau benda lainnya di tepi cetakan itu fungsinya menahan stik. Usahakan stik lollipop tetap melekat erat sampai cokelat cukup keras untuk dipindah ke kulkas/lemari es.



- 6). Setelah stik kuat tertanam pada cokelat, pindahkan cetakan cokelat beserta isinya ke lemari pendingin (kulkas) biarkan selama 10-15 menit. Keluarkan cokelat dengan hati-hati dari cetakan.



- 7). Kalau ingin membuat praline caranya adalah dengan menuangkan cokelat cair kurang lebih 1/2 cetakan, kemudian sapukan dengan kuas ke sekeliling cetakan, tunggu sampai cokelat mengeras. Setelah cokelat keras tambahkan isi. Isi bisa berupa selai/jam, kacang, buah, keju, krim dan lain-lain. Kemudian terakhir tutup dengan cokelat cair lagi, hingga penuh. Biarkan dingin setelah dingin disimpan didalam lemari pendingin.



Gambar 14.15 : Proses pembuatan permen cokelat atau praline

b. Fudge



Gambar 14.16 : Berbagai produk cokelat fudge

Fudge adalah sejenis candy yang memiliki tekstur lebih lunak (semisoft candy) terbuat dari campuran butter, gula, krim dan perasa, khususnya cokelat dan kacang. Pengertian lain dari Fudge adalah krim pengoles atau pengisi lapisan kue. Biasanya jenis cokelat yang dipakai adalah cooking cokelat atau bake cokelat. Sebelum diolah cokelat harus dilelehkan terlebih dahulu dengan cara ditim. Kemudian tambahkan lemak (mentega, margarin, shortening), rum dan tepung gula. Fudge dapat digunakan untuk melapisi cake, permen, roti ataupun pastry.

Cara pembuatan :

- Cetakan/ loyang di poles dengan minyak salada
- Susu, gula, krim, cokelat dan butter di panaskan sampai kepada suhu yang dianjurkan.
- Rendam panci berisi campuran cokelat kedalam air es, sambil campuran tersebut diaduk menggunakan sendok kayu.
- Masukkan kedalam cetakan, dinginkan.
- Fudge siap untuk dipotong

c. Cokelat Glaze

Cokelat glaze dapat dibuat dengan mencampurkan air, gula dan cokelat blok (cooking cokelat), dengan cara sebagai berikut :

Cokelat blok yang telah diiris halus dicairkan diatas panci dengan cara menyetim. Sementara cokelat dicairkan air dan gula direbus sampai 115°C, lalu didinginkan, setelah itu masukkan kedalam cokelat cair. Ketika glazes mulai mengental dan masih hangat tuangkan di atas permu-

kaan atau sisi kue. Apabila telah dingin glaze coklat akan mengeras dan memberikan hasil yang mengkilap pada kue.



Cokelat glaze untuk menutupi cake

Cokelat glaze sebagai pelapis



Cokelat glaze sebagai dekorasi pada kue kering

Gambar 14.17: Berbagai produk glaze

3. Cara menyetim coklat:

- a. Sediakan dua buah panci, satu panci besar yang sisinya agak pendek dan diisi air. Satu lagi panci agak kecil agak tinggi dan diisi coklat (Cokelat dipotong-potong kecil, letakkan dalam wadah yg berisi air.



- b. Jerangkan panci besar diatas api sampai panas tapi tidak mendidih, lalu letakkan panci kecil diatasnya. Aduk-aduk cokelat didalam panci kecil sampai cokelat, langsung angkat kedua panci tersebut dari atas api.



- c. Sementara itu aduk-aduk terus cokelat yang sudah meleleh supaya mengkilap, dan air hangat harus sering diganti agar suhu untuk melelehkan cokelat tetap stabil, sekitar kurang lebih 40°C



Gambar 14.18 : Proses mencairkan atau mengetim cokelat

Perlu diingat bahwa selama mengetim atau melelehkan cokelat, hindarkan cokelat dari air meskipun hanya 1 tetes. Karena cokelat bisa menggumpal dan warnanya akan buram. Untuk itu seharusnya wadah air lebih kecil daripada wadah cokelat, untuk menghindari cipratan air masuk ke dalam cokelat. Kemudian, begitu air mendidih segera matikan api dan aduk terus cokelat hingga semua cokelat mencair, karena kalau suhu terlalu tinggi cokelat putih bukannya mencair tapi malah menggumpal.

Penting untuk diperhatikan perlakuan terhadap berbagai jenis/warna coklat pada saat mengetim:

Jenis coklat	Suhu untuk melelehkan	Suhu untuk siap pakai
Dark chocolate	43- 49 °C	30 – 32 °C
Milk dan white chocolate	41- 43 °C	29 – 31 °C

4. Metoda Mencairkan "Couverture" (Cokelat Masak)

Couverture dipanaskan menggunakan sistem bain marie. Saat itu lemak coklat menjadi cair dan menjadikan lelehan coklat yang baik. Bila dipanaskan terlalu tinggi (lebih dari 50°C) akan terjadi gumpalan terutama pada milk dan white couverture, karena protein susu hancur, tidak dapat digunakan lagi (terjadi koagulasi protein susu). Couverture atau coklat jenis lainnya tidak boleh dipanaskan secara langsung dengan sumber panas karena akan mudah gosong

a. Metoda Tablier

- Couverture dipanaskan hingga 45°C.
- Sepertiga adonan dituangkan ke meja marmer dan diaduk dengan spatula hingga suhu turun/lebih kental.
- Sebelum mengeras adonan dimasukkan kembali ke dalam waskom (sisa coklat) aduk merata. Kemudian pengecekan suhu 26 – 28°C. Apabila coklat masih hangat, tuangkan sedikit coklat ke meja marmer dan lakukan pengulangan. Apabila terlalu kental/suhu terlalu rendah, waskom berisi coklat dapat direndam beberapa detik di air panas untuk mendapatkan suhu siap pakai (working temperatures)

b. Metoda Penyuntikan

- Couverture yang telah dipanaskan (45°C) ditambah dengan irisan tipis couverture kurang lebih 5 – 10 % dari jumlah keseluruhan adonan (Mis. Untuk 1 kg couverture diperlukan tambahan 75 – 100 gr coklat irisan). Cokelat diaduk dengan kuat sampai seluruhnya mencair. Pada waktu itu suhu keseluruhan adonan akan turun.
- Melalui cara ini bisa didapatkan suhu couverture yang sesuai dengan keinginan.

c. Tempering dengan Microwave

- Couverture ditempatkan pada wadah khusus untuk Microwave. Adonan dipanaskan dengan daya rendah hingga sebagian mencair. Bentuk coklat akan tampak seperti utuh tetapi bagian dalam sudah mencair .

- Bila suhu yang diinginkan tercapai, aduk Couverture dengan kuat.
 - Tempering dengan Microwave sangat mudah, namun dibutuhkan pengalaman untuk dapat melaksanakannya.
- d. Metoda Balok (Block method)
Metoda ini cocok untuk jumlah cokelat yang sedikit.
- Seperti pada metoda "seeding" tambahkan kedalam adonan cokelat hangat 1 balok/ bongkah cokelat.
 - Kemudian aduk hingga mencapai suhu yang diinginkan.
 - Angkat sisa balok cokelat yang tidak meleleh.
 - Periksa suhu cokelat
- e. Metoda Air dingin (Cold water method)
- Mendinginkan cokelat dengan cara menyimpan tempat berisi lelehan cokelat dalam air dingin.
 - Suhu adonan cokelat akan cepat turun
 - Kemudian lakukan pengecekan suhu.
- Metoda ini tidak pernah direkomendasikan oleh Industri/pabrik cokelat, karena kualitas hasil proses tempering tidak terlalu baik. Dan air akan mudah mengenai cokelat. Jadi metoda ini dilakukan hanya untuk keadaan darurat.

Pedoman untuk pengolahan lanjutan

- Gunakan hanya Couverture yang telah ditemper dengan baik.
- Sebelum penggunaan Couverture, buat sampel kekakuan/ kepadatannya.
- Setelah pemanasan kembali, selalu diaduk dengan baik.
- Couverture yang kental, jangan diaduk terlalu kuat (hilang tingkat keenceran karena adanya gelembung udara yang masuk).
- Jangan gunakan peralatan yang panas (pisau, garpu, pencelup, Cetakan, dll).
- Jenis-jenis yang dibuat atau dilapisi Couverture, tidak boleh mengalami perubahan suhu yang terlalu drastis.
- Jauhkan Couverture dari kelembaban atau cairan.
- Hasil pencelupan harus tersimpan pada tempat yang cukup sejuk.
- Bila berdasarkan aturan harus digunakan Couverture, maka tidak boleh ada penambahan lemak selain lemak nabati.

5. Teknik Pencelupan, Pelapisan dengan cokelat

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pencelupan bahan dengan menggunakan cokelat adalah sebagai berikut:

- a. Pelapisan yang bersih
Pelapisan yang bersih dan baik tergantung pada beberapa hal, yaitu: Couverture yang bersuhu tepat: untuk melapisi dengan Couverture harus benar-benar tepat proses temperingnya.
- b. Suhu bahan yang akan dilapisi
Bahan yang akan dilapisi akan mendapatkan hasil yang mengkilap, bila bahan tersebut bersuhu hangat. Namun suhu tidak boleh melebihi 27° C karena Couverture tidak dapat mengeras dengan cepat.
- c. Suhu ruangan
Sebaiknya lebih kurang 18-22° C. Perbedaan suhu antara ruangan dengan Couverture tidak boleh lebih dari 10° C. Pencelupan/pelapisan tidak boleh dilakukan berdekatan dengan sumber panas.

Proses mencelup (dipping)



Melelehkan coklat diatas bain marie



Masukkan marzipan satu per satu ke dalam coklat, balikan dengan menggunakan chocolate dipping fork kemudian diangkat menggunakan garpu coklat



Tepuk-tepukan garpu pada bibir/pinggiran waskom, kemudian tarik garpu keluar mulai dari batang garpu untuk membuang kelebihan coklat



Letakan candy di atas nampan yang dialasi dengan kertas minyak dan biarkan mengering. Ulangi prosedur tadi untuk menyelesaikan sisa marzipan sambil sesekali mengecek ulang suhu coklat agar tidak terlalu kental

Proses Memberi Hiasan



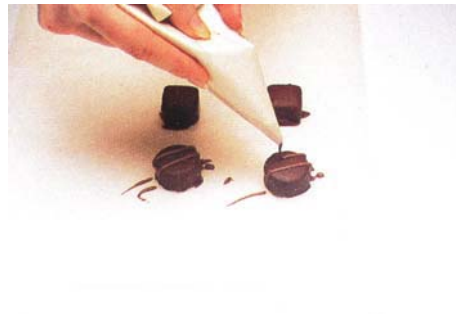
Simple Ridge, Memberi hiasan pada bagian atas candy/praline dengan gula hias, kacang. Hal ini harus dilakukan pada saat coklat masih basah.



Tempelkan ujung garpu praline diatas praline yang masih basah, kemudian angkat perlahan, maka akan berbekas garis garpu pada permukaan candy.



Garis lingkaran pada candy/praline berbentuk bulat. Gunakan praline fork berbentuk bulat tempelkan kepermukaan candy kemudian angkat perlahan



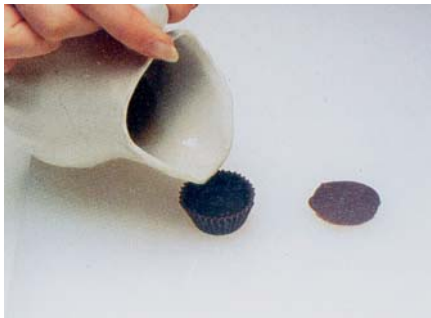
Isi kantong hias dari kertas minyak (paper cone) dengan coklat leleh berwarna lain. Gunting ujung kertas kemudian beri hiasan beberapa garis/ benang pada permukaan candy

Proses Mudah Membuat Liqueur Praline/ Cocktail Chocolate



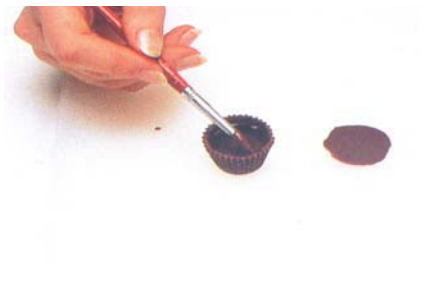
Isi beberapa *small foil* / stanniol cup dengan coklat menggunakan sendok, kemudian dimiring-miringkan agar bagian dalam foil tertutup coklat dengan rata. Tuangkan kelebihan coklat kembali ke Was-kom biarkan coklat cup mengering

Buat lingkaran tipis dari coklat menggunakan kwas kecil keatas kertas minyak dengan ukuran menyesuaikan permukaan stanniol cup. Biarkan mengering



Isi cup-cup tersebut dengan liqueur/ atau campuran sirup gula dengan liqueur

Lepaskan lingkaran coklat tipis dari kertas



kemudian poles bagian permukaan stanniol cup dengan coklat menggunakan kwas kecil

Tutup cup berisi liqueur dengan coklat tipis.

6. Pengisian Cetakan Berongga

Untuk membuat cokelat berongga, diperlukan cetakan berongga. Tidak tergantung pada bahannya (Plastik, Metal), kondisinya harus selalu bersih dan halus. Pembersihan dilakukan dengan kapas.

Cara membuatnya

Kedua sisi cetakan disatukan dengan penjepit.

Isi dengan Couverture.

- Diketok-ketok agar gelembung udara bisa keluar.
- Diamkan sampai permukaan mengeras pada cetakan. Untuk lapisan permukaan yang lebih tebal bisa dilakukan pengisian kedua.
- Bila permukaan telah mengeras, keluarkan kelebihan Couverture yang masih cair.
- Dinginkan di lemari pendingin, kemudian lepaskan penjepit.
- Keluarkan hasil dari cetakan dengan hati-hati dan letakan (bagian yang masih terbuka) pada lapisan Couverture untuk membentuk dasar.
- Setelah mengeras, potong kelebihan Couverture dengan pisau hingga permukaan hasil menjadi halus.

7. Cokelat Semprot

Cokelat semprot ini sangat cocok digunakan untuk menghias berbagai ornamen dengan menggunakan kantong penyemprot dari kertas minyak. Untuk pembuatan adonan penghias ini, campurkan Couverture dengan cairan (Susu kental, Gula cair, Rum) hingga diperoleh konsistensi yang tepat untuk menyemprot. Dengan pengocokan yang kuat akan didapatkan tingkatan yang lentur dan tidak mudah putus (garis hasil semprot).

Cara membuatnya

- Tambahkan sedikit cairan pada Cokelat yang dilunakkan. Dengan cara ini adonan menjadi cairan yang kental. Untuk jumlah yang lebih besar, gunakan mixer tangan. Saat mengocok, campuran ini harus dalam keadaan hangat, agar tidak timbul buih dan warna yang berubah.
- Adonan dikocok terus sampai tercampur rata.
- Tambahkan cairan lagi hingga terbentuk adonan cair yang kental dan menyatu. Konsistensinya bisa diatur melalui jumlah cairan yang ditambahkan. Saat terakhir, kocok dengan tangan menghindari adanya gelembung udara, yang akan mengurangi kemampuan penyemprotan.

Cokelat semprot dapat disimpan. Melalui pemanasan dengan "Bain Marie", bisa dibuat cair kembali untuk disemprotkan.

I. MENYIMPAN PRODUK COKLAT

Berbagai produk coklat sebaiknya disimpan dengan suhu kamar dan tidak terkena sinar matahari. Jika coklat harus disimpan di lemari es sebaiknya dalam keadaan tertutup. Hal ini menghindari coklat terkena tetapan air selama proses penyimpanan. Jika produk ini terkena embun selama penyimpanan di lemari es, akan merusak tampilan pada coklat. Hal ini disebabkan karena, butiran air yang menempel membuat coklat menjadi kusam dan mencairkan lapisan yang tidak diinginkan.

RANGKUMAN

Permen (*boiled sweet*) merupakan salah satu produk pangan yang digemari. Sebagai produk confectionery, candy dibedakan menjadi dua golongan berdasarkan bahan bakunya, yaitu sugar confectionery dan chocolate confectionery. Sugar confectionery bahan bakunya berbasis gula, sedangkan chocolate confectionery merupakan candy dengan basis bahan baku coklat.

Bahan utama pembuat candy adalah sukrosa, sirup glukosa, lemak (butter), asam sitrat, air dan bahan tambahan adalah flavor, pewarna, pemanis buatan. Sedangkan bahan pembuatan coklat adalah coklat dan penambahan isi. Beberapa jenis coklat yang sering digunakan adalah : *couverture chocolate, compound chocolate, coklat bubuk, dark cooking chocolate, milk cooking chocolate, white chocolate, coating chocolate*

Proses pembuatan candy dan coklat secara umum sama yaitu penimbangan, pencampuran, pemasakan, pendinginan, pencetakan dan pengemasan. Macam-macam produk coklat adalah praline, fudge dan coklat glaze. Penyimpanan produk coklat pada suhu kamar dan tidak terkena sinar matahari.

EVALUASI

1. Sebutkan perbedaan sugar confectionery dan chocolate confectionery!
2. Jelaskan proses pembuatan candy dan coklat!
3. Sebutkan cara menyimpan coklat !
4. Jelaskan tentang proses pencelupan pada coklat!

BAB XV KUE INDONESIA

A. PENGERTIAN

Kue di Indonesia dapat diartikan dengan segala macam yang dapat disantap dan dimakan di samping makanan utama nasi, lauk-pauk dan buah-buahan. Disamping itu kue Indonesia juga dapat diartikan sebagai penganan atau makanan kecil yang terdapat di Indonesia. Makanan kecil ini dapat dikonsumsi sebagai makanan selingan pada suatu hidangan pesta atau selamatan, dapat pula sebagai pengiring minum teh disajikan kepada tamu atau sebagai bekal ke kantor atau kesekolah.

Setiap Negara mempunyai kekhasan makanan kecil atau kue-kuenya, seperti "English cake" adalah kue yang berasal dari Inggris, kue donat berasal dari Amerika, sedangkan dodol dari Indonesia. Kue tradisional Indonesia sangat banyak jenisnya, yang masing-masing berbeda sesuai dengan daerah asalnya dan mempunyai ciri khas masing-masing daerah.

Dari jenisnya, kita bisa mengenal kue tersebut berasal dari daerah mana. Contohnya wingko dari Jawa Tengah disebut juga dengan wingko babat, kerak telur berasal dari Jakarta/Betawi, dodol berasal dari Garut, bika ambon dari Medan, dan bolu koja dari Palembang.



Gambar 15.1. Berbagai Jenis Kue Indonesia

Ada juga kue yang terdapat hampir di setiap daerah Nusantara, seperti kue mangkok namun memiliki nama yang berbeda walaupun mempunyai bentuk, rupa, rasa yang sama. Dodol juga termasuk kue yang terdapat di seluruh daerah di Indonesia, namun namanya berbeda-beda. Kalau di Jawa namanya dodol maka di Sumatera Barat/Minang namanya adalah kalamai, di Sulawesi Utara dinamakan koyabu sedangkan di Jawa Tengah namanya iwel-iwel.

Disamping perbedaan nama, kue Indonesia dapat juga berbeda dari segi fungsi atau kegunaannya. Misalnya kue cucur di daerah tertentu

tu mempunyai arti yang penting karena digunakan sebagai suatu hidangan pada upacara selamatan atau syukuran.



Gambar 15.2. Kue Cucur

Berdasarkan karakteristiknya kue Indonesia ada dua macam yaitu kue basah dan kue kering. Bila diperhatikan karakteristik kue basah salah satunya yaitu mempunyai tekstur basah/lembab. Karakteristik kue kering yaitu mempunyai tekstur kering dan umumnya dengan teknik pengolahan digoreng dan dibakar.

B. PENGELOMPOKAN KUE INDONESIA

Untuk pembuatan kue, kita harus mengenal berbagai jenis bahan dasar dan syarat-syarat pemilihan bahan. Pengelempokkan bahan pembuatan kue Indonesia berbeda dengan bahan pembuatan kue Kontinental maupun kue Oriental atau kue moderen. Bahan pembuatan kue Indonesia dapat dikelompokkan menjadi :

1. Bahan pokok
2. Bahan cair
3. Bahan penambah rasa, warna dan aroma
4. Bahan-bahan lain

Masing-masing bahan tersebut memerlukan teknik penanganan yang khusus. Ketepatan pemilihan bahan sangat berpengaruh terhadap kue yang dihasilkan. Komposisi bahan umumnya terdiri dari umbi-umbian, tepung-tepungan (beras, ketan, sagu, terigu), santan dan gula, sedangkan yang asin dengan memakai variasi daging, ikan, ayam dan lain-lain. Sebagian produk diproses dengan memanfaatkan minyak goreng.

Bahan yang dimanfaatkan disesuaikan dengan hasil alam dari daerah tersebut, pada umumnya memakai bahan segar tanpa diproses. Kekayaan alam Indonesia menjamin selalu tersedianya bahan pangan untuk kue-kue sesuai dengan hasil daerah tersebut sepanjang masa.

Pemakaian bahan makanan segar tentunya akan menjamin ma-

kanan sehat sehingga kue tradisional kita perlu dipertahankan untuk menjamin kesehatan tubuh.

1. Bahan Pokok

Bahan pokok pembuatan kue Indonesia pada umumnya terdiri dari umbi-umbian, padi-padian, kacang-kacangan dan buah-buahan

a. Umbi-umbian

Jenis umbi-umbian yang sering digunakan untuk kue-kue adalah ubi kayu (singkong), ubi jalar, talas, garut, ganyong, dan kentang. Umbi-umbian yang digunakan untuk pembuatan kue pada umumnya umbi yang sudah cukup tua dan disesuaikan dengan kegunaannya. Umbi yang terlalu tua mengandung kadar tepung yang tinggi dan memiliki serat banyak, sedangkan umbi yang muda kadar airnya tinggi namun zat tepungnya kurang, dengan demikian keduanya kurang baik digunakan untuk pembuatan kue.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengolahan umbi-umbian untuk dijadikan kue-kue adalah :

- Umbi-umbian sebaiknya segera digunakan agar warnanya tidak berubah dan rasanya tidak menjadi pahit. Sedangkan ubi jalar dapat disimpan beberapa hari agar rasanya lebih manis.
- Cucilah sebelum dan sesudah dikupas.
- Hati-hati terhadap beberapa jenis umbi yang mengandung racun atau menimbulkan rasa gatal.
- Rendam dalam air secara berulang-ulang untuk menghilangkan racun dan asam biru.
- Rendam dalam air garam untuk menghilangkan rasa gatal
- Rendam dalam air pencuci beras agar umbi yang putih menjadi lebih putih.

1) Ubi Kayu (singkong)



Gambar 15.3 Ubi Kayu

Ubi kayu adalah penghasil karbohidrat yang penting di daerah tropis. Ubi kayu tidak dapat disimpan lama karena akan menjadi biru kehitam-hitaman dan kering, hal ini disebabkan larutan asam sianida dalam cairan sel yang keluar sebagai gas. Ubi kayu yang dijemur dan dikeringkan dinamakan gaplek, bila ditumbuk menjadi tepung gaplek dan tepung tapioka yang dapat dibuat kanji dan berbagai kue atau penganan.

Jenis umbi ini walaupun harganya murah, tetapi jika dikelola dengan baik dan profesional dapat menghasilkan kue yang cukup menarik, lezat dan dapat dikomersilkan. Kue-kue dari ubi kayu sangat banyak jenisnya antara lain adalah: lemut, kue mata roda, getuk lindri, misro, comro, bermacam-macam keripik, kue bengawan solo dan sebagainya.



Gambar 15.4 Kue-kue dari Ubi Kayu

2) Ubi Jalar

Ubi jalar termasuk tanaman tropis yang berasal dari daerah tropis Amerika. Tanaman ini sampai di Indonesia pada abad ke 18 dan

dapat tumbuh baik pada daerah dataran rendah sampai dataran tinggi, dengan ketinggian 2.500 m di atas permukaan laut.

Kulit ubi jalar tipis dengan berbagai warna antara lain putih, kuning dan merah. Warna kulit ini tidak selalu sama dengan warna daging ubi. Daging ubi jalar ada yang bewarna putih, orange, dan ungu.



Gambar 15.5 Ubi Jalar

Ubi jalar dapat dimakan mentah, antara lain untuk bahan pembuatan rujak, bahan pelengkap makanan pokok, namun yang paling sering ditemukan ubi jalar dibuat berbagai kue atau penganan. Kue/penganan dari ubi jalar tidak banyak kita temukan di pasaran dibandingkan dengan kue dari ubi kayu. Kue dari ubi jalar antara lain adalah : kue talam, kue pilus, kurabu saga, carang emas, keripik dan sebagainya.



Gambar 15.6 Kue-Kue dari Ubi jalar

c) Kentang

Kentang merupakan makanan pokok orang Eropah, Amerika, Rusia dan Australia. Di Indonesia kentang digunakan sebagai bahan untuk sayur dan lauk pauk, tetapi sering juga dibuat macam-macam kue/penganan.



Gambar 15.7 Kentang

Kentang pada umumnya dibuat tepung kentang, cara membuatnya ialah dengan menggiling, menjemur dan mengayaknya. Tepung kentang mengandung banyak sekali zat pati tetapi sedikit protein. Tepung kentang digunakan sebagai bahan pengental dalam berbagai makanan antara lain soup dan saus atau puding.



Gambar 15.8 Kue-kue dari Kentang

Penggunaan kentang secara langsung sebagai bahan dasar untuk kue jarang dilakukan. Namun ada beberapa kue yang menggunakan bahan dasarnya kentang seperti dodol kentang. Penganan dari kentang yang banyak dijumpai adalah keripk kentang. Sebagai bahan campuran adonan, kentang dapat dibuat kue seperti campuran dalam adonan sus kentang, kue lumpur dan donat kentang. Penggunaannya dilakukan setelah kentang direbus atau dikukus dan kemudian dihaluskan.

d) Garut dan Ganyong

Kedua jenis umbi ini jarang digunakan sebagai bahan pokok untuk pembuatan kue secara langsung seperti halnya dengan umbi-umbi lain, tetapi digunakan berupa sari/tepung. Tepung garut adalah bahan pokok yang enak sekali untuk kue semprit. Tepung ganyong banyak digunakan sebagai bahan campuran dalam tepung hunkwe dan tepung maizena, bahkan tidak jarang digunakan untuk bahan pengganti kedua jenis tepung tersebut. Perlu diingat bahwa daya serap cairan tepung ini sangat berbeda dengan tepung hunkwe atau maizena.



Gambar 15.9 Ganyong

b. Padi-padian

Jenis padi-padian yang paling banyak digunakan dalam pembuatan kue adalah beras, beras ketan dan jagung. Bahan-bahan ini dapat digunakan dalam bentuk utuh, menir, atau berupa tepung.

1) Beras

Berdasarkan macamnya beras dapat dibedakan menjadi beras biasa dan beras ketan. Menurut warnanya dapat dibagi menjadi beras putih dan beras merah, beras ketan putih, beras ketan hitam, dan beras ketan merah, sedangkan berdasarkan teksturnya dibedakan atas beras jenis keras dan ada pula beras jenis lunak (pulen).

Kriteria beras yang kualitasnya baik terdiri dari :

- a) Butiran-butiran beras keras dan utuh
- b) Berwarna cemerlang dan beraroma segar
- c) Tidak berjamur atau berulat
- d) Sifatnya bila dimasak kurang mekar, baunya harum. Beras yang lama berbau apek dan sifatnya banyak mengisap air sehingga mekar bila dimasak.
- e) Tidak ada kotoran seperti kerikil, pasir, gabah serta beras tidak bercampur antara jenis yang satu dan yang lainnya.
- f) Beras berwarna merah mengandung vitamin B1 lebih tinggi, jika dibandingkan dengan beras jenis lainnya.



Gambar 15.10 Beras

Jenis kue yang terbuat dari beras banyak ditemui dipasaran seperti: kipang. Sebagai bahan dasar dalam membuat kue pilihlah beras sesuai dengan macam kue yang akan dibuat. Hal ini disebabkan masing-masing jenis kue mempersyaratkan jenis beras tertentu.



Gambar 15.11 Kue dari Beras

2) Tepung Beras

Tepung beras merupakan bahan pokok yang sangat penting dalam pembuatan kue-kue Indonesia. Dengan munculnya tepung beras yang halus dan kering dipasaran, maka tepung beras untuk pembuatan kue-kue sangat mudah untuk didapat.



Gambar 15. 12 Tepung Beras

Kualitas kue yang dibuat dari tepung beras yang baru ditumbuk lebih baik dibandingkan dengan kue yang dibuat dari tepung beras kering yang banyak dijual dipasaran.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemakaian tepung beras sebagai bahan dasar kue :

- a) Sebaiknya menggunakan tepung yang halus dan baru ditumbuk. Agar tepung tidak cepat menjadi asam, letakkan beberapa lombok merah utuh atau sobekan-sobekan daun pisang di dalam tepung.
- b) Adonan dari tepung beras sebaiknya dibuat dengan menggunakan cairan panas agar kue yang dihasilkan tidak keras dan adonan tidak mengendap kecuali adonan yang harus difermentasi menggunakan tape dan ragi
- c) Untuk adonan dari tepung beras jenis keras, tambahkan sedikit tepung kanji supaya tidak kaku.
- d) Memasak kue dari tepung beras harus sampai tanak betul agar enak, kenyal dan tidak cepat basi.

Kue Indonesia yang berbahan dasar tepung beras sangat banyak jenis dan macamnya. Tepung beras dapat dijadikan kue dengan cara direbus, dikukus, digoreng, digongseng dan dibakar. Diantara kue yang terbuat dari tepung beras adalah : kue mangkok, lapis, talem, arai pinang, kue kering, sagun-sagun, nagasari, kembang loyang dan sebagainya.



Gambar 15.13 Kue-kue dari Tepung Beras

3) Beras Ketan

Jenis beras ketan yang sering digunakan sebagai bahan pokok untuk kue adalah beras ketan yang putih dan beras ketan hitam. Penggunaan beras ketan putih lebih banyak dibandingkan dengan ketan hitam.



Gambar 15. 14 Beras Ketan Putih dan Ketan Hitam

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengolahan kue dengan menggunakan beras ketan adalah :

- a) Pilihlah jenis ketan yang murni. Apabila beras ketan banyak tercampur dengan beras, kue tidak akan rata masakannya karena daya serap cairan dan kepulenan (jumlah amilosa dan amilopektin) pada beras ketan dengan beras tidak sama.

- b) Untuk kue yang tampilannya menghendaki terlihat butiran-butirannya, pilihlah jenis beras ketan yang berbutir panjang dan utuh.
- c) Harus diingat bahwa ketan tidak menyerap cairan sebanyak beras biasa. Ketan yang akan dikukus direndam selama 4-6 jam. Dengan demikian ketan baru dapat dimasak lunak tetapi tidak lembek.

Kue- kue Indonesia yang terbuat dari bahan dasar beras ketan juga banyak jenisnya seperti : nasi ketan/nasi lemak, ketan sarikaya, tape ketan, brondong, lempur, wajik, bubur ketan dan sebagainya.



Gambar 15. 15 Kue-kue dari Beras Ketan

3) Tepung ketan

Tepung ketan merupakan bahan pokok pembuatan kue-kue Indonesia yang banyak digunakan sebagaimana juga hal dengan tepung beras. Tepung ketan saat ini sangat mudah untuk mendapatkannya karena banyak dijual dipasaran dalam bentuk tepung yang halus dan kering.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengolahan tepung ketan adalah:

- a) Pilih tepung ketan yang murni tidak berasal dari beras ketan yang tercampur dengan beras, halus dan sebaiknya yang baru ditumbuk untuk kue-kue tertentu. Tepung ketan yang tidak murni akan menghasilkan kue yang keras atau kaku dan kurang mengembang bila digoreng.
- b) Pembuatan adonan dari tepung ketan sebaiknya menggunakan air yang suam-suam kuku agar adonan mudah dibentuk tetapi tidak lengket pada jari-jari, misalnya pada waktu membentuk kue kelepon.
- c) Kue yang terbuat dari tepung ketan tidak boleh dimasak terlalu lama untuk menghindari agar kue pecah dan bentuknya tidak berubah karena sifat ketan cepat masak seperti pada pembuatan kelepon dan kue ku.

- d) Penggunaan santan kental atau kelapa parut sangat dianjurkan agar kue tidak saling menempel dan rasanya gurih.

Beras ketan termasuk bahan dasar yang sering digunakan dalam pembuatan kue-kue Indonesia antara lain : kue ku, candil, onde-onde, kue bugis, klepon, ronde (isi minuman/wedang) dan sebagainya.



Gambar 15. 16. Kue-kue dari Tepung Ketan

5) Jagung

Berdasarkan warnanya jagung dapat dibagi menjadi jagung putih, jagung kuning, dan kuning kemerahan.

Sebagai bahan pokok pembuatan kue dapat digunakan dalam bentuk : utuh, butir atau menir, tepung, sari tepung. Jagung dapat pula diolah dalam keadaan kering atau segar. Jagung yang segar dan baru dipetik akan menghasilkan kue yang enak karena rasa aslinya masih tetap. Pemilihan jagung dapat pula dilakukan sesuai dengan kegunaannya atau jenis kue yang akan dibuat seperti jagung yang tua atau sedang atau muda. Jagung tua mengandung lebih banyak zat tepung, rasa manisnya kurang dibandingkan dengan jagung muda.



Gambar 15.17 Jagung Muda

Teknik dasar pengolahan jagung segar

- a) Gunakan selalu dalam keadaan segar agar rasa asli jagung tetap menonjol.
- b) Penggunaan jagung muda dalam keadaan halus sebaiknya ditambahkan dengan tepung beras atau tepung kanji sebagai zat pengikat karena kadar airnya cukup tinggi.
- c) Kadar air jagung tua cukup rendah. Oleh sebab itu penggunaan jagung tua yang dihaluskan perlu penambahan cairan agar kue yang dihasilkan tidak keras.
- d) Untuk rasa manis dilakukan penambahan gula secukupnya agar rasa manis asli dari jagung tidak hilang.
- e) Rasa gurih diperoleh dengan menambahkan kelapa muda yang diparut atau santan.
- f) Bila kita menghendaki kue dari tepung jagung yang segar, saringlah setelah dihaluskan dengan ayakan atau gunakan saringan dari kain.

Teknik dasar pengolahan jagung kering.

Secara garis besar pengolahannya hampir sama dengan pengolahan jagung segar. Karena jagung yang kering sangat keras, maka pada waktu mengolahnya perlu diperhatikan beberapa hal, yaitu :

- a) Waktu perendaman cukup lama, kemudian kulit arinya dilepaskan dan dibersihkan. Setelah itu baru dapat didirebus sampai lunak atau ditumbuk menjadi tepung.
- b) Sifat jagung yang menjadi keras dan tidak kompak (berderai) kalau sudah dingin, menjadikan kue yang terbuat dari jagung lebih baik dimakan dalam keadaan panas kecuali yang diolah menjadi kue kering.



Gambar 15.18 Kue-kue dari Jagung

c. Kacang-kacangan

Jenis kacang-kacangan yang sering digunakan sebagai bahan pokok pembuatan kue adalah kacang tanah, kacang kedelai, kacang hijau, kacang merah, kacang tunggak, dan kacang tolo.

Untuk mendapatkan kualitas kacang-kacangan yang baik, maka pada waktu membeli hendaknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Kacang-kacangan harus tua, khususnya untuk kacang tanah, kacang mente, kacang tunggak, kacang bogor, dan kacang merah.
- Kacang-kacangan yang akan disimpan lama harus kering betul dan tidak berulat.
- Kacang-kacangan harus bersih dari kotoran dan campuran bahan lain, misalnya batu-batu kecil atau kotoran lain.
- Apabila membeli kacang-kacangan perhatikan timbangannya, dan apabila sudah dipak (bungkus). Perhatikan isi kacang didalamnya.

1) Kacang tanah

Umumnya kacang tanah digunakan sebagai bahan pokok untuk kue kering dan sebagai bahan isi kue. Teknik dasar pengolahannya adalah sebagai berikut :

- Gunakan kacang tanah yang baru dan cukup tua.
- Pengupasan kulit arinya dapat dilakukan dengan dua cara yaitu : dengan cara dijemur atau disangrai, dan dengan diseduh menggunakan air mendidih kemudian dikuliti.
- Kacang tanah digoreng atau digongseng sampai kecokelatan agar menjadi gurih dan harum.
- Kalau kacang perlu dihaluskan, maka tumbuk dengan pelan supaya minyaknya tidak keluar atau dengan menggunakan blender.



Gambar 15.19 Kacang Tanah

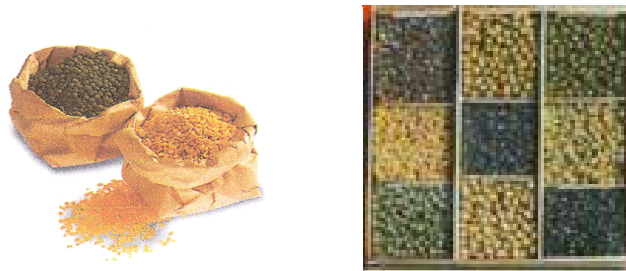
Kue-kue yang terbuat dari kacang tanah antara lain adalah : kipang kacang, kacang bawang, kacang telur, kue kering dan sebagainya.



Gambar 15.20 Kue-kue dari Kacang tanah

2) Kacang hijau

Seperti halnya kacang tanah, kacang hijau digunakan sebagai bahan pokok kue kering atau sebagai bahan isi.



Gambar 15.21 Kacang Hijau

Teknik dasar pengolahan kacang hijau

- a) Pilih kacang hijau jenis yang besar.
- b) Untuk mengulitinya dilakukan dengan dua cara yaitu: cara kering, untuk bahan pokok kue kering dan cara basah.

Kacang hijau sering digunakan sebagai bahan isi macam-macam kue/penganan yang disebut dengan kumbu misalnya: onde-onde, kue ku, bakpau, gandasturi dan sebagainya. Apabila kacang hijau dijadikan tepung dan disaring halus, biasanya dijadikan bahan pokok untuk pem-

buatan kue satu atau koya kacang hijau.

Sebagai bahan pokok dalam pembuatan kue yang sangat banyak digunakan adalah hasil olahan kacang hijau yaitu tepung hunkwe.



Pia Kacang Hijau



Pukis Kacang Hijau



Bubur Kacang Hijau

Gambar 15.22 Kue-kue dari Kacang Hijau

3) Kacang Tolo

Jenis kacang ini biasanya hanya digunakan sebagai bahan pengisi kue-kue lain seperti halnya kacang hijau. Kulitnya dapat dipisahkan atau tidak tergantung mutu dan harga jual kue. Penggunaan tepung kacang tolo, biasa dengan pemakaian gula merah sebagai bahan pemanisnya karena tepung kacang tolo berwarna kecokelatan.

d. Buah-buahan

Buah-buahan yang banyak digunakan sebagai bahan pokok untuk kue adalah berbagai jenis pisang dan labu kuning/waluh. Buah-buahan lain seperti nangka, durian umumnya digunakan sebagai penambah rasa dan aroma, sedangkan buah-buahan yang rasanya asam atau tidak enak dimakan mentah pada umumnya diolah menjadi manisan atau asinan.



Gambar 15.23 Buah Nangka dan Durian

2. Bahan Cairan

Di samping bahan pokok, cairan yang digunakan dalam suatu adonan sangat penting karena tanpa cairan kita tidak akan memperoleh suatu adonan. Cairan digunakan dalam berbagai macam dan cara. Jenis cairan yang banyak digunakan adalah :

a. Air

Air yang digunakan dalam pembuatan adonan kue dapat berupa: air dingin, air suam kuku, air mendidih, dan air es. Sedangkan penggunaan air tergantung jenis bahan dasar yang digunakan dan kue yang akan dibuat. Contohnya untuk pembuatan adonan dari tepung ketan digunakan air suam-suam kuku.

b. Air Kelapa

Kandungan hidrat arang di dalam air kelapa, terutama kelapa muda, akan menghasilkan CO_2 pada proses fermentasi. Oleh sebab itu air kelapa lebih disukai untuk pembuatan adonan beragi seperti kue apem, kue mangkok. Air kelapa harus segera digunakan dalam keadaan segar karena cepat rusak. Kerusakan biasanya berlendir dan rasa asam yang disebabkan kuman-kuman disekitar dan suhu panas.



Gambar 15.24 Kelapa

c. Santan

Jenis santan yang digunakan ada dua macam yaitu santan kental, santan cair dan santan berminyak tergantung jenis kue yang akan dibuat.

Apabila di dalam resep tertulis:

- 1) Santan kental ; artinya adalah santan yang sudah dipanaskan, diangkat dari perapian kemudian dibiarkan sebentar lalu diambil bagian atasnya saja.
- 2) Santan berminyak ; berarti bahwa santan yang dimaksud adalah santan yang kental dipanaskan lagi sampai terbit minyak misalnya dalam pembuatan bika ambon dan kue ku.
- 3) Santan cair adalah cairan setelah diambil bagian yang kentalnya. Kandungan santan masih cukup banyak tetapi cair, misalnya santan untuk membuat kue dadar dan saos serabi.

Penggunaan santan sebagai cairan dalam pembuatan adonan kue dapat dalam keadaan dingin, suam-suam atau panas (mendidih).

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyiapkan santan adalah :

Cara memilih dan mendapatkan santan kelapa.

- 1) Kelapa yang tua dan agak kering untuk santan yang berminyak
- 2) Kelapa yang sedang tuanya untuk santan yang kental
- 3) Jangan menggunakan kelapa hijau karena warna santan dan kue yang dihasilkan akan menjadi kebiru-biruan
- 4) Untuk kue yang putih atau bewarna muda, kelapa tidak boleh diparut sampai ke kulit arinya, sedangkan untuk kue yang tidak memerlukan santan putih parut kelapa sampai ke kulit arinya karena di bawah kulit ari terdapat kadar minyak yang banyak.
- 5) Gunakan parutan yang halus supaya dapat menghasilkan santan yang banyak.
- 6) Tuangkan air suam sedikit demi sedikit ke dalam kelapa parut sambil diuli kuat untuk mengeluarkan santan sebanyak-banyaknya, lalu peras dan saring.
- 7) Ulangi cara demikian sampai 3 atau 4 kali sampai hasil perasannya jernih. Hasil perasan yang pertama dan kedua menghasilkan santan yang kental, sedang yang ketiga dan keempat santannya cair.

3. Bahan Pemberi Rasa, Aroma dan Warna

Kelezatan kue-kue bukan saja tergantung kepada penggunaan bahan pokok, tetapi juga sangat tergantung pada penggunaan bahan pemberi rasa dan aroma yang ditambahkan pada pembuatan kue.

Bahan pemberi rasa dan aroma yang umum digunakan adalah :

a. Gula putih/gula pasir

Gula ini dapat digunakan dalam bentuk gula pasir atau gula bubuk bahkan kadang-kadang dalam bentuk sirup.



Gambar 15. 25 Gula Pasir

b. Gula merah

Gula merah ada dua macam yaitu gula aren dan gula tebu. Gula merah dapat digunakan baik dalam keadaan kering atau dicairkan-

/direbus. Dalam menggunakan gula merah kering harus dipilih gula merah yang benar-benar kering dan bersih karena pada umumnya gula merah tidak sebersih gula putih. Penggunaan gula merah dalam keadaan cair, harus disaring terlebih dahulu agar kotoran yang masih ada di dalamnya tidak masuk ke dalam kue.



Gambar 15.26 Gula Merah

Penggunaan gula merah disamping sebagai pemberi rasa manis pada kue juga memberi aroma tersendiri yaitu aroma khas. Karena tingkat kemanisannya kurang dibandingkan dengan gula putih, tidak jarang penggunaan gula merah dilakukan bersama-sama dengan gula putih.

c. Garam

Dilihat dari segi bentuk, garam dapat dibagi menjadi : garam kasar, garam halus, garam meja dan garam batangan. Penggunaan garam sebagai bahan pemberi rasa pada kue hanya sedikit. Hal ini hanya untuk menonjolkan rasa dan memberi rasa gurih pada kue.

d. Santan

Santan berasal dari buah kelapa yang tua dan kelapa yang sedang tuanya. Buah kelapa dikupas, lalu diparut dan disaring sehingga dihasilkan santan. Santan ada dua macam yaitu santan kental dan santan encer. Kue Indonesia banyak yang menggunakan santan sebagai cairan dalam pembuatan adonan. Santan yang digunakan bisa santan kental, santan encer atau keduanya tergantung jenis kue yang dibuat. Santan memberikan aroma yang khas dan rasa gurih pada kue. (untuk lebih jelasnya baca santan pada bahan cairan)

e. Telur

Beraneka jenis telur yang dihasilkan oleh berbagai jenis unggas yaitu ayam, itik dan puyuh. Jenis telur yang paling banyak dan sering digunakan adalah telur ayam, maka yang dibahas pada bagian ini adalah telur ayam.

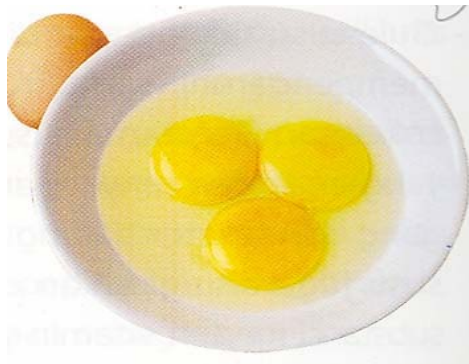
Telur ayam ada dua macam yaitu telur ayam ras (negeri) dan telur ayam buras (kampung). Ciri-ciri telur yang baik adalah : kulit telur

mulus dan mengkilap, kuning telur berada di tengah-tengah dan tidak bergerak bebas, rongga udaranya kecil.

Untuk memilih telur yang baik dapat dilakukan dengan cara :

- 1) Peneropongan
Dapat dilakukan dengan sinar matahari atau sinar lampu listrik. Caranya, telur diangkat dan diarahkan pada sinar dengan memutar-mutar telur untuk mengetahui mutu isinya.
- 2) Perendaman dalam air garam
Caranya, telur direndam dalam air garam berkonsentrasi 10%. Telur segar yang baru akan tenggelam ke dasar wadah. Telur yang telah disimpan lebih dari 14 hari, akan terapung jika dimasukkan ke dalam air garam.
- 3) Perendaman dalam air biasa
Telur akan tenggelam ke dasar panci, jika kondisi telur masih baik, dan apabila mengapung tandanya telur sudah membusuk.

Telur memberi rasa lezat pada kue, namun kadang-kadang tidak disukai karena menimbulkan bau/rasa amis. Untuk mengatasi hal ini dapat dilakukan dengan penambahan air jeruk, pandan wangi, vanili dan sebagainya pada adonan kue.



Gambar 15.27 Telur

f. Vanili

Ada dua jenis vanili yaitu:

- 1) Vanili yang alamiah berbentuk batang, penggunaannya dengan cara dibelah untuk mengeluarkan butir vanilla yang sangat halus dan berwarna hitam. Baik isi maupun batangnya dapat memberi aroma pada kue
- 2) Vanili sintetis, dapat berupa cairan (essence) atau serbuk. Penggunaan terlalu banyak dapat menimbulkan rasa pahit.

Perbedaan cara menggunakan kedua jenis vanili adalah:

- 1) Untuk vanili dalam bentuk batang digunakan dengan cara direbus pakai api kecil agar aroma dapat keluar semaksimal mungkin.
- 2) Untuk vanili sintetis, sedapat mungkin ditambahkan pada akhir proses pembuatan kue karena aromanya cepat menguap.



Gambar 15.28 Vanili Alami dan Vanili Sintetis

g. Pandan wangi

Daun pandan hanya memberi aroma harum, bukan pewarna. Penggunaannya sebaiknya jangan dimasak terlalu lama karena aroma cepat hilang.



Gambar 15. 29 Pandan Wangi

h. Kayu manis

Kayu manis dapat digunakan dalam bentuk batang atau serbuk. Perlu diingat bahwa kayu manis yang berupa serbuk akan mempengaruhi warna kue (kecokelatan).



Gambar 15.30 Kayu Manis

i. Buah-buahan

Jenis buah yang sering digunakan untuk memberi aroma atau rasa pada kue adalah nangka dan durian. Disamping fungsinya sebagai pemberi rasa dan aroma, buah ini juga dapat digunakan sebagai bahan campuran kue tersebut.

4. Bahan Pemberi Warna

Bahan pemberi warna pada kue digunakan agar kue mempunyai tampilan yang menarik dan memberi ciri khas pada beberapa kue tertentu. Bahan pemberi warna yang umum digunakan dalam pembuatan kue Indonesia adalah :

a. Tumbuh-tumbuhan

Bahan pewarna yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah daun suji untuk memberi warna hijau dan sekaligus memberikan aroma yang harum.



Gambar 15.31 Daun Suji

Cara membuat air daun suji :

- 1) Ambil segenggam daun suji dan 2-3 helai daun pandan wangi.
- 2) Cuci, lalu tumbuk kasar.
- 3) Peras airnya, lalu saring dan tumbuk kembali ampasnya
- 4) Tuangi sedikit air, uli dan peras seperti pembuatan santan
- 5) Tumbuk dan peras lagi berulang kali sampai warna hijau pada ampasnya habis.

- 6) Tambahkan ± 1 sendok teh kapur sirih, aduk rata untuk menjadikan cairan agak kental dan licin.
- 7) Saring, lalu biarkan satu malam.
- 8) Tuang perlahan-lahan bagian air yang jernih. Gunakan hanya bagian yang hijau dan kental.

Air daun suji ini dapat tahan sampai beberapa minggu dalam lemari pendingin. Tanpa lemari pendingin, air daun suji dapat tahan beberapa hari asal dituangi air sedikit setelah digunakan sehingga airnya tetap baru.

Selain daun suji juga dapat digunakan berbagai macam bunga yang dikeringkan kemudian diseduh dengan air mendidih untuk mengeluarkan warnanya. Bunga-bunga tersebut antara lain adalah : bunga telang menghasilkan warna biru, bunga srigading menghasilkan warna kuning tetapi rasa agak pahit, dan bunga sepatu menghasilkan warna merah.

b. Kunyit

Kunyit juga tidak jarang digunakan sebagai pewarna pada makanan Indonesia. Penggunaan kunyit dalam makanan mempunyai fungsi ganda yaitu sebagai pewarna yang membuat tampilan makanan lebih menarik dan dapat juga sebagai pengawet dan antibiotik yang membuat makanan dapat tahan lebih lama dan lebih baik kalau dilihat dari segi kesehatan. Kue-kue yang menggunakan kunyit sebagai bahan pewarna antara lain : bika ambon, nasi kunyit, pangek pisang dan sebagainya.



Gambar 15. 32: Kue yang Menggunakan Pewarna Kunyit

5. Bahan-bahan lain

Bahan-bahan lain yang dapat digunakan sebagai pemberi warna pada kue-kue Indonesia adalah gula merah, telur, bubuk coklat, bubuk merang, angkak dan pewarna sintesis.

Pembuatan bubuk merang sehingga menghasilkan warna hitam

- a. Ambil sebuah belanga yang bertutup.
- b. Masukkan seberkas merang dan bakar. Tambahkan berangsur-angsur merang sebanyak yang diinginkan.
- c. Setelah merang terbakar semua, tutup supaya tidak jadi abu dan api dapat padam.
- d. Angkat setelah dingin, haluskan dan ayak dengan ayakan yang sangat halus. Bahan pewarna ini dapat disimpan lama

C. PENGOLAHAN KUE INDONESIA

Berdasarkan teknik pengolahannya kue Indonesia dapat dikelompokkan menjadi kue yang dikukus, digoreng, direbus dan dipanggang.

1. Kue-kue yang Dikukus

Diantara teknik pengolahan kue Indonesia yang sering digunakan adalah teknik mengukus. Mengukus adalah teknik mematangkan makanan menggunakan uap air yang mendidih.

Mengukus termasuk teknik memasak menggunakan cairan atau uap air (*moist cooking method*). Prinsip dasarnya, makanan tidak boleh bersentuhan langsung dengan air mendidih yang berada di bawah saringan. Makanan/kue yang dihasilkan dari teknik memasak ini biasanya basah/lembab dan lunak/lembut.

Dilihat dari segi teknik, mengukus tergolong cara memasak yang mudah. Pengerjaannya cukup dengan satu kali menyiapkan saja atau membumbui bahan makanan, dididihkan air dalam panci pengukus, masukkan bahan ke dalamnya, lalu kukus sampai masak dengan tidak perlu membalik-balik atau mengaduk-aduknya.

Agar mendapatkan hasil yang memuaskan, perlu diketahui teknik mengukus yang benar, karena mengukus bahan makanan tertentu membutuhkan alat pengukus dan cara tertentu pula.


Hal-hal yang harus diperhatikan pada waktu memasak makanan dengan cara mengukus adalah :

- a. Pastikan air dalam panci pengukus sudah mendidih sebelum makanan dimasukkan. Bila air dalam panci pengukus belum mendidih, hasil makanan yang dikukus tidak akan sempurna. Misalnya warna kue yang dihasilkan tidak cerah karena selama proses menunggu air mendidih kue telah terkena uap panas terlebih dahulu.
- b. Isi panci pengukus dengan air 2,5 cm di bawah garis batas agar saat air mendidih tidak menyentuh makanan yang ada di atas saringan. Batas garis ini adalah merupakan tempat saringan diletakkan.
- c. Meskipun makanan yang dikukus cepat matang, sebaiknya tetap isi air hingga 2,5 cm di bawah garis batas, karena air tersebut berfungsi untuk menghasilkan panas yang stabil dan mencapai suhu maksimal. Bila air tinggal sedikit sementara makanan belum matang, tambahkan air mendidih ke dalam panci pengukus. Jangan menambahkan air dingin karena suhu akan turun secara drastis yang bisa mempengaruhi kue yang sedang dikukus.
- d. Usahakan agar makanan yang dikukus memiliki ukuran/potongan atau bungkusannya maupun cetakan sama besar agar matang bersamaan. Beri jarak makanan agar terbuka jalan bagi uap panas naik ke atas sehingga bisa mematangkan makanan dengan lebih efisien.
- e. Tutup panci pengukus dengan rapat agar uap panas tetap berada di dalam. Bila uap panas keluar melalui celah tutup panci, panas di dalam

- panci pengukus tidak akan maksimal, dan menambah waktu mengukus.
- f. Bila mengukus makanan yang dibungkus daun, setelah bungkusan dimasukkan ke dalam panci pengukus tunggu hingga air mendidih kembali, baru tutup panci dengan rapat. Kalau langsung ditutup, maka pada saat matang akan terlihat bercak-bercak putih menempel pada daun pembungkus yang mengganggu penampilan makanan.
 - g. Usahakan selama mengukus panci tidak sering dibuka, karena hal ini akan mempengaruhi kualitas makanan yang dikukus.
 - h. Kalau mengukus kue, bungkuslah tutup panci pengukus dengan kain atau serbet agar uap air tidak jatuh mengenai kue dan akan mempengaruhi penampilan kue.

Salah satu contoh kue Indonesia yang dikukus adalah kue mangkok adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

Formula Kue Mangkok	
BAHAN I: 200 gram gula pasir 150 ml air kelapa	BAHAN II: 250 gram tepung beras 150 gram tepung terigu 200 gram gula pasir 300 ml santan 1/2 sendok makan ragi instan 1 sendok teh baking powder
	Panaskan gula dalam wajan hingga kecokelatan. Kecilkan api lalu masukkan air kelapa. Aduk hingga gula larut lalu saring.
	Campur tepung beras dan gula. Uleni sambil ditambahkan adonan karamel sedikit-sedikit. Tuangkan santan hingga menjadi adonan yang lembut
	Masukkan tepung terigu sambil diuleni dan dipukul-pukul 15 menit.

	<p>Masukkan tepung terigu sambil diuleni dan dipukul-pukul 15 menit.</p>
	<p>Tambahkan baking powder. Aduk kembali.</p>
	<p>Tuang ke dalam takir daun pisang. Kukus dalam kukusan yang telah dipanaskan selama 15 menit.</p>
<p>Gambar 15.33 : Proses pembuatan kue mangkok</p>	

Jenis kue Indonesia yang menggunakan teknik mengukus dalam proses pengolahan sangat banyak baik yang berasal dari umbi-umbian maupun padi-padian. Kue-kue yang dikukus antara lain adalah : kue mangkok, kue mata roda, kue talam, kue lapis, lepat, nasi lemak, sarikaya, kue bugis, ketimus, dan sebagainya.



Gambar 15. 34 Kue-kue yang Dikukus

2. Kue yang Digoreng


Menggoreng merupakan teknik dasar dalam masak memasak. Pada cara ini makanan dimatangkan dengan menggunakan minyak yang telah dipanaskan dalam wajan atau panci khusus. Tetapi hasil akhir gorengan yang kita inginkan membutuhkan teknik menggoreng yang khusus pula.



Gambar 15.35 : Kue-kue yang Digoreng

Untuk kue-kue yang digoreng, hal yang perlu diperhatikan adalah suhu minyak goreng harus sesuai dengan jenis makanan yang digoreng. Ada yang memerlukan minyak panas dan ada pula yang harus digoreng dengan menggunakan minyak dingin terlebih dahulu. Namun pada umumnya diperlukan api besar pada permulaan menggoreng dan setelah kue setengah kering api perlu dikurangi agar kue dapat menjadi kering tetapi tidak berwarna tua (gosong). Kue yang termasuk jenis ini adalah keripik, kue telur belanak, kue keciput, kue kembang loyang, kue arai pinang dan lain-lain.

Formula kari keju	
Bahan	Cara membuat
3 butir telur, kocok kaku 250 gram tepung ketan 100 gram keju parut 1 sendok teh bumbu kari 1 sendok teh garam	1. Tambahkan tepung ketan pada telur yang telah dikocok. Aduk rata lalu masukkan keju, bumbu kari, dan garam. Aduk rata. 2. Bentuk panjang lalu rendam

minyak untuk menggoreng 	dalam minyak dingin. Setelah cukup banyak, goreng sampai kering.
--	--

3. Kue yang Direbus

Kue-kue Indonesia yang tergolong kue-kue basah, sangat banyak jenisnya. Jenis kue ini disebut juga kudapan atau jajan pasar, variasinya sangat banyak, hampir tidak terbatas. Kue basah tidak begitu tahan lama jadi harus dihidangkan dan dikonsumsi pada hari yang sama atau secepatnya.

Bahan untuk membuat jenis kue ini beraneka ragam mulai dari santan kelapa, singkong, jagung sampai ke jenis tape. Teknik memasaknya bermacam-macam diantaranya melalui pemanggangan, kukus, direbus atau dibuat semacam kolak.

Kue basah sangat menarik untuk dihidangkan dimeja prasmanan sebagai makanan penutup pilihan. Jenis kue basah yang sangat populer di Jawa Barat diantaranya adalah: kue apem, talam jagung, getuk lindri, prol tape, kelepon, wajik, kue lapis, nagasari dan carabikang.

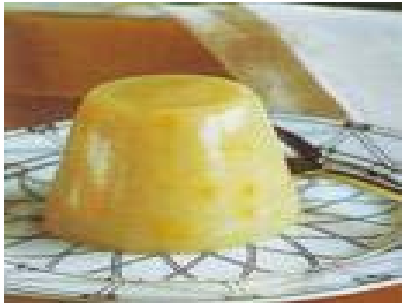
Untuk kue yang direbus, hal yang perlu diperhatikan adalah jumlah air perebusannya. Air perebus harus dapat merendam seluruh permukaan kue, agar masaknya rata. Untuk adonan yang berbentuk bubur, api harus dijaga agar tidak gosong dan selama proses pengolahan dilakukan pengadukan terus menerus supaya bagian bawahnya tidak lengket dan mengeras.

Formula Nagasari	
Bahan	Cara membuat
250 gr tepung beras 100 gr tapioka 250 gr gula pasir 700 ml santan kental pandan wangi air secukupnya 5 buah pisang raja, kupas , potong menjadi 2 bagian daun pisang untuk membungkus	<ul style="list-style-type: none"> ○ Masak santan, pandan & gula sampai tercampur rata. ○ Larutkan tepung beras dan tapioka dg sedikit air. Masukkan dalam santan yg dimasak tadi (masih di atas api). Aduk sampe kental dan tercampur rata. Biarkan setengah matang. Angkat. ○ Ambil selemba daun pisang. Taruh beberapa sendok adonan nagasari. Letakan pisang di tengahnya dan tutup lagi dengan adonan. Bungkus dan gulung. Rapikan ujungnya dengan



melipatnya. Lakukan sampai semua adonan habis.

- o Kukus selama 45 menit. Jika sudah matang, angkat. Rapiakan bagian ujungnya dengan gunting. dan siap untuk dinikmati.



Gambar 15. 36: Kue-kue yang Direbus

4. Kue yang dipanggang

Pemasakan dengan cara memanggang umumnya menggunakan alat oven. Pemanggaan dalam pembuatan kue Indonesia hampir sama dengan pembuatan roti (diistilahkan dengan *bake*) atau produk patiseri lainnya. Mula-mula oven di-stel pada temperatur yang dikehendaki. Adapun temperatur untuk proses pemanggaan ada tiga macam, yaitu *low*, *medium*, dan *high*. Pemasakan yang memerlukan waktu panjang dan panas kecil jika menghendaki cepat matang digunakan *high-temperature*. Contoh kue Indonesia yang dipanggang adalah bika ambon, berbagai jenis bolu, kue lumpur, kue sagon, kue rangi pisang keju, dan lain-lain.

Dibawah ini adalah salah satu kue Indonesia yang dipanggang yaitu pembuatan bika ambon.

Formula Bika Ambon	
Adonan biang :	Adonan 2:
10 gram ragi instan	150 gram tepung sagu tapioka
15 gram gula pasir	250 gram gula pasir
10 gram tepung terigu	5 butir kuning telur
	2 butir telur

<p>60 ml air</p> 	<p>vanili secukupnya 300 ml santan kental, rebus bersama garam dan daun pandan 1/2 sendok teh kulit jeruk purut parut minyak goreng untuk memoles perwarna kuning</p>
	<p>Adonan biang : campur semua bahan, diamkan selama 15 menit.</p>
	<p>Kocok telur bersama gula pasir dengan speed rendah sampai gula larut.</p>
	<p>Campur adonan biang dengan tepung sugu yang telah dilarutkan dengan santan. Masukkan kedalam kocokan telur bersama pewarna kuning dan parutan kulit jeruk. Aduk rata. Diamkan selama 3 jam.</p>
	<p>Tuang adonan dalam cetakan yang telah dipoles minyak dan dipanaskan</p>
<p>Bakar hingga matang dengan api bawah, biarkan pintu oven tetap terbuka Jika gelembung sudah berhenti, pindahkan loyang ke api atas</p>	
<p>Gambar 15.37 : Proses pembuatan bika ambon</p>	

D. BAHAN PEMBUNGKUS KUE INDONESIA

Bahan pembungkus yang umum digunakan untuk kue-kue Indonesia adalah daun pisang, daun kelapa dan daun pandan. Selain itu ketiga jenis daun tersebut sering digunakan sebagai wadah, hiasan dan penyajian.

Tidak semua daun pisang baik digunakan untuk pembungkus kue. Daun pisang yang bagus untuk pembungkus kue adalah daun pisang batu, daun pisang kepok dan daun pisang raja. Daun pisang lain kalau digunakan sebagai pembungkus kue akan memberi warna yang kurang bagus pada kue.

1. Daun Pisang

Daun pisang yang akan digunakan terlebih dahulu dilayukan agar dalam penggunaannya tidak pecah. Cara melayukan yang paling alami adalah dengan menyimpan selama 24 jam pada suhu kamar. Kalau daun pisang akan digunakan dalam waktu cepat/segera maka untuk melayukannya dapat dilakukan dengan cara : Merebus daun pisang dalam air mendidih selama \pm 2 menit. Angkat dan tiriskan, setelah itu dilap kering. Melayukan daun pisang dengan cara menjemur di panas matahari, diatas api atau di atas alat lain yang sedang digunakan untuk mengolah makanan kurang baik karena dapat membuat daun pisang berubah warna.



Gambar 15. 38 Wadah dari Daun Pisang

2) Daun Kelapa Muda

Daun kelapa muda sangat sensitif, sehingga mudah sekali berubah warna menjadi kecoklatan apabila tergores, terpotong atau terlipat. Untuk menjaga kesegarannya disimpan ditempat yang sejuk maksimal 1 hari. Gunakan daun kelapa segera setelah dipetik atau minimal 1 hari setelah proses pemetikan.



Gambar 15.39 Wadah dari Daun Kelapa/ Janur

3) Daun Pandan

Sifat daun pandan adalah cepat layu apabila tergores, terpotong atau terlipat. Daun pandan yang digunakan untuk pembungkus atau sebagai tempat hidang adalah daun pandan yang jenisnya besar dan lebar.

Daun pandan sebaiknya digunakan segera setelah dipetik. Kalau akan disimpan, simpanlah dengan cara membungkus pakai koran dan disimpan dalam lemari pendingin yang diletakan pada rak penyimpanan buah atau sayur.

E. DESSERT ALA INDONESIA

Susunan hidangan (menu) Indonesia di kenal dengan menu seimbang yang terdiri dari makanan pokok, lauk pauk, sayuran, buah-buahan dan ditambah dengan susu. Istilah dessert atau hidangan penutup jarang digunakan, namun kalau menu Indonesia dikonversikan dengan susunan hidangan (menu) Internasional, maka yang menjadi hidangan penutup biasanya adalah buah-buahan baik dalam keadaan segar maupun yang sudah diolah. Jadi Penyajian kue dalam susunan menu Indonesia jarang ditemui.

Sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan dalam bidang makanan atau tata hidang susunan hidangan Indonesia mau tidak mau harus dapat menyesuaikan dan beradaptasi dengan kemajuan tersebut. Apalagi dalam era globalisasi yang kita terima atau tidak telah datang dihadapan kita. Globalisasi cenderung menjadikan dunia menjadi seragam.

Berdasarkan susunan hidangan (menu) kontinental atau Internasional maka dikenal sekurang-kurangnya 3 sampai 5 urutan hidangan yang terdiri dari: Appetizer, Soup, Entree, Main Course dan Dessert.

Desert yaitu makanan yang mempunyai rasa manis, porsi kecil dengan bentuk menarik.

Dengan demikian makanan Indonesia dari kelompok kue-kue sangat berpotensi untuk dihidangkan sebagai dessert. Kue-kue yang memenuhi syarat untuk dihidangkan sebagai dessert antara lain adalah : kelepon, kue lapis, kue nagasari, kue bugis, kue mangkok, agar-agar, kue lumpur dan sebagainya.



Gambar 15.40. Dessert ala Indonesia

F. PENYAJIAN ANEKA KUE INDONESIA

Penglihatan dan penciuman merupakan dua modalitas indra yang dapat menerima rangsangan jarak jauh. Dengan mencium bau harum makanan kemudian melihat warna-warni makanan yang menarik, seseorang akan tertarik perhatian dan tergugah selernya untuk makan. Sebaliknya jika penyajian tak menarik atau aroma tidak disukai, maka selera makan akan terhambat, dan keinginan untuk mengkonsumsi makanan tersebut menurun, bahkan dapat hilang sama sekali.

Cara menyajikan dan peralatan yang digunakan dalam menghidangkan makanan ikut berpengaruh pada penerimaan makanan tersebut. Penghidangan dan penggunaan peralatan harus sesuai dengan tingkat sosial dari calon konsumen. Tingkat kualitas peralatan juga harus sesuai dengan tingkat kualitas makanannya.

Pada prinsipnya penyajian kue Indonesia didasarkan pada karakteristik kue, yaitu kue basah atau kue kering. Hal ini sangat penting karena kedua kue mempunyai karakteristik yang berbeda, sehingga bentuk penataan dan penyajiannya juga berbeda. Alat (wadah) yang digunakan dapat sama ataupun berbeda.

1. Kue basah

Bila diperhatikan karakteristik kue basah salah satunya yaitu mempunyai tekstur basah/lembab. Penataan dan penyajiannya sebagai berikut:

Kue basah yang bentuknya besar dapat disajikan utuh atau telah dipotong-potong. Hal ini disesuaikan dengan jenis dan tujuan acara. Wa-

dah yang digunakan dapat berupa tampah atau piring ceper besar bentuk bulat atau lonjong. Kue basah yang dipotong-potong atau utuh dapat langsung disusun di atas tampah yang telah dialas dan dihias daun pisang dengan bentuk yang rapi dan menarik. Diakhiri dengan memberikan hiasan (garnish). Garnish disini harus memenuhi syarat yaitu sederhana, menarik, dan terbuat dari bahan yang dapat dimakan seperti buah-buahan yang berasa manis misalnya buah cherry.

Bila menggunakan piring ceper besar, bentuknya tergantung dari bentuk kue yang akan ditata. Piring ceper diberi alas daun pisang atau daun pandan, kemudian letakkan kue di atasnya. Bila piring ceper yang digunakan polos atau tidak bermotif, maka dalam menata kue pada piring perlu ditambahkan hiasan (garnish). Sedangkan bila menggunakan piring ceper bermotif, maka dalam penataannya tidak perlu diberikan hiasan (garnish) yang banyak.

Pada kue basah yang telah dikemas/dibungkus, maka penyajiannya dapat menggunakan keranjang yang telah dihias, kemudian disusun rapi dan diberi hiasan seperti pita, bunga atau ornamen lainnya.

Pada kue basah yang bentuknya kecil-kecil dapat disajikan dengan daun pisang yang telah dibentuk (takir dan sudi). Dimana takir dan sudi dibuat dengan bentuk yang kecil (untuk perorangan) berukuran diameter hampir sama dengan piring kue/ dessert plate.

2. Kue kering

Karakteristik kue kering yaitu mempunyai tekstur kering dan umumnya dengan teknik pengolahan digoreng dan dibakar. Dalam penataan dan penyajiannya sedikit berbeda dengan kue basah, yaitu sebagai berikut:

Pada kue kering berbentuk besar dapat disajikan utuh atau telah dipotong-potong. Hal ini disesuaikan dengan jenis dan tujuan acara. Untuk kue yang berbentuk utuh dapat digunakan wadah berupa tampah. Tampah terlebih dahulu diberi styrofoam dan dibungkus dengan kertas timah (aluminium foil). Kemudian tampah dihias dengan guntingan kertas roti yang menarik atau kertas minyak berwarna-warni. Atau dapat juga dengan kertas dekorasi yang telah jadi dan siap beli.

Bila menggunakan piring ceper besar bermotif atau tidak bermotif, piring cukup dialas dengan kertas roti atau kertas dekorasi siap beli. Letakkan kue utuh di atasnya, lalu di beri hiasan berupa potongan daun pandan, daun mint atau buah cherry.

Untuk kue yang berbentuk kecil atau telah dipotong-potong, dapat digunakan tampah atau piring ceper besar. Sebelum ditata di atas piring, kue terlebih dahulu ditempatkan dalam paper cup yang ukurannya sesuai dengan bentuk ukuran kue. Kemudian susun kue di atas tampah atau piring.

Dalam penyajian untuk perorangan, kue dengan bentuk kecil atau yang telah dipotong dapat langsung ditata dan disajikan menggunakan piring kue (*dessert plate*).



Gambar 15.41 : Kue sebagai Sarapan Pagi

Pada kesempatan sehari-hari kue dapat juga disajikan sebagai snack atau teman minum teh baik pada pagi maupun pada sore hari. Kue-kue Indonesia yang dapat disajikan sebagai snack sangat banyak macamnya baik yang mempunyai rasa manis maupun gurih.

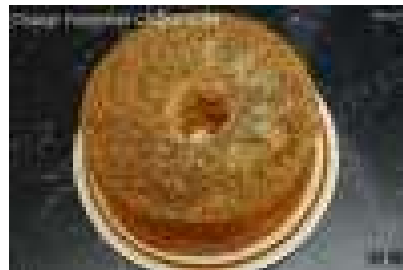
Cara penyajiannya bermacam-macam antara lain:

- a. Untuk perorangan disajikan dalam piring ceper kecil/piring kue dan dalam kotak.



Gambar 15.42 Kue untuk perorangan

- b. Untuk jumlah banyak diletakkan dalam piring ceper besar.



Gambar 15.43 Kue untuk orang banyak

- c. Disajikan dalam satu tampah dengan bermacam-macam kue.



Gambar 15.44 Kue Tampah

G. PENYIMPANAN KUE INDONESIA

Penyimpanan kue Indonesia sangatlah tergantung kepada karakteristik kue itu sendiri. Umumnya kue yang diolah dengan teknik dikukus harus disimpan secara teliti. Caranya: kue dalam keadaan dingin dibungkus menggunakan plastik dan ditutup rapat, kemudian disimpan dalam lemari pendingin sampai pada waktu yang diperlukan. Selain itu dapat pula disimpan menggunakan wadah plastik kedap udara dan disimpan dalam lemari pendingin. Ketika kue akan disajikan, keluarkan kue dari lemari pendingin kemudian dipanaskan kembali sesuai dengan teknik pembuatannya. Apabila kue diolah dengan teknik dikukus, maka dapat dipanaskan kembali dengan cara mengukusnya selama 10 – 15 menit. Cara ini juga dapat digunakan pada beberapa kue yang direbus. Sedangkan untuk kue yang digoreng dapat dipanaskan kembali dengan menggoreng kue tersebut ke dalam minyak panas dalam waktu singkat.

RANGKUMAN

Kue Indonesia adalah segala macam yang dapat disantap atau makanan kecil dan dimakan di samping makanan utama nasi, lauk-pauk dan buah-buahan yang terdapat di Indonesia.

Bahan pembutan kue Indonesia dapat dikelompokkan menjadi :

1. Bahan pokok
2. Bahan cair
3. Bahan penambah rasa, warna dan aroma
4. Bahan-bahan lain

Komposisi bahan umumnya terdiri dari umbi-umbian, tepung-tepungan (beras, ketan, sagu, terigu), santan dan gula, sedangkan yang asin dengan memakai variasi daging, ikan, ayam dan lain-lain. Berda-

sarkan teknik pengolahannya kue Indonesia dapat dikelompokkan menjadi kue yang dikukus, digoreng, direbus dan dipanggang.

Bahan pembungkus yang umum digunakan untuk kue-kue Indonesia adalah daun pisang, daun kelapa dan daun pandan. Selain itu ketiga jenis daun tersebut sering digunakan sebagai wadah, hiasan dan penyajian. Pada prinsipnya penyajian dan penyimpanan kue Indonesia didasarkan pada karakteristik kue, yaitu kue basah atau kue kering. Hal ini sangat penting karena kedua kue mempunyai karakteristik yang berbeda, sehingga bentuk penataan dan penyajiannya juga berbeda. Alat (wadah) yang digunakan dapat sama ataupun berbeda.

EVALUASI

A. Tugas Mandiri

1. Sebutkan pengertian dari kue Indonesia.
2. Kelompokkan bahan pembuat kue Indonesia dan sebutkan bahan pokok apa yang paling banyak didaerahmu!
3. Jelaskan salah satu cara membuat kue Indonesia.
4. Sebutkan bahan pembungkus yang umum digunakan pada kue Indonesia.
5. Jelaskan penyajian dan penyimpanan kue Indonesia.

B. Tugas Kelompok

Jika didaerah anda banyak singkong dan ubi jalar, anda disuruh untuk membuat kue Indonesia yang akan anda jual yang tentu harus mendapat untung. Produk apa saja yang dapat anda buat dan sebutkan alasan pemilihan bahan pokok dari kue tersebut.

BAB XVI

MENYIAPKAN MAKANAN PENUTUP UNTUK DIET KHUSUS

A. MENGIDENTIFIKASI JENIS-JENIS MAKANAN DIET

Makanan untuk diet khusus sebaiknya memperhatikan bahan makanan yang digunakan dan teknik pengolahan makanan tersebut. Penggunaan bahan makanan untuk setiap diet biasanya berbeda tergantung kepada jenis diet yang dilakukan. Ada berbagai macam diet yang sering dilakukan, diantaranya adalah diet tinggi kalori dan tinggi protein, diet rendah kalori, diet rendah lemak dan tinggi serat. Setiap diet tersebut memiliki kekhasannya masing-masing. Agar diet yang dijalani berjalan dengan baik, maka penggunaan bahan makanan pada diet tertentu harus tepat. Bahan makanan yang diperbolehkan untuk dikonsumsi dan bahan makanan yang dilarang untuk dikonsumsi menjadi pedoman dalam menyajikan diet tersebut.

1. Bahan Makanan Yang dianjurkan

- a) Mentega tawar, mentega jenis ini rendah kandungan garam, dan baik digunakan sebagai bahan pembuatan aneka kue bagi mereka yang menjalani diet rendah garam.
- b) Tepung terigu protein sedang, baik digunakan bagi mereka yang menjalani diet tinggi protein.
- c) Wholewheat flour, merupakan tepung yang berasal dari gandum. Bahan makanan ini tinggi kandungan seratnya dan baik bagi mereka yang menjalani diet rendah kolesterol dan tinggi serat. Bahan ini baik bagi penderita jantung dan kelebihan lemak, karena memiliki sifat menyerap kelebihan lemak .
- d) Susu Skim dan susu kedelai, baik digunakan bagi mereka yang menjalankan diet rendah lemak dan tinggi protein.
- e) Madu, baik digunakan sebagai pengganti gula pasir yang tinggi kandungan glukosanya. Madu sebagai bahan pemberi rasa manis, selain rendah kalori juga manfaat kesehatannya cukup tinggi.
- f) Havermut, bahan ini terbuat dari biji gandum, yang sifatnya membantu penyerapan lemak dalam usus. Gula palem, tingkat kemanisannya lebih rendah dari gula kastor, yaitu hanya 65 %.
- g) Sayuran dan buah-buahan, selain kaya vitamin dan mineral, juga rendah lemak dan tinggi kandungan serat.
- h) Kacang-kacangan. Bahan makanan ini baik sebagai sumber protein yang murah, dan kandungan lemaknya juga sehat, serta mudah diserap oleh tubuh.
- i) Yoghurt, susu fermentasi ini baik digunakan sebagai sumber protein yang mudah dicerna.

2. Bahan Makanan Yang dilarang

- a. Makanan yang berlemak tinggi
- b. Minuman yang mengandung alkohol
- c. Minuman yang menghambat proses penyerapan zat gizi bagi tubuh, seperti teh dan kopi.
- d. Makanan berkadar gula tinggi
- e. Makanan yang diawetkan (dikalengkan), karena tinggi garam dan tinggi kandungan gula.

B. MENGHITUNG JUMLAH BAHAN SESUAI DENGAN RESEP DIET

Menyajikan makanan untuk diet khusus, selain berpedoman kepada bahan makanan yang digunakan, juga mempedomani jumlah atau porsi makanan yang akan disajikan. Bila makanan yang disajikan melebihi dari jumlah makanan yang seharusnya dalam diet tersebut, maka akan berdampak kepada kesehatan mereka yang menjalani diet tersebut. Demikian pula jika kekurangan porsinya, juga akan berdampak terhadap kebutuhan mereka terhadap makanan tertentu.

Posri untuk makanan penutup bagi mereka yang menjalani diet sebenarnya sama dengan porsi makanan penutup bagi mereka yang tidak menjalani diet yaitu 50 hingga 100 kalori per porsi.



Gambar 16.1: Porsi makanan penutup

Bagaimana cara menghitung jumlah bahan yang digunakan dalam resep makanan tersebut, kita membutuhkan bantuan DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan. Daftar ini berisikan kandungan zat gizi dari setiap jenis bahan makanan. Menggunakan DKBM membantu kita memilih bahan makanan apa yang sesuai dengan jenis diet yang dijalani.

Pada daftar komposisi bahan makanan berisi informasi tentang kandungan gizi (makro dan mikro) dari berbagai bahan makanan. Hal ini memudahkan kita untuk mengetahui bahwa makanan tertentu mengandung/ kaya akan zat gizi tertentu. Dengan mengetahui kandungan

gizi dari bahan makanan kita dapat menentukan pangan apa yang akan kita sajikan dalam susunan menu.

Dengan adanya daftar komposisi bahan makanan memudahkan kita mengetahui berapa energi yang dihasilkan dari bahan makanan tersebut. Ini erat kaitannya dengan penyusunan menu terutama dalam menentukan porsi dari makanan yang akan disajikan.

Mengetahui jumlah energi yang dihasilkan bahan makanan akan menuntun kita untuk memperkirakan penggunaan bahan tersebut dalam menu. Hal ini untuk menghindari terjadinya kelebihan atau kekurangan energi dari susunan menu yang akan disajikan.

Tidak hanya jumlah energi protein saja yang diketahui dari daftar komposisi bahan makanan, namun semua zat gizi makro dan mikro dapat diketahui, karena dicantumkan pada daftar tersebut. Agar dapat mengetahui daftar komposisi bahan makanan yang lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Bahan pangan dalam DKBM digolongkan menjadi 10 golongan, seperti tercantum pada tabel berikut ini.

Tabel 16.1 : Penggolongan bahan makanan dalam DKBM

Golongan	Bahan Pangan
1	Serealia (padi-padian), umbi, dan hasil olahannya
2	Kacang-kacangan, biji-bijian, dan hasil olahannya
3	Daging dan hasil olahannya
4	Telur
5	Ikan, kerang, udang, dan hasil olahannya
6	Sayuran
7	Buah-buahan
8	Susu dan hasil olahannya
9	Lemak dan minyak
10	Serba-serbi

Daftar komposisi bahan makan juga membantu mengetahui berapa jumlah zat gizi (energi dan protein) yang dihasilkan dari sejumlah bahan makanan yang kita konsumsi. Berikut ini dapat kita lihat contoh dari Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) pada beberapa tabel berikut ini, serta bagaimana cara menggunakannya.

Tabel 16.2 : Contoh Daftar Komposisi Bahan Makanan (per 100 gram bahan mentah) Golongan 1.

Nama Bahan Pangan	Energi (kal)	Protein (gram)	Bdd (%)
Beras giling	360	6,8	100
Beras giling masak	178	2,1	100
Beras merah	359	7,5	100
Bihun	360	4,7	100
Biskuit	458	6,9	100
Hevermouth	390	14,2	100
Jagung	361	8,7	100
Kentang	83	2,0	85
Makaroni	363	8,7	100
Mie basah	86	0,6	100
Roti putih	248	8,0	100
Sagu	353	0,7	100
Terigu	365	0,9	100
Ubi jalar	123	1,8	86

Keterangan : bdd (bagian yang dapat dimakan)

Cara menggunakan DKBM, dapat kita pedomani contoh Tabel DKBM. Pada Tabel 16.2 adalah contoh DKBM untuk golongan pangan 1. Kita contohkan pada bahan makanan kentang. Pada tabel diketahui kentang mengandung 83 Kal dan 2.0 gram protein dengan Bdd 85 %.

Artinya adalah dari 100 gram kentang utuh yang masih mentah, bagian yang dapat dimakan adalah 85 %, karena kulit kentang merupakan bagian yang terbuang dan tidak dimakan. Sehingga dari 100 gr kentang utuh yang bebar-benar bisa dimakan hanya 85 gram saja.

Pada Tabel tersebut dapat kita ketahui juga bahwa dalam 100 gr kentang utuh mengandung energi sebanyak 83 kal dan mengandung 2 gram protein. Untuk lebih jelasnya bagaimana kita menghitung energi yang dikandung dari bahan makanan yang dikonsumsi mari kita ikuti contoh soal berikut ini.

Contoh soal:

Berapa energi dan protein yang terkandung dalam 150 gram kentang ?

Untuk menghitungnya digunakan rumus :

$$X = A/Bdd \times C$$

Dimana :

X = Jumlah zat gizi yang terkandung pada bahan mentah

A = Jumlah bahan makanan (gram)

Bdd = Bagian yang dapat dimakan dari bahan makanan

C = Jumlah zat gizi yang terkandung dalam 100 gr bahan mentah

Sekarang kita hitung berapa energi yang dihasilkan dari 150 gram kentang.

Pengerjaannya:

Diketahui :

$$A = 150$$

$$Bdd = 85$$

$$C = 83$$

$$\begin{aligned} X &= A/Bdd \times C \\ &= (150/ 85) \times 83 \\ &= 146.47 \text{ dibulatkan } 146.5 \end{aligned}$$

Jadi energi yang terkandung dalam 150 gram kentang adalah 146.5 Kal. Sedangkan untuk mengetahui berapa gram protein yang dihasilkan dari 150 gr kentang adalah:

Diketahui :

$$A = 150$$

$$Bdd = 85$$

$$C = 2.0$$

$$\begin{aligned} X &= A/Bdd \times C \\ &= (150/ 85) \times 2.0 \\ &= 3.52 \text{ dibulatkan } \\ &3.5 \end{aligned}$$

Jadi protein yang terkandung dalam 150 gram kentang adalah 3.5 gram

Demikian seterusnya jika kita ingin mengetahui berapa kandungan zat gizi dari bahan makanan apa yang akan kita sajikan dalam suatu susunan menu. Cara di atas berlaku untuk semua golongan bahan pangan lainnya.

Jika kita sudah mengetahui berapa kandungan zat gizi dalam bahan makanan yang akan kita gunakan, maka kita dapat menentukan jumlah

bahan makanan tersebut yang akan kita sajikan sebagai menu salah satu makanan penutup dalam diet yang akan disajikan.

C. MENYUSUN MENU MAKANAN PENUTUP UNTUK DIET

Makanan penutup untuk diet, sebaiknya berpedoman kepada jenis diet yang dilakukan. Selain itu juga harus diperhatikan apakah penggunaan bahan sudah tepat dan sesuai dengan jenis diet tersebut. Pada diet tertentu mungkin saja bahan makanan tertentu tidak dianjurkan untuk digunakan, namun pada diet lainnya jenis bahan makanan tersebut justru sangat dianjurkan. Oleh karena itu dalam menyusun makanan penutup untuk diet harus diperhatikan:

1. Jenis diet yang dijalani (diet tinggi kalori tinggi protein, diet rendah kolesterol, diet rendah kalori dan bebas gula serta lain sebagainya)
2. Jumlah kalori yang seharusnya disajikan dalam diet tersebut 1500 kalori, 2000 kalori dan sebagainya.
3. Zat gizi apa yang sangat dianjurkan bagi diet tersebut (apakah karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral)
4. Berapa jumlah / porsi yang dianjurkan bagi diet tersebut.
5. Apakah bahan makanan yang digunakan tidak bertentangan dengan bahan makanan lain yang terdapat dalam diet tersebut.
6. Sebaiknya menggunakan bahan yang memiliki sifat saling menguntungkan diantara bahan makanan yang digunakan, karena interaksi positif pada bahan makanan sangat diperlukan dalam makanan diet.

D. MENGOLAH MAKANAN PENUTUP UNTUK DIET

Mengolah makanan penutup untuk diet khusus, pada prinsipnya adalah sama dengan hidangan penutup untuk giliran makanan pada umumnya. Semua hidangan dengan citarasa manis, dapat disajikan untuk makanan penutup. Hanya saja pada diet khusus penggunaan bahan yang sedikit berbeda. Bahan-bahan yang digunakan untuk diet khusus lebih mempertimbangkan segi kesehatan, namun tidak mengabaikan citarasa dari makanan tersebut. Makanan penutup untuk diet khusus dapat berupa cake, puding, buah-buahan. Berikut ini mari kita lihat beberapa makanan penutup yang bisa disajikan sebagai menu diet.

Salah satu resep makanan penutup yang dapat diajikan adalah *carrot mixed cake*. Penggunaan tepung gandum dan wortel di dalam bahan cake ini merupakan perpaduan bahan yang sehat. Tepung gandum dan wortel yang kaya serat sangat baik bagi mereka yang menjalankan diet tinggi serat dan rendah lemak. Penggunaan putih telur dan nenas membuat cake ini kaya serat dan rendah kandungan lemak. Pemilihan susu kedelai juga merupakan pilihan yang tepat sebagai bahan untuk makanan penutup diet khusus.



Gambar 16.2 : Carrot mixed cake
1 porsi = 66 kalori

Untuk membuat cake ini diperlukan bahan sebagai berikut:

100 gram wholewheat flour
50 gram tepung terigu protein sedang.
1 sendok teh kayu manis bubuk
1 sendok teh baking powder
50 gram nanas parut
50 gram wortel parut halus
50 gram madu
50 gram minyak bunga matahari (sun flower oil)
75 ml air
50 gram almond, cincang kasar
150 gram putih telur
½ sendok teh garam
½ sendok teh cream of tartar
75 gram gula pasir

Bahan topping:

50 ml susu kedelai tawar
100 gr dark cooking shocolate, potong-potong

Cara membuat:

1. Ayak wholewheat flour, terigu, kayumanis dan baking powder.
2. Campur nanas, wortel, madu, sun flower oil, air dan almond, aduk rata.
3. Tuang ke campuran tepung sedikit demi sedikit sambil diaduk perlahan.
4. Kocok putih telur, garam, dan cream of tartar sampai setengah kembang, tambahkan gula pasir sedikit demi sedikit sambil dikocok sampai mengembang.
5. Tuang sedikit sedikit ke campuran tepung, sambil diaduk perlahan.

6. Tuangkan ke loyang tulban yang dioles margarine dan ditaburi tepung tipis.
7. Oven selama 35 menit dengan suhu 180 derajat celsius.
8. Topping, panaskan susu kedelai tawar dan potongan coklat, aduk sampai larut.
9. Tuang ke atas cake yang telah matang.
10. Cake dapat disajikan untuk 32 potong.

Pilihan menu makanan penutup lainnya adalah puding. Puding sangat baik bagi mereka yang mengkonsumsi makanan tinggi serat, karena agar-agar sebagai bahan utamanya mengandung serat tinggi. Penggunaan bahan makanan lain sebagai variasi rasa dan bahan lainnya menjadikan puding sebagai makanan yang kaya gizi dan tetap rendah kalori. Puding labu kuning kelapa muda merupakan pilihan yang dapat disajikan. Labu kuning yang kaya akan kandungan karbohidrat dan Zn sangat baik bagi mereka yang mengalami gangguan pencernaan.



Gambar 16.3: Puding labu kuning kelapa muda
1 porsi = 67 kalori

Bahan yang diperlukan untuk membuat puding ini adalah:

- 10 gram gula jawa
- 50 gram gula pair
- 2 gelas air
- ½ gelas susu skim
- 10 gram maizena
- 150 gram labu kuning dikukus dan dihaluskan
- 1 bungkus (7 gram) agar-agar bubuk
- 100 gram kelapa muda, diserut kasar.
- Warna hijau dan kuning

Cara membuat:

1. Masak gula jawa dan gula pasir dalam air, angkat dan saring.
2. Masukkan larutan gula ke dalam panci berisi susu, labu kuning dan agar-agar, aduk hingga rata dan panaskan hingga mendidih.
3. Setelah masak, bagi dua adonan dan beri warna kuning dan hijau.
4. Susun kelapa muda di dasar cetakan dan tuangkan adonan agar tadi selapis demi selapis dengan warna yang bergantian.
5. Dinginkan agar dalam lemari es atau biarkan hingga membeku.
6. Potong agar menjadi 10 potong dan siap untuk dihidangkan.

Roti juga dapat disajikan sebagai makanan penutup. Salah satu pilihan roti berikut ini sangat baik disajikan. Roti dengan bahan baku wholewheat flour dan havermout ini sangat baik disajikan sebagai makanan penutup yang kaya akan serat. Penambahan kacang-kacangan sebagai sumber protein nabati merupakan pilihan yang tepat bagi mereka yang mengurangi konsumsi lemak jenuh.



Gambar 16.4: Mixer nut & raisin bread
1 porsi = 84 kalori

Untuk membuat roti sehat ini diperlukan bahan sebagai berikut:

- 150 ml susu skim cair
- 1 sendok makan mentega tawar
- 60 gram madu
- 1 sendok teh garam
- 1 ½ sendok teh ragi instan
- 125 ml air hangat
- 1 sendok makan gula pasir
- 100 gram tepung terigu protein sedang
- 100 gram havermout diblender halus
- 200 gram wholewheat flour
- 1 sendok makan gula pasir.
- 100 gram kacang almond cincang
- 100 gram kismis dipotong dua.

Cara membuat:

1. Rebus susu skim cair, mentega tawar, madu dan garam hingga mentega larut, dinginkan.
2. Campurkan ragi instan, air hangat, dan gula pasir, aduk rata dan diamkan 10 menit.
3. Tuangkan campuran ragi ke campuran tepung, havermout, wholewheat flour dan gula pasir sedikit demi sedikit dan uleni hingga kalis.
4. Masukkan campuran mentega sedikit demi sedikit, dan uleni hingga kalis, diamkan 1 jam hingga mengembang.
5. Kempiskan adonan dan tambahkan kacang dan almond. Uleni hingga rata.
6. Timbang masing-masing adonan 59 gram, bentuk oval, letakkan di loyang yang telah diolesi dengan margarine. Diamkan hingga mengembang 2 kali lipat.
7. Oven selama 15 menit dengan suhu 200 derajat celsius.

Pilihan lain yang dapat disajikan sebagai makanan penutup bagi mereka yang menjalankan diet juga dapat berupa adonan pastry seperti pie misalnya yang dipadukan dengan puding sebagai bahan pengisi.



Gambar 16.5: Berry tart
1 porsi = 102 kalori

Bahan yang diperlukan untuk membuat hidangan penutup ini adalah:

Bahan kulit pie:

- 100 gram mentega tawar
- 100 gram tepung terigu protein sedang.
- 100 gram wholewheat flour
- 1 sendok teh kulit jeruk lemon
- 1 ½ sendok makan sirup jagung
- ¼ sendok teh garam

Bahan filling:

- 2 lembar gelatin
- 2 sendok makan air
- 75 gram susu skim bubuk
- ½ sendok the air jeruk lemon
- 1 sendok makan madu
- 200 ml air es
- 2 sendok makan gula tepung.

Cara Membuat:

1. Aduk rata bahan kulit, giling tipis, cetak dengan cetakan pie diameter 5 cm yang dioles margarine.
2. Oven 25 menit dengan suhu 170 derajat celsius.
3. Untuk membuat filling, tim gelatin dan air hingga larut dan dinginkan.
4. Campur susu skim, air jeruk lemon, madu, air es dan gula tepung. Kocok rata dan tambahkan gelatin, kocok rata, simpan 30 menit dalam freezer. Kocok lagi hingga mengembang, simpan 30 menit dalam lemari es. Oleskan topping pada kulit pie dan dapat dihias dengan irisan strawberry segar, biarkan membeku.

D. MENYIAPKAN MAKANAN PENUTUP UNTUK DIET KHUSUS

Menyiapkan makanan penutup untuk diet dimulai dari persiapan hingga penyajian. Semuanya harus dikontrol sedemikian rupa agar makanan yang disajikan memenuhi standar diet namun tetap memperhatikan citarasa dan estetika dari makanan yang disajikan hingga penyajian makanan tersebut.

1. Persiapan

Persiapan makanan untuk diet harus benar-benar diperhatikan. Dimulai dari pemilihan bahan hingga mengukur dan menimbang jumlah bahan yang dapat digunakan sesuai dengan diet yang mereka lakukan.

2. Pengolahan

Mengolah makanan penutup untuk diet sebaiknya dengan metode yang sederhana. Pengolahan dengan cara direbus dan dikukus merupakan pilihan yang terbaik jika dibandingkan dengan dioleh dengan cara digoreng. Menggoreng makanan, membuat hidangan ini menjadi tinggi kandungan lemak jenuhnya. Namun jika memang harus diolah dengan cara digoreng, pilihlah minyak yang rendah kandungan kolesterol dan tinggi kandungan lemak tak jenuh.

3. Menyajikan dan Menyimpan

Menyajikan makanan penutup untuk diet harus berpedoman kepada jumlah kalori yang dapat disajikan dalam suatu susunan menu diet. Porsi yang disajikan hendaknya tidak melebihi dari kebutuhan. Selain mempertimbangkan porsi juga harus dipertimbangkan cara penyajiannya. Alat hidang yang digunakan serta bagaimana suhu yang baik sesuai dengan jenis makanan penutup yang akan dihidangkan. Oleh karena itu tempat penyimpanan yang tepat sangat menentukan kualitas dari makanan penutup yang akan disajikan.

RANGKUMAN

1. Hal yang harus diperhatikan dalam menyiapkan makanan penutup untuk diet khusus harus memperhatikan:
 - a. Jenis bahan makanan yang dianjurkan dan dilarang sesuai dengan jenis diet yang dijalankan.
 - b. Jumlah bahan makanan yang dapat digunakan dalam 1 resep makanan penutup tersebut.
 - c. Metode pengolahan yang baik.
 - d. Porsi dari makanan yang akan disajikan
 - e. Cara menyajikan makanan tersebut agar terlihat menarik.
2. Menyusun makanan penutup untuk diet harus diperhatikan:
 - a. Jenis diet yang dijalani (diet tinggi kalori tinggi protein, diet rendah kolesterol, diet rendah kalori dan bebas gula serta lain sebagainya)
 - b. Jumlah kalori yang seharusnya disajikan dalam diet tersebut 1500 kalori, 2000 kalori dan sebagainya.
 - c. Zat gizi apa yang sangat dianjurkan bagi diet tersebut (apakah karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral)
 - d. Berapa jumlah / porsi yang dianjurkan bagi diet tersebut.
 - e. Apakah bahan makanan yang digunakan tidak bertentangan dengan bahan makanan lain yang terdapat dalam diet tersebut.
 - f. Sebaiknya menggunakan bahan yang memiliki sifat saling menguntungkan diantara bahan makanan yang digunakan, karena interaksi positif pada bahan makanan sangat diperlukan dalam makanan diet.
3. Bahan makanan yang dilarang untuk digunakan sebagai bahan makanan penutup diet khusus adalah
 - a. Makanan yang berlemak tinggi
 - b. Minuman yang mengandung alkohol
 - c. Minuman yang menghambat proses penyerapan zat gizi bagi tubuh, seperti teh dan kopi.

- d. Makanan dengan kadar gula tinggi
 - e. Makanan yang diawetkan (dikalengkan)
4. Bahan makanan yang dianjurkan digunakan untuk mengolah makanan penutup untuk diet khusus adalah:
- a. Bahan makanan yang mengandung lemak tak jenuh.
 - b. Bahan makanan yang mengandung serat tinggi
 - c. Bahan makanan yang menghasilkan kalori rendah bagi mereka yang mengurangi kalori.
 - d. Bahan makanan yang menghasilkan kalori tinggi bagi mereka yang memerlukan peningkatan jumlah kalori.

EVALUASI

1. Sebutkan hal yang harus diperhatikan dalam menyiapkan makanan penutup untuk diet khusus !
2. Sebutkan hal yang harus diperhatikan dalam menyusun makanan penutup untuk diet khusus !
3. Sebutkan bahan makanan yang sebaiknya tidak digunakan sebagai bahan makanan penutup diet khusus !
4. Sebutkan bahan makanan yang sebaiknya digunakan sebagai bahan makanan penutup diet khusus !

BAB XVII COOKIES

A. PENGERTIAN COOKIES

Menurut SNI 01-2973-1992, cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat (BSN, 1992). Cookies dengan penggunaan tepung non-terigu biasanya termasuk ke dalam golongan short dough.

Biskuit yang tergolong sebagai short dough berbeda dengan biskuit golongan lainnya. Biskuit golongan ini terbuat dari adonan yang kurang elastis dan kurang mengembang. Jumlah lemak dan gula di dalam adonan memberikan plastisitas dan kesatuan adonan tanpa adanya atau sedikit sekali pembentukan jaringan gluten. (Pembahasan tentang Biscuit dapat dilihat pada akhir bab ini).

Cookies yang dihasilkan harus memenuhi syarat mutu yang ditetapkan agar aman untuk dikonsumsi. Syarat mutu cookies yang digunakan merupakan syarat mutu yang berlaku secara umum di Indonesia berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-2973-1992), seperti tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel. 17.1: Syarat Mutu Cookies menurut SNI 01-2973-1992 (BSN, 1992)

Kriteria Uji	Klasifikasi
Kalori (Kalori/100 gram)	Minimum 400
Air (%)	Maksimum 5
Protein (%)	Minimum 9
Lemak (%)	Minimum 9.5
Karbohidrat (%)	Minimum 70
Abu (%)	Maksimum 1.5
Serat kasar (%)	Maksimum 0.5
Logam berbahaya	Negatif
Bau dan rasa	Normal dan tidak tengik
Warna	Normal

B. PENGGOLONGAN COOKIES

1. Adonan Keras (Hard Dough)
 - Agak manis : Marie
 - Diragikan : Crackers
2. Adonan Lunak (Soft Dough)
 - a. Batter Type : Gula dan lemak dikocok lebih dahulu.
 - Drop Type : Butter Cookies
 - Snaps Type : Lemon Snaps
 - Short Bread
 - b. Foam Type : Telur dan gula dikocok lebih dahulu.
 - Meringue
 - Lady Finger : Lidah Kucing

C. BAHAN PEMBUAT COOKIES

Bahan yang digunakan dalam pembuatan cookies dibedakan menjadi bahan pengikat (*binding material*) dan bahan pelembut (*tenderizing material*). Bahan pengikat terdiri dari tepung, air, susu bubuk, putih telur, dan cocoa, sedangkan bahan pelembut terdiri dari gula, lemak atau minyak (*shortening*), bahan pengembang, dan kuning telur. (Lebih jelasnya tentang bahan patiseri dapat dibaca pada bab II)

1. Tepung Terigu

Tepung terigu adalah salah satu bahan yang mempengaruhi proses pembuatan adonan dan menentukan kualitas akhir produk berbasis tepung terigu. Tepung terigu lunak cenderung membentuk adonan yang lebih lembut dan lengket. Fungsi tepung sebagai struktur cookies. Sebaiknya gunakan tepung terigu protein rendah (8-9%). Warna tepung ini sedikit gelap, jika menggunakan tepung terigu jenis ini akan menghasilkan kue yang rapuh dan kering merata.

2. Gula

Gula merupakan bahan yang banyak digunakan dalam pembuatan cookies. Jumlah gula yang ditambahkan biasanya berpengaruh terhadap tekstur dan penampilan cookies. Fungsi gula dalam proses pembuatan cookies selain sebagai pemberi rasa manis, juga berfungsi memperbaiki tekstur, memberikan warna pada permukaan cookies, dan mempengaruhi cookies.

Meningkatnya kadar gula di dalam adonan cookies, akan mengakibatkan cookies menjadi semakin keras. Dengan adanya gula, maka waktu pembakaran harus sesingkat mungkin agar tidak ha-

ngus karena sisa gula yang masih terdapat dalam adonan dapat mempercepat proses pembentukan warna.

Jenis gula yang umum digunakan:

Gula bubuk (icing sugar) → untuk adonan lunak.

Gula kastor → gula pasir yang halus butirannya.

Jenis gula lain yang dapat digunakan untuk memberikan karakteristik flavor yang berbeda, antara lain: madu, brown sugar, molase, malt dan sirup jagung (penjelasan tentang bahan lebih jelasnya dapat dilihat pada bab II).

Cookies sebaiknya menggunakan gula halus atau tepung gula. Jenis gula ini akan menghasilkan kue berpori-pori kecil dan halus. Di dalam pembuatan adonan cookies, gula berfungsi sebagai pemberi rasa, dan berperan dalam menentukan penyebaran dan struktur rekahan kue. Untuk cookies, sebaiknya menggunakan gula halus karena mudah di campur dengan bahan-bahan lain dan menghasilkan tekstur kue dengan pori-pori kecil dan halus. Sebaliknya tekstur pori-pori yang besar dan kasar akan terbentuk jika menggunakan gula pasir. Gunakan gula sesuai ketentuan resep, pemakaian gula yang berlebih menjadikan kue cepat menjadi browning akibat dari reaksi karamelisasi. Dampak yang lain kue akan melebar sewaktu di panggang

Industri cookies biasanya menggunakan gula cair. Keuntungan dari gula cair adalah bisa ditimbang lebih akurat dan lebih efisien karena tahap awal dari proses produksi, yaitu pelarutan gula sudah dilakukan sebelum proses pembuatan adonan dimulai. Gula cair biasanya terdiri dari 67% padatan dan mengandung kurang dari 5% gula invert untuk menghindari kristalisasi. Gula cair ini disimpan pada suhu ruang dan karena konsentrasinya yang cukup tinggi, timbulnya jamur juga dapat dicegah.

Sirup sukrosa; adalah sirup yang merupakan campuran dari sukrosa dan invers sirup. Sirup yang biasanya digunakan dalam industri biskuit atau cookies mempunyai 60% padatan sebagai invers, 40% sebagai sukrosa dan 1% - 2% adalah bahan organik. pH dari invers sirup biasanya 5.5, dan dipertahankan pada suhu 400°C agar mudah dipompa. Madu; adalah jenis sirup yang sangat istimewa dan paling mahal digunakan dalam industri biscuit/ cookies. Madu digunakan biasanya karena flavornya yang spesifik.

3. Lemak

Lemak merupakan salah satu komponen penting dalam pembuatan cookies. Kandungan lemak dalam adonan cookies merupakan salah satu faktor yang berkontribusi pada variasi berbagai tipe cookies. Di dalam adonan, lemak memberikan fungsi shortening dan fungsi

tekstur sehingga cookies/biskuit menjadi lebih lembut. Selain itu, lemak juga berfungsi sebagai pemberi flavor.

Selama proses pencampuran adonan, air berinteraksi dengan protein tepung terigu dan membentuk jaringan teguh serta berpadu. Pada saat lemak melapisi tepung, jaringan tersebut diputus sehingga karakteristik makan setelah pemanggangan menjadi tidak keras, lebih pendek dan lebih cepat meleleh di dalam mulut.

Lemak yang biasanya digunakan pada pembuatan cookies adalah mentega (butter) dan margarin. Gunakan lemak sebanyak 65 – 75 % dari jumlah tepung. Prosentase ini akan menghasilkan kue yang rapuh, kering, gurih dan warna kue kuning mengkilat. Untuk mendapatkan rasa dan aroma dalam pembuatan cookies dan biskuit, mentega dan margarin dapat dicampur, pergunakan mentega 80% dan margarin 20%, perbandingan ini akan menghasilkan rasa kue yang gurih dan lezat. Jangan menggunakan lemak berlebihan, akibatnya kue akan melebar dan mudah hancur, sedangkan jumlah lemak terlalu sedikit akan menghasilkan kue bertekstur keras dengan rasa seret dimulut.

Margarin cenderung lebih banyak digunakan pada pembuatan cookies karena harganya relatif lebih rendah dari butter. Fungsinya untuk menghalangi terbentuknya gluten. Lemak mungkin adalah bahan yang paling penting diantara bahan baku yang lain dalam industri cookies/biskuit. Dibandingkan dengan terigu dan gula, harga lemak yang paling mahal. Oleh karena itu, penggunaannya harus benar-benar diperhatikan untuk memperoleh produk yang berkualitas dengan harga yang terjangkau. Lemak digunakan baik pada adonan, disemprotkan dipermukaan biskuit/ cookies, sebagai isi krim dan coating pada produk biskuit cokelat. Tentu saja untuk setiap fungsi yang berbeda dipergunakan jenis lemak yang berbeda pula.

4. Telur

Telur berpengaruh terhadap tekstur produk patiseri sebagai hasil dari fungsi emulsifikasi, pelembut tekstur, dan daya pengikat. Penggunaan kuning telur memberikan tekstur cookies yang lembut, tetapi struktur dalam cookies tidak sebaik jika digunakan keseluruhan bagian telur. Merupakan pengikat bahan-bahan lain, sehingga struktur cookies lebih stabil. Telur digunakan untuk menambah rasa dan warna. Telur juga membuat produk lebih mengembang karena menangkap udara selama pengocokan. Putih telur bersifat sebagai pengikat/pengeras. Kuning telur bersifat sebagai pengempuk.

5. Susu Skim

Susu skim berbentuk padatan (serbuk) memiliki aroma khas kuat dan sering digunakan pada pembuatan cookies. Skim merupakan

bagian susu yang mengandung protein paling tinggi yaitu sebesar 36.4%. Susu skim berfungsi memberikan aroma, memperbaiki tekstur dan warna permukaan. Laktosa yang terkandung di dalam susu skim merupakan disakarida pereduksi, yang jika berkombinasi dengan protein melalui reaksi maillard dan adanya proses pemanasan akan memberikan warna cokelat menarik pada permukaan cookies setelah dipanggang.

6. Garam

Garam ditambahkan untuk membangkitkan rasa lezat bahan-bahan lain yang digunakan dalam pembuatan cookies. Sebenarnya jumlah garam yang ditambahkan tergantung kepada beberapa faktor, terutama jenis tepung yang dipakai. Tepung dengan kadar protein yang lebih rendah akan membutuhkan lebih banyak garam karena garam akan memperkuat protein. Faktor lain yang menentukan adalah formulasi yang dipakai. Formula yang lebih lengkap akan membutuhkan garam yang lebih banyak (Hanafi, 1999).

7. Bahan Pengembang (leavening agents)

Kelompok leavening agents (pengembang adonan) merupakan kelompok senyawa kimia yang akan terurai menghasilkan gas di dalam adonan. Salah satu leavening agents yang sering digunakan dalam pengolahan cookies adalah baking powder. Baking powder memiliki sifat cepat larut pada suhu kamar dan tahan selama pengolahan.

Kombinasi sodium bikarbonat dan asam dimaksudkan untuk memproduksi gas karbondioksida baik sebelum dipanggang atau pada saat dipanaskan di oven. Bahan pengasam yang digunakan tidak selalu berupa asam, yang penting dapat memberikan ion hidrogen (H^+) supaya dapat melepaskan CO_2 dari $NaHCO_3$, misalnya garam alumunium-sulfat bila bereaksi dengan air akan menghasilkan asam sulfat. Pereaksi asam yang digunakan adalah garam asam dari asam tartarat, asam fosfat, atau senyawa alumunium.

Fungsi bahan pengembang adalah untuk meng“aerasi” adonan, sehingga menjadi ringan dan berpori, menghasilkan cookies yang renyah dan halus teksturnya.

8. Bahan Tambahan Cookies

- a. Macam-macam kacang (kacang tanah, kacang almond, kacang mete dan lain-lain)
- b. Rempah-rempah
- c. Cokelat (pasta atau bubuk)
- d. Buah-buahan
- e. Essence
- f. Pewarna makanan

Seperti telah disebutkan sebelumnya, bahwa selain bahan baku utama di atas digunakan pula emulsifier (biasanya lecithin) untuk menstabilasi emulsi yang terjadi antara lemak dan air pada adonan. Pemakaian bahan pengembang juga bisa tunggal ataupun berupa kombinasi dari berbagai macam pengembang. Yang harus diperhatikan pada pemakaian pengembang ini adalah karena pengembang akan meninggalkan residu dalam adonan yang akan mempengaruhi pH akhir adonan dan berpengaruh terhadap rasa dari produk. Bahan pengembang yang sering digunakan adalah sodium bikarbonat dan ammonium bikarbonat.

D. PERALATAN PADA PEMBUATAN COOKIES

Tabel 17.2 : Peralatan pada pembuatan cookies

No	Alat yang dipergunakan pada pembuatan cookies
1	Mixer/Alat Pengaduk
2	Alat Pembagi Adonan (Dough Divider)
3	Timbangan
4	Rubber Spatulla
5	Oven/Alat Pemanggang
6	Kuas
7	Bowl/Kom Adonan
8	Ayakan/Strainer
9	Sendok
10	Piping-Bag/Kantong Semprotan dan Spoit/Sempritan
11	Loyang sebagai tempat cookies saat dibakar

E. PENGADUKAN COOKIES

1. Metode yang umum digunakan

Aduk gula dan lemak sampai membentuk krim (ringan dan warna menjadi lebih terang). Masukkan cairan (telur atau susu cair). Lalu masukkan terigu secara bertahap dan aduk secara perlahan.

2. Hal-hal yang penting

- a. Pengadukan jangan terlalu lama supaya tidak mengeras.
- b. Jika menggunakan baking powder, sebaiknya diayak bersama tepung terigu sebelum dilakukan pencampuran.
- c. Jika menggunakan bahan lainnya (kacang, penyedap, dan sebagainya), masukkan bersama tepung terigu.

F. PROSES PEMBUATAN COOKIES

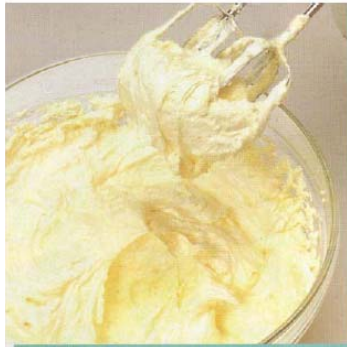
Proses pembuatan cookies meliputi tiga tahap yaitu :

1. Pembuatan /Pencampuran Adonan

Pembuatan adonan diawali dengan proses pencampuran dan pengadukan bahan-bahan. Ada dua metode dasar pencampuran adonan, yaitu metode krim (creaming method) dan metode all in, namun yang paling umum adalah metode krim.

Metode krim

Lemak, gula, garam dan bahan pengembang dicampur sampai terbentuk krim homogen dengan menggunakan mixer



Tambahkan telur dan dikocok dengan kecepatan rendah dan selama pembentukan krim ini dapat ditambahkan bahan pewarna dan essence.



Pada tahap akhir ditambahkan susu dan tepung secara perlahan kemudian dilakukan penga-

Metode all in



Sementara itu pembuatan cookies dengan metode all in semua bahan dicampur secara langsung bersama tepung.

Pencampuran ini dilakukan sampai adonan cukup mengembang.



dukun sampai terbentuk adonan yang cukup mengembang dan mudah dibentuk.



Gambar 17.1: Pencampuran adonan

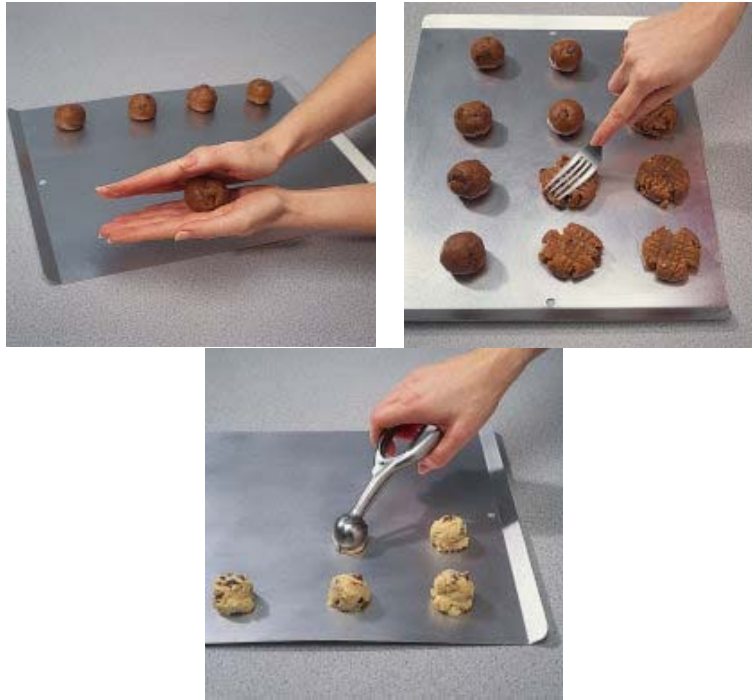
Pada saat proses pembuatan adonan, ada persaingan pada permukaan tepung antara fase air dari tepung dan lemak. Air dan larutan gula berinteraksi dengan protein tepung untuk membentuk gluten membentuk jaringan yang kuat dan plastis. Pada saat beberapa lemak tertutup oleh tepung, jaringan ini terputus, sehingga produk menjadi tidak keras setelah dipanggang, dan mudah leleh di dalam mulut. Jika kandungan lemak dalam adonan sangat tinggi, hanya sedikit air yang diperlukan untuk membuat konsistensi adonan sesuai yang diinginkan, gluten yang terbentuk hanya sedikit, proses gelatinisasi juga berkurang sehingga terbentuk tekstur yang sangat lembut. Selain itu lemak juga turut berperan dalam menentukan rasa dari cookies/biskuit.

Selama pembentukan adonan waktu pencampuran harus diperhatikan untuk mendapatkan adonan yang homogen dan dengan pengembangan gluten yang diinginkan.

2. Pengolahan atau pencetakan cookies

Menurut Brown (2000) cara pengolahan atau pencetakan cookies dapat dibagi atau di klasifikasikan menjadi 6 jenis yaitu:

- a. Molded cookies, yaitu adonan yang dibentuk dengan alat atau dengan tangan



Gambar 17.2: Pencetakan cookies metode Molded

- b. Pressed cookies, yaitu adonan yang dimasukkan kedalam cetakan semprit dan baru setelah itu disemprotkan di atas loyang.



Gambar 17.3: Pencetakan cookies metode Pressed

- c. Bar cookies, yaitu adonan yang dimasukkan kedalam loyang pembakaran yang sudah dialas kertas roti dengan ketebalan $\frac{1}{2}$ cm, dimasak setengah matang lalu dipotong bujur sangkar kemudian dibakar kembali sampai matang.



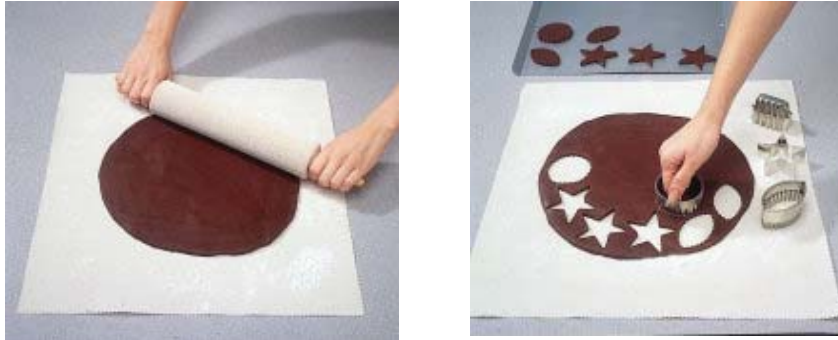
Gambar 17.4: Pencetakan cookies metode Bar

- d. Drop cookies, yaitu adonan yang dicetak dengan menggunakan sendok teh kemudian di drop diatas loyang pembakaran.



Gambar 17.5: Pencetakan cookies metode Drop

- e. Rolled cookies, yaitu adonan diletakkan di atas papan atau meja kerja kemudian digiling dengan menggunakan rolling pin lalu adonan dicetak sesuai dengan selera.



Gambar 17.6: Pencetakan cookies metode Rolled

- f. Ice box/ refrigerator, yaitu adonan cookies dibungkus dan disimpan dalam refrigerator setelah agak mengeras adonan diambil sedikit-sedikit sudah bisa untuk dicetak/potong atau dibentuk sesuai dengan selera.



Gambar 17.7: Pencetakan cookies metode Ice box atau refrigerator

Pencampuran dan pengadukan dengan metode krim baik untuk cookies yang dicetak, karena menghasilkan adonan yang bersifat membatasi pengembangan gluten yang berlebihan. Adonan kemudian digiling menjadi lembaran (tebal + 0.3 cm), dicetak sesuai keinginan dan disusun pada loyang yang telah diolesi lemak, kemudian dipanggang dalam oven. Penggilingan (pelempengan) dan pencetakan adonan sebaiknya dilakukan sesegera mungkin setelah adonan terbentuk.

Penggilingan dilakukan berulang agar dihasilkan adonan yang halus dan kompak, serta memiliki ketebalan yang seragam.

3. Pembakaran cookies

Setiap jenis cookies memerlukan suhu dan lama pembakaran yang berbeda untuk memperoleh hasil yang maksimal. Semakin besar cookies yang dicetak semakin lama pembakarannya dan suhu pembakaran tidak boleh terlalu panas. Suhu pembakaran pada cookies yang umum 160-200°C dengan lama pembakaran 10 -15 menit, atau lebih lama.

Pengaruh gula pada cookies adalah semakin sedikit kandungan gula dan lemak dalam adonan, suhu pemanggangan dapat dibuat lebih tinggi (177-204 °C). Suhu dan lama waktu pemanggangan akan mampu mempengaruhi kadar air cookies dimasukkan karena bagian luar akan terlalu cepat matang. Hal ini dapat menghambat pengembangan dan permukaan cookies yang dihasilkan menjadi retak-retak. Selain itu adonan juga jangan mengandung terlalu banyak gula karena akan mengakibatkan cookies terlalu keras atau terlalu manis. Cookies yang dihasilkan segera didinginkan untuk menurunkan suhu dan pengerasan cookies akibat memadatnya gula dan lemak.

G. DEKORASI/MENGHIAS COOKIES

1. Menggunakan Kuning Telur

Cookies dapat dihias dengan berbagai macam bentuk hiasan diatas cookies sebelum pembakaran, hal ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Pisahkan kuning telur dengan putihnya.



- b. Kuning telur dikocok dengan sendok, lalu berikan warna sesuai dengan yang dikehendaki.



- c. Cookies dilukis dengan kuning telur yang diberi warna menggunakan kuas, sesuai dengan selera



Gambar 17.8: Menghias cookies menggunakan kuning telur

2. Menggunakan Icing

Menghias cookies dengan icing dapat dilakukan sebelum pembakaran (biasanya jika icing yang digunakan tebal dan besar) dan dapat juga setelah pembakaran.

- a. Pada icing (putih telur + tepung gula dikocok sampai kaku) yang telah dipersiapkan terlebih dahulu ditambahkan warna makanan berupa cairan (jika menggunakan bubuk atau pasta cairkan dulu dengan air) sesuai keinginan. Homogenkan icing yang telah diberi warna menggunakan spatula.



- b. Masukkan icing ke dalam kantong spuit atau kantong dekorasi lengkap dengan spuit yang diinginkan.



- b. Lukis/ hias cookies sesuai keinginan.



Gambar 17.9: Menghias cookies menggunakan Icing

3. Menggunakan Tepung Gula

Mendekorasi cookies dengan menggunakan tepung gula dilakukan setelah cookies keluar dari oven dan telah dingin. Cookies yang dihi-

as juga harus berwarna kontras dengan warna hiasan supaya terlihat bentuk dari hiasan. Mendekorasi dengan tepung gula ini harus lebih hati-hati karena kalau ceroboh kemungkinan pola yang diinginkan tidak seperti yang diinginkan.



Gambar 17.10: Menghias cookies menggunakan tepung gula

4. Menggunakan Cokelat

- a. Cookies yang dihias harus telah matang dan dingin. Cairkan cokelat (warna cokelat atau putih) dengan cara menyetim cokelat (lihat pada Bab Menghias kue atau Permen Cokelat). Pencairan cokelat dapat juga dilakukan dalam kantong plastic.



- b. Gunakan cokelat yang telah dicairkan untuk menghias cookies sesuai selera. Cookies warna cokelat diberi hiasan cokelat putih, demikian juga sebaliknya. Biarkan sebentar hingga cokelat mengeras.



Gambar 17.11: Menghias cookies menggunakan coklat

5. Menggunakan buah-buahan

Menghias cookies juga dapat dilakukan dengan memberi buah-buahan diatas cookies. Pemberian buah dilakukan sebelum pembakaran



Gambar 17.12: Menghias cookies menggunakan buah-buahan

H. KESALAHAN PADA PEMBUATAN COOKIES

No	Jenis Kesalahan	Penyebab
1	Kurang mengembang	gula terlalu halus, terlalu lama diaduk, oven terlalu panas, adonan bersifat asam (pH terlalu rendah)
2	Terlalu melebar	Terlalu banyak gula, adonan kebanyakan bahan cair, mengocok mentega /margarine, terlalu lama, oven kurang panas, adonan bersifat basa (pH terlalu tinggi)
3	Produk menjadi keras	Tepung terigu terlalu kuat, adonan terlalu lama dibiarkan dimeja, tak segera dicetak, kurang lemak, ter-

		lalu lama menguleni adonan dengan tangan/terlalu sering menggilas adonan, panas yang timbul akan menghasilkan gluten dalam jumlah berlebih
4	Lengket di loyang	Kebanyakan telur, adonan terlalu lunak
5	Kurang wangi	Terlalu lama dibakar, atau pH terlalu tinggi
6	Cookies mudah hangus.	Oven terlalu panas. Gunakan api kecil agar cookies matang sempurna
7	Cookies matang tidak merata	Ukuran cookies tidak seragam, cookies yang tebal butuh lebih lama pemanggangan.
8	Cookies akan saling menempel dan tidak teratur bentuknya	Jarak antar adonan cookies terlalu rapat di loyang pemanggangan, karena itu beri jarak yang cukup untuk cookies mengembang
9	Produk kering, keras dan tidak renyah.	Terlalu banyak menggunakan tepung saat mencetak cookies, gluten berlebih pada adonan. Jika adonan terlalu lunak saat dicetak, masukkan ke dalam kulkas sebelum dicetak. Jangan menambahkan ekstra tepung
10	Produk menjadi rapuh	Terlalu banyak menggunakan mentega
11	Bagian dasar cookies lebih cepat gosong. Sebaiknya pilih loyang berwarna perak	Menggunakan loyang berwarna gelap.
12	Cookies menjadi terlalu coklat dan nyaris gosong.	Terlambat mengeluarkan cookies dari oven. Keluarkan cookies ketika pinggirannya sudah coklat, walaupun terkadang bagian tengahnya masih lembut. Hal ini akan mengeras setelah dingin, karena proses pemasakan masih akan terjadi di luar oven.
13	Kue belum renyah. Jika ini terjadi, setelah cookies dingin panggang kembali dalam oven selama 5–10 menit hingga matang	Terlalu cepat mengeluarkan cookies dari oven

I. MUTU COOKIES

Pada umumnya cookies yang bermutu ditentukan dari tekstur, bentuk, ketebalan, kadar air, struktur (berpori besar/kecil) dan juga warnanya. Masing-masing kriteria mutu ini bervariasi tergantung dari jenis cookies yang diproduksi. Sebagai contoh, untuk cookies teksturnya berpori-pori kecil dan halus, sedangkan cream crackers, adanya blister menjadi parameter mutu yang penting, sementara parameter itu tidak akan ditemui pada cookies karena jenis adonan adalah short dough.

Untuk mendapatkan mutu cookies dan biskuit yang berkualitas, tidak hanya dari formula yang bagus, namun yang lebih penting adalah mendapatkan bahan baku yang konsisten mutunya sehingga proses produksi dapat lebih dikontrol sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan.

SUKSES MEMBUAT COOKIES

1. Pastikan semua bahan dalam keadaan segar dan berada pada suhu ruang (jangan gunakan telur langsung dari lemari pendingin).
2. Siapkan loyang khusus kue kering yang tingginya 1 – 2 cm agar kue matang dan kering sempurna.
3. Sebaiknya terigu disangrai lebih dulu sekitar 5 menit dengan api kecil. Tepung sangrai membuat kue renyah (ini juga untuk memastikan kekeringan tepung)
4. Ayak semua bahan kering terutama gula bubuk.
5. Usahakan komposisi bahan yang akan digunakan seimbang.
6. Jangan kocok mentega/margarin terlalu lama. Jika sampai putih, kue akan melebar saat dipanggang. Kecuali untuk membuat cookies lidah kucing (catetongue).
7. Mencampur terigu dengan adonan mentega sebaiknya dengan sendok kayu atau pisau pastry dan jangan sekaligus, karena kelembapan tepung terigu yang berbeda dapat membuat kue jadi keras atau tidak renyah. Jangan gunakan tangan karena panas tangan akan membuat mentega meleleh dan bersama terigu membentuk gluten yang mengakibatkan kue keras.
8. Jika adonan terlalu lembut atau lengket sehingga susah dibentuk, masukkan dalam lemari es selama 10 – 15 menit.
9. Untuk menggilas cookies, bila tak punya batu marmer, alasi dengan plastik dan atasnya tutup adonan dengan plastik lagi. Gilasan dapat menggunakan rolling pin dari kayu atau marmer, atau gunakan saja botol yang sisinya lurus.
10. Hindari membuat kue kering lebih dari satu resep. Bila adonan lebih dari satu resep, adonan yang belum tercetak akan menjadi keras, akibatnya kue menjadi kurang renyah. Bila sudah telanjur mengocok adonan lebih dari satu resep, pisahkan adonan

mentega dengan tepung terigu. Caranya, ambil sebagian adonan lalu tuangkan sebagian tepung terigu. Aduk rata lalu cetak/ bentuk sesuai selera. Begitu seterusnya sampai adonan habis.

11. Saat mencetak kue, ketebalan adonan sebaiknya sama besar agar matangnya rata, dengan temperatur oven tetap stabil bersuhu 160 C.
12. Bila kue sudah kuning keemasan dan kering tepinya segera keluarkan dari oven agar tidak gosong. Proses pematangan masih berlangsung beberapa saat di luar oven.

J. PENYIMPANAN COOKIES

Adonan cookies dapat disimpan di dalam refrigerator selama 2 sampai 3 hari, kira-kira 1 bulan dalam freezer. Adonan dapat dibuat setelah 2 jam atau lebih pada suhu ruang.

Simpan cookies setelah benar-benar dingin, karena kalau masih dalam keadaan panas atau masih hangat, maka tekstur dapat menjadi lunak kembali akibat terjadinya proses kondensasi. Cookies dapat disimpan untuk jangka waktu yang lama yaitu berkisar 3 – 6 bulan.

Bila cookies yang disimpan berubah menjadi kurang rapuh, maka dapat di lakukan pemanggangan kembali dalam oven lebih kurang 5 – 10 menit.

Tip Membuat Cookies

1. Bila ingin membuat biskuit atau kue lain, ukuran dan takaran harus tepat. (lihat tabel ukuran pada bab II)
2. Bila ingin membentuk adonan jangan terlalu rumit karena adonan dapat mengeras dan retak bila dipanggang.
3. Jika adonan lengket, giling dengan penggiling diantara 2 lembar kertas tahan minyak atau plastik.
4. Biskuit lama dapat disegarkan kembali dengan memanggangnya di dalam oven selama 5 menit.
5. Usahakan selalu mendinginkan biskuit sebelum disimpan dalam wadah kedap udara.
6. Bila biskuitmu memakai krim, usahakan mengkrimkan mentega dan gula jangan berlebihan. Cukup kocok sampai mengembang. Pengocokan yang berlebihan akan membuat biskuit memuai

selama pemanggangan.

7. Bila cuaca lembab, simpanlah biskuit dalam kulkas agar citarasa dan teksturnya tetap baik.
8. Jangan olesi loyang dengan mentega secara berlebihan. Minyak yang berlebihan akan membuat bagian bawah kue menjadi hitam ketika dipanggang. Sebaiknya olesi dengan mentega leleh, nonstick spray atau lapiasi dengan kertas panggang.
9. Dalam iklim lembab atau dapur bersuhu tinggi, biskuit atau kue kering dapat menjadi lunak. Mungkin kamu perlu menambah lebih banyak tepung kedalam campuran. Untuk resep tertentu, dinginkan campuran dalam bungkus plastik dikulkas selama 20 menit untuk mencapai konsistensi yang baik. Dalam suhu dapur yang lebih dingin mungkin perlu ditambahkan sedikit lagi cairan
10. Jika resep biskuit kamu ada campuran tepung berasnya, jika perlu tambahkan lebih banyak tepung beras dari pada tepung terigu ke dalam resep kamu. Tepung beras biasanya dipakai dalam resep tradisional, fungsinya untuk menimbulkan kesan sesat pada teksturnya.
11. Untuk bentuk biskuit yang lebih besar waktu memasaknya akan lebih lama. Anda harus hati-hati memeriksa apakah kue telah menjadi cokelat keemasan.
12. Gunakan selalu mentega untuk membuat kue. Anda dapat membuat kue dengan margarin, tetapi mentega lebih baik untuk membuat campuran kaku.
13. Agar kue berasa mentega, renyah dan empuk aduklah adonan itu sampai rata benar.

BISKUIT

Biskuit adalah kue manis berukuran kecil yang terbuat dari tepung terigu. Menurut Whiteley (1971) biskuit adalah produk makanan kering dengan sifat-sifatnya seperti mudah dibawa karena volume dan beratnya yang kecil, dan umur simpannya yang relatif lama. Biskuit dapat dikarakterisasi dari tingginya kandungan gula dan *shortening* serta rendahnya kandungan air dalam adonan.

1. Klasifikasi Biskuit

Hingga saat ini biskuit diklasifikasikan berdasarkan beberapa sifat yaitu : (1) tekstur dan kekerasan, (2) perubahan bentuk akibat pemanggangan, (3) ekstensibilitas adonan, dan (4) pembentukan produk (Manley, 1983).

Berdasarkan ekstensibilitas adonannya, biskuit dapat digolongkan menjadi tiga yaitu adonan lunak, adonan keras, dan adonan fermentasi. Contoh adonan lunak adalah biskuit buah, biskuit krim dan biskuit jahe. Contoh biskuit yang dibuat dari adonan fermentasi adalah biskuit crackers, crackers umumnya hanya mengandung sedikit gula dan lemak.

Menurut SII tahun 1990, biskuit dapat diklasifikasikan menjadi biskuit keras, crackers, cookies, dan wafer. Biskuit keras dibentuk dari adonan keras dan memiliki tekstur padat. Crackers adalah biskuit yang dibuat dari adonan keras melalui fermentasi dan memiliki struktur yang berlapis-lapis. Cookies merupakan jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak. Sifatnya lebih renyah karena tekstur yang kurang padat. Wafer adalah jenis biskuit dari adonan cair dengan sifat yang renyah dan memiliki tekstur yang berongga. Pada buku ini akan lebih banyak membahas tentang cookies (lihat tentang cookies) Adapun klasifikasi biskuit pada Tabel 17.3.

Tabel 17.3. Klasifikasi biskuit

	Crackers	Adonan keras	Adonan Lunak	
			HF	HS
Kadar air adonan (%)	30	22	9	15
Kadar air biskuit (%)	1-2	1-2	2-3	2-3
Suhu adonan (°C)	30-38	40-42	20	21
Komponen penting	Tepung	Tepung	lemak	Lemak & gula
Waktu pemanggangan (menit)	3	5.5	15-25	7

Sumber : Manley (1983)

HF = kandungan lemak tinggi; HS = kandungan gula tinggi

2. Bahan-Bahan Pembuat Biskuit

Bahan yang digunakan dalam pembuatan biskuit dibedakan menjadi bahan pengikat (binding material) dan bahan pelembut (tenderizing material). Bahan pengikat terdiri dari tepung, air, susu bubuk, putih telur, dan cocoa, sedangkan bahan pelembut terdiri dari gula, lemak atau minyak (shortening), bahan pengembang, dan kuning telur. Bahan

pembuatan biskuit sama dengan cookies hanya biskuit adalah adonan keras sedangkan cookies termasuk adonan lunak (Lebih jelasnya tentang bahan patiseri dapat dibaca pada bab II)

3. Proses Pembuatan Biskuit

Secara umum proses pembuatan biskuit sama dengan cookies. Metode pencampurannya juga ada dua metode pembuatan biskuit yaitu metode krim dan metode all-in. Pada metode krim lemak dan gula dicampur sampai terbentuk krim homogen dan selama pembentukan krim ini dapat ditambahkan bahan pewarna dan essence. Selanjutnya dilakukan penambahan susu ke dalam krim dan pencampurannya dilakukan secara singkat. Pada tahap akhir ditambahkan tepung dan sisa air kemudian dilakukan pengadukan sampai terbentuk adonan yang cukup mengembang dan mudah dibentuk.

Metode all-in adalah semua bahan dicampur secara bersamaan. Metode ini lebih cepat, namun adonan yang dihasilkan cenderung lebih padat dan keras dari pada adonan pada metode krim.

Proses lainnya yang penting untuk diperhatikan dalam pembuatan biskuit adalah pemanggangan. Kondisi pemanggangan yang benar akan menghasilkan biskuit dengan penampakan dan tekstur yang diinginkan serta kandungan air minimum.

Berbeda dengan tampilan cookies yang berbentuk menarik, biskuit sering berlapis krim filling dengan warna dan rasa yang bervariasi sesuai dengan warna dan rasa biskuitnya atau tergantung dari bahan pembuat krimnya.

4. Krim filling

Sama dengan pembuatan cream biasa, krim filling merupakan campuran lemak dengan gula dan tambahan bahan lainnya untuk dioles diantara 2 keping biskuit. Sekitar dua pertiga bahan krim merupakan lemak dan sisa satu pertiga untuk krim rasa manis (misalnya vanilla, co-keilat, kopi, rasa buah strawberi, lemon, jeruk dan lain-lain) adalah gula halus sedangkan untuk rasa asin (misalnya rasa keju, rasa mentega kacang dan rasa pizza) bahan lain yang digunakan adalah bubuk keju atau mentega kacang. Kiat atau prinsip dasar untuk membuat krim filling yang sudah mengalami modifikasi rasa adalah tersedianya cukup lemak untuk membalut bahan bubuk kering lainnya di dalam formula.

Jenis biskuit berdasarkan komposisi lemak dan gula terdiri dari 5 macam yaitu crackers, semi manis, short-lemak tinggi, short-lemak rendah dan biskuit soft. Selain kelima jenis biskuit tersebut, jenis wafer juga memakai krim filling di antara kepingnya.

Konsumen yang menyukai biskuit berlapis krim atau sandwich biskuit, menginginkan rasa yang enak, rasa krim yang cepat larut dalam mulut dan tidak meninggalkan rasa lemak seperti lilin, serta rasa krim cocok atau selaras dengan rasa kepingan biskuit atau wafer.

Peran Besar Lemak

Kelarutan krim dalam mulut disebabkan oleh sifat lemak yang digunakan untuk formulasi krim filling tersebut. Secara ideal, krim yang larut dilidah adalah krim yang larut pada suhu tubuh manusia yaitu pada suhu 37°C; krim seperti itu memakai lemak dengan kisaran nilai Solid Fat Index (SFI) yang cukup lebar dan titik leleh sekitar 35-37,8°C (95-100°F). SFI merupakan kisaran di mana pada saat suhu turun, tingkat padatan lemak meningkat dibandingkan dengan minyak. Beberapa lemak memiliki kisaran yang lebar dan ada juga yang memiliki kisaran yang sempit. Lebar dan sempitnya kisaran tersebut tergantung dari beberapa faktor seperti derajat hidrogenasi dan jenis lemak itu sendiri. Di negara beriklim tropis seperti Indonesia, kita perlu menggunakan lemak dengan kisaran titik leleh atau Solid Melting Point yang tinggi sehingga tidak bisa dihindari adanya pemakaian lemak yang tidak meleleh pada suhu tubuh. Konsistensi tekstur krim juga harus selaras dengan tekstur biskuit atau wafer yang dilapisi. Semakin keras tekstur biskuit, maka tekstur krim juga harus semakin lebih kompak dan lebih padat.

Lemak tidak hanya mempengaruhi mutu makanan, tetapi juga merupakan aspek yang penting bagi proses dan mutu proses. Beberapa jenis lemak dengan spesifikasi berbeda dengan dikombinasikan untuk formula krim filling dengan memperhatikan mobilitas dan kompatibilitas atau kecocokan lemak. Pada saat lemak berada dalam kondisi cair, selama ada kontak fisik lemak akan terus bergerak sampai mencapai titik keseimbangan sehingga cairan lemak akan ke luar dari krim dan membasahi biskuit yang dilapisi. Jika krim filling memiliki komposisi lemak cair yang lebih tinggi, permukaan biskuit bisa menjadi berkesan basah. Kondisi ini biasa disebut sebagai Eutectics, yaitu kondisi mencampur dua jenis lemak yang tidak kompatibel sehingga terjadi pelunakkan lemak (softening) karena perubahan struktur kristal (fat bloom).

Kondisi lemak campuran yang tidak cocok tersebut juga merupakan penyebab terpisahnya biskuit dari krim yang terjadi selama penyimpanannya. Daya lekat krim dengan biskuit yang baik bisa dicapai dengan migrasi lemak cair dari krim ke permukaan biskuit sebelum pendinginan. Jika tidak terjadi demikian, maka daya lekat akan lemah. Oleh karena itu krim harus lebih hangat pada saat dideposit atau biskuit harus lebih hangat dari pada krim. Masalah ini akan teratasi apabila lemak yang digunakan pada biskuit dengan lemak yang digunakan pada krim bersifat kompatibel atau cocok.

Bahan baku lainnya

Pada produk biskuit atau wafer dengan rasa manis, gula merupakan bahan baku yang penting. Ukuran partikel gula perlu dibuat sehalus mungkin agar krim tidak terasa berpasir atau kasar, dan gula mudah larut dalam mulut. Semakin halus ukuran partikel gula, semakin luas permukaan gula yang perlu dibalut dengan lemak agar krim dapat memberikan konsistensi yang diinginkan. Selain gula halus atau sukrosa, pemanis dekstrosa monohidrat sering digunakan untuk mengganti sebagian dari sukrosa yang digunakan, karena pemanis ini akan memberikan sensasi dingin pada lidah saat larut dalam mulut. Dekstrosa memberikan tingkat kemanisan yang lebih rendah dari pada sukrosa.

Jenis bahan baku lainnya untuk krim rasa manis adalah susu bubuk (full cream dan skimmed), bubuk whey, bubuk asam sitrat atau asam malat, flavor makanan, lesitin dan bubuk cokelat. Asam organik yang dibuat secara sintesis kimia yang tergolong asam lemah contohnya asam sitrat, asam malat dan asam tartarat yang masing-masing berbentuk kristal putih. Asam ini biasa digunakan untuk memperkuat kesan buah-buahan pada krim rasa buah-buahan seperti stroberi, jeruk atau lemon. Asam sitrat dan tartarat memiliki rasa asam yang tajam, sedangkan asam malat lebih menyerupai sensasi asin oleh karena itu asam ini lebih sering digunakan pada krim untuk rasa asin seperti keju. Asam ini sebaiknya digunakan dalam bentuk bubuk yang halus.

Pada produk krim dengan rasa asin, bahan baku lainnya yang digunakan adalah laktosa, bubuk whey dan maltodekstrin. Beberapa formula krim menggunakan bubuk halus dari biskuit atau wafer yang mengalami penyimpanan mutu seperti keping biskuit yang patah.

Bubuk halus biskuit dan bubuk lainnya digunakan sebagai bahan pengisi krim filling yang juga berfungsi sebagai pengering krim filling.

Penggunaan emulsifier seperti lesitin sebanyak 0.2% dari berat lemak dapat mengurangi konsistensi krim dan membantu proses pengadukan krim. Terlebih jika pada formula ditambahkan zat pewarna yang perlu dilarutkan terlebih dahulu dengan sedikit air. Penambahan sedikit air dapat meningkatkan konsistensi krim yang tidak diinginkan. Oleh karena sebagian besar bahan baku krim adalah lemak, maka penggunaan bahan flavor yang terbaik adalah yang larut lemak. Dalam proses pengadukan krim, flavor larut lemak sebaiknya dicampur terlebih dahulu dengan lemak sampai rata. Setelah itu baru dilakukan pencampuran dengan bahan-bahan lain.

RANGKUMAN

Cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat. Cookies dapat dibagi menjadi 2 (dua) golongan yaitu adonan keras (hard dough) dan adonan lunak (soft dough).

Bahan pembuat cookies terdiri dari tepung terigu, gula, lemak, telur, susu skim, garam, bahan pengembang (leavening agents), bahan tambahan cookies. Sedangkan peralatan yang digunakan antar lain adalah : mixer/alat pengaduk, alat pembagi adonan (dough divider), timbangan, rubber spatulla, oven/alat pemanggang, kuas, bowl/kom adonan, ayakan/strainer, sendok, piping-bag/kantong semprotan dan spoit/sempritan, piping-bag/kantong semprotan dan spoit/sempritan. Agar tampilannya lebih menarik, maka cookies dapat dihias menggunakan : kuning telur, lcing, tepung gula, cokelat, buah-buahan, dan lain-lain.

Kualitas cookies pada umumnya ditentukan dari tekstur, bentuk, ketebalan, kadar air, struktur (berpori besar/kecil) dan juga warnanya. Masing-masing kriteria mutu ini bervariasi tergantung dari jenis cookies yang diproduksi. Sebagai contoh, untuk cookies teksturnya berpori-pori kecil dan halus, sedangkan cream crackers, adanya blister menjadi parameter mutu yang penting, sementara parameter itu tidak akan ditemui pada cookies karena jenis adonan adalah short dough. Untuk mendapatkan mutu cookies dan biskuit yang berkualitas, tidak hanya dari formula yang bagus, namun yang lebih penting adalah mendapatkan bahan baku yang konsisten mutunya sehingga proses produksi dapat lebih dikontrol sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan.

EVALUASI

1. Salah satu produk patiseri adalah cookies. Diantara bahan yang digunakan dalam pembuatan cookies adalah susu skim, jelaskanlah:
 - a. alasan penggunaan susu kim dalam pembuatan cookies.
 - b. apa saja guna susu dalam adonan cookies
2. Setiap adonan mempunyai teknik mengaduk yang berbeda agar dihasilkan produk yang berkualitas. Uraikanlah 3 (tiga) hal yang penting dalam pengadukan cookies.
3. Pencampuran/pengadukan adonan pada pembuatan cookies ada 2 (dua) cara/metode yaitu : metode skim dan metode all in. Uraikanlah perbedaan kedua metode tersebut.

4. Agar cookies lebih menarik, maka dapat dihias pada tahap penyelesaian dan sebelum dihidangkan. Jelaskan bahan apa saja yang dapat dipakai untuk menghias cookies.
5. Salah satu produk yang termasuk cookies adalah biscuit. Jelaskanlah :
 - a. Bahan-bahan pembuatan biscuit
 - b. Proses pembuatan biscuit

BAB XVIII PUDING

A. PENDAHULUAN

Puding adalah sejenis makanan terbuat dari pati, yang diolah dengan cara merebus, kukus, dan membakar (boiled, steamed, and baked) sehingga menghasilkan gel dengan tekstur yang lembut. Pati dalam hal ini dapat berupa agar-agar (atau pun bahan dasarnya seperti gum arab, rumput laut karagenan dan lain-lain), tepung-tepungan atau hasil olahannya seperti roti, cake dan lain-lain.

Puding biasanya disajikan sebagai makanan pencuci mulut, juga sebagai makanan sajian utama. Pada zaman dahulu puding dimasak dengan cara merebus campuran bahan-bahan pembuatnya di dalam suatu tas atau kantong kain. Seiring dengan kemajuan zaman cara pemasakannya berkembang lagi, yaitu campuran bahan dikukus di dalam suatu wadah yang ditutupi kain. Cara pemasakan yang lain adalah dengan pembakaran.



Steamed puding



Boiled puding



Baked puding

Gambar 18. 1: Aneka puding

Puding dapat disajikan dalam berbagai kesempatan dengan berbagai variasi rasa, bentuk dan tekstur. Puding adalah jenis kue yang berasal dari adonan cair maupun setengah padat, yang dimasak dan kemudian dibekukan dalam cetakan berbagai ukuran.

B. BAHAN

1. Pati

Dalam pembuatan puding pati dapat berasal dari berbagai macam seperti dari tepung sagu, terigu, tepung beras, tepung tapioca dan lain, lain. Produk tepung-tepungan juga dapat dibuat puding misalnya

roti, cake, wafer ataupun pastry. Untuk puding yang direbus bahan dasarnya lebih sering menggunakan agar-agar, atau produk dari karagenan, gum, ataupun gelatin.

2. Gula
3. Susu
4. Santan, air
5. Telur
6. Cream
7. Garam
8. Buah-buahan
9. Cokelat
10. Mentega
11. Pewarna makanan



Gambar 18.2 : Bahan Dasar Pembuatan Puding

C. PERALATAN

1. Waskom
2. Sauteuse pan atau sauce pan
3. Pemanas (kompur atau oven)
4. Pengocok
5. Mixer
6. Spatula
7. Laddle (centong) atau sendok kayu (sesuai kebutuhan)
8. Kukusan (steamer), panci (sesuai kebutuhan)
9. Loyang

D. MACAM-MACAM PUDING

Puding dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis berdasarkan berbagai cara. Misalnya puding dapat dibagi berdasarkan cara penyajiannya yaitu puding yang disajikan dengan daging seperti *Yorkshire* yaitu puding yang dibakar bersama daging dan *Sussex* yaitu puding yang diisi dengan daging. Kemudian puding yang disajikan sebagai pencuci mulut seperti puding jagung, puding tapioca, puding nasi, puding plum, puding almond, puding susu, puding telur, dan berbagai puding buah lainnya. Sering juga puding itu dinamakan berdasarkan warna saos yang dipergunakan seperti *black pudding*, *chocolate pudding*, dan *white pudding*.



Gambar 18.3 : Berbagai bentuk penyajian puding

Puding dapat disajikan dalam ukuran kecil maupun besar dan dalam keadaan panas ataupun dingin. Pada umumnya penyajian puding dilengkapi dengan saus seperti custard sauce, fruits puree, es, syrup dan vanilla sauce. Secara garis besar puding terbagi dua yaitu puding panas (baked puding) dan puding dingin (starch-thickened puding).



Gambar. 18.4 : Puding Panas



Gambar 18.5 : Puding dingin

Puding panas adalah sebuah tawaran menarik, menepis anggapan selama ini bahwa puding selalu disajikan dalam keadaan dingin. Puding panas menggunakan telur sebagai bahan pengikat dan pengental, sedangkan puding dingin menggunakan agar-agar atau gelatin. Puding panas merupakan hidangan dessert dengan tekstur lembut dan selalu bercita rasa manis-melezatkan. Puding panas menggunakan teknik pengolahan dengan cara baking, steaming dan au bain marie, sedangkan puding dingin diolah dengan cara boiling.



Gambar 18.6 : Roti dapat digunakan sebagai bahan pengental pada pudding panas



Gambar 18.7 : Buah-buahan dapat dijadikan bahan rasa pada pembuatan puding.

Puding panas hampir selalu "identik" dengan puding panggang. Peralnya, puding panas lebih banyak dibuat lewat proses pemanggangan di dalam oven. Puding panas dapat disajikan dalam keadaan panas maupun dingin, sedangkan puding dingin, selalu disajikan dalam keadaan dingin. Umumnya pudding panas terdiri dari campuran telur, susu, gula, aroma, cream, tepung semolina bahkan roti atau beras, dan buah-buahan yang dikeringkan/manisan buah-buahan. Bahan dasar pudding panas dapat dibuat dari adonan crepes yang lebih kental.

Membuat puding tidak begitu sulit. Bahan dasarnya adalah tepung tapioka atau pati termodifikasi, susu, *whey powder*, gula, karagenan, atau kadang-kadang juga gelatin. Untuk menghasilkan puding dengan tekstur yang lembut biasanya dibutuhkan campuran bahan-bahan yang tepat, kemudian dicampurkan dengan air dan dimasak. Bahan tambahan yang biasa dipakai adalah bahan perasa dan bahan pewarna. Perasa dan pewarna ini disesuaikan, misalnya untuk rasa jeruk digunakan warna orange, untuk rasa coklat dengan warna coklat, dan seterusnya.

Meskipun sederhana, dibutuhkan kejelian dan kecermatan dalam mencampur berbagai bahan tersebut untuk menghasilkan puding dengan rasa dan tekstur yang sesuai dengan keinginan. Jika kurang pas, maka akan dihasilkan puding yang terlalu lembek atau terlalu keras. Keduanya sama-sama tidak dikehendaki. Sebab yang diinginkan adalah puding yang lembut, halus, tidak ada yang keras, tidak lembek, enak dipandang, dan enak pula dikunyah.



Gambar 18.8 : Puding dengan tekstur yang baik

SARAN PEMBUATAN PUDING DINGIN

Puding biasanya dimakan dalam keadaan dingin sebagai hidangan penutup setelah makanan utama. Cara membuat puding yang berbahan agar-agar yang baik dan enak:

1. Selalu memperhatikan jumlah ukuran air, setiap satu saset (sachet) agar-agar biasanya 7 gr dan memerlukan 600 ml cairan.
2. Kelebihan air akan menyebabkan puding lembek sedangkan kurang cairan akan menyebabkan puding keras. Cairan disini adalah semua cairan yang dipakai, termasuk air, susu, jus atau cairan lainnya
3. Merebus susu dan santan untuk puding harus terus menggunakan api sedang dan terus diaduk agar tidak pecah/menggumpal
4. Gunakan gula pasir yang berwarna putih agar puding tidak keruh.
5. Bahan aroma seperti vanili, rum, esen buah atau pasta pandan sebaiknya ditambahkan terakhir kali sesaat sebelum adonan diangkat dari perapian agar aroma tidak menguap
6. Sebelum dipakai, wadah untuk puding sebaiknya dibasahi dulu dengan air matang, agar puding mudah lepas dari wadahnya.
7. Rebus air, gula dan agar-agar sekaligus. Memasukkan agar-agar bubuk saat air sedang panas, akan membuat puding menggumpal.
8. Jika campuran puding berupa jus buah, sebaiknya jus dicampur setelah agar-agar mendidih. Jika jus buah dimasak bersama agar-agar bubuk, maka hasilnya puding tidak akan mengeras.
9. Jika campuran puding terdiri dari susu dan air koktail, masalah susu lebih dulu dengan agar-agar bubuk sampai mendidih, kemudian baru campurkan air koktailnya. Kalau air koktail dicampur sejak awal, susu akan pecah.
10. Jika menggunakan kuning telur, sebaiknya tidak dimasak bersamaan dengan agar-agar, karena kuning telur akan matang dan menimbulkan bercak-bercak seperti serabut. Sebaiknya campur kuning telur dengan sedikit agar-agar panas, aduk hingga rata, baru dicampur ke agar-agar mendidih.
11. Bila campurannya putih telur, kocok dulu hingga kaku, baru dicampurkan ke agar-agar yang sudah tidak terlalu panas. Dengan demikian, agar-agar dan putih telur akan tercampur rata.
12. Agar-agar yang telanjur mengeras sebelum dipakai bisa dicairkan kembali dengan jalan di tim. Atau dimasak ulang dengan tambahan sedikit air matang dan aduk sampai mencair kembali.

E. TIPE PUDING

1. Steam pudding



Gambar 18.9 : Steam pudding

Steam pudding dibuat dengan menggunakan campuran bahan utama berupa telur, gula, susu dan bahan isian. Selain itu juga dapat digunakan roti dan berbagai jenis sereal sebagai bahan pengental. Semua bahan dicampurkan menjadi satu, lalu ditempatkan pada sebuah wadah, yang tertutup.



1. Campurkan semua bahan kecuali susu dalam sebuah wadah., aduk hingga tercampur rata



2. Saring susu yang telah dicampur dengan kuning telur dan bahan yang lain



3. Tambahkan bahan rasa atau bahan isian sesuai dengan resep puding



4. Masukkan dalam cetakan dan disteam hingga matang dengan menggunakan steamer atau bisa menggunakan dua wadah yang difungsikan sebagai steamer.

Gambar 18.10 : Teknik memasak steamed puding

Penutup wadah dapat berupa tutup langsung dari wadah tersebut, bisa juga menggunakan aluminium foil. Letakkan wadah berisi adonan tadi di dalam sebuah wadah yang lebih besar dan berisi air 2/3 dari sisi wadah adonan. Kedua wadah tersebut dimasukkan ke dalam steamer untuk dimasak selama beberapa waktu, hingga adonan padat.

2. Baked puddings



Gambar 18.11 : Baked puding

Bentuk lain dari puding adalah baked puding, yaitu puding yang dipanggang. Puding yang dipanggang memiliki tekstur yang lebih padat dan menggunakan bahan yang lebih bervariasi. Yang membedakan dengan jenis puding yang lain adalah teknik memasak yang digunakan, yaitu dengan memanggang puding di dalam sebuah oven. Puding ini ada yang langsung dipanggang setelah dibuat adonannya, namun ada juga dengan dua cara yaitu dengan cara mengukus/steam terlebih dahulu, setelah itu baru dipanggang kembali.

Berikut ini proses pembuatan baked puding



Potong roti atau bahan lain dengan pisau sesuai kebutuhan menjadi empat persegi (potongan dadu), tempatkan didalam waskom.



Tuangkan cream dan susu kedalam panci pemasak dan panaskan hingga setengah masak.



Panaskan susu, sebagian gula dan bahan rasa (coklat)



Sebagian gula dan kuning telur dikocok hingga tercampur hingga rata, dan campurkan dengan susu yang telah dipanaskan



Tuangkan adonan pada tahap kedua ke bahan pengental (roti), aduk hingga rata.



Aduk dengan hati-hati.



Masukkan ke dalam cetakan dan siap untuk dibakar.



Letakkan loyang ditengah-tengah oven dan bakar berkisar 40 menit. Sebelum dikeluarkan cek dengan menusuk bagian tengah menggunakan tusuk sate atau pisau. Apabila tidak ada lagi yang menempel dipenusuk maka keluarkan lalu dinginkan.



Potong/iris dengan pisau sesuai selera.

Gambar 9.12 :Teknik Pembuatan Baked Pudding

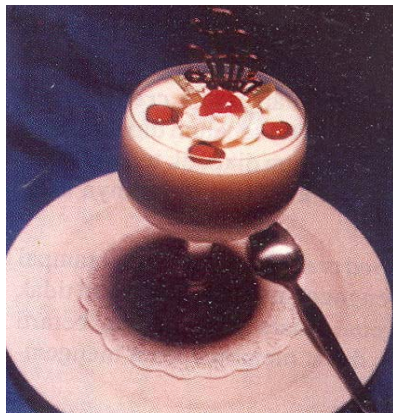
3. Boiled Pudding



Gambar 9. 13: Boiled pudding

Boiled pudding sangat lazim dikalangan masyarakat terutama di Indonesia. Boiled pudding menggunakan bahan pengental berupa agar-agar dan dapat juga menggunakan tepung custard dan tepung ,maizena. Pengolahan puding jenis ini adalah dengan merebus semua bahan yang digunakan, setelah itu baru dicetak. Setelah dicetak puding ini hanya didinginkan untuk menunggu hingga puding membeku dan padat.

4. Mousse



Gambar 9.14: Mousse coklat



Gambar 9. 15: Mouse buah

Mousse adalah puding yang termasuk unik dari semua jenis puding yang ada. Puding ini sangat favorite sebagai dessert terutama cold dessert. Keunikan puding ini adalah, dimana puding ini tidak melalui proses pemanasan atau tidak dimasak, seperti disteam, baked atau boiled.

Bahan utama untuk membuat mousse adalah whipped cream, putih telur atau bisa juga menggunakan gelatin. Bahan utama tersebut dicampurkan dengan lelehan coklat, buah-buahan yang sudah dalam bentuk puree atau bahan lain yang sudah dalam bentuk halus. Semua bahan tersebut disimpan di lemari pendingin sampai membeku seperti ice cream. Mousse memiliki rasa yang lembut dan halus menyerupai ice cream.

RANGKUMAN

Puding adalah sejenis makanan terbuat dari pati, yang diolah dengan cara merebus, kukus, dan membakar (*boiled, steamed, and baked*) sehingga menghasilkan gel dengan tekstur yang lembut. Puding dapat disajikan dalam berbagai kesempatan dengan berbagai variasi rasa, bentuk dan tekstur. Puding adalah jenis kue yang berasal dari adonan cair maupun setengah padat, yang dimasak dan kemudian dibekukan dalam cetakan berbagai ukuran.

Bahan yang dipakai untuk membuat puding adalah : Pati, Gula, Susu, Santan, air, Telur, Cream, Garam, Buah-buahan, Cokelat, Mentega, Pewarna makanan.

EVALUASI

1. Jelaskan cara pembuatan puding dengan cara merebus, kukus, dan membakar (*boiled, steamed, and baked*)
2. Jelaskanlah fungsi puding
3. Jelaskanlah jenis-jenis puding beserta masing-masing contoh.
4. Uraikanlah cara pembuatan Baked puding

BAB XIX FROZEN DESSERT



Gambar 19. 1: Macam-Macam Es Krim

A. PENDAHULUAN

Menurut komposisinya makanan penutup dingin dapat dibagi dalam beberapa kelompok. Kelompok ini mencakup es krim, water ice/sherbet, dan frozen confection product misalnya ice parfait. Penyiapan makanan penutup dingin dapat dilakukan dengan dua cara yaitu 1. Dengan mencampur semua bahan utama, kemudian dimasukkan kedalam cetakan lalu didinginkan. 2. semua bahan utama disiapkan atau dimasak, masukkan kedalam mesin es krim, kocok sampai menjadi krim dan simpan dilemari pendingin.

Pada bab ini yang lebih mendalam dibahas adalah es krim, karena es krim merupakan makanan penutup dingin yang paling banyak dikonsumsi. Shorbet dan parfait juga akan disinggung pada bagian akhir bab ini.

B. ES KRIM

Makanan penutup dingin dalam hal ini es krim adalah makanan yang mengandung lemak, protein, karbohidrat, vitamin, dan mineral-mineral lain yang berguna. Menurut SNI es krim adalah sejenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau campuran susu, lemak hewani maupun nabati, gula, dan dengan atau tanpa bahan makanan lain yang diizinkan. Es krim terdiri dari 62 – 68% air, 32 – 38% bahan padat, dan udara.

Es krim buah dan sorbet yang bahannya jus buah dapat dipergunakan untuk keperluan diet. Makanan penutup dingin sangat menarik perhatian bila dibuat dan disajikan dengan baik dan benar. Es krim merupakan produk yang kaya kalsium dan protein. Hal ini dapat dipahami karena bahan baku utamanya adalah susu. Kalsium dan protein adalah zat gizi yang dibutuhkan segala usia. Oleh sebab itu, es

krim dapat dinikmati semua usia. Hanya saja perlu dicermati kandungan zat gizi lain yang terkandung dalam es krim seperti karbohidrat dan lemak.

Dua zat gizi tersebut perlu dibatasi konsumsinya. Bagi penggemar es krim yang sedang diet, pilihlah es krim dengan kandungan lemak dan gula rendah.

1. Macam-Macam Es Krim

Es krim dapat dibedakan berdasarkan komposisi dan kandungannya. Komponen terpenting dari es krim adalah lemak susu dan susu skim. Es krim dapat dikelompokkan dalam tiga kategori yakni ekonomis atau standar, good average atau premium, dan deluxe atau super premium. Perbedaan ketiga jenis tersebut berdasarkan kandungan lemak dan komponen lainnya (lihat Tabel 19.1).

Selain itu es krim juga bisa dibedakan berdasar komposisinya. Ada es krim yang disebut milk ice, sherbet dan water ice. Milk ice atau es susu adalah produk yang memiliki lemak dalam jumlah rendah atau sekitar empat persen. Sherbet memiliki kandungan lemak sekitar dua persen. Es krim jenis water ice tak menggunakan lemak susu dan susu skim melainkan hanya menggunakan jus buah dan gula serta ditambahkan penstabil. Beberapa formula es krim dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 19.1: Formula Es Krim

Jenis es krim	% lemak susu	MSNF	Gula(%)	Stabiliser Emulsifier	Total Padatan
Ekonomi atau standar	10	10-11	13-15	0.3-0.5	35-37
	12	9-10	13-15	0.25-0.5	
Good average atau premium	12	11	15	0.3	37.5-39
	14	8-9	13-16	0.2-0.4	
Deluxe atau super premium	16	7-9	13-16	0.2-0.4	40-41
	18	6-7	13-16	0.25	
	20	5-6	13-17	0.25	

2. Bahan Pembuat Es Krim

Es krim merupakan produk beku yang dibuat terutama dari susu atau produk susu. Syarat dari es krim jenis ini adalah:

- Mengandung lemak susu minimum 10%. Jika digunakan flavor (buah, kacang, coklat) maka kadar lemak produk minimum 8%.

- Mengandung padatan susu minimum 20%. Jika digunakan flavor maka kadar padatan susu produk minimum 16%.
- Stabilizer maksimum 0.5%.
- Mengandung minimum 1.6 lb total padatan per gallon produk atau berat produk minimum 4.5 lb per gallon.

Bahan-bahan yang umum digunakan untuk membuat es krim yaitu :

a. Susu cair atau susu bubuk

Bahan ini digunakan sebagai sumber padatan susu yaitu protein, laktosa dan lemak. Bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai sumber padatan susu antara lain : susu segar (*full cream*), susu skim, susu bubuk full cream, atau susu bubuk skim. Yang sering digunakan untuk membuat es krim adalah susu bubuk bukan lemak yaitu susu skim (terutama protein dan laktosa). Penggunaan susu skim memberikan keuntungan karena:

- 1) Dapat diketahui dengan pasti komposisi bahan yang digunakan tanpa melakukan analisis yang lama. Dengan demikian dapat dihitung kebutuhan bahan dengan mudah sesuai dengan formula yang akan digunakan (untuk mencukupi total padatan susu.)
- 2) Harga susu bubuk skim lebih murah dibandingkan susu bubuk full cream. Jika digunakan susu bubuk skim maka kebutuhan lemak akan disuplai dari bahan lain misalnya krim atau butter oil. Padatan susu berfungsi membentuk "body" atau tekstur es krim disamping menimbulkan rasa

Tepung whey merupakan salah satu alternatif yang digunakan untuk mengurangi penggunaan susu skim. Tentunya pertimbangan ini akan berdampak pada biaya. Penggunaan tepung whey juga dibatasi oleh kandungan mineral serta kandungan laktosanya. Tingginya kandungan mineral dan laktosa mengakibatkan produk akan terasa lebih asin. Sedangkan kandungan laktosa yang tinggi akan meninggalkan kesan berpasir ketika dikonsumsi.

b. Lemak susu

Biasanya digunakan krim yang berkadar lemak sekitar 20-50% atau butter oil. Krim atau butter oil yang digunakan harus diketahui dengan pasti kadar lemaknya agar dapat dihitung jumlah bahan yang dibutuhkan untuk mencukupi kadar lemak yang dikehendaki sesuai dengan formula. Fungsi lemak untuk memberi tekstur halus, berkontribusi dengan rasa serta memberi efek sinergis pada tambahan flavor yang digunakan.

Disamping itu, menggunakan lemak akan memperindah penampakan. Saat ini, lemak yang berasal dari susu dapat digantikan dengan lemak yang berasal dari tanaman misalnya dari kelapa, palawija atau pun lemak yang diperoleh dari kedelai.

c. Gula

Gula yang sering digunakan untuk membuat es krim adalah gula pasir (sukrosa), HFS (high fructose Syrup) atau kombinasi keduanya. Gula berfungsi memberikan rasa manis disamping juga turut membentuk body/kekentalan atau tesktur. Banyaknya gula yang digunakan sekitar 15%.

d. Stabiliser

Stabilizer digunakan dengan tujuan untuk memperoleh tekstur es krim yang halus yaitu menjaga air di dalam es krim agar tidak membeku benar dan mengurangi kristalisasi es/kristal es yang besar/kasar. Stabiliser yang sering digunakan dalam pembuatan es krim dan frozen dessert lainnya adalah CMC (carboxymethyl cellulose), gelatin, alginat, karagenan, gum arab, dan pektin. Penggunaan stabiliser dalam pembuatan es krim sekitar 0.5%.

e. Emulsifier

Emulsifier digunakan untuk memperbaiki tekstur es krim yang merupakan campuran air dan lemak. Dengan emulsifier adonan es krim yang merupakan sistem emulsi minyak dalam air dapat diperbaiki stabilitasnya. Emulsifier yang sering digunakan dalam pembuatan es krim antara lain lesitin (dalam kuning telur) dan monogliserida. Penggunaan emulsifier sekitar 0.1%.

f. Pemberi rasa

Rasa pada es krim merupakan kombinasi antara cita rasa dan bau, yang diciptakan untuk memenuhi selera konsumen, sehingga produsen menggunakan perasa (flavor) ditambahkan untuk memperoleh citarasa tertentu. Flavor yang sering digunakan dalam pembuatan es krim antara lain : vanilla, coklat, moca, buah-buahan, dan kacang. Vanila dan coklat dapat langsung ditambahkan dalam adonan es krim.

g. Pewarna

Penambahan pewarna dalam pembuatan es krim adalah untuk memperoleh warna tertentu. Pewarna yang ditambahkan harus "food grade". Es krim yang paling banyak digunakan adalah es krim vanilla, coklat, moka, arbei dan es krim buah. Susu dapat dimasak tersendiri, tetapi untuk mendapatkan rasa/selera yang lebih enak dapat dilakukan dengan cara memasak semua bahan secara bersama sampai campuran tersebut mulai mengental dan selanjutnya didinginkan. Hindari perebusan yang berlebihan, karena akan menyebabkan telur bergumpal (matang) jika menggunakan telur.

3. Proses Pembuatan Es Krim

Es krim dapat dibuat dengan tangan/manual dan mesin di rumah tangga. Lima negara yang paling tinggi konsumsi es krim didunia yaitu : America, New Zealand, Denmark, Australia, Belgium/Luxembourg. Es krim dapat dibuat dengan 3 cara pengolahan yaitu pengolahan dingin, pengolahan panas dan pengolahan gabungan.

a. Pengolahan Dingin

Cocok untuk pembuatan es krim sari buah, karena kadar keasaman buah menghambat perkembang biakan kuman, sehingga pemanasan menjadi tidak begitu diperlukan. Bahan yang dipergunakan haruslah bahan yang bebas kuman seperti penggunaan air adalah air mineral atau air yang telah dimasak. Saat pengolahan campuran bahan harus segera dibekukan, jangan menyimpan es krim pada suhu ruang, atau refrigerator.

Buah yang dipakai daging buah atau jus buah. Untuk menambah rasa dapat ditambahkan pasta buah. Pada pembuatan es krim ini harus selalu digunakan alat pengukur gula, karena hasil akhir campuran harus berukuran 18° Be

b. Pengolahan Panas

Campuran dasar harus diolah dengan penggunaan panas (pasteurisasi), contoh campuran dasar pada pengolahan panas yaitu susu segar, produk dari susu dan mentega, dan telur. Proses Pasteurisasi tergantung suhu dan waktu, makin rendah suhu pasteurisasi makin lama waktunya (Tabel 11.2). Setelah proses pasteurisasi harus diusahakan agar campuran dasar es krim segera didinginkan hingga 4°C.

Campuran dasar es krim ini hanya boleh tersimpan selama 72 jam pada saat sebelum proses pembekuan karena kalau tidak kuman dapat berkembang biak kembali. Penambahan rasa dapat dilakukan saat atau setelah proses pembekuan seperti potongan buah, kismis, coklat dan lain-lain.

Tabel 19. 2: Hubungan waktu dan suhu pada pasteurisasi

Waktu (detik)	Suhu (°C)
600	70
60	77
22	80
4	85

c. Pengolahan Gabungan

Pengolahan ini merupakan gabungan dari pengolahan dingin dan pengolahan panas. Pengolahan ini dilakukan bila sebagian bahan dasar tidak bebas kuman. Hanya bahan tersebut yang dipanaskan. Bahan lainnya dapat dimasukkan tanpa proses pemanasan. Penanganan selanjutnya sama dengan pada pengolahan dingin.

Contoh pembuatan es krim berdasarkan pengolahannya		
Pengolahan dingin	Pengolahan panas	Pengolahan gabungan
Komposisi		
Gula 450 gr Stabilizer 7 gr Daging buah 400 gr Pasta buah 40 gr Emulsifier 5 gr Air 1000 gr Asam jeruk/lemon	Susu segar 1000 gr Gula 250 gr Stabilizer 5 gr Susu skim bubuk 20 g Krim cair 80 gr	Gula 600 gr Susu bubuk 8 gr Stabilizer 8 gr Air 1500 gr Strawberri segar atau jenis buah lainnya atau beku 500 gr
Cara pembuatan		
<ul style="list-style-type: none"> • Gula, stabilizer dicampur dan ditambahkan dengan air. • Daging buah, pasta buah, dan emulsifier dihomogenkan dan ditambah dengan asam jeruk/lemon. • Diamkan beberapa saat lalu dibekukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gula, stabilizer, susu skim bubuk dicampur dalam keadaan kering dan dimasukkan susu yang dipasteurisasi. • Pada 70°C tambahkan krim dan proses pasteurisasi diselesaikan. • Adonan dasar susu dihomogenisasikan dan segera didinginkan. • Tambahkan berbagai penambah rasa lainnya dan dihomogenisasikan kembali. • Dinginkan dan dibekukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua bahan dicampur dan diaduk kemudian dimasukkan air. • Masukkan strawberri dan diaduk sampai adonan homogen. • Diamkan beberapa saat lalu dibekukan.
Pembekuan, Penyimpanan dan Pemorsian		
<ul style="list-style-type: none"> • Pembekuan es krim umumnya menggunakan freezer dan mesin es krim. • Suhu penyimpanan es krim berkisar – 18°C, saat penyimpanan sebaiknya permukaan tertutup agar tidak dehidrasi dan menjadi keras. • Saat pemorsian, es krim ditempatkan pada tempat penyajian es krim dengan suhu sekitar -10°C, jika suhu tidak diperhatikan kuman akan cepat berkembang biak. Es krim merupakan salah satu pangan kaya gizi dan mudah ditumbuhi mikroorganisme karena kaya dengan susu. 		

Secara umum pembuatan es krim meliputi persiapan bahan, pencampuran, pasteurisasi untuk pengolahan panas dan pengolahan campuran, homogenisasi, pendinginan, pengisian, serta pengemasan.

Untuk mendapatkan produk es krim yang sempurna maka setiap langkah proses harus dilakukan dengan benar dan cermat. *Pasteurisasi* berguna untuk membunuh bakteri patogen.

Homogenisasi berfungsi untuk meningkatkan kekentalan adonan juga agar besar globula lemak seragam dengan tujuan memberikan tekstur yang lembut.

Pendinginan berfungsi untuk menghentikan pemanasan berlanjut. Kemudian adonan es krim dialirkan ke bagian pengisian untuk dibentuk sesuai kebutuhan dan dikemas agar lebih menggugah selera.

Pembuatan es krim sebenarnya sederhana saja, yakni mencampurkan bahan-bahan dan kemudian mendinginkannya. Air murni pada tekanan 1 atmosfer akan membeku pada suhu 0°C . Namun, bila ke dalam air dilarutkan zat lain, titik beku air akan menurun. Jadi, untuk membekukan adonan es krim pun memerlukan suhu di bawah 0°C . Misalkan adonan es krim dimasukkan dalam wadah logam, kemudian di ruang antara ember kayu dan wadah logam dimasukkan es. Awalnya, suhu es itu akan kurang dari 0°C (coba cek hal ini dengan mengukur suhu es yang keluar dari lemari pendingin). Namun, permukaan es yang berkontak langsung dengan udara akan segera naik suhunya mencapai 0°C dan sebagiannya akan mencair. Suhu campuran es dan air tadi akan tetap 0°C selama esnya belum semuanya mencair. Seperti disebut di atas, jelas campuran es krim tidak membeku pada suhu 0°C akibat sifat koligatif penurunan titik beku.

Bila ditaburkan sedikit garam ke campuran es dan air tadi, kita mendapatkan hal yang berbeda. Air lelehan es dengan segera akan melarutkan garam yang kita taburkan. Dengan demikian, kristal es akan terapung di larutan garam. Karena larutan garam akan mempunyai titik beku yang lebih rendah dari 0°C , es akan turun suhunya sampai titik beku air garam tercapai. Dengan kata lain, campuran es krim tadi dikelilingi oleh larutan garam yang temperaturnya lebih rendah dari 0°C sehingga adonan es krim itu akan dapat membeku.

Kalau campuran itu hanya dibiarkan saja mendingin tidak akan dihasilkan es krim, melainkan gumpalan padat dan rapat berisi kristal-kristal es yang tidak akan enak kalau dimakan. Bila diinginkan es krim yang enak di mulut, selama proses pembekuan tadi adonan harus diguncang-guncang atau dikocok. Pengocokan atau pengadukan campuran selama proses pembekuan merupakan kunci dalam pembuatan es krim yang baik.

Proses pengguncangan ini bertujuan ganda. Pertama, untuk mengecilkan ukuran kristal es yang terbentuk; semakin kecil ukuran kristal esnya, semakin lembut es krim yang terbentuk. Kedua, dengan proses ini akan terjadi pencampuran udara ke dalam adonan es krim.

Gelembung-gelembung udara yang tercampur ke dalam adonan inilah yang menghasilkan busa yang seragam (homogen).

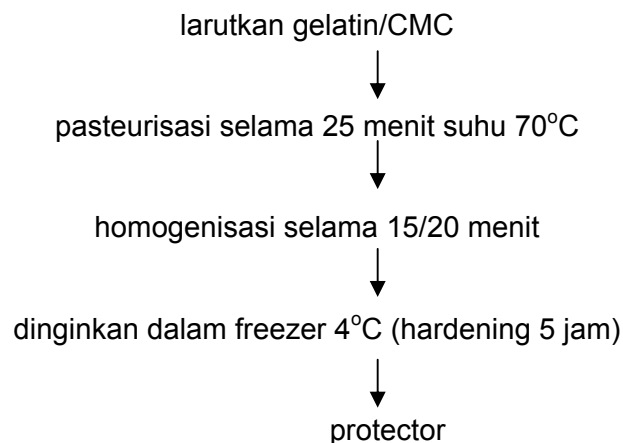
Metode sederhana pengadukan dan pendinginan secara serempak ini ternyata menimbulkan masalah lain. Krim pada dasarnya terdiri atas globula kecil lemak yang tersuspensi dalam air. Globula-globula ini tidak saling bergabung sebab masing-masing dikelilingi membran protein yang menarik air, dan airnya membuat masing-masing globula tetap menjauh. Pengadukan akan merusak membran protein yang membuat globula lemak tadi kemudian dapat saling mendekat. Akibatnya, krim akan naik ke permukaan. Hal seperti ini diinginkan bila yang akan dibuat adalah mentega atau minyak, tetapi jelas tidak diinginkan bila yang akan dibuat es krim.

Penyelesaian sederhananya adalah dengan menambahkan emulsifier pada campuran. Molekul emulsifier akan menggantikan membran protein, satu ujung molekulnya akan melarut di air, sedangkan ujung satunya akan melarut di lemak. Lecitin, molekul yang terdapat dalam kuning telur, adalah contoh emulsifier sederhana. Oleh karena itu, salah satu bahan pembuat es krim adalah kuning telur. Selain itu, dapat digunakan mono- atau di-gliserida atau polisorbat yang dapat mendispersikan globula lemak dengan lebih efektif.

Contoh pembuatan es krim

Komposisi :

- lemak susu 100 g
- skim 110 g
- gula 150 gr
- stabilizer 0,05% dari 1 kg
- air sisa dari semuanya dijadikan 1kg



Pengamatan yang sering dilakukan pada es krim adalah over run, tekstur dan daya leleh.

$$- \text{ over run} = \frac{\text{beratice cream}}{\text{berat awal}}$$

Over run adalah jumlah udara yang terkandung di dalam es krim. Over run merupakan selisih volume es krim dengan adonan es krim. Adonan es krim adalah semua bahan es krim yang telah dicampur tetapi belum dimasukan udara ke dalamnya.

Pada proses pembuatan es krim dilakukan pasteurisasi dan homogenisasi dengan tujuan untuk mengurangi ukuran globula-globula yang terbentuk sehingga akan memperluas bidang sentuh antara zat-zat yang terdispersi dengan emulsifier, produk yang dihasilkan tampak halus. Setelah di homogenisasi campuran es krim pada tekanan antara 2000-4000 psi, campuran didinginkan sampai suhu 4.4°C dipertahankan selama 4-24 jam dengan tujuan untuk membuat tekstur halus berkilat dan kekentalannya bertambah. Setelah pendinginan, adonan es krim dibekukan dalam dua tahap. Tahap pertama pembekuan dalam freezer bertujuan untuk mempercepat penurunan suhu, sehingga terbentuk kristal es yang halus dan membantu proses "overrun". Dalam tahap ini sebagian air akan dibekukan dan sebagian lagi dibekukan di dalam "hardening room". Campuran yang dihasilkan akan berbentuk semi padat dan berpori-pori. Campuran dibekukan kembali di dalam "hardening room" dengan suhu 0-25°F es krim yang dihasilkan akan berbentuk lebih padat dengan kristal-kristal es yang lebih halus.

Beda stabilizer akan beda es krim yang dihasilkan misalnya stabiliser gelatin dengan CMC. Es krim dengan stabilizer gelatin menghasilkan kristal lebih besar, tekstur kasar, aftertaste lengket di langit-langit mulut. Es krim dengan stabilizer CMC menghasilkan kristal lebih kecil, tekstur smooth tidak ada aftertaste yang tidak normal. Waktu leleh gelatin lebih lama dibandingkan dengan CMC. Kristal es yang kasar disebabkan campuran es krim yang terlalu banyak mengandung air dan proses pendinginan yang kurang cepat menyebabkan lebih lama meleleh. Jumlah bahan padat yang terlalu tinggi dapat menyebabkan rasa seperti berpasir.

4. Penyimpanan Es Krim

Bila es krim tidak disimpan dengan baik, sebagian es krim yang mencair akan membentuk kristal es yang lebih kasar/besar dan ketika kembali dimasukkan ke dalam pendingin kristal esnya akan tumbuh membesar. Hal ini akan mengakibatkan teksturnya menjadi semakin kasar dan tidak enak di mulut. Selain itu, sebenarnya pengasaran tekstur ini bisa juga diakibatkan karena laktosa (gula susu) akan mengkristal dari larutan dan sukar melarut kembali.

Untuk mengatasi hal ini, bila selesai makan (sebelum menyimpan kembali), dapat ditaburkan sedikit gum atau serbuk selulosa di atas

es krim. Serbuk-serbuk itu akan menyerap kuat air yang mencair sehingga pembentukan kristal es yang besar dapat dicegah.

5. Kesalahan Pada Pembuatan Es Krim

Beberapa kesalahan, penyebab dan cara penanganan yang sering terjadi pada proses pembuatan es krim adalah :

Tabel 19.3 : Kesalahan, sebab dan penanganan produk es krim

Kesalahan	Sebab	Penanganannya
Es krim terlalu lembut	<ul style="list-style-type: none"> - kurang pembekuannya - suhu beku tidak benar - terlalu banyak gula - terlalu banyak alkohol - kurangnya substansi kering 	<ul style="list-style-type: none"> - memperbaiki stelan mesin - memperbaiki resep
Es krim terlalu keras	<ul style="list-style-type: none"> - terlalu banyak air atau kurang air - kurangnya substansi kering 	<ul style="list-style-type: none"> - memperbaiki stelan mesin - memperbaiki resep
Es krim terlalu berkeristal	<ul style="list-style-type: none"> - salah resep - perubahan suhu terlalu besar - terlalu banyak atau kurangnya substansi kering 	<ul style="list-style-type: none"> - memperbaiki resep - di emulsi
Es krim terlalu kenyal	<ul style="list-style-type: none"> - terlalu banyak gula - terlalu banyak bahan pengental 	<ul style="list-style-type: none"> - memperbaiki resep
Es krim memisah	<ul style="list-style-type: none"> - gula tidak larut - kurang diistirahatkan 	<ul style="list-style-type: none"> - perbaiki cara kerja
Es krim kurang mengembang	<ul style="list-style-type: none"> - terlalu banyak gula - terlalu banyak lemak 	<ul style="list-style-type: none"> - memperbaiki resep
Es krim menjadi berbuih	<ul style="list-style-type: none"> - terlalu banyak gula - suhu beku kurang - pembekuan terlalu lama 	<ul style="list-style-type: none"> - memperbaiki stelan mesin - memperbaiki resep
Es krim terasa dingin sekali	<ul style="list-style-type: none"> - terlalu banyak air - kurang diistirahatkan - terlalu banyak gula - gula membutuhkan suhu rendah sekali - terlalu mengembang karena emulsi 	<ul style="list-style-type: none"> - perbaiki resep
Potongan es krim dalam es krim	<ul style="list-style-type: none"> - alat pemorsi tidak dibersihkan - kesalahan pencairan 	<ul style="list-style-type: none"> - perbaiki cara kerja

6. Penyajian/ Menghidangkan Es Krim

Bagaimanapun higienis, lezat, bergizinya suatu produk makanan kalau penyajiannya tidak tepat dan tidak menarik maka tidak akan menjadi pilihan konsumen. Dengan demikian pada saat penyajiannya es krim dapat dikombinasikan dengan buah (segar, kaleng), koktil buah, dan dengan saus atau dihidangkan begitu saja tanpa pendamping. Pengkombinasian yang berbeda akan memberi nama hidangan es krim yang berbeda. Dibawah ini akan disajikan beberapa contoh hidangan es krim.

Tabel 19.4 : Penyajian es krim

Nama hidangan	Kombinasi	Cara membuat
Coupe melba 	Buah peach dengan es krim vanila	Setup buah peach disajikan di atas es krim vanila lalu dituang saus Frambozen dan dihias dengan krim susu kocok
Pear helene 	Buah pir dengan es krim vanila	Setengah buah pir disajikan diatas es krim vanila. Kemudian tuangkan saus coklat dan dihias dengan krim susu kocok.
Coupe jaques 	Koktil buah dengan es krim lemon dan strawberri	Es krim lemon ditempatkan pada wadahnya dan ditambah dengan koktil buah. Diberi krim susu kocok dan dihias dengan buah cherry

<p>Coupe Danmark</p> 	<p>Es krim vanila dengan saus coklat</p>	<p>Es krim vanila dihias dengan krim kocok. Diberi saus coklat panas.</p>
<p>Banana Split</p>  	<p>Tiga macam es krim, vanilla, strawberry, dan coklat dengan pisang</p>	<p>Pisang dipotong memanjang dan diberi tiga macam es krim, diberi saus coklat, krim susu kocok dan buah cherry</p>

C. SORBETS

Sorbets adalah adonan cair yang dibekukan melalui mesin es krim, terbuat dari bahan dasar sirop gula, anggur putih, liqueur, atau jenis buah-buahan dengan atau tanpa penambahan fresh cream, dihidangkan baik sebagai makanan selingan sebelum penghidangan makanan utama (terutama masakan yang dipanggang) ataupun sebagai makanan penutup. Sorbet merupakan es yang sangat jernih dan disajikan di dalam gelas-gelas khusus. Sorbet disajikan untuk memberikan kesegaran atau untuk merangsang selera. Sorbet juga cocok untuk disajikan dengan salah satu jenis makanan yang dipanggang.

Sekarang ini sorbet juga dihidangkan pada acara makan siang sebagai minuman dingin yang disertai makanan ringan. Sorbet dibuat dari bahan-bahan seperti anggur putih, liqueur, atau jus buah. Sorbet buah dalam pembuatannya biasanya ditambah dengan jus buah. Seluruh jenis sorbet rasanya segar dan kurang begitu manis jika dibandingkan dengan es krim. Penyajian sorbet dapat juga dikombinasikan dengan meringue atau krim di atasnya.

Sorbet dibuat dengan kadar sari buah yang tinggi dan kadar gula yang rendah. Dahulu sorbet sering disajikan sebagai hidangan penyegar antara dua hidangan berat, namun sekarang juga disajikan sebagai hidangan penutup. Penggunaan gula pada sorbet memiliki viskositas 22° Be dan menambahkan bahan-bahan lainnya. Beberapa contoh sorbet adalah Frambozen sorbet dan Vienna ice coffee.

Frambozen sorbet



Gambar 19.2 : Sorbet

Komposisi:

Frambozen 500 gr

Air 125 gr

Buah lemon (sari) 1 buah

Gula 80 gr

Minuman beralkohol frambozen

Cara membuatnya:

- Buahnya dibersihkan (cuci) dan diblender (jangan terlalu halus/agak kasar) dengan air, sari lemon dan gula.
- Dapat juga ditambah sedikit dengan minuman beralkohol frambozen (untuk non Muslim) dan dibekukan.
- Sajikan dalam gelas, dapat juga dengan penambahan minuman anggur, champagne.

D. PARFAIT

Parfait adalah light ice dingin (membeku) tanpa susunan dan selalu dibuat dengan satu macam aroma. Pada awalnya campuran parfait harus selalu dimasukkan kedalam sebuah cetakan silinder yang tinggi sebelum proses pendinginan. Namun sekarang sering dibuat dalam cetakan-cetakan yang berbeda dan dihias dengan krim.



Gambar 19. 3 : Berbagai macam parfait

Campuran parfait terdiri atas telur dan sirup gula, kemudian diaduk di tempat yang panas (ditim) dan selanjutnya didinginkan dengan cara mengocok secara konstan. Dapat ditambahkan krim dan aroma.

Parfait
Komposisi: Telur 150 gr Gula 150 gr Krim susu kocok 500 gr
Cara membuat: <ul style="list-style-type: none">• Telur dan gula dikocok• Kemudian ditambahkan krim kocok

- Tambahkan bahan perasa sesuai selera (coklat, kopi, vanila, strawberry dan lain-lain)
- Masukkan dalam cetakan lalu dibekukan



Gambar 19.4 : Pencetakan dan pembekuan parfait

RANGKUMAN

Pada susunan hidangan kontinental, es krim termasuk makanan penutup dingin (*frozen dessert*). Es krim adalah sejenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau campuran susu, lemak hewani maupun nabati, gula, dan dengan atau tanpa bahan makanan lain yang diizinkan. Es krim terdiri dari 62 – 68% air, 32 – 38% bahan padat, dan udara.

Es krim yang dikenal saat ini sangat banyak jenis dan variasinya, oleh sebab itu es krim dapat dibedakan berdasarkan komposisi dan kandungannya. Komponen terpenting dari es krim adalah lemak susu dan susu skim. Es krim dapat dikelompokkan dalam tiga kategori yakni ekonomis atau standar, *good average* atau premium, dan *deluxe* atau super premium. Perbedaan ketiga jenis tersebut berdasarkan kandungan lemak dan komponen lainnya.

Es krim juga bisa dibedakan berdasar komposisinya. Ada es krim yang disebut milk ice, sherbet dan water ice. Milk ice atau es susu adalah produk yang memiliki lemak dalam jumlah rendah atau sekitar empat persen. Sherbet memiliki kandungan lemak sekitar dua persen. Es krim jenis water ice tak menggunakan lemak susu dan susu skim melainkan hanya menggunakan jus buah dan gula serta ditambahkan penstabil.

Proses pembuatan es krim ada 3 (tiga) macam yaitu : 1) pengolahan dingin, 2) pengolahan panas, dan 3) pengolahan campuran. Selain es krim, yang termasuk makanan penutup dingin (*frozen dessert*) adalah sorbets dan parfait.

EVALUASI

1. Salah satu jenis makanan yang termasuk makanan penutup dingin adalah es krim. Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan es krim dan ciri-cirinya.
2. Es krim yang dikenal saat ini sangat banyak jenis dan variasinya. Jelaskanlah hal-hal apa saja yang dapat membedakan masing-masing jenis es krim.
3. Jelaskanlah metoda yang digunakan dalam pengolahan es krim
4. Jelaskan apa saja yang termasuk makanan penutup dingin (*frozen dessert*) selain dari es krim
5. Berkaitan dengan soal no 4 terangkanlah definisi dan ciri-ciri masing-masing jenis makanan penutup dingin

DAFTAR PUSTAKA

- Auinger-Pfund dkk. 1999. Pengolahan Kue dan Roti. Jakarta. Depertemen Pendidikan Nasional Dikmenjur.
- Bagyono. 2005. Kesehatan, Keselamatan dan Keamanan Kerja Bidang Perhotelan. Bandung Alfabeta.
- Brown Amy. 2000. Understanding Food Principles and Hawaii. Wadsworth.Preparation. University
- Buckle dkk. 1985. Ilmu Pangan. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. Yakarta. UI-Press.
- Bread Making 2004. Bogasari Baking Center. Indofood Sukses Makmur.
- Cauvain Stanley P, Linda S. Young. 2000. Bakery Food Manufacture and Quality. Paris,France. Blackwell Science.
- Cake Making. 2004. Bogasari Baking Center. Indofood Sukses Makmur.
- Dziedzic, S.Z. dan M.W. Kearsley. 1984. Glucosa Syrup : Sci and Technologi Applied Scie. Pub. London.
- Eliasson Ann-Charlotte, Kare Larsson. 1993. Cereals in Breadmaking. United States OfAmerica. New York.
- Faridi Hamed. 1994. The Science of Cookie and Cracker Production. New York.
- Chapman & Hall. Fellows, PJ. 2000. Food Processing Tecnology Principles and Practice. England. Woodhead Publishing Limited.
- Gisslen Wayne. 2003. Fifth Edition,Professional Cooking. John Wiley and Sons,Inc,New York.
- Hong Bin Zhang. 2001. Oriental Way of Baking. Jakarta. Bogasari Baking Center.
- Hoffman's Mable. 1978. Chocolate cookery. Printed in U.S.A. Fisher Publishing, Inc.

- Jackson, E.B. 1995. Sugar Confectionary Manufakture. Blackie Academic and Prof. London.
- Lange Manfred & Bogasari Baking Center. 2005. Pastry Teori dan Resep Internasional. Jakata. Grafika Multi Warna.
- Lusas Raymond W, Lloyd W. Rooney. 2001. Snack Foods Processing. Washington D.C. CRC Press.
- Manley, D.J.R. 1983. Technology of Biscuit, Crackers, and Cookies. London. Ellis Horwood Limited.
- Marsum dan Fauziah S. 2007. Manajemen Stewarding. Yogyakarta. Andi.
- Minifie, B.W. 1989. Chocolate, Cocoa, and Convectionary. Science and Technology 3-ed. The AVI Pub. New York.
- Mirawati. 2004. Variasi Hiasan Cake Pengantin. Jakarta. Gramedia
- Noer F Hendry. 2007. Confectionery Traditional. Food Review. Vol.II.No.2.
- Oliver Margo. 1993. Good Food Cook Book. Canada. Tormont
- Pastry Making. 2004. Bogasari Baking Center. Indofood Sukses Makmur.
- Panduan Citarasa dan Seni Kuliner (Sedap). 2005. Kreatif Pastry Lengkap dan Sedap. Jakarta. Media Boga Utama.
- Soekresno. 2000. Manajemen Food and Beverage Service Hotel. Jakarta. Gramedia
- Subagjo Adjab. 2007. Manajemen Pengolahan Kue & Roti. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Sudrajat Sukamulyo Gregorius. 2007 . Yeast dalam Pembuatan Roti. Indonesia. Food Review, Vol.II. no.5.Mei.
- Sukowinarto. 1995. Seni Mengolah Patiseri Eropa. CV. Putra Harapan
- Suprianto. 2007. Parameter Mutu Permen Kunyah. Indonesia. Food Review,Vol.II.No.2.

- Stadelman dan Cotteril. 1977. *Egg Science and Technology*. The AVI Publishing Co. Inc. Westport. Connecticut.
- Swinkels JJM. 1985. *Sources of starch, its chemistry and physics*. Di dalam : van Beynum GMA and J.A., editor. *Starch Conversion Technology*. New York : Marcel Dekker, Inc.
- Tawali Abubakar. 2007. *Teknologi Pembuatan Toffee*. Food Review, Vol.II. No.2. Februari.
- Tedjakusuma Adriana. 1995. *Menu Pilihan Keluarga*. Jakarta. Dian Rakyat.
- Suhardjito YB, BA. 2006. *Pastry dalam Perhotelan*. Yogyakarta. Andi.
- U.S. Wheat Associates. 1981. *Pedoman Pembuatan Roti dan Kue*. Jakarta. Djambatan.
- Winarno F.G, Srikandi Fardiaz dan Dedi Fardiaz. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta. Gramedia.
- Winarno F.G, dan Surono. 2002. *GMP Cara Pengolahan Pangan Yang baik*. Jakarta. Gramedia.
- Wiwi Rusmini. 2007. *Menyiapkan dan Membuat Kue-kue Indonesia*. Depok. PPPPTK.

ISTILAH-ISTILAH YANG DIPERGUNAKAN DALAM PATISERI (GLOSSARY)

ISTILAH	PENJELASAN
Absorption	Suatu penyerapan atau penerimaan disebabkan oleh bekerjanya molekul atau reaksi alami. Absorpsi adalah kemampuan tepung untuk menyerap dan menahan cairan
Acidity	Kemasaman pada makanan/produksi roti yang disebabkan oleh terjadinya reaksi yang berlebihan dalam peragian. Juga suatu faktor yang bersama dengan soda dipergunakan untuk menghasilkan karbondioksida dalam peragian
Aeration	Usaha untuk memasukkan udara dalam adonan roti atau adonan kue agar volume roti atau kue meningkat
Albumen	Putih telur
Almond Paste	Pasta yang terbuat dari biji almond digiling dengan gula.
Ash	Abu; sisa bahan yang tidak habis terbakar, tertinggal sesudah pembakaran suatu benda
Au bain marie	Memasak makanan dengan media air sebagai perantara sehingga makanan tidak langsung kontak dengan sumber panas. Biasa dikenal dengan istilah tim, seperti saat memasak cheese cake atau pudding karamel.
Au gratin	Teknik memanggang dengan menggunakan api atas. Teknik ini selain digunakan untuk langsung memematangkan makanan, bisa juga untuk memanggang sebentar saus putih yang disiram diatas permukaan makanan hingga berwarna kecoklatan. Salah satunya yang terkenal adalah Potato Au Gratin.
Bacteria	Makhluk (hewan atau tumbuh-tumbuhan) yang sangat kecil, beraneka ragam jenis, dan erat sekali hubungannya dengan peragian atau pembusukkan makanan
Bakery Technology	Proses lebih lanjut dari basic preparation dimana adonan akan diproses lagi melalui metode, teknik yang telah ditentukan sehingga menjadi suatu produk baik produk jadi maupun setengah jadi.

LAMPIRAN A

Bake	Suatu sistem memasak makanan yang dimasukan dalam suatu ruangan tertutup, masakan matang akibat perambatan panas dari udara dalam ruangan yang dipanaskan dari luar. Alat pemanasnya sering disebut dengan oven
Baking Powder	Bahan kimia peragi kue yang dibentuk dari sodasam kering dan pati jagung (untuk menyerap air), bila basah dan dipanaskan, karbondioksida dikeluarkan untuk mengembangkan adonan sewaktu pembakaran
Basic Preparation	Persiapan dasar dalam pembuatan adonan dengan menggunakan bahan mentah atau setengah jadi melalui proses metode atau teknik yang telah ditentukan sehingga menjadi adonan yang baik.
Batter	Adonan kue; campuran yang rata dari bahan-bahan dan cairan (zat air)
Bench Tolerance	Kemampuan adonan yang meragi secara lambat cukup untuk menghindari adonan meragi terlalu lama pada saat adonan berada diatas meja untuk dicetak/dibentuk dan dibagi kedalam unit-unit.
Blending Method/One Stage Method	Proses pembuatan cake dengan mencampur semua bahan-bahan secara langsung kemudian diaduk sampai mengembang. Tepung yang digunakan adalah Special Cake Flour.
Boil	Air menggelembung dan mengeluarkan uap ketika dipanaskan. Suhu didih air ialah 212°F atau 100°C.
Bread	Roti istilah umum untuk makanan yang dibakar dalam oven, terbuat dari tepung-gula-lemak-garam dan air, yang diragikan.
Brulee	Istilah untuk jenis hidangan yang permukaan atasnya ditaburi gula yang dipanggang hingga gula meleleh dan membentuk karamel. Creme Brulee adalah salah satu contohnya yang paling populer.
Beurre manié	Istilah Prancis untuk adonan yang dibuat dari campuran tepung terigu dan mentega. Biasanya digunakan untuk mengentalkan saus.
Butter	Lemak yang terbuat dari milk atau lemak hewani yang sering disebut dengan mentega diperoleh dengan cara mengaduk cream/kepala susu manis atau asam. Apabila kena panas mencair dan terdapat cairan berwarna putih. Contoh Indomilk, Golden Churn, Orchid, dan sebagainya
Buttercream Frosting	Lapisan kue yang tidak dimasak, terdiri dari campuran gula bubuk, mentega dan atau lemak lain,

LAMPIRAN A

	dan dikocok hingga kaku dan rata.
Butterscotch	Aroma yang dibuat dengan menggunakan madu dan "palm suicker.
Butter Sponge	Cake yang terbuat dari adonan sponge dengan ditambahkan lemak kedalamnya.
Cake	Suatu hasil yang diperoleh dari pembakaran adonan yang mengandung tepung, gula, garam, telur, susu, air, aroma, lemak dan bahan peragi
Cake Decoration	Masalah bagaimana, dengan apa, harus bagaimana suatu cake/kue diberi hiasan/dekorasi sehingga dapat mencerminkan maksud dan tujuan dari cake yang bersangkutan.
Cake Machine	Mesin yang mempunyai alat penggerak vertikal yang bekerja dengan kecepatan berlainan digunakan untuk mencampur bahan-bahan adonan cake.
Caramelized Sugar	Penggulalian; gula kering dipanaskan sambil diaduk terus hingga meleleh dan berwarna kecokelatan (tua); digunakan sebagai penyedap atau pewarna
Carbohydrate	Hidrat arang; gula dan pati yang terutama diperoleh dari sumber buah-buahan dan sayuran, berisikan sejumlah karbon, hidrogen dan oksigen
Carbon Dioksida	Gas tak berwarna, tak ada rasa dan dapat dimakan, timbul atau diperoleh selama dalam peragian dan atau dari kombinasi antara soda dan asam.
Carbonated Ammonia	Bahan peragi terbuat dari ammonia dan asam karbonat
Cardamon	Kapulaga; biji tanaman rempah-rempah yang dipergunakan untuk bumbu atau bahan pewangi
Casein	Zat keju; bagian utama dari susu yang mengandung nitrogen dan protein
Cinnamon	Kayu manis; kulit suatu pohon rempah-rempah (keuarga laurel). Harum dan dipergunakan sebagai rempah-rempah (bahan pewangi).
Clear Flour	Tepung dengan mutu yang lebih rendah dan persentase debu yang lebih tinggi yang tertinggal setelah tepung utama dipisahkan
Cocoa	Bubuk yang terbuat dari buah cokelat, dari mana sebagian telah disarikan menjadi mentega cokelat
Cokelat Blok	Adalah cokelat yang dipasarkan dalam keadaan utuh yang dibedakan oleh tiga warna (White Chocolate, Milk Chocolate dan Dark Chocolate) dapat dipergunakan sebagai bahan pengisi, dekorasi dan sebagai Chocolate coating.

LAMPIRAN A

Coffee Cake	Adonan beragi yang manis dibuat dengan berbagai bentuk, memakai isian atau lapisan penutup
Colour	Corak yang timbul karena menggunakan sepuhan.
Cookies	Produk patiseri yang bahan dasarnya terdiri dari: butter, gula, telur dan tepung terigu yang diaduk sekedar campur, dicetak tipis dan kecil-kecil diatas loyang pembakar, di oven dengan panas rendah, hasilnya kering dan renyah.
Cottage Cheese	Keju yang dibuat dari kepala susu yang terjadi karena kream yang diasamkan dan dikentalkan; lalu dipres dan diaduk hingga halus
Cream	Lemak susu sapi; kream bisa juga merupakan massa gula-telur-susu dan bahan pengental, lalu dimasak dan dikentalkan, digunakan untuk pastel dan isian kue
Creaming	Proses percampuran serta pemasukan udara dalam lemak dan bahan padat seperti misalnya gula atau tepung
Creaming Method/Sugar butter Method	Proses pembuatan cake dengan mengaduk lebih dahulu gula dan fat sampai mengembang, baru ditambahkan telur secara bertahap, kemudian baru bahan-bahan lain.
Cream Pie	Kue pie atau pastel berkerak dengan isian kream, biasanya ditutup dengan Slagroom atau meringue.
Cream Puff	Kue sus, biasanya di isi dengan slagroom atau custard cream.
Cripple	Cacat; suatu unit yang bentuknya menceng-menceng, hangus atau tidak terpakai
Croissant	Jenis roti dengan ciri khas berbentuk bulan sabit, berlapis-lapis, kering, ringan dan crispy yang dalam proses pembuatan adonan ditambah dengan menggunakan proses penggilingan, penipisan dan pelipatan adonan (rolling and folding) yang dilakukan berkali-kali sehingga adonan berlapis-lapis, proses ini dimaksudkan juga untuk mencampur dan meratakan lemak /mentega.
Crusting	Pembentukan kerak kering di atas permukaan adonan karena air dari permukaan adonan menguap.
Cupcake	Kue berbentuk keci-kecil yang dibuat dari adonan cake dan dibakar dalam cetakan kecil-kecil.
Currant	Kismis dari sejenis buah tumbuhan semak (belukar) rasanya asam, dan biasanya di keringkan.
Custard	Adonan manis dari telur, susu, dan gula di panggang atau di masak di atas air mendidih.

LAMPIRAN A

Danish Pastry	Jenis roti yang rasanya manis yang proses pengembangan disamping menggunakan yeast/ragi juga menggunakan proses penggilasan, penipisan, dan pelipatan (Rolling and Folding) adonan yang dilakukan berkali-kali sehingga berlapis-lapis.
Date	Kurma, buah sejenis pohon palm.
Diatase	Suatu enzim yang memiliki kemampuan merubah pati menjadi dextrose dan maltose.
Divider	Sebuah mesin yang dipergunakan untuk memotong adonan menurut ukuran atau berat yang dikehendaki.
Dessert	Makanan yang dihidangkan setelah makanan utama (main course) sebelum teh/kopi, yang berfungsi untuk menetralsir rasa sebelumnya sehingga dalam menikmati teh/kopi bisa dinikmati secara baik.
Docking	Menusuk-nusuk/memberi lubang-lubang pada adonan atau kulit pie sebelum dipanggang untuk mengeluarkan uap dan mencegah adonan mengembang selama pemanggangan berlangsung
Dough	Suatu campuran dari terigu dan bahan-bahan lain yang digunakan dalam memasak, campuran umumnya cukup padat untuk dipotong dalam berbagai bentuk. Mengandung sedikit cairan dan umumnya mengandung sedikit lemak, gula dan cairan
Doughnut	Kue donat; biasanya berlubang ditengahnya, terbuat dari adonan yang diragikan dengan ragi atau baking powder, di goreng memakai minyak goreng yang banyak.
Dough Room	Ruangan atau kamar khusus untuk membuat adonan roti.
Dough Temperature	Suhu adonan pada tingkat prosesing yang berlain-lainan.
Dry Fruit	Buah kering; buah yang sebagian besar airnya sudah diuapkan dengan jalan di jemur atau dikeringkan.
Dry Milk	Susu yang telah diuapkan airnya dengan cara pengeringan.
Dry Yeast	Jenis ragi yang telah dikeringkan.
Dusting	Menaburkan tepung tipis-tipis atau menaburkan pati keatas acuan atau cetakan atau pada permukaan meja kerja.
Dusting Flour	Tepung yang ditaburkan pada alat pengadon agar adonan jangan sampai melekat.

LAMPIRAN A

Eclair	Kulit kue sus berbentuk panjang, dibuat dari pasta yang sama seperti cream puff
Emulsification	Proses pencampuran lemak dan larutan bahan-bahan lain untuk menghasilkan suatu campuran yang kokoh, dan tidak akan memisah.
Enriched Bread	Roti yang di buat dari tepung yang mengandung sejumlah vitamin dan mineral.
Enzyme	Suatu bahan pembantu yang dihasilkan oleh makhluk hidup dan mampu mendatangkan perubahan-perubahan dalam barang-barang organis.
Evaporated Milk	Susu kaleng yang tidak bergula. Sebelum dimasukkan kedalam kaleng airnya diuapkan dulu.
Extract	Sari buah atau rempah-rempah yang digunakan untuk pewangi.
Fat Absorption	Lemak diserap makanan ketika makanan itu digoreng dalam minyak.
Fermentation	Peragian; Perubahan kimiawi pada kelompok organis yang dilakukan reaksi organisme (ragi atau bakteri), dan biasanya menghasilkan gelembung udara.
Ferment and dough	Metode pembuatan adonan roti dengan mencampur lebih dahulu yeast seluruhnya, sedikit tepung dan air secukupnya, menjadi adonan encer, didiamkan 30-60 menit baru ditambahkan bahan-bahan lain diaduk lagi menjadi adonan baru.
Fermented Dough	Adonan yang dalam prosesnya menghendaki fermentasi agar volumenya menjadi lebih besar.
Filling	Krem manis, selai dan sebagainya diisikan diantara lapisan-lapisan cake, biskuit atau didalam roti dan kue.
Flambe	Teknik memasak dengan cara memercikkan alkohol (Brandy atau Rhum) pada permukaan wajan atau langsung pada makanan hingga alkohol habis terbakar dan api menyambar masuk serta menyala dimakanan. Hidangan terkenal yg menggunakan teknik ini misalnya Fruit Flambe; Cherry Jubilee, atau Crepes Suzette.
Flavour	Ekstrak, emulsi atau rempah-rempah yang dipergunakan untuk menghasilkan rasa yang lezat.
Flour	Bahan makanan dari butiran yang digiling halus.
Foaming Method/Sponge method	Proses pembuatan cake dengan mencampur semua bahan-bahan secara langsung kemudian diaduk sampai mengembang. Tepung yang digunakan adalah special cake flour.

LAMPIRAN A

Folding-in	Metode ini dipergunakan pada saat mengaduk adonan dengan cara melipat-lipat adonan dengan bantuan sendok karet/rubber spatulla atau sendok kayu untuk menghindari adonan menjadi padat.
Fondant	Cairan putih dan pekat mengandung sejumlah kecil sirup gula invert yang sudah didinginkan secara tepat sehingga kristal gula menjadi kecil-kecil.
Formula	Resep; yang menunjukkan bahan-bahan, jumlah yang harus digunakan, dan cara mengkombinasikannya.
French Bread	Roti Prancis; roti berkerak tidak manis, di bakar dalam suatu jalur sempit; mengandung sedikit atau sama sekali tidak mengandung shortening.
French Pastry/Layer Cake	Dua lembaran sponge cake/biscuit yang ditumpuk jadi satu dan diantara kedua lapisan terdapat lapisan butter cream, cake ini akan dipotong-potong menjadi porsi-porsi, di atasnya biasanya diberi dekorasi.
Fruit Cake	Cake yang berisi sejumlah besar buah-buahan dan kacang dengan adonan secukupnya untuk mengukuhkan bahan-bahan itu.
Germ	Bagian dari biji, merupakan awal pertumbuhan suatu tanaman.
Ginger	Jahe; dipergunakan untuk bumbu atau aroma.
Glace	Penggunaan campuran gula (icing) untuk bagian luar kue. Istilah Perancis menjelaskan : Buah-buahan yang dicelupkan ke larutan gula dan mengeras setelah dingin dan juga disebut Cake yang memiliki permukaan mengkilap dan rasa manis (icing).
Gliadin	Satu dari dua protein yang terdiri dari gluten yang memberikan kekenyalan.
Glucose	Gula sederhana, dibuat dari reaksi asam pada pati.
Gluten	Masa protein yang kenyal terbentuk waktu bahan protein dalam tepung gandum tercampur dengan air.
Glutenin	Satu dari dua protein yang terdiri dari gluten yang memberikan kekuatan.
Greasing	Mengoleskan lapisan lemak yang tipis keatas permukaan.
Hardness of Water	Suatu ukuran garam mineral yang terkandung dalam jumlah lebih daripada yang terdapat dalam air lunak.

LAMPIRAN A

Hearth	Permukaan lantai oven yang dipanaskan untuk pembakaran roti dan kue.
Honey	Madu; bahan berbentuk sirup yang dihasilkan oleh lebah. Rasanya manis.
Hot Cross Bun	Roti kecil berisi buah kering, berbumbu dan manis, bagian atasnya di potong silang dan biasanya diisi dengan lapisan gula.
Humidity	Biasanya dijelaskan sebagai Relative Humidity (kelembaban nisbi), yang merupakan penjelasan persentase air dalam udara sehubungan dengan kemampuan udara itu mengandung sejumlah air pada suhu tertentu.
Hydrogenated Oil	Minyak murni yang telah diolah dengan zat air sampai berubah menjadi bentuk yang agak keras.
Ice	Lapisan gula beku yang dilapiskan diatas kue.
Icing Sugar	Adalah gula tepung atau gula pasir putih yang di-grinder dipasaran lebih dikenal dengan gula halus yang sudah siap pakai.
Invert Sugar	Suatu campuran dextrose dan levulose, di buat dengan merubah sakarose dengan asam atau dengan enzyme.
Jelly	Suatu gabungan sari buah dan gula, dipekatkan oleh reaksi pectin buah akibat pemanasan.
Lactose	Gula susu.
Leavening	Pengembangan bahan oleh udara, uap atau gas (karbondioksida). Bahan untuk membangkitkan adonan biasanya ragi atau baking powder.
Levulose	Gula sederhana yang terkandung dalam madu dan buah.
Loaf Cake	Cake yang di bakar dalam acuan (cetakan) roti atau wadah yang sama dalamnya.
Macaroon	Kue kering kecil-kecil, terbuat dari pasta almond atau kelapa, gula dan putih telur.
Make-up	Pembentukan adonan baik dengan tangan maupun dengan mesin untuk memperoleh bentuk dan ukuran yang dikehendaki.
Malt Extract	Suatu cairan berbentuk sirup diperoleh dari campuran selai jeli (malt); diperoleh sebagai suatu hasil perobahan pati menjadi gula.
Marble Cake	Kue yang terbuat dari adonan berwarna (biasanya 2 atau 3 warna) di aduk secara terpisah.
Margarine	Lemak pengganti mentega yang berasal dari lemak tumbuh-tumbuhan (nabati). Contoh Palmboom, Blue band, Simas, dan sebagainya.

LAMPIRAN A

Marshmallow	Kembang gula berwarna putih seperti adonan untuk meringue.
Marzipan	Pasta biji almond, digunakan untuk bentuk, tutupan dan lapisan.
Masking	Menutup dengan icing atau frosting.
Melting Point	Suhu pada saat benda padat berubah menjadi cair.
Meringue	Suatu massa kocokan putih telur dan gula berbuih putih.
Middling	Butiran halus inti gandum, dihasilkan pada waktu gandum digiling.
Milk	Susu; cairan yang dikeluarkan oleh kelenjar susu binatang menyusui.
Milk Solid	Benda padat setelah air dalam susu diuapkan.
Mince meat	Isian berupa kombinasi kismis, buah apel, bumbu, lalu dimasak dengan daging cincang.
Mix peel	Gabungan buah-buahan untuk adonan roti atau adonan kue.
Mixing Bowl	Wadah yang berbentuk cekung setengah bulat, berguna untuk mengadon atau mencampur bahan-bahan.
Moisture	Air yang terkandung dalam suatu bahan.
Molasses	Sirup yang berwarna coklat muda sampai coklat tua, di peroleh dari pembuatan gula tebu.
Moulder	Mesin yang membentuk potongan-potongan adonan menjadi berbagai bentuk.
Muffin	Roti yang kecil-kecil, bundar dan ringan dibakar dalam cetakan muffin.
No Dough Time Dough/Green Dough	Metode pembuatan adonan roti secara cepat, tanpa melalui proses pengembangan sesuai aturan yang ada, adonan langsung diproses lebih lanjut.
Old Dough	Adonan yang diragikan terlalu lama. Adonan ini menghasilkan remah tua, rasanya asam, volumenya rendah, butirannya kasar dan susunannya tegar.
Pan	Acuan atau cetakan yang terbuat dari logam, bentuknya bermacam-macam, gunanya untuk memanggang atau membakar.
Pie	Kue dengan dasar adonan pastel berisi buah atau krem, bagian atasnya dilapisi meringue, slagroom atau pastry.
Piping	Merupakan proses menekan/mendorong adonan dari piping-bag dapat juga menggunakan piping Nozzle/Spoit untuk mendapatkan kesan yang indah/decorative effects.

LAMPIRAN A

Plasticity	Kepadatan lemak.
Proof Box	Kotak atau lemari yang tertutup rapat, yang dilengkapi dengan rak-rak papan agar panas dapat masuk dan uap air gunanya untuk meragikan adonan.
Proofing Period	Waktu pengembangan antara adonan selesai dibentuk dan waktu pembakarannya.
Puff Paste	Adonan pastry yang berlapis-lapis dengan mentega atau lemak agar memperoleh hasil berlapisan. Sewaktu dalam pembakaran terjadi peragian pada adonan tersebut karena adanya uap air.
Pudding	Hasil produk pastry dengan bahan dasar milk, gula dan telur yang dioven dengan sistem bain marie.
Petit Four	Cake/sponge yang di potong kecil-kecil. Untuk sekali masuk mulut (makan), dilumuri fondant pada bagian luarnya dan didekorasi dibagian atas, rasanya jadi manis sekali.
Quick Bread	Roti yang terbuat dari adonan yang tidak berlemak dan diragikan dengan ragi kimia.
Raisin	Kismis dari buah anggur manis yang telah dikeringkan, rupanya hitam atau diputihkan.
Rock	Kue kering kecil-kecil, permukaannya kasar, berisikan buah, terbuat dari adonan kaku.
Roll	Roti kecil terbuat dari adonan yang dikembangkan dengan ragi (yeast), kadang-kadang disebut bun, bisa berkerak lembut atau berkerak keras.
Rolling and folding	Proses penggilasan, penipisan dan pelipatan adonan yang dilakukan berkali-kali sehingga adonan menjadi berlapis-lapis. Pada saat itu ditambahkan fat/lemak, akan tercampur rata.
Rope	Timbulnya bakteri pembusuk dalam roti, di alami ketika adonan dijangkiti spora. Karenakurangnya pengawasan terhadap kebersihan maka dalam roti dapat terjadi pembusukan.
Royal Icing	Suatu bahan untuk dekorasi kue yang dibuat dari gula tepung, putih telur dan acid (cream of tar tar atau juice lemon)
Rubbing-in method	Metoda membuat adonan short atau sweet pastry. Teknik ini didahului dengan menggabungkan lemak dengan tepung terigu menjadi butiran pasir sebelum ditambahkan bahan-bahan yang lain.
Salt	Sodium chloride; garam dapur; digunakan untuk penambah rasa dan sebagai bahan pengontrol peragian.
Saturation	Kemampuan penyerapan sampai batas kapasitas.

LAMPIRAN A

Sautee	Sautee artinya menumis, yaitu memasak makanan dengan sedikit minyak. Untuk mendapatkan hasil yang terbaik, masak bahan makanan dalam jumlah sedikit dengan api sedang. Untuk produk patiseri ini dilakukan saat menumis bahan isi.
Scale	Alat untuk menimbang.
Scaling	Membagi-bagi adonan roti atau kue menurut satuan beratnya.
Scoring	Menilai hasil produksi berdasarkan baik buruknya; mengiris atau memotong permukaan bagian atasnya dari potongan adonan.
Shortening	Minyak atau lemak yang digunakan sebagai bahan pengempuk kue atau roti. Juga digunakan untuk menggoreng.
Snap	Kue kering kecil-kecil berbentuk gepeng selama pembakaran dan menjadi getas setelah dingin.
Snack	Makanan yang dihidangkan untuk mengiringi acara minum pada acara-acara tertentu, rapat, seminar dan lain-lain. Biasanya dihidangkan pada istirahat sehingga sering disebut dengan istilah coffee break atau rehat kopi.
Solidifying Point	Suhu pada saat mana benda cair berubah menjadi beku (padat).
Spices	Rempah-rempah; bahan nabati kering yang memiliki aroma, dipergunakan sebagai bumbu atau bahan pewangi.
Stabilizer	Bahan ini digunakan dalam meringue, isian pastel, icing dan marshmallow.
Staling	Istilah yang digunakan pada roti yang telah mengalami pengerasan
Steam	Uap air.
Starch Water	Campuran pati jagung dan air dengan perbandingan 1 atau 2 sendok pati jagung dengan ± 1 liter air. Air kanji dipergunakan sebagai bahan yang dioleskan diatas roti agar kerak menjadi bercahaya.
Straight Flour	Tepung gandum 100%.
Sugarcane or Beet Sucrose	Gula.
Special Cake Flour	Tepung yang dproses dalam pabrik dengan penambahan bahan pengembang, gula, stabilizer, warna, dan aroma. Tepung ini khusus untuk pembuatan cake.
Sponge and dough	Metode pembuatan adonan bread/rotidengan mencampur lebih dahulu yeast seluruhnya, sebagian te-

LAMPIRAN A

	pung dan sebagian air menjadi adonan kemudian didiamkan 4-8 jam baru ditambah bahan-bahan lain diaduk lagi menjadi adonan baru.
Straight Dough	Metode pembuatan adonan roti dengan mencampur dan mengaduk bahan-bahan yang kering sambil ditambahkan bahan-bahan cair sehingga menjadi adonan. Yeast yang digunakan harus instant yeast.
Corn Dextrose	Suatu jenis gula, di bentuk dari jagung dan diragikan.
Maltose	Suatu jenis gula yang diperoleh dengan cara memanaskan kacang-kacang atau butiran gandum. Biasanya berbentuk sirup.
Tart	Kue-kue dengan hiasan buah-buahan atau krem.
Tea roll	Roti manis kecil.
Temperature	Tingkatan panas atau dingin.
Texture	Ukuran kelembutan lapisan dalam produksi pembakaran, dapat diketahui bila menyentuh permukaan belahan roti atau kue.
Thermometer	Alat pengukur suhu udara.
Trough	Wadah besar yang biasanya beroda digunakan untuk tempat adonan yang sedang berkembang.
Tutti Frutti	Kembang gula atau isian yang terbuat dari campuran buah-buahan.
Vegetable Colour	Cairan atau pasta dari tumbuh-tumbuhan, dipergunakan sebagai bahan pewarna.
Vienna Bread	Roti yang keraknya tebal dan kering, kadang-kadang ditaburi biji-bijian dibagian atasnya.
Wash	Suatu cairan dioleskan diatas permukaan roti atau yang belum di bakar. Bisa berupa air, susu, kanji atau cairan encer yang terbuat dari telur.
Water Absorption	Jumlah air yang ditentukan untuk memproduksi adonan roti. Kemampuan tepung menyerap air berubah-ubah, ini tergantung pada umur tepung itu, kandungan airnya, asal bahan gandum tepung itu, syarat-syarat penyimpanan dan proses penggilingan.
Whip	Alat pengocok berupa mesin atau untuk digunakan dengan tangan terbuat dari kawat untuk mengocok bahan-bahan, seperti krem atau putih telur sampai pada suatu kepadatan buih yang dikehendaki.
Yeast	Ragi; suatu tumbuhan mikroskopis yang berkembang biak dengan pertunasan dan menyebabkan peragian serta mengeluarkan karbon dioksida.

LAMPIRAN A

Young Dough	Adonan muda; diragikan dengan peragian di bawah waktu tertentu. Adonan ini menghasilkan kue atau roti yang berwarna muda, butirannya tegar dan volumenya rendah.
Zweibach	Roti panggang yang terbuat dari roti atau cake polos, dikeringkan perlahan-lahan dalam oven yang tidak begitu panas.

ISBN 978-602-8320-81-8

ISBN 978-602-8320-84-9

Buku ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah dinyatakan layak sebagai buku teks pelajaran berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 45 Tahun 2008 tanggal 15 Agustus 2008 tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk digunakan dalam Proses Pembelajaran.

HET (Harga Eceran Tertinggi) Rp.18,106.00