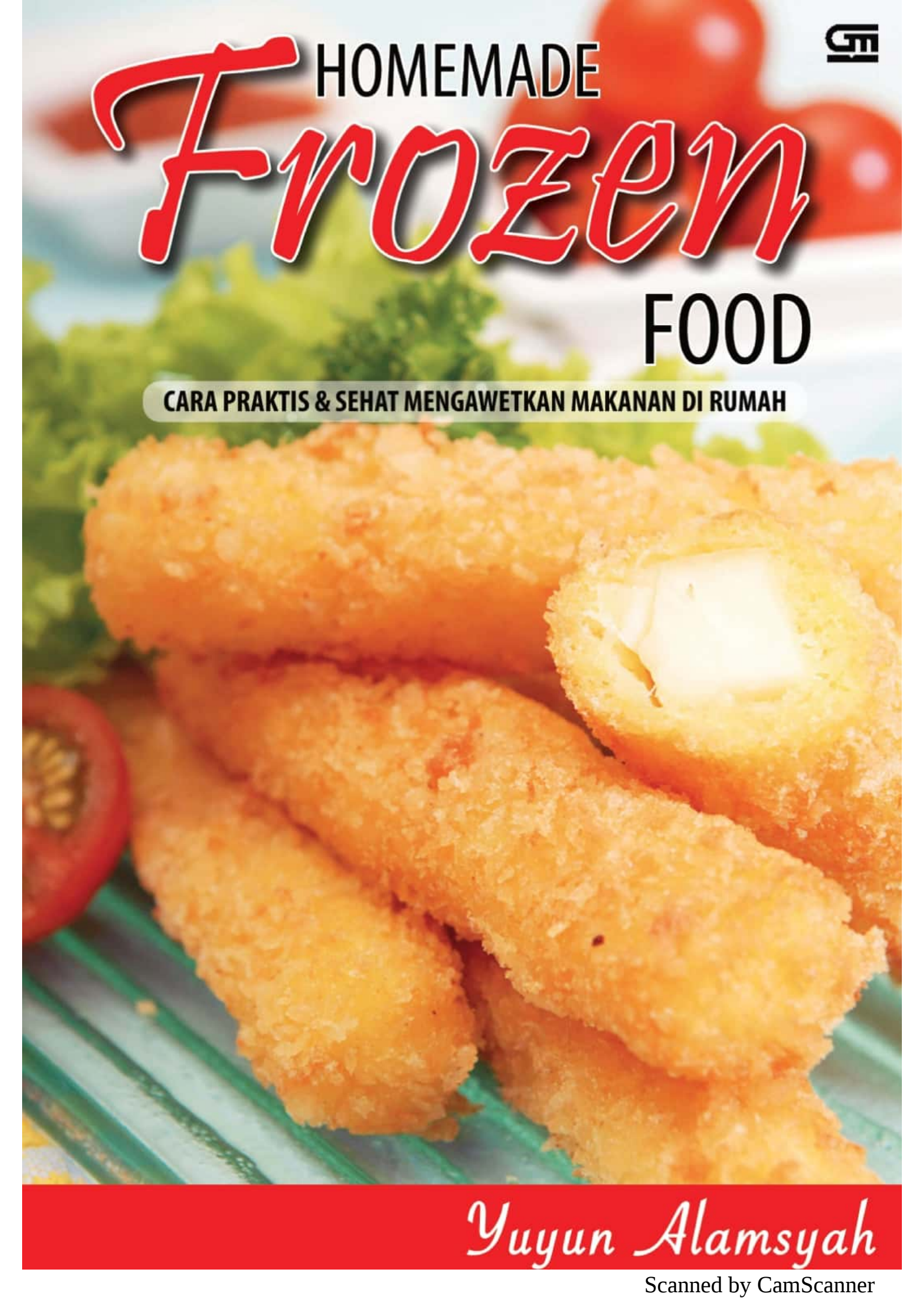




HOMEMADE *Frozen* FOOD

CARA PRAKTIS & SEHAT MENGAWETKAN MAKANAN DI RUMAH

Yuyun Alamsyah

Scanned by CamScanner

HOMEMADE *Frozen* FOOD

CARA PRAKTIS & SEHAT MENGAWETKAN MAKANAN DI RUMAH



YUYUN ALAMSYAH



Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama
Jakarta, 2008

HOMEMADE FROZEN FOOD
Cara Praktis dan Sehat Mengawetkan
Makanan di Rumah
Oleh: Yuyun Alamsyah

GM 210 08. 181

© Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama
Jl. Palmerah Barat 33 – 37 lantai 2 – 3,
Jakarta 10270

Editor:

PETRA AQUINA BUDIARTI

Food Stylist:
YUDHO ASMORO

Foto:
MARCEL ANDRIANUS

Sampul dan perwajahan:

DODDY CHRISTANTO

Diterbitkan pertama kali oleh
Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama
Anggota IKAPI, Jakarta, 2008

Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau
seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

**Undang-undang Republik Indonesia
Nomor 19 Tahun 2002**

Tentang Hak Cipta Lingkup Hak Cipta: Pasal 2

1. Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi Pencipta atau
Pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau
memperbanyak ciptaannya, yang timbul secara otomatis
setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan
menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Ketentuan Pidana: Pasal 72

1. Barangsiapa dengan sengaja melanggar dan
tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud
dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 Ayat (1) dan Ayat (2)
dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat
1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00
(satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama
7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak
Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan,
mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau
barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagai
dimaksud pada Ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling
lama 5 (lima) tahun dan / atau denda paling banyak
Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Dicetak oleh Gramedia Printing

Isi di luar tanggung jawab percetakan

Daftar

ISI

Prakata	3
Pendahuluan	4
Frozen Cordon Blue	30
Frozen Seafood Pizza	32
Frozen Chicken Pie	34
Frozen Breaded Cheese Stick	36
Frozen Seafood Curry	38
Empek-Empek Beku	40
Frozen Potato Wedges	42
Lemper Ikan Beku	44
Bitter Balen Beku	46
Frozen cassava Stick	48
Perkedel Kentang Isi Ayam Beku	50
Frozen Seafood Salad	52
Frozen Fruit Ice	54
Chicken Kiev	56
Lumpia Semarang	58
Shrimp Rolade Tail On	60
Kornet Daging Sapi Beku	62
Otak-Otak	64
Frozen Glutinous Rice Ball	66
Otak-Otak Bandeng	68
Tentang penulis	70

Prakata

Membekukan makanan merupakan salah satu cara mengawetkan makanan yang praktis, murah, dan sehat. Tanpa ditambahi bahan pengawet, makanan tetap berkualitas dan tahan lama. Meski demikian, tak banyak orang mengetahui cara mengawetkan makanan dengan membekukannya. Untuk itulah Penulis menyusun buku berjudul *Homemade Frozen Food, Cara Praktis dan Sehat Mengawetkan Makanan di Rumah*, ini.

Dengan menggunakan lemari pembeku (*freezer*) dalam lemari es, Anda dapat mengawetkan makanan dengan mudah dan aman. Jika pengawetan ini dilakukan dengan baik dan benar, makanan dapat bertahan hingga berbulan-bulan, bahkan satu tahun. Namun, sebelum melakukan pengawetan makanan, Anda perlu terlebih dulu mengetahui latar belakang ilmu dan teknologi pengawetan makanan yang umum dilakukan para pelaku industri rumah tangga atau industri besar.

Penulis tak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik langsung maupun tidak langsung, hingga terbitnya buku ini. Penulis berharap buku ini dapat menambah wawasan para pencinta kuliner tentang cara mengawetkan makanan dengan baik, sehat, dan murah.

PENDAHULUAN

CARA PRAKTIS DAN SEHAT MENGAWETKAN MAKANAN DI RUMAH

1. Mengawetkan Makanan

Mengawetkan makanan, pada intinya untuk mempertahankan masa simpan makanan agar layak dikonsumsi. Bila masa simpan lama, tidak perlu khawatir kehabisan makanan dan lebih praktis penyimpanannya. Dengan menyimpan durian, kita dapat menikmati buah durian setiap saat meski bukan musim durian. Ikan dan daging ayam yang dibutuhkan sewaktu-waktu, didapat tanpa perlu kita belanja ke pasar atau supermarket terlebih dulu. Setiap upaya untuk memperpanjang masa simpan dapat disebut pengawetan, untuk menghindari makanan menjadi busuk dan rusak.

Cara mengawetkan makanan yang paling tua adalah pengeringan dan penggaraman atau *natural preservative*. Mengeringkan makanan artinya mengurangi kadar air dalam makanan sehingga makanan awet dan tidak cepat rusak atau busuk. Pengeringan dapat dilakukan dengan bantuan sinar matahari, oven, atau pengasapan. Kerupuk, dendeng sapi, manisan kering, atau tepung tapioka adalah jenis pengawetan makanan dengan cara pengeringan. Bandeng asap atau *smoked beef*, yang sering kita jumpai di supermarket adalah contoh pengawetan dengan asap. Ikan asin atau telur asin adalah contoh pengawetan dengan cara penggaraman. Pengawetan dengan cara pengeringan terkadang memberikan rasa yang tidak sama dengan makanan ketika masih segar. Bandingkan manisan mangga kering dengan mangga segar, yang rasanya sangat berbeda. Ikan segar berbeda jauh rasanya dengan ikan yang sudah diasinkan.

Di samping cara yang dijelaskan di atas, agar pengawetan lebih efektif lagi, orang menambahkan bahan pengawet (*preservative*) agar makanan makin tahan lama. Beberapa bahan kimia penghambat pertumbuhan mikroorganisme ditambahkan. Asam askorbat ditambahkan pada jeli, selai, atau roti agar tidak mudah busuk dan berjamur. Nitrat ditambahkan pada daging sapi agar tetap merah dan awet. Minyak goreng diberi tambahan antioksidan agar tidak mudah tengik. Beberapa bahan kimia ditambahkan untuk pengawetan, sesuai dengan standar agar tidak merugikan kesehatan. Yang paling berbahaya adalah penambahan bahan pengawet *non food grade*, misalnya formalin dan borak, yang dipakai dalam makanan tertentu agar tetap kenyal dan tidak mudah busuk. Pemakaian formalin dan borak pada makanan, telah dilarang.

Sebenarnya orang sudah berusaha mengawetkan makanan sejak zaman dahulu. Makanan disimpan dalam jumlah cukup untuk

bekal saat pergantian musim karena mendapatkan makanan sangat sulit. Bekal makanan yang tidak mudah busuk, dibawa untuk keperluan perang, ataupun dibawa suku nomaden yang berpindah-pindah.

Sekarang, mengawetkan makanan seringkali diartikan menambahkan bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan. Padahal, cara pengawetan yang kuno relatif aman bagi kesehatan. Tujuan mengawetkan makanan adalah untuk mempertahankan mutu makanan dari kerusakan.

Kerusakan makanan dapat disebabkan oleh faktor kimia, fisika, dan biologi. Kerusakan secara kimia, misalnya terjadi oksidasi dan aktivitas enzim. Oksidasi terjadi bila lemak bertemu udara, kemudian makanan menjadi tengik, berbau menyengat. Buah mangga atau nanas bisa matang karena ada aktivitas enzim. Kerusakan secara fisika, misalnya ikan yang terkena cahaya matahari akan mudah busuk. Buah-buahan yang terkena panas cepat mengalami kerusakan secara fisik. Buah-buahan tidak segar lagi, layu, dan keriput. Alasan utama mengawetkan makanan adalah orang tidak mampu mengendalikan pengaruh biologis yang menyebabkan makanan menjadi rusak. Secara biologis, di sekeliling kita terdapat mikroorganisme yang bertebaran di makanan, pakaian, peralatan. Jumlah mikroorganisme sangat banyak dan tidak kasat mata. Mikroorganisme akan berkembang cepat jika mendapatkan nutrisi dan udara. Jenis mikroorganisme seperti bakteri, kapang, dan jamur, seringkali menyerang makanan yang dihidangkan. Beberapa bakteri *pathogen* menempel pada makanan, jenis bakteri yang berbahaya, bisa menimbulkan kematian karena menyebabkan penyakit tertentu. Bakteri *salmonella* menempel pada makanan membuat orang sakit tipus. Sakit perut bisa jadi karena memakan makanan yang mengandung bakteri *E.coli*. Sedangkan bakteri *staphylococcus* yang biasanya hidup di bagian pernapasan, dapat mencemari makanan dan orang yang mengonsumsinya akan terjangkit penyakit. Bakteri pengurai (*decomposer*) akan segera menguraikan makanan menjadi busuk. Jika demikian yang

terjadi, makanan bisa menjadi sumber racun?

Untuk menghindari kerusakan dan pembusukan, makanan harus diawetkan agar tetap layak dikonsumsi.

3. Membekukan Makanan

Mengawetkan makanan pada intinya adalah memperpanjang masa simpan makanan dari kebusukan. Di antara berbagai metode pengawetan makanan, cara pembekuan merupakan cara yang paling efektif dan mudah, cepat, praktis, dan aman.

Di negara maju, cara membekukan makanan sudah lama berkembang. Sedangkan di negara kita ini, masih kurang banyak dikenal. Yang banyak dilakukan adalah membekukan air untuk menjadi es batu. Coba perhatikan, rata-rata bagian *freezer* kulkas hanya berisi es batu, dan jarang berisi makanan beku. Orang masih enggan menyimpan makanan di dalam *freezer*, takut menjadi es, takut menjadi keras. Padahal, semakin beku makanan akan semakin bagus.

3.1. Dasar-dasar Pembekuan

Pembekuan merupakan metode yang paling mudah untuk mengawetkan makanan. Dasar kerja sistem pembekuan adalah suhu dingin. Misalnya suhu dingin lemari es 4°C, akan memperlambat reaksi kimia dan pertumbuhan mikroorganisme. Makanan yang kita simpan dalam lemari es tersebut tidak bisa tahan lama. Masih dijumpai, makanan menjadi busuk meskipun telah beberapa hari disimpan di dalam lemari es (bukan bagian *freezer*) Pada suhu -18°C, pertumbuhan mikroorganisme terhenti, sehingga proses pembusukan tertunda.

Selama suhu dijaga titik bekunya, pertumbuhan mikroorganisme masih bisa dikendalikan. Tapi, pembekuan tidak membunuh organisme. Pembekuan hanya menghentikan pertumbuhan sementara. Jika suhu meningkat, maka

mikroorganisme berkembang lagi. Pembekuan akan sempurna dalam suhu dingin dan cepat.

Perubahan Selama Pembekuan

Enzim merupakan protein yang membantu proses pematangan buah. Selama proses pembekuan, kerja enzim dihambat. Reaksi kerja enzim dapat menghasilkan perubahan warna, rasa, dan tekstur, yang kadang tidak dikehendaki. Sangat penting untuk menghentikan aktivitas enzim sebelum pembekuan. Cara yang paling tepat adalah dengan *blanching* atau mencelupkan ke dalam air mendidih, atau memberi bahan tambahan. Lakukan pengukusan atau pencelupan ke dalam air panas selama beberapa menit agar wortel, jagung atau buncis, yang kita bekukan menunjukkan hasil yang bagus. Dan, beri sedikit *ascorbic acid* atau gula pasir setelah nanas atau mangga dicelupkan ke air panas sebelum dibekukan.

Ketengikan bisa terjadi selama proses pembekuan. Ini disebabkan makanan mengalami kontak dengan udara. Kemaslah dengan rapat, dan jika diperlukan gunakan sistem *vacuum*, yang menyedot udara dari dalam kemasan plastik. Hilangkan bagian yang mengandung lemak. Lemak bisa menjadi pemicu ketengikan.

Tekstur juga akan mengalami perubahan selama proses pembekuan. Perubahan dari bentuk cair ke bentuk padat atau es, akan merusak dinding sel makanan. Selanjutnya saat cair, makanan menjadi lembek. Makanan atau sayuran dengan kadar air yang terlalu tinggi, hasil pembekuannya kurang bagus. Selada atau jeli kurang bagus jika dibekukan.

Freezer burn terjadi akibat hilangnya cairan pada makanan. *Freezer burn* tidak merugikan tapi membuat makanan menjadi kering. Ini terjadi karena makanan tidak tertutup rapat selama di dalam *freezer*. *Freezer burn* tidak berbahaya tapi mengurangi rasa makanan.

3.2. Peralatan untuk Membekukan

Untuk menyimpan dan membuat makanan beku, kita tidak perlu membeli peralatan yang canggih. Dengan lemari es dan *freezer* yang kita miliki kita bisa mengawetkan makanan. Kita bisa memakai *freezer* berdiri maupun *chest freezer* atau *freezer box*. Beberapa perusahaan besar menggunakan alat pembekuan yang canggih, yang harganya ratusan juta. Mereka menggunakan alat pembeku yang bersuhu tinggi dan pembekuan cepat. Selain *freezer*, peralatan yang diperlukan untuk menata makanan adalah *sealer* untuk menutup plastik, nampan plastik atau *stainless steel*.

3.3. Keuntungan Membekukan Makanan

Makanan beku lebih baik daripada makanan jenis pengawetan lainnya. Makanan yang mengalami pengawetan kering misalnya, menghabiskan banyak waktu untuk penjemuran di bawah sinar matahari. Dan suhu yang terlalu panas bisa mengurangi kandungan nutrisi makanan yang dikeringkan. Beberapa makanan yang diawetkan seringkali ditambahkan bahan pengawet untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Bahan pengawet tambahan tersebut seringkali berdampak buruk terhadap kesehatan. Asam benzoat yang biasanya ditambahkan dalam sirup atau selai, berpengaruh pada penderita asma. *Propionate* yang ditambahkan pada roti, diduga menimbulkan *migraine*. Garam nitrat yang ditambahkan pada daging, dapat memicu terjadinya kanker. Penambahan bahan pengawet yang dilarang, misalnya borak dan formalin, akan menimbulkan penyakit yang lebih berbahaya lagi. Pembuat makanan beku yang tidak bertanggung jawab, terkadang menambahkan kedua bahan tersebut pada mi basah dan bakso agar tidak cepat busuk dan kenyal. Kedua bahan pengawet tersebut bukan untuk mengawetkan makanan.

Dibandingkan dengan jenis pengawetan makanan lain,

membekukan makanan memiliki keunggulan.

1. **Cara pengawetan yang paling aman.** Mengawetkan makanan dengan pembekuan hanya mengandalkan suhu beku. Tidak perlu menambahkan bahan pengawet yang menimbulkan efek buruk bagi kesehatan. Selama *freezer* menunjukkan suhu beku maka makanan akan tetap awet, tidak busuk.
2. **Menyehatkan.** Nutrisi penting yang dibutuhkan tubuh tidak banyak hilang saat proses pembekuan. Berbeda dengan pengawetan cara pengeringan, misalnya vitamin C akan cenderung berkurang karena proses pemanasan yang tinggi. Mutu makanan yang dibekukan relatif dipertahankan. Tidak ada perubahan rasa yang terlalu mencolok antara makanan yang baru dimasak dengan makanan yang sudah dibekukan. Bahkan, beberapa makanan justru sangat bagus setelah dibekukan.
3. **Ekonomis.** Bisa berhemat, tidak mengeluarkan banyak biaya. Dengan membekukan makanan, terhindar dari risiko makanan menjadi busuk. Kerusakan makanan karena pertumbuhan mikroorganisme bisa diperkecil. Biaya pengawetan murah dan memerlukan waktu yang relatif singkat. Coba bayangkan jika ingin mengeringkan makanan, berapa banyak energi dipakai untuk menjemurnya di bawah sinar matahari. Atau, bila ingin mengawetkan sayuran di dalam botol, berapa banyak waktu dihabiskan untuk mensterilkan botol, memasak, mensterilkan berulang kali. Sangat repot, kan? Dengan *freezer*, tinggal meletakkan makanan di dalam *freezer*, lalu tutup dan biarkan. Sementara itu kita bisa mengerjakan pekerjaan lain tanpa mengawasi menit permenit proses pembekuan.
4. **Tahan lama.** Pada jenis makanan tertentu dapat disimpan dalam waktu satu tahun. Tidak perlu khawatir bila ingin menikmati buah-buahan musiman karena

kita sudah punya persediaan di dalam *freezer*. Tidak perlu khawatir makanan tengik atau rusak. Jaga suhu *freezer* pada suhu -18°C , pasti makanan akan awet. Jika tidak menyimpan dalam suhu beku, mikroba dan bakteri akan berkembang, apalagi dalam suhu ruangan dan makanan yang berair. Mikroba dan bakteri itu akan cepat tumbuh dan makanan akan menjadi busuk.

- 5. Praktis.** Tidak perlu repot dan khawatir karena makanan tersisa menjadi busuk. Tidak perlu membersihkan bagian yang kotor dari sayuran, daging, atau ikan. Bahan makanan yang dibekukan langsung bisa dimasak karena sudah dalam kondisi siap pakai. Ambil secukupnya. Simpan sisanya dalam *freezer*.
- 6. Efisien.** Semua bahan makanan yang dibekukan dapat dimasak. Kita terkadang belanja berlebih dan bingung menyimpannya dan membiarkan begitu saja, lalu jadi rusak. Biaya yang harus kita keluarkan untuk belanja menjadi terbuang.

3.4. Merencanakan Pembekuan dan Manajemen *Freezer*

Rencanakan pembekuan secara maksimal. Bekukan makanan yang menjadi favorit keluarga. Jangan memasukkan semua makanan ke dalam *freezer*. Jangan membekukan makanan terlalu banyak, secukupnya saja agar tidak melewati batas kedaluwarsa.

Rencanakan ruang *freezer* untuk makanan utama, seperti ayam, ikan, daging, sayur, lauk, dan buah-buahan. Sisa ruangan bisa dipakai untuk menyimpan *snack*, *dessert* atau camilan.

Pengaturan penempatan barang disesuaikan dengan *fifo* (*first in first out*). Makanan yang disimpan awal, lebih dulu dikonsumsi. Bila perlu gunakan *inventory freezer*. Gunakan keranjang, rak atau pembagi agar penempatan barang rapi dan mudah ditangani.

Contoh data inventory *freezer*

Nama Makanan	Jumlah	Tanggal Pembekuan	jumlah yang Diambil
Kentang goreng	3 pak	25/2/2004	II
Ayam dada	4 pak	27/2/2004	III
Jagung manis	5 pak	6/3/2004	IIII
Nugget Ayam	3 pak	9/3/2004	I
Bumbu Bali	1 pak	18/3/2004	-
Ikan Kakap <i>fillet</i>	7 pak	19/3/2004	III
Es Krim Vanila	4 cup	19/3/2004	II

Atur posisi makanan sesuai dengan skala prioritas. Bila tidak tersedia *freezer box*, gunakan kotak lemari es untuk menyimpan makanan beku. Simpan ayam, ikan, dan makanan olahan di dalam *freezer box*. Telur, buah, dan sayur diusahakan disimpan dalam lemari es, jika tidak tersedia *freezer* skala besar. Bekukan makanan yang kira-kira tidak bisa tahan lama. Jika memiliki ruang *freezer* yang besar, tidak masalah menyimpan makanan beku dalam jumlah besar. Jika hanya ada *freezer* kecil, harus ada skala prioritas.

Tip Jika *Freezer* Rusak

Lakukan beberapa hal berikut jika listrik atau *freezer* mengalami kerusakan:

1. Segera hubungi teknisi untuk mereparasi, jika *freezer* rusak.
2. Jangan membuka *freezer* selama power listrik turun. Dalam kondisi *freezer* tertutup rapat sisa udara dingin

tidak keluar. Kondisi ini bisa tahan sampai 1 hari tapi tergantung juga jenis makanan yang disimpan dalam *freezer*. *Freezer* yang berisi bongkahan daging lebih tahan dingin daripada makanan seperti roti. *Freezer* besar lebih tahan dingin dari pada *freezer* kecil.

3. Selimuti *freezer* dengan kain agar tetap dingin.
4. Agar aman, tambahkan es kering (*dry ice*) untuk mempertahankan suhu dingin selama *freezer* tidak berfungsi atau listrik mati.
5. Pindahkan makanan ke *freezer* lain jika memiliki *freezer* cadangan.

Pengemasan

Tujuan pengemasan adalah melindungi makanan dari kekeringan selama disimpan di *freezer*. Pengemasan yang tepat akan memelihara rasa, warna, kandungan air, dan nutrisi makanan.

Kemas makanan dengan tepat. Jangan terlalu besar dan banyak isinya karena akan membuat makanan sulit beku. Mengemas makanan dalam jumlah besar menyulitkan saat memasak.

Pengemasan makanan yang baik memiliki ciri sebagai berikut:

- ▶ Tahan air dan penguapan;
- ▶ Tidak meninggalkan bau dan tidak berasa, khusus untuk makanan.
- ▶ Tidak retak atau pecah dalam suhu dingin, contohnya botol terkadang mudah pecah di dalam *freezer*.
- ▶ Mudah digunakan, dapat diberi label dan ditutup (*sealing*).
- ▶ Tidak memakan tempat.
- ▶ Murah.

Agar mudah, gunakan kantung plastik sehingga tahan dingin atau gunakan bahan dari plastik yang dapat dipakai ulang. Jangan gunakan botol atau gelas yang mudah pecah. Pilih bahan yang tidak mudah pecah.

3.6. Yang Perlu Diperhatikan Saat Membekukan Makanan

1. Bekukan makanan yang masih segar dan tidak basi. Ingat, pembekuan tidak membunuh mikroorganisme. Jadi, makanan busuk dibekukan maka hasilnya juga akan tetap busuk.
2. Pilih bahan yang segar dan berkualitas.
3. Kebersihan peralatan dan bahan makanan harus terjaga.
4. Beberapa makanan, seperti sayur dan buah-buahan, harus mendapat perlakuan khusus sebelum pembekuan.
5. Tidak semua makanan dapat dibekukan dengan sempurna. Sayuran dengan kadar air yang cukup tinggi, seperti selada, kurang bagus hasilnya saat dicairkan (*thawing*). Makanan dari bahan gelatin atau makanan gorengan dengan kadar minyak tinggi akan cepat tengik.
6. Lindungi makanan beku dari kekeringan dengan menggunakan bahan yang tahan dingin, seperti plastik, atau lappisi dengan air. Selalu tutup rapat dengan pembungkus makanan. Jangan biarkan ada lubang terbuka karena makanan akan menjadi kering.

3.7. Tip Membuat dan Menyimpan Makanan Beku di Rumah.

Membekukan Ikan, Daging, dan Ayam

Pembekuan merupakan pengawetan yang sederhana. Agar pembekuan ikan, daging, dan ayam berhasil sempurna, ikuti petunjuk berikut:

1. Pilih daging, ayam, dan ikan yang segar. Ingat, pembekuan tidak membunuh mikroba pembusuk atau yang berbahaya bagi kesehatan. Bahan yang busuk akan menulari bahan makanan yang lain.
2. Daging, ayam, dan ikan mudah busuk (*perishable*), jadi pengolahan harus cepat dan selalu dijaga suhu agar tidak panas atau dalam rantai dingin. Bila perlu, masukkan ke dalam lemari es terlebih dulu jika proses pembekuan belum siap.
3. Jaga alat dan bahan makanan tetap bersih. Alat dan bahan makanan yang kotor akan menulari atau mencemari makanan lainnya.
4. Lindungi bahan makanan yang akan dibekukan dengan pembungkus atau plastik. *Seal* (tutup rapat dalam plastik dan diberi label) jaga jangan sampai terbuka.
5. Bekukan segera bila sudah siap.
6. Pertahankan suhu *freezer* -18°C . Jangan biarkan suhu *freezer* turun naik. Panggil teknisi jika suhu *freezer* tidak beraturan. Suhu turun naik mempengaruhi mutu bahan makanan menjadi kering atau susut yang berlebihan saat dicairkan (*thawing*)

3.7.1. Membekukan Ikan

Ikan sangat mudah busuk maka harus dicuci bersih. Bersihkan ikan dari sisik, isi perut, dan bila tidak diinginkan kepala ikan bisa dipotong. Bila hanya menginginkan dagingnya saja, lakukan *fillet* yakni membuang tulang dan duri. Beberapa jenis ikan di *fillet* dengan masih ada kulitnya ataupun tanpa kulit ikan.

Pengemasan pembekuan ikan dapat dilakukan dengan dua cara:

1. Bungkus ikan dengan plastik yang tahan dingin, seperti plastik jenis PE. Bekukan dalam *freezer* perpotong.

2. Bekukan dalam wadah plastik/*stainless steel*. Tuangi air sampai ikan terendam air, bekukan. Setelah beku, kemas dalam plastik tertutup.

Masa Simpan

Ikan dapat disimpan sampai jangka waktu cukup lama. Bila kebersihan dan mutu ikan bagus saat pembekuan, ikan dapat bertahan sampai 8 bulan. Untuk jenis ikan, seperti salmon atau tongkol, biasanya bisa bertahan 3-4 bulan.

Membekukan Daging

Ambil daging segar, potong sesuai kebutuhan. Jangan terlalu besar agar praktis saat dimasak. Pisahkan tulang dan potong bagian berlemak yang menempel. Lemak membuat daging cepat tengik. Tata dalam wadah, jangan terlalu berdekatan, lalu bungkus dengan plastik, bekukan di dalam *freezer*. Pembungkusan harus baik, jangan bocor.

Masa Simpan

Daging dapat disimpan antara 6-12 bulan. Jenis daging yang banyak mengandung lemak kurang bisa tahan lama.

Membekukan Ayam

Pilih daging ayam yang segar, tidak memar dan tidak bau. Pisahkan bagian ayam, seperti dada, paha, sayap, kulit atau jerohan. Kemas perpori dalam plastik kecil. Jangan membekukan jerohan dalam satu kemasan dengan bagian ayam lainnya karena jerohan mudah rusak. Pisahkan, tempatkan dalam wadah, susun, dan bekukan.

Masa Simpan

Masa simpan ayam bisa mencapai 12 bulan. Sedangkan jerohan tidak bisa tahan lama, paling tidak bisa bertahan sekitar 3 bulan.

3.7.2. Membuat dan Menyimpan Sayuran Beku

Membekukan sayur mayur perlu cara khusus. Lakukan metode *blanching*, yaitu dengan cara mencelup sayuran ke dalam suhu panas sesuai waktu yang dibutuhkan. *Blanching* bertujuan menghentikan aktivitas enzim pada sayuran dan membunuh mikroorganisme yang ada di permukaan sayuran. *Blanching* yang berlebihan membuat sayuran terlalu matang, hilang rasa, warna berubah, bahkan nutrisi berkurang. Perhatikan potongan sayur yang akan di*blanching*. Semakin besar ukuran sayur semakin lama waktu *blanching*.

Beberapa metode *blanching* adalah:

1. ***Blanching*** air. Cara paling mudah adalah mencelupkan sayuran ke dalam air panas. Gunakan perbandingan air yang sesuai untuk sayuran yang akan dicelupkan. Dua liter air panas bisa digunakan untuk mencelup 500 gram sayur. Gunakan keranjang atau peniris saat mencelupkan sayuran. Biarkan air tetap mendidih selama proses *blanching*.
2. ***Steam Blanching***. *Blanching* dengan pengukusan memerlukan waktu yang sedikit lebih lama daripada *blanching* air. Gunakan pengukus yang memiliki lubang agar udara panas dapat menerobos lubang tersebut. Jangan mengisi air kukusan terlalu penuh. Beri jarak dari saringan pengukus kurang lebih 5-6 cm. Letakkan sayuran di atas saringan pengukus. *Steam blanch* cocok untuk sayuran yang sudah diiris seperti labu yang diiris menyerupai batang korek api, wortel parut, atau taoge.

Cooling

Setelah proses *blanching* selesai. Dinginkan segera untuk menghentikan proses pemasakan akibat suhu panas yang masih tersisa. Untuk mendinginkan, masukkan keranjang dalam air dingin yang telah diberi es. Tiriskan sayuran setelah *cooling*. Terlalu banyak air yang tersisa akan menurunkan mutu sayuran yang dibekukan.

Tip Khusus *Blanching* Sayur

1. **Rebung.** Pilih rebung yang bagus, kupas, bersihkan dengan air, potong sebesar korek api. **Blanch** dalam air mendidih 100°C selama 3-4 menit. Dinginkan dalam air *cooling*, tiriskan, kemas dalam plastik, bekukan dalam *freezer*.
2. **Kacang-kacangan.** Pilih yang masih segar, kupas dan pisahkan berdasarkan ukuran besar kecilnya. Kacang tanah/merah yang kecil bisa di*blanching* 2-3 menit, sedangkan yang besar 4-5 menit. Dinginkan, tiriskan, kemas, lalu bekukan.
3. **Umbi-umbian.** Pilih jenis umbi-umbian yang bagus. Ambil kentang/ketela pohon/ ubi kayu, kupas, dan bersihkan. Rendam dalam air garam, potong-potong sesuai kebutuhan, bentuk potongan bisa bulat, *stick* atau kotak-kotak, kelompokkan sesuai besar kecilnya. Untuk irisan kecil bisa dimasak 4-5 menit, yang besar bisa 7-10 menit, dinginkan, tiriskan lalu kemas, dan bekukan dalam *freezer*.
4. **Jagung Manis.** Ambil jagung yang masih segar, kupas, bersihkan, dan cuci. Lepaskan bulir jagung dari tongkol menggunakan pisau. **Blanch** 3-4 menit, dinginkan, lalu tiriskan, kemas lalu bekukan. Bila ingin membekukan jagung utuh (*cob corn*) waktu *blanching* selama 9-11 menit.

- 5. Wortel.** Pilih wortel yang bagus dan segar, buang bagian ujungnya, kupas dan cuci bersih, potong sesuai kebutuhan, bentuk dadu (*diced*) atau korek api (*julienne*). Celupkan dalam air panas selama 2 menit untuk ukuran kecil, 5 menit untuk ukuran besar, dinginkan, lalu tiriskan, kemas, dan bekukan dalam *freezer*.

Masa Simpan

Masa simpan sayuran beku, bisa panjang. Sayuran bisa disimpan selama 10 bulan. Perhatikan suhu *freezer* dan kemasan jangan terbuka. Mutu sayuran tergantung suhu *freezer* dan pengemasan. Suhu turun naik membuat sayuran mudah kering, rasa berubah, dan mutu menurun. Kemasan yang terbuka akan menjadikan makanan cepat kering.

3.7.3. Mengawetkan Telur

Telur jarang dibekukan karena telur segar bisa disimpan dalam suhu lemari es selama 2-3 minggu, apalagi telur tersedia setiap saat. Tapi tidak menutup kemungkinan agar praktis dan mempunyai telur berlebih, maka telur dapat dibekukan di dalam *freezer*.

Bekukan telur yang masih segar. Jangan membekukan telur yang sudah mengarah busuk karena pembekuan tidak membunuh mikroorganisme. Jangan membekukan telur dengan kulitnya karena kulit telur mudah pecah. Telur matang kurang bagus bila dibekukan, dan tekstur putih telur terasa seperti karet.

Supaya hasil pembekuan sempurna ditambahkan garam atau gula sebelum telur dibekukan. Kocok telur dengan garpu agar bagian kuning dan putih tercampur. Jangan mengocok terlalu lama, secukupnya saja sampai tercampur. Masukkan dalam plastik, tutup rapat atau *seal* bagian ujung, bekukan. Siapkan satu kantong untuk 1 atau 2 telur agar praktis saat memasak.

Agar hasilnya cantik, bisa juga telur dicetak dalam cetakan di cetakan es batu (*ice cube*), angkat dari cetakan, kemas dalam plastik, dan tutup rapat. Jangan lupa menulis informasi jumlah garam atau gula yang ditambahkan pada plastik pembungkus. Tujuannya, agar dapat menyesuaikan rasa saat dimasak nanti. Misalnya, nantinya telur dibuat omelet tidak perlu ditambahkan garam lagi.

Masa simpan

Masa simpan telur dalam *freezer* lebih panjang daripada telur segar. Telur beku bisa tahan sampai 10 bulan. Jangan lupa jaga suhu *freezer* dan kemasan jangan sampai robek.

3.7.4. Mengawetkan Kaldu

Kadang tidak terpikirkan, apakah kaldu yang dibuat sendiri bisa tahan lama? Membekukan kaldu merupakan jawaban tepat, murah dan lezat.

Siapkan bagian sayap atau punggung ayam, masak dalam panci, tambahkan bawang putih, atau bawang merah sesukanya, masak sampai matang, matikan api kompor dan biarkan selama 3 jam. Saring menggunakan kain, masak lagi sampai cairan tinggal 50 persen atau menginginkan kaldu lebih pekat, masak lagi hingga tinggal 30 persen, angkat, biarkan selama satu jam dalam suhu ruang, lalu masukkan ke dalam lemari es. Kaldu yang telah dingin meninggalkan larutan lemak di atas permukaan, ambillah dan buang. Kemas kaldu dalam plastik kecil-kecil untuk sekali pakai, *seal* rapat, bekukan. Atau, masukkan dalam cetakan es batu dan bekukan dalam *freezer*. Angkat bila sudah beku, lalu kemas dalam plastik tertutup rapat. Sekarang persediaan kaldu ayam yang lezat dan murah tersedia dalam *freezer*.

Selain kaldu ayam, kaldu juga bisa dibuat dari daging sapi. Proses pembuatannya hampir sama. Begitu juga dari bahan *seafood* baik

udang maupun ikan. Manfaatkan tulang ikan atau kulit udang untuk membuat kaldu yang nikmat. Bumbu bisa ditambahkan sesuai selera.

Masa simpan

Kaldu beku bisa disimpan dalam *freezer* selama 3-4 bulan. Perhatikan pembungkusan, jangan sampai rusak dan suhu *freezer* tetap terjaga.

3.7.5. Membekukan Buah-buahan

Membekukan buah-buahan hampir sama dengan sayuran. Buah mengandung enzim yang dapat menyebabkan warna kecokelatan (*browning*) dan kehilangan vitamin C. Orang lebih suka memakan buah dalam kondisi segar dan hanya disimpan dalam suhu lemari es. Tidak ada salahnya, kita membekukan buah untuk tujuan praktis atau persediaan buah berlebihan. Sayang daripada buah menjadi busuk.

Pilih buah yang segar dan bagus. Bisa dipilih nanas, mangga arummanis, apel atau rambutan, kupas dan cuci bersih, jangan dibiarkan terlalu lama di suhu terbuka, agar tidak berwarna coklat. Untuk menghindari warna coklat, siram dengan air dingin yang ditambahkan perasan jeruk, atau rendam dalam air garam. Potong sesuai kebutuhan, celupkan dalam air panas, dinginkan lalu tiriskan, kemas dalam plastik tertutup, bekukan. Jangan menggunakan wadah dari logam karena asam pada buah-buahan akan bereaksi dengan logam dan menghasilkan rasa yang kurang enak.

Untuk hasil terbaik, bisa dicelupkan gula setelah *cooling*, tiriskan, lalu bekukan. Gula dapat membantu mempertahankan rasa, warna, dan tekstur buah-buahan.

Masa Simpan

Masa simpan buah-buahan di dalam *freezer* bisa mencapai 8-12 bulan. Buah-buahan yang masam terkadang tidak terlalu lama masa simpannya. Perhatikan kemasan jangan sampai bocor atau berlubang.

3.7.6. Membekukan Roti, Cake, dan Puff Pastry

Banyak orang masih ragu apakah mungkin roti dapat dibekukan. Sebenarnya roti dan *pastry* tidak masalah jika dibekukan. Rasa dan bentuk roti tidak mengalami banyak perubahan setelah dibekukan. Tidak perlu khawatir roti berjamur. Buat sendiri roti dan *pastry*, lalu simpan di dalam *freezer*. Ambil roti secukupnya untuk sarapan tiap pagi. Tidak perlu setiap hari membuat roti atau membeli roti.

Cara membekukan roti sangat sederhana. Setelah roti atau *pastry* dipanggang dan matang, dinginkan, kemas dalam plastik. Lebih baik mengemas roti perpotong atau perporsi. Jangan terlalu besar bongkahannya. Masukkan dalam *freezer*.

Masa Simpan

Roti, cake, atau *pastry* bisa bertahan 3-4 bulan dalam suhu *freezer* yang bagus.

Makanan Olahan

Makanan olahan adalah jenis makanan yang sudah diolah dan ditambahi bahan-bahan lain sehingga menjadi lebih bervariasi. Jenis makanan olahan misalnya lauk pauk, seperti ayam bumbu kari, rendang daging sapi, *nugget*, sup ayam, camilan seperti kroket, siomay, atau lumpia.

Agar pembekuan mencapai hasil maksimal, perlu diperhatikan kebersihan dan sanitasi peralatan selama proses pembuatan.

Bersihkan bagian kotor sayur, buah, udang, ikan, atau bahan lain dalam pembuatan makanan. Cuci peralatan, seperti mangkok, pisau, piring, sendok, dan wadah *food processor*. Sisa kotoran pada bahan yang akan diolah akan mengkontaminasi makanan.

Setelah proses pemasakan, dengan cara digoreng, dikukus atau direbus, dinginkan makanan sampai benar-benar dingin. Jika perlu, gunakan kipas angin atau *blower* agar suhu panas cepat hilang, atau bisa juga direndam dalam air dingin. Jangan membekukan makanan dalam kondisi panas karena hasil pembekuan kurang sempurna, banyak bunga es, merusak *freezer*, dan pembekuan tidak sempurna.

Bungkus makanan dalam wadah tertutup rapat. Jangan biarkan udara *freezer* masuk. Beri tanggal pembekuan dan simpan di dalam *freezer*.

Masa simpan

Makanan olahan sangat praktis. Tidak perlu mengolah lagi, tinggal menghangatkan saja. Masa simpan di dalam *freezer* bervariasi, tergantung jenis makanan. Makanan yang berlemak kurang bisa bertahan lama. Makanan lain bisa tahan sampai 10 bulan.

3.7.8. Bumbu Buatan

Bumbu buatan tidak perlu lagi dikeringkan atau diberi bahan pengawet. Membuat bumbu pecel, rendang, kari, atau bali bisa untuk beberapa bulan.

Siapkan bahan-bahan bumbu yang diinginkan, seperti lengkuas, kunyit, bawang putih, dan bawang merah, merica, dan lainnya. Cuci bersih sebelum digunakan.

Haluskan bumbu yang diinginkan, masak, lalu dinginkan. Kemas dalam wadah plastik dalam ukuran secukupnya. Jangan

membekukan dalam bentuk besar, sebaiknya sesuai porsi, misalnya 200 gram untuk bumbu pecel, 50 gram untuk bumbu kari, atau 100 gram untuk bumbu rendang, untuk sekali pakai saja. Jika membekukan dalam bentuk besar, hasilnya tidak maksimal karena terjadi proses mencairkan dan beku ulang.

Masa simpan

Masa simpan bisa mencapai 4-5 bulan dalam kemasan tertutup.

Perhatian!

Selama proses pembekuan, beberapa bumbu mengalami perubahan, misalnya merica, cengkih, dan bawang putih, yang menjadi lebih kuat rasanya; bawang bombai kadang berubah rasa; seledri semakin kuat. Tentunya, ini bisa menjadi bahan pertimbangan saat membuat bumbu.

Belanja Makanan Beku

Banyak orang tidak nyaman setelah membeli makanan beku atau *frozen food*. Kadang mendapati makanan sudah cair, berubah bentuk, leleh, dan berjamur serta basi. Yang disalahkan adalah makanan dan pembuatnya. Mutu makanan beku juga ditentukan penanganan setelah pembekuan. Saat belanja makanan beku perlu trik khusus, agar makanan tetap baik mutunya.

1. Selalu bawa *sterefoam* (bahan dari gabus untuk menahan dingin) atau *cooler bag* untuk menempatkan makanan yang dibeli. Ini perlu dilakukan karena negara kita beriklim tropis yang panas dan membuat makanan cepat cair. *Sterefoam* menjaga udara dingin tetap bertahan. Tutup *sterefoam* rapat-rapat.
2. Bila belanja *frozen food* di supermarket, selalu usahakan belanja saat terakhir setelah belanja kebutuhan lain,

seperti minyak, beras, gula, biskuit, dan lainnya. Sebelum menuju ke kasir, mampirlah ke bagian penjualan *frozen food*. Jangan membawa makanan beku berkeliling supermarket, ada kemungkinan akan mencair.

3. Jika jarak supermarket jauh, usahakan belanja/mengirim makanan beku pada malam hari untuk menghindari udara panas yang berlebih pada siang hari.
4. Pilih makanan yang benar-benar beku. Tekan dengan jari jika terasa benar-benar keras, segera beli. Hindari makanan beku yang sudah cair dan lunak.
5. Jangan memilih makanan beku yang banyak mengandung bongkahan es atau bunga es. Pilih yang bersih dari bunga es.
6. Untuk pemakaian jumlah kecil dan berulang-ulang, hindari kemasan besar. Beli yang sekali pakai saja, sehingga tidak perlu beku ulang.
7. Selalu periksa suhu *freezer* di supermarket dalam keadaan dingin.
8. Jangan membeli makanan beku yang kemasannya robek, rusak, terbuka, atau kotor.
9. Segera masukkan dalam *freezer* begitu sampai di rumah.

Dengan tip di atas belanja makanan beku akan menyenangkan dan hasilnya pasti memuaskan. Tidak ada kerusakan makanan karena salah penanganan.

3.9. MENYAJIKAN MAKANAN BEKU

Menyajikan makanan beku sangat praktis. Agar hasilnya maksimal perhatikan tip berikut.

1. Memasak Ikan, Ayam, dan Daging

Untuk hasil terbaik lakukan *thawing* (pencairan sebelum dimasak). Jika ukuran daging, ikan, atau ayam besar, lakukan *thawing* di lemari es sehari sebelumnya. *Thawing* di lemari es dimaksudkan agar mutu makanan tetap bagus. Jika ingin cepat cair, rendam makanan dalam plastik tertutup dalam air dingin. Bila sudah cair, siap dimasak sesuai selera.

2. Menyajikan Sayuran Beku

Sayur beku dapat dimasak langsung. Jika ingin disajikan sebagai salad dingin, sebelumnya bisa dicairkan dalam lemari es selama beberapa jam. Sayuran beku untuk sup, asam manis, atau tumis, bisa langsung dimasak bersama campuran bumbu.

3. Menghidangkan Buah Beku

Buah beku dapat langsung dimakan saat masih dingin. Bisa juga dicairkan dalam lemari es terlebih dulu untuk salad dingin. Atau, juga bisa langsung dimasak, misalnya masukkan nangka beku saat membuat kolak, atau masukkan nanas dalam jeli.

4. Memasak Telur Beku

Thawing (pencairan sebelum dimasak) telur dalam lemari es sampai cair. Masak sesuai selera. Tambahkan irisan bawang, bawang bombai, atau merica sebagai campuran omelet. Aduk-aduk dan goreng dalam wajan.

5. Menyajikan Roti dan Pastry Beku

Roti dan *pastry* dicairkan dalam lemari es atau suhu ruangan dalam kondisi tetap tertutup, sampai lunak. Langsung sajikan dengan cokelat atau mentega. Jika ingin hangat, masukkan

dalam oven beberapa menit. Sajikan, roti lezat dapat terhidang cepat.

6. Menghidangkan Makanan Olahan

Memasak makanan olahan sangat mudah. Tidak perlu memasak lagi. Cukup panaskan dalam panci atau wadah lainnya. Tak perlu dicairkan jika ingin cepat. Jika masih ada waktu boleh dicairkan dulu dalam lemari es, lalu dihangatkan di atas api sedang. Makanan olahan dalam kemasan besar sebaiknya dicairkan dulu dalam lemari es.

7. Menggunakan Bumbu Siap Pakai Beku

Cairkan dalam lemari es atau langsung dimasak bersama bahan lain.

Pertanyaan tentang Makanan Beku/*Frozen*

1. Apakah makanan beku bisa menjadi es?

Makanan beku tidak menjadi es. Makanan beku yang banyak mengandung air berbentuk seperti es. Makanan beku berbentuk keras, bukan menjadi es batu.

2. Apakah membekukan makanan bisa membunuh kuman?

Tidak, makanan beku hanya menghambat pertumbuhan kuman.

3. Bagaimana kita mengetahui suhu *freezer* -18°C ?

Diukur dengan termometer. Beberapa *freezer* dilengkapi termometer yang terpasang pada mesin.

4. Bisakah lemari es digunakan untuk membuat dan menyimpan makanan beku?

Bisa. Lemari es biasanya dilengkapi *freezer box* dengan

kapasitas yang kurang banyak.

5. Apakah makanan akan busuk jika disimpan pada suhu beku terlalu lama dan melebihi masa simpan?

Tidak, makanan tidak akan busuk selama disimpan beku, tapi mutu makanan, rasa, warna, tekstur berubah jika disimpan terlalu lama.

6. Apakah pembekuan meningkatkan mutu makanan?

Pembekuan tidak meningkatkan mutu makanan. Jika makanan yang dibekukan basi, hasil pembekuan juga basi. Jika makanan yang dibekukan bagus, hasilnya juga bagus.

7. Bolehkan membekukan ulang makanan beku yang mencair?

Tidak disarankan membekukan ulang makanan yang mencair. Hasilnya kurang bagus.

8. Bolehkah susu dibekukan?

Susu jarang dibekukan karena hasilnya kurang bagus. Susu jadi pecah

9. Mengapa mencairkan makanan di dalam lemari es (bukan bagian *freezernya*)?

Suhu lemari es bisa mengurangi pertumbuhan mikroorganisme dan diharapkan tidak banyak mikroorganisme yang mengotori makanan.

10. Bolehkah bungkus roti dipakai untuk mengemas pembekuan?

Sebaiknya memakai plastik yang kuat. Bungkus roti kadang kurang tahan dingin.

11. Bolehkah membekukan sayuran tanpa *diblanching*?

Kurang disarankan, mutu pembekuan kurang bagus, baik warna, tekstur, dan rasa.

12. Perlukah menambah bahan pengawet saat membekukan makanan?

Membekukan makanan termasuk mengawetkan makanan.

Jika menambah bahan pengawet tidak diperlukan, tidak perlu ditambahkan.



BAHAN:

2 buah dada ayam
tanpa kulit dan tulang

2 lembar keju
lembaran

2 lembar *smoked beef*

½ sdt bawang putih bubuk

1 sdt *parsley* kering bubuk
merica bubuk secukupnya

1 butir telur, dikocok

Tepung roti

Minyak goreng

Frozen CORDON BLUE

CARA MEMBUAT:

1. Ratakan dada ayam sampai agak tipis. Tumpangkan satu lembar *smoked beef* dan keju. Taburkan *parsley*, bawang putih bubuk, dan merica bubuk. Gulung, rapatkan dengan tusuk gigi. Celupkan dalam telur lalu gulingkan dalam tepung roti.
2. Siapkan minyak goreng dalam wajan, lalu goreng sampai agak matang. Angkat, dinginkan.
3. Tempatkan dalam nampan. Masukkan dalam *freezer* selama 3-4 jam. Kemas dalam plastik tertutup. Simpan lagi.
4. Cara penyajian: cukup digoreng ulang atau di oven.





BAHAN KULIT:

500 gram tepung terigu

½ sdt garam

1 butir telur

75 gram mentega

10 gram ragi

± 300 ml air dingin

Untuk Saus:

300 gram tomat, haluskan

1 buah bawang bombai, iris

3 siung bawang putih

½ sdt *oregano* kering bubuk

1 sdt gula pasir

100 gram saus tomat

Garam secukupnya

Sedikit minyak goreng, untuk menumis

4 sdm tomat pasta

Frozen SEAFOOD PIZZA

Untuk topping:

100 gram daging ikan tuna, potong kubus kecil

150 gram udang kecil, kupas

1 buah bawang bombai, iris bulat tipis

100 gram cumi-cumi, iris bulat tipis

100 gram keju *mozzarella*, parut

CARA MEMBUAT:

1. Buat kulit: campur terigu dan bahan lain, uleni sampai kalis. Tambahkan mentega, aduk kecuali mentega sampai rata. Diamkan selama 15-20 menit. Kempiskan adonan. Timbang menjadi 50 gram. Tipiskan dalam loyang.
2. Buat saus : panaskan minyak goreng, masukkan bawang bombai dan bawang putih, tumis sampai harum. Tambahkan tomat, aduk sampai kental. Masukkan semua bahan dan bumbu. Angkat, dinginkan.
3. Olesi kulit pizza dengan saos. Taburkan *topping*, lalu panggang dalam oven selama 15-20 menit sampai matang. Dinginkan.
4. Kemas pizza dalam plastik. Tutup rapat, lalu bekukan dalam *freezer*.
5. Cara penyajian: panggang dalam oven selama 5-10 menit, atau gunakan *microwave*.



001/1/16/SC



Frozen CHICKEN PIE

Untuk kulit:

250 gram terigu protein tinggi
(cakra)

120 gram margarin

1 buah kuning telur

Isi:

150 gram dada ayam, potong
dadu

50 gram nanas, potong dadu

50 gram wortel, potong dadu

50 gram bawang bombai

½ sdt merica bubuk

Garam secukupnya

1 sdt gula pasir

Penyedap rasa secukupnya (jika
perlu)

1 batang seledri, iris-iris

1 sdm tepung jagung/maizena

Minyak goreng, untuk menumis

Air secukupnya

CARA MEMBUAT:

1. Buat kulit: campur bahan untuk kulit, aduk hingga tercampur rata. Bentuk bulat, lalu letakkan dan tekan dalam cetakan *pie* kecil. Biarkan ada lubang kecil. Tusuk-tusuk dengan garpu pada bagian tengah. Panggang ± 15 menit sampai matang pada suhu 170°C - 180°C . Dinginkan.
2. Tumis semua bahan isi sampai agak layu. Masukkan air secukupnya, lalu masak sampai matang. Masukkan tepung jagung yang sudah dicampur air, sebagai pengental. Angkat, dinginkan.
3. Masukkan bahan isi ke dalam kulit *pie*. Isikan sampai penuh. Tata dalam nampan. Bekukan $\pm 3-4$ jam. Bila sudah beku, angkat, kemas dalam plastik tertutup. Simpan dalam *freezer*.
4. Cara menyajikan: *pie*, tinggal dicairkan dalam lemari es jika ingin disantap dingin atau panggang ulang dalam oven selama 5-10 menit. Sajikan untuk minum teh atau sarapan si kecil.





Frozen

BREADED CHEESE STICK

UNTUK ISI:

1000 gram keju *mozzarella*,
potong sebesar jari

1 sdt *parsley* kering bubuk

100 gram tepung terigu, untuk lapisan awal

500 gram tepung roti

1 butir telur, kocok

minyak goreng secukupnya

Untuk adonan terigu:

250 gram tepung terigu protein
tinggi (cakra)

50 gram tepung jagung/
maizena

$\frac{1}{4}$ sdt *baking soda*

1 butir telur

300 ml air dingin

Garam secukupnya

1 sdt bawang putih bubuk

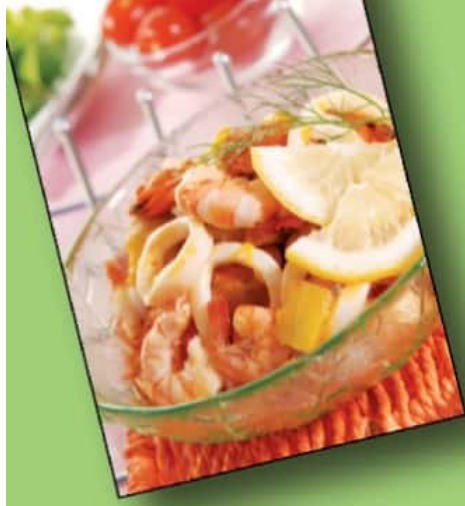
1 sdt merica hitam bubuk

CARA MEMBUAT:

1. Campur bahan untuk lapisan, yakni tepung terigu, *baking soda*, telur, air serta bumbu. Kocok sampai rata dengan mikser.
2. Gulingkan potongan keju ke dalam adonan terigu. Celupkan ke dalam adonan telur, gulingkan di atas tepung roti. Tutup dengan tepung terigu sampai rata.
3. Siapkan wajan panas. Goreng *cheese stick* dalam minyak selama 1-2 menit. Angkat, tiriskan, dan dinginkan.
4. Bekukan *cheese stick* di dalam *freezer* selama 3-4 jam. Kemas setelah beku dalam plastik. Simpan lagi dalam *freezer*.
5. Cara penyajian: goreng dengan minyak atau panggang dalam oven selama beberapa menit. Cocok untuk kudapan praktis si kecil.



001/1/16/SC



Frozen SEAFOOD CURRY

BAHAN:

200 gram udang, kupas,
tinggalkan bagian ekor

200 gram cumi-cumi, potong
tipis bulat

200 gram kerang dara, kupas,
rebus

300 ml santan kental

2 sdm minyak goreng, untuk
menumis

Bumbu yang dihaluskan:

1 buah bawang bombai, iris

3 siung bawang putih

3 buah bawang merah

2 sdm bumbu kari siap pakai

3 buah cabai merah, buang isi

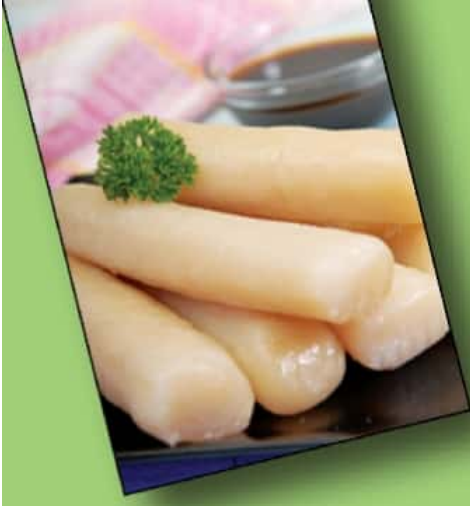
1 ½ sdt garam

1 sdt gula pasir

CARA MEMBUAT:

1. Bersihkan semua bahan. Ugang dan cumi dikupas dan dipotong. Kerang direbus sampai matang.
2. Tumis bumbu yang dihaluskan dalam minyak sampai harum. Tuangkan santan, masak sambil diaduk hingga mengental. Masukkan udang, cumi, dan kerang dara, aduk kira-kira 7-10 menit. Angkat, dinginkan.
3. Masukkan dalam plastik, buat agak datar agar hasilnya bagus (jika terlalu besar kemasannya, makanan tidak beku merata). Bungkus dalam plastik dengan rapat. Bekukan dalam *freezer*.
4. Cara penyajian: bisa dikukus ulang, atau cairkan dulu dalam lemari es, lalu panaskan dalam wajan.





BAHAN:

350 gram daging ikan tenggiri

3 siung bawang putih

100 gram tapioka

1 buah putih telur

Garam secukupnya

50 gram es batu

1,5 gram STTP (*sodium tripolyphosphate*)

Penyedap rasa secukupnya

Untuk saus cuko:

150 gram gula merah

400 ml air

3 buah cabai rawit, haluskan

3 siung bawang putih

Empek-empek

BEKU

1 sdm asam jawa

1/2 sdt cuka

Penyedap rasa secukupnya

CARA MEMBUAT:

1. Campur rata tenggiri dengan sebagian es batu, STTP, dan telur dalam *food processor*. Jangan terlalu lama memproses agar suhu adonan tidak panas. Tambahkan sisa bahan. Aduk sampai rata dan bisa dipulung.
2. Cetak adonan bentuk lonjong. Rebus dalam air mendidih hingga mengapung. Angkat, masukkan dalam air dingin. Tiriskan dan dinginkan.
3. Bekukan dalam freezer dengan menata dalam nampan. Biarkan 3-4 jam. Bila sudah beku, kemas dalam plastik tertutup.
4. Buat saus cuko: rebus asam, gula, dan air sampai mendidih. Masukkan sisa bahan dan bumbu, didihkan. Angkat, lalu saring. Cuko siap digunakan. Cuko sebaiknya tidak dibekukan agar rasanya segar.
5. Cara penyajian: goreng dalam minyak panas 5-7





Frozen

POTATO WEDGES

BAHAN:

1000 gram kentang, belah

100 gram terigu

Minyak goreng

Untuk adonan tepung:

200 gram terigu protein tinggi
(cakra)

100 gram tepung jagung

$\frac{1}{4}$ sdt *baking soda*

1 butir telur

350 ml air dingin

1 sdt bawang putih bubuk

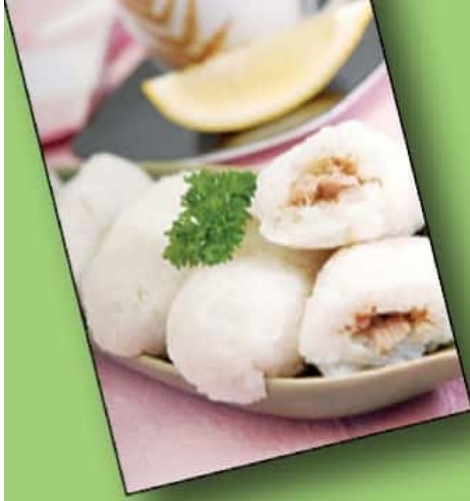
$\frac{1}{2}$ sdt merica hitam bubuk

50 gram keju *mozzarella*, parut
halus

CARA MEMBUAT:

1. Ambil kentang berumbi agak putih atau kadar air tidak terlalu banyak. Cuci bersih. Biarkan kulit tertinggal. Iris kentang menjadi 5-7 potong. Rendam dalam air garam.
2. Buat adonan tepung: kocok semua bahan untuk adonan tepung menggunakan mikser hingga tercampur rata.
3. Siapkan wajan dan panaskan minyak goreng. Gulingkan kentang ke dalam terigu, lalu celupkan ke dalam adonan tepung. Goreng dalam minyak panas selama 1-2 menit. Angkat dan tiriskan. Dinginkan.
4. Kemas dalam plastik. Tutup rapat, lalu bekukan.
5. Cara penyajian ulang, goreng lagi. Bisa juga dipanggang dalam oven selama 5 -10 menit. Sajikan dengan saos sambal/tomat.





Lemper Ikan

BEKU

Untuk kulit:

500 gram ketan

400 ml santan

Garam secukupnya

2 lembar daun salam

2 batang serai, memarkan

Untuk Isi:

300 gram ikan kerapu/tuna,
rebus, lalu haluskan

1 buah bawang bombai

3 siung bawang putih

$\frac{1}{2}$ sdt ketumbar

2 sdm gula pasir

Garam secukupnya

Minyak, untuk menumis

Penyedap rasa secukupnya

$\frac{1}{2}$ sdt merica bubuk

CARA MEMBUAT:

1. Buat kulit: rendam ketan semalam, bersihkan, kukus 10 menit. Sementara itu, rebus santan dan bumbu hingga mendidih.
2. Masukkan ketan dalam santan. Biarkan santan meresap dan mengering. Angkat, kukus sampai matang.
3. Buat isi: haluskan bumbu, lalu tumis sampai harum. Masukkan ikan rebus yang sudah dihaluskan, aduk rata, biarkan dingin.
4. Ambil beberapa sendok ketan yang masih panas, letakkan pada selembar plastik. Bentuk bulat, pipihkan, dan tambahkan isi, tutup lagi. Gulung memanjang. Bungkus dalam plastik.
5. Bekukan dalam *freezer*, kemas dalam plastik, tutup rapat.
6. Cara penyajian ulang: kukus atau panggang dalam oven sampai lunak.



Bitter Ballen

BEKU



UNTUK ISI:

300 gram daging sapi, cincang

50 gram wortel, iris kotak kecil

1 batang seledri, iris

½ sdt merica bubuk

Penyedap rasa secukupnya

100 gram kentang, kukus,
haluskan

1 buah bawang bombai,
cincang

Minyak goreng secukupnya,
untuk menggoreng

Untuk Lapisan:

2 butir putih telur

200 gram tepung roti

CARA MEMBUAT:

1. Campur rata semua bahan untuk isi. Ambil 1 sdm adonan, isi, lalu bentuk bulat. Gulingkan dalam putih telur, lalu gulingkan lagi ke tepung roti.
2. Siapkan minyak goreng dalam wajan, goreng 1-2 menit, angkat, tiriskan, dan dinginkan.
3. Kemas dalam plastik tertutup. Bekukan dalam freezer.
4. Cara penyajian: goreng atau panggang dalam oven sesuai selera.





Frozen

CASSAVA STICK

BAHAN:

1000 gram singkong

Garam secukupnya

3 siung bawang putih, haluskan

1000 ml air, untuk merendam

1 sdt merica bubuk

CARA MEMBUAT:

1. Cari singkong, pilih yang tidak keras. Kupas, iris, cuci hingga bersih.
2. Kukus singkong selama 10-15 menit, jangan terlalu matang.
3. Siapkan rendaman, air ditambah bawang putih, garam, dan merica Masukkan singkong, diamkan selama 30 menit. Angkat dan tiriskan.
4. Tata dalam nampan, bekukan segera. Letakkan potongan singkong, tidak terlalu berdekatan. Biarkan 2-3 jam. Jika singkong sudah keras, kemas dalam plastik tertutup.
5. Cara penyajian: tidak perlu dicairkan, langsung digoreng dalam minyak panas selama 3-4 menit. Sajikan sebagai kudapan, bisa ditambahkan bumbu *shaker* rasa keju atau *barbeque*.



0011/16/SC



Perkedel

KENTANG ISI AYAM BEKU

BAHAN:

500 gram kentang

200 gram dada ayam

1 buah kuning telur

minyak goreng secukupnya

2 butir putih telur, untuk lapisan

Bumbu:

Seledri, iris secukupnya

3 siung bawang putih

3 buah bawang merah

½ sdt merica bubuk

penyedap rasa secukupnya

CARA MEMBUAT:

1. Kupas kentang, cuci, iris, goreng, lalu haluskan. Daging ayam digoreng, lalu disuwir-suwir agak halus.
2. Goreng bumbu, lalu haluskan. Campur dengan suwiran ayam dan kentang halus, aduk sampai rata. Ambil 2 sdm kentang halus, bentuk bulat, pipihkan.
3. Kocok putih telur. Masukkan kentang yang sudah dibentuk dalam putih telur. Goreng dalam minyak panas, angkat dan dinginkan.
4. Bekukan dalam *freezer* 3-4 jam. Setelah beku, masukkan dalam plastik, dan kemas rapat.
5. Cara penyajian: goreng selama 5 menit atau panggang dalam oven. Cocok untuk sarapan



001/1/16/SC



BAHAN:

100 gram udang kecil, kupas bersih

100 gram cumi-cumi, potong bulat tipis

100 gram kerang batik, kupas, rebus

1 buah mangga arum manis

Frozen SEAFOOD SALAD

CARA MEMBUAT:

1. Masak kerang batik agak lama. Celupkan udang dan cumi-cumi dalam air mendidih 2-3 menit, jangan terlalu matang, angkat, dinginkan dalam air es.
2. Potong mangga bentuk kotak kecil, celupkan dalam air mendidih selama 1-2 menit, angkat, dinginkan dalam air es.
3. Atur semua bahan dalam wadah, tutup plastik, bekukan.
4. Cara penyajian: *thawing* (diamkan hingga tidak membeku lagi) dalam lemari es (bukan di *freezer*), nikmati dengan menambahkan *salad dressing*.





Frozen

FRUIT ICE

BAHAN:

100 gram nanas, potong dadu

100 gram apel, potong dadu

100 gram lengkung, kupas

250 gram gula pasir

800 ml air, untuk merebus

Kayumanis secukupnya

CARA MEMBUAT:

1. Rebus semua bahan dalam panci. sampai matang, angkat, dinginkan.
2. Masukkan dalam plastik es, tutup rapat dengan ikat karet. Bekukan dalam *freezer*.
3. Cara penyajian: tidak perlu dicairkan, langsung dinikmati seperti es lilin.





Chicken

KIEV

BAHAN:

6 potong dada ayam *fillet*

150 gram terigu, untuk lapisan

3 butir telur, dikocok

300 gram tepung roti

300 gram margarin

Bumbu:

1 sdt daun ketumbar kering bubuk

1 sdt bawang putih bubuk

½ sdt merica bubuk

1 sdt garam

CARA MEMBUAT:

1. Campur bumbu dan margarin. Ratakan pada *aluminum foil* dan bentuk persegi panjang. Bekukan sampai kaku.
2. Cuci dada ayam, ratakan dengan cara menekannya sampai agak tipis dan rata.
3. Potong margarin beku berbumbu, letakkan di tengah potongan ayam, gulung jaga jangan sampai margarinnya yang terlihat dari luar. Rapatkan dengan tusuk gigi.
4. Gulingkan dalam terigu, lalu masukkan dalam kocokan telur, dan lapisi dengan tepung roti sampai rata.
5. Tata dalam nampan, bekukan selama 3-4 jam. Setelah beku, kemas dalam plastik tertutup.
6. Cara penyajian: goreng atau panggang dalam oven menurut selera. Ambil tusuk gigi, sajikan dengan nasi atau kentang.



001/1/16/SC



Lumpia

SEMARANG

BAHAN:

1 pak (40-50 lembar) kulit lumpia, siap pakai

Putih telur, untuk merekatkan

Untuk isi:

400 gram rebung, potong seperti batang korek api

100 gram ayam, cincang

3 siung bawang putih, cincang

1 batang daun bawang, iris tipis

1 sdm kecap manis

1 sdt garam

1 sdt gula pasir

1 butir telur ayam

CARA MEMBUAT:

1. Buat isi: tumis bawang putih sampai layu. Masukkan ayam dan rebung, tambahkan telur sambil terus diaduk sampai berbutir-butir. Masukkan sisa bahan, angkat, dinginkan.
3. Diamkan kulit lumpia yang membeku hingga siap dipakai. Lepaskan lembaran demi lembaran.
4. Ambil selembar kulit, isikan adonan isi, gulung, rekat bagian ujungnya dengan putih telur.
5. Goreng dalam minyak panas selama 1-2 menit, angkat, dinginkan. Bekukan dalam *freezer* dan kemas dalam plastik.
6. Cara penyajian: goreng ulang lumpia. Sajikan dengan saus,





BAHAN:

200 gram udang, kupas,
tinggalkan ekor

300 gram udang, kupas bersih,
cincang

8 lembar kuli tahu, potong

10 x 10 cm

Untuk adonan pencelup:

1 butir telur

1 sdt merica bubuk

3 sdm tapioka

1 batang daun bawang, iris
halus

1 buah bawang bombai, iris

½ sdt jahe bubuk

Shrimp ROLADE TAIL ON

1 sdt garam

½ sdt gula pasir

25 gram es batu

CARA MEMBUAT:

1. Kupas udang ukuran sedang, sisakan ekornya. Kerat bagian tengah perut, tarik agar udang lurus, tidak bengkok, dengan cara menekan dengan jari.
2. Buat adonan pencelup: campur semua bahan. Aduk rata dalam *food processor*.
3. Ambil selembar kulit tahu yang sudah dibasahi air, lebarkan adonan, letakkan udang kupas, biarkan ekornya kelihatan. Gulingkan dalam adonan pencelup, rapikan.
4. Siapkan pengukus. Kukus selama 5-7 menit, angkat, dinginkan. Kemas dalam plastik. Bekukan dalam *freezer*.
5. Cara penyajian: goreng dalam minyak panas atau kukus ulang. Sajikan dengan saus sambal/ tomat.





BAHAN:

600 gram daging sapi

150 gram lemak sapi

50 gram tapioka

3 siung bawang putih, haluskan

1 buah bawang bombai

1 sdt merica bubuk

Garam secukupnya

Penyedap rasa secukupnya

½ sdt gula pasir

Kornet

DAGING SAPI BEKU

CARA MEMBUAT:

1. Potong-potong daging, lalu giling bersama lemak sapi menggunakan penggiling daging.
2. Campur daging giling dengan semua bahan jadi satu, aduk rata. Kemas dalam kantong plastik, tutup rapat, masak menggunakan panci presto selama 1 jam. Angkat, dinginkan. Simpan dalam *freezer*.
3. Cara penyajian; kukus atau campur dengan telur.

Catatan: Proses pembuatan kornet biasanya menggunakan nitrat agar daging tetap merah. Pembuatan kornet tanpa nitrat, lebih sehat. Pemakaian nitrat berlebih, berpengaruh buruk terhadap kesehatan. Pilih daging yang segar agar hasilnya bagus.





Otak-Otak

BAHAN:

500 gram daging ikan tenggiri

100 gram tapioka

150 ml santan, gunakan air dingin

1 butir putih telur

3 buah bawang merah

3 siung bawang putih

1 sdt gula pasir

1 sdt garam

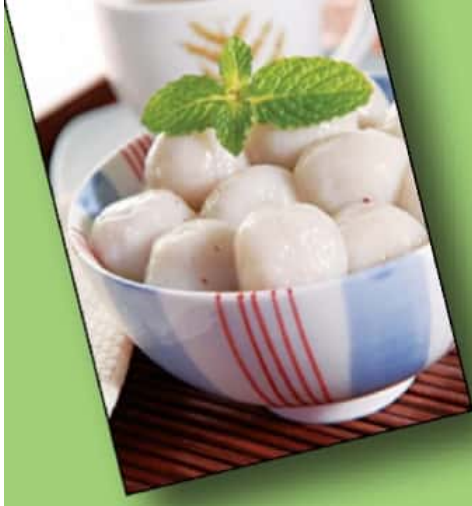
½ sdt merica bubuk

1 batang seledri, iris halus

CARA MEMBUAT:

1. Pilih daging ikan tenggiri yang segar tanpa duri. Campur semua bahan dan bumbu dalam *food processor*, aduk rata. Bentuk adonan agak lonjong masing-masing seberat 15- 20 gram. Rebus dalam air mendidih sampai mengapung, angkat, dinginkan dalam air es, tiriskan.
2. Kemas dalam kantung plastik, tutup rapat, lalu bekukan dalam *freezer*.
3. Cara penyajian: goreng, atau dipanggang otak-otak dalam oven. Sajikan dengan sambal kacang, sebagai pelengkap.





Frozen

GLUTINOUS RICE BALL

UNTUK KULIT:

300 gram tepung ketan

100 gram minyak goreng/
mentega putih

150 gram air

Garam secukupnya

UNTUK ISI:

350 gram kacang merah/
kacang tanah

100 gram gula pasir

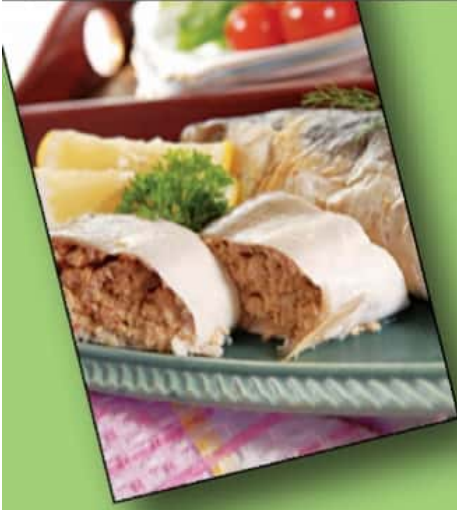
CARA MEMBUAT:

1. Buat kulit: aduk bahan kulit jadi satu sampai bisa dipulung.
2. Haluskan kacang dan gula dengan *blender* sampai tercampur rata.
3. Bentuk adonan kulit sebesar kelereng, isi bagian tengahnya dengan adonan kacang. Tutup lagi, lalu dibentuk bulat.
4. Siapkan rebusan air, masak adonan yang sudah dibentuk bulat (*glutinous rice ball*) dalam air mendidih sampai naik ke permukaan. Angkat, dinginkan dalam air es, tiriskan.
5. Siapkan kemasan plastik (*plastic clip*), masukkan beberapa butir, lalu tutup rapat.
5. Bekukan dalam *freezer*.
6. *Glutinous rice ball* siap dihidangkan kapanpun. Ambil secukupnya, rebus dalam air gula untuk wedang ronde atau bubur.



Otak-Otak

BANDENG



Bahan:

1000 gram bandeng ukuran besar

1000 ml santan kental

Bumbu:

5 buah bawang merah

5 siung bawang putih

3 buah cabai merah

½ sdt jintan

½ sdt merica bubuk

Penyedap rasa secukupnya

½ ruas jari lengkuas

½ ruas jari jahe

2 batang serai

2 lembar daun jeruk purut

CARA MEMBUAT:

1. Masak santan kental di atas api panas sampai keluar minyak, sisihkan bagian "*blondo*" (= busa putih yang muncul saat membuat minyak). Biarkan dingin.
2. Bersihkan sisik bandeng, pukul-pukul sampai agak lunak. Belah bagian perut, lalu keluarkan daging dan duri dari perut bandeng. Pisahkan duri dan daging. Buang duri bandeng. Biarkan bandeng tinggal kulit dan kepala.
3. Haluskan bumbu, lalu tumis dengan minyak dari santan, dinginkan. Masukkan daging bandeng tanpa duri.
4. Siapkan kulit bandeng, masukkan daging bandeng berbumbu. Tutup kulit bandeng, jahit atau tusuk dengan tusuk gigi agar tidak ada bagian daging yang keluar.
5. Kukus selama 20 menit, angkat dan dinginkan. Bila suka, potong-potong. Tata dalam *freezer*, biarkan selama 3-4 jam. Setelah beku, kemas dalam plastik.
6. Cara penyajian: rendam dalam kocokan telur, goreng sampai matang.



Tentang PENULIS



YUYUN ALAMSYAH (Qomariyyun Najmil I). Lulusan Hubungan Internasional Universitas Jember ini memperoleh pengetahuan tentang produk olahan melalui pengalaman kerjanya sebagai seorang *food developer* di beberapa perusahaan besar. Praktisi makanan ini semakin terasah karena banyak bertemu dengan beberapa ahli pangan di tempatnya bekerja dan mengikuti berbagai pelatihan mutu pengendalian pangan. Bersama Gramedia, telah menyusun buku-buku olahan pangan yang banyak diminati pembaca. Ini menunjukkan komitmennya yang besar untuk mengembangkan dunia kuliner dan usaha pangan Indonesia.

HOMEMADE *Frozen* FOOD

CARA PRAKTIS & SEHAT MENGAWETKAN MAKANAN DI RUMAH

Makanan yang diawetkan yang saat ini tengah populer di masyarakat adalah *frozen food* atau makanan beku. Makanan jenis ini dapat dengan mudah Anda temukan di pasar swalayan atau toko bahan makanan.

Pembekuan makanan merupakan proses penurunan suhu bahan makanan hingga bagian dalam bahan makanan tersebut memiliki suhu tidak lebih dari -18°C . Dalam kondisi beku ini, bahan makanan menjadi awet karena mikroba tidak dapat tumbuh dan enzim tidak aktif. Hasilnya, daging dapat disimpan selama 12 hingga 18 bulan, ikan dapat disimpan selama 8 hingga 12 bulan,

dan buncis dapat disimpan selama 12 hingga 18 bulan.

Sebenarnya, mengawetkan makanan dengan cara membekukannya sangat mudah dan murah untuk dilakukan. Anda akan mendapatkan pengetahuan tentang beragam teknologi pembekuan makanan, contoh penyimpanan makanan beku, dan 20 contoh resep masakan dengan bahan makanan beku dalam buku, *Homemade Frozen Food, Cara Praktis dan Sehat Mengawetkan Makanan di Rumah*, karya Yuyun Alamsyah ini.



Penerbit
PT Gramedia Pustaka Utama
Gedung Gramedia, Lantai 2-3
Jl. Palmerah Barat No. 33-37
Jakarta 10270

