

CV PACE . 2025

# *Kind of Cookies*

Ezi Angraini, M.Pd.

# Kind of Cookies

Ezi Angraini, M.Pd.



CV PACE  
2025


**Sanksi Pelanggaran Pasal 113  
Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014  
tentang Hak Cipta**

- 1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
- 2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- 3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- 4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

A collage of various cookies and pastries in white bowls. The top left shows golden-brown cookies. The top right shows round, dark cookies. The middle left shows a bowl of almonds. The middle right shows a golden-brown cookie with a yellow filling. The bottom left shows a bowl of white, round cookies. The bottom right shows a golden-brown cookie with a yellow filling.

# Kind of Cookies

Ezi Angraini, M.Pd.

A stack of almond cookies on a wooden surface. The cookies are golden-brown and have a textured surface. They are stacked on a wooden surface. There are several almonds scattered around the stack, some whole and some sliced. The background is blurred, showing more almonds and a wooden surface.

CV PACE  
2025

**Judul**  
Kind of Cookies

**Penulis**  
Ezi Angraini, M.Pd.

Copyright©2025  
Oleh PACE Padang, Sumatera Barat

Pertama kali diterbitkan dalam Bahasa Indonesia  
xii + 150 halaman  
15,5 x 23 cm

Oleh  
PACE  
*Partnership for Action on Community Education*  
Komplek Pondok Pinang  
Padang-Sumatera Barat

Cetakan Pertama: September 2025

ISBN: \_\_\_\_\_

Hak cipta dilindungi undang-undang.  
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit

ANGGOTA



# Kata Pengantar

Segala Segala puji bagi Allah, Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan buku “KInd of Cookies”. Tujuan dari penulisan buku ini tidak lain adalah untuk membantu siswa dan mahasiswa vokasi culinary serta untuk membantu para UMKM dalam mengembangkan usaha di bidang pastry khususnya cookies. Dalam buku ini tertulis dan dijelaskan secara lengkap tentang pengertian, sejarah, manfaat, tipe, klasifikasi, teknik, proses pembuatan, kandungan gizi, teknik penyimpanan, penyajian, kemasan, tips pembuatan, alat dan bahan, resep, saus, dan variasi cookies disertai dengan foto- foto yang menarik sehingga diharapkan bisa memberikan referensi dan inspirasi bagi mahasiswa vokasi culinary dan pembaca culinary pada umumnya.

Penulis sadar bahwa penulisan buku ini bukan merupakan buah hasil kerja keras penulis sendiri. Ada banyak pihak yang sudah berjasa dalam membantu penulis di dalam menyelesaikan buku ini. Maka dari itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan wawasan dan bimbingan kepada penulis sebelum maupun ketika menulis buku ini.

Penulis juga menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis akan sangat terbuka akan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan buku ini.

Padang, Juni 2025

Penulis



# *Cookies*



# Daftar Isi

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>v</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>vii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>ix</b>

## **Bab I Cookies**

A. Pengertian Cookies.....	1
B. Sejarah Cookies.....	3
C. Manfaat Cookies Untuk Kesehatan .....	7
D. Penggolongan Cookies .....	7
E. Jenis-jenis Cookies.....	12
F. Teknik Pembuatan Cookies.....	16
G. Proses Pembuatan Cookies .....	18
H. Karakteristik Cookies.....	23
I. Dekorasi/Menghias Cookies .....	24
J. Penyimpanan Cookies .....	27
K. Mutu Cookies.....	28
L. Sanitasi .....	30
M. Hygiene.....	33
N. Kemasan .....	42
O. Jenis-jenis Kemasan Cookies.....	70
P. Perbedaan Cookies dengan Biskuit, Cracker, dan Produk Bakery .....	75

## **Bab II Bahan dan Alat**

A. Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Cookies .....	79
B. Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Cookies.....	90

### **Bab III Aneka Cookies**

A. Banana Oats Soft Cookies.....	97
B. Soft Bake Cocho Chips Cookies.....	99
C. Cinnamon Choco Chips Cookies .....	101
D. Nastar Cookies.....	104
E. Chocolate Stick Cookies dan Nastar Tulip.....	107
F. Peanut Cookies .....	109
G. Choco Peanut Cookies .....	112
H. Skippy Peanut Cookies .....	114
I. Red Velved Almond Cookies.....	116
J. Kastengel Wafer Cookies.....	119
K. Kue Putri Salju .....	120
L. Biskuit Susu Semprit/Kukis Susu.....	122
M. Lidah Kucing Cookies.....	124
N. Cookies Ketupat .....	126
O. Cornflakes Cheese Cookies .....	129
P. Red Velvet Cookies.....	132
Q. Choco Cashew Cookies .....	134
R. Strawberry Jam Cookies .....	136
S. Bomboloni Cookies .....	139
T. Meringue Cookies .....	142
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>145</b>
<b>Profil Penulis .....</b>	<b>149</b>

# Daftar Gambar

1. 1 Marie Cookies .....	8
1. 2 Crackers .....	9
1. 3 Chocolate Chip Cookies .....	10
1. 4 Butter Cookies .....	10
1. 5 Lemon Snaps .....	11
1. 6 Traditional Scottish Shortbread .....	11
1. 7 Langues de Chat .....	12
1. 8 Drop Cookies.....	12
1. 9 Rolled Cookies .....	13
1. 10 Piped Cookies .....	13
1. 11 Pressed Cookies .....	14
1. 12 Moulded Cookies.....	14
1. 13 Bar Cookies.....	15
1. 14 Refrigerator Cookies .....	15
1. 15 Sandwich Cookies .....	16
1. 16 Metode Krim .....	19
1. 17 Bahan Adonan.....	19
1. 18 Metode All In.....	20
1. 19 Pencetakan Cookies Metode Molded .....	21
1. 20 Pencetakan Cookies Metode Pressed.....	21
1. 21 Bar Cookies.....	21
1. 22 Pencetakan Cookies Metode Drop .....	22
1. 23 Pencetakan Cookies Metode Rolled.....	22
1. 24 Pencetakan Cookies Metode Ice Box.....	23
1. 25 Menghias Dengan Kuning Telur .....	24
1. 26 Menghias Dengan Icing.....	25
1. 27 Menghias Dengan Coklat .....	26
1. 28 Menghias Dengan Buah-buahan .....	26

1. 29	Penjamah Makanan Menggunakan Penutup Kepala ...	34
1. 30	Penjamah Makanan Menggunakan Penutup Mulut ....	35
1. 31	Sepatu dan Kuku Penjamah Makanan .....	36
1. 32	Bahan Makanan yang Baik.....	39
1. 33	Cara Penyimpanan Bahan di lemari Pendingin .....	40
1. 34	Penyajian Makanan dengan Wadah yang tertutup .....	42
1. 35	Toples Plastik .....	70
1. 36	Toples Kaca.....	71
1. 37	Kemasan Mika .....	71
1. 38	Kemasan Kaleng .....	72
1. 39	Standing Pouch.....	73
1. 40	Kemasan Aluminium Foil .....	73
1. 41	Kertas Kraft .....	74
2. 1	Tepung.....	80
2. 2	Tepung Terigu Protein Tinggi.....	80
2. 3	Tepung Terigu Protein Sedang .....	81
2. 4	Tepung Terigu Protein Rendah.....	81
2. 5	Gula .....	83
2. 6	Mentega.....	85
2. 7	Telur.....	86
2. 8	Susu .....	87
2. 9	Garam.....	88
2. 10	Bahan Pengembang .....	89
2. 11	Mixer .....	91
2. 12	Alat Pembagi Adonan .....	91
2. 13	Timbangan.....	92
2. 14	Rubber Spatula.....	92
2. 15	Oven .....	93
2. 16	Kuas.....	93
2. 17	Bowl.....	94
2. 18	Ayakan .....	94
2. 19	Sendok.....	95
2. 20	Piping Bag dan Spuit.....	96
2. 21	Baking Tray .....	96

3. 1 Banana Oats Soft Cookies.....	97
3. 2 Soft Bake Cocho chips Cookies.....	99
3. 3 Cinnamon Choco chips Cookies.....	101
3. 4 Nastar Cookies.....	104
3. 5 Chocolate Stick Cookies dan Nastar Tulip.....	107
3. 6 Peanut Cookies.....	109
3. 7 Choco Peanut Cookies .....	112
3. 8 Skippy Peanut Cookies .....	114
3. 9 Red Velved Almond Cookies .....	116
3. 10 Kastengel Wafer Cookies.....	119
3. 11 Kue Putri Salju .....	120
3. 12 Biskuit Susu Semprit.....	122
3. 13 Lidah Kucing Cookies.....	124
3. 14 Cookies Ketupat.....	126
3. 15 Cornflakes Cheese Cookies .....	129
3. 16 Red Velvet Cookies.....	132
3. 17 Choco Cashew Cookies .....	134
3. 18 Strawberry Jam Cookies .....	136
3. 19 Bomboloni Cookies .....	139
3. 20 Meringue Cookies1.....	142



*Kind of*  
**Cookies**

# Bab I

# COOKIES

## A. Pengertian Cookies

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia. Manusia memperoleh zat-zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh melalui makanan, yang berguna untuk pertumbuhan, pengganti sel-sel yang rusak serta sumber tenaga untuk melakukan berbagai aktivitas sehari-hari.

Cookies merupakan makanan yang sangat digemari oleh semua kalangan. Sehingga banyak sekali macam cookies dengan berbagai rasa dan variasi bentuk yang dapat menarik konsumen untuk merasakan lezatnya cookies. Usaha produk cookies mulai berkembang di berbagai daerah, baik untuk kalangan bawah, menengah, ataupun atas. Selain itu, cookies juga bisa disajikan diberbagai kesempatan seperti pesta ulang tahun, pernikahan atau hanya sekedar jamuan dalam suatu acara. Usaha cookies sangat menguntungkan, karena bahan utama yang digunakan sangat mudah dan cookies memiliki batas kadaluarsa yang cukup lama. Sehingga masih banyak waktu untuk bisa menjual lebih lama. Persaingan yang sangat ketat dalam usaha cookies ini yaitu dalam mengkreaitifitaskan bahan dan variasi isi maupun bentuk cookies. Produsen dituntut untuk terus mengembangkan kretivitasnya dalam menghasilkan cookies yang berkualitas.

Cookies merupakan salah satu jenis produk bakery kering yang sangat populer di berbagai kalangan. Menurut Gisslen (2016), cookies adalah produk panggang berukuran kecil yang manis, terbuat dari adonan kaku (*stiff dough*) atau adonan lunak

(*soft batter*) yang dibentuk dan kemudian dipanggang hingga memiliki tekstur kering (*crisp*) atau kenyal (*chewy*). Dalam hal ini, cookies dipandang sebagai varian mini dari roti atau cake, namun memiliki kadar air yang jauh lebih rendah dan waktu penyimpanan yang lebih lama.

Sementara itu, Winarno (2004) menjelaskan bahwa cookies adalah makanan olahan berbasis tepung terigu yang diproses melalui pemanggangan dengan kadar air rendah, serta biasanya mengandung tambahan gula, lemak, telur, dan bahan perisa seperti cokelat atau vanilla. Produk ini umumnya dibuat dalam bentuk kecil dan bertekstur renyah, menjadikannya sebagai camilan kering yang praktis dan tahan lama.

Pandangan serupa juga disampaikan oleh Sri Raharjo (2008), yang menyebutkan bahwa cookies merupakan salah satu bentuk kue kering dengan ukuran kecil, tekstur rapuh atau renyah, dan cita rasa manis yang kuat akibat tingginya proporsi gula dan lemak dalam adonan. Sementara menurut Sudarmadji (2010), cookies adalah produk pangan kering non-fermentasi yang terbuat dari campuran tepung dan lemak, dan dipanggang hingga kadar airnya sangat rendah, yang membedakannya dengan produk fermentasi seperti roti atau crackers yang menggunakan ragi.

Secara standar nasional, dalam SNI 01-2973-1992 dijelaskan bahwa cookies termasuk dalam kategori kue kering (*biskuit*) yang dibuat dari campuran tepung terigu, gula, dan lemak, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lainnya, yang dipanggang hingga mencapai tekstur kering dan dapat disimpan dalam jangka waktu lama tanpa pengawet tambahan. Dari perspektif umum, Wikipedia (2025) mendefinisikan cookies sebagai makanan ringan atau penutup (*dessert*) yang dipanggang, umumnya berukuran kecil, datar, dan manis, serta mengandung bahan dasar seperti tepung, gula, telur, dan lemak seperti mentega atau minyak.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa cookies adalah produk pangan yang dibuat dari adonan yang mengandung tepung, lemak, dan gula,

dipanggang hingga kadar airnya rendah, serta memiliki karakteristik tekstur renyah atau lembut tergantung teknik dan bahan yang digunakan. Produk ini tidak hanya berfungsi sebagai camilan, tetapi juga merupakan bagian penting dari pelatihan dasar dalam dunia Tata Boga karena mengajarkan teknik pengolahan, pengaturan suhu, dan pengembangan variasi rasa secara kreatif.

Cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relative renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat. 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. Cookies yang dihasilkan harus memenuhi syarat mutu yang ditetapkan agar aman untuk dikonsumsi

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.

## **B. Sejarah Cookies**

Cookies ditemukan oleh seorang pembuat kue asal Persia atau Iran. Di sekitar abad ke-7 Masehi itu, cookies ditemukan secara tidak sengaja oleh seorang pembuat kue saat sedang membuat kue. Ketika itu sebelum memanggang kuenya, ia memasukkan sedikit adonan kue ke dalam oven untuk memastikan suhu oven. Tidak disangka, ternyata adonan kuenya mengembang dengan tekstur kering dan renyah. Saat dicicipi, kue itu pun memiliki rasa yang tak kalah lezat dengan

kue yang biasanya ia buat. Bahkan, kue kering yang tak sengaja ia buat itu mampu bertahan lama disimpan jika dibandingkan kue lainnya. Sejak saat itu, perkembangan cookies sebagai jenis kue baru pun semakin meluas.

Nama “cookies” diambil dari kata serapan asal Belanda “*koekje*” yang artinya kue kecil. Di Belanda, cookies terbuat dari adonan kue manis yang dibuat berukuran kecil lalu dipanggang. Untuk memakan cookies pun sangatlah praktis, cukup menggunakan tangan yang disuap langsung ke dalam mulut. Tidak perlu menggunakan pisau ataupun sendok. Kebiasaan memakan cookies itu kemudian dipopulerkan Belanda hingga ke Amerika Serikat.

Cookies pun makin berkembang dan masuk hingga ke Inggris di sekitar abad ke-19 Masehi. Di negara ini, cookies dijadikan makanan pelengkap dalam tradisi minum tehnya. Cookies pun makin berkembang dan dikenal oleh banyak negara lainnya sekaligus dijadikan teman minum teh ataupun kopi. Penamaan cookies di setiap negara pun berbeda-beda. Di Inggris dan Australia menyebut cookies sebagai “*biscuits*”. Italia lebih mengenalnya sebagai “*amaretti*” atau “*biscotti*”. Sementara, Spanyol lebih mengenal cookies dengan nama “*galletas*”. Sedangkan masyarakat Jerman menyebut cookies dengan “*keks*” atau “*plätzchen*”. Di Indonesia pun, cookies punya banyak sebutan mulai dari kue kering, cookies atau kukis, biskuit, dan lainnya.

Perkembangan cookies di Indonesia tidak dapat dilepaskan dari sejarah kolonialisme Belanda, yang membawa berbagai tradisi kuliner Eropa ke Nusantara. Pada masa penjajahan, masyarakat pribumi mulai mengenal beragam kue kering khas Belanda seperti *speculaas*, *kaastengels*, *nastar*, dan *kruidnoten*. Produk tersebut kemudian bertransformasi dan mengalami akulturasi budaya, sehingga lahirlah aneka cookies dengan cita rasa lokal yang hingga kini identik dengan momen-momen penting, khususnya Hari Raya Idulfitri, Natal, maupun perayaan keluarga. Tradisi ini menunjukkan bahwa cookies telah menjadi bagian dari identitas kuliner Indonesia, tidak

hanya sekadar produk pangan impor, melainkan juga hasil adaptasi dan kreativitas masyarakat lokal.

Memasuki era modern, khususnya setelah tahun 1980-an, industri cookies di Indonesia berkembang semakin pesat seiring dengan pertumbuhan industri pangan olahan. Produk cookies mulai diproduksi tidak hanya oleh industri rumah tangga, tetapi juga oleh perusahaan berskala besar yang memanfaatkan teknologi modern dan distribusi luas. Berbagai merek cookies komersial mulai bermunculan di pasaran, seperti Good Time, Roma Cookies, dan Beng-Beng yang menawarkan varian produk dengan harga terjangkau. Hal ini menyebabkan cookies tidak lagi dianggap sebagai makanan musiman atau eksklusif, melainkan sebagai camilan sehari-hari yang bisa dikonsumsi oleh semua lapisan masyarakat.

Selain itu, tren gaya hidup masyarakat perkotaan turut mendorong diversifikasi produk cookies. Konsumen modern menuntut produk yang praktis, higienis, dan memiliki daya simpan lama. Industri kemudian merespons dengan inovasi dalam hal kemasan, penggunaan bahan tambahan pangan yang lebih stabil, serta pengembangan berbagai varian rasa seperti cokelat, kacang, keju, hingga buah tropis. Kehadiran modern retail seperti minimarket dan supermarket juga memperluas aksesibilitas cookies, sehingga produk ini semakin mudah ditemukan di seluruh wilayah Indonesia.

Perkembangan UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) juga berperan penting dalam memperkaya keragaman cookies di Indonesia. Berbagai sentra produksi kue kering bermunculan di daerah-daerah, misalnya Bandung, Semarang, Yogyakarta, dan Surabaya, yang terkenal dengan inovasi kue kering berbasis bahan lokal. Misalnya, penggunaan tepung singkong, talas, ubi ungu, hingga buah kering lokal sebagai substitusi bahan baku impor. Inovasi ini tidak hanya memberikan nilai tambah ekonomi, tetapi juga berkontribusi dalam memperkenalkan cita rasa khas Indonesia ke pasar yang lebih luas.

Dalam satu dekade terakhir, perkembangan teknologi digital turut mempercepat pertumbuhan industri cookies di Indonesia. Platform media sosial dan e-commerce menjadi sarana utama promosi sekaligus distribusi produk. Banyak pelaku usaha kecil memanfaatkan Instagram, TikTok, Shopee, dan Tokopedia untuk memasarkan cookies buatan mereka. Fenomena ini mendorong munculnya berbagai tren cookies kekinian seperti soft baked cookies, stuffed cookies, hingga giant cookies, yang sebelumnya lebih populer di negara-negara Barat. Tren ini menunjukkan adanya globalisasi rasa dan preferensi konsumen, yang berpadu dengan kreativitas lokal untuk menghasilkan produk yang unik.

Selain aspek komersial, cookies juga memiliki dimensi sosial dan budaya di Indonesia. Kehadirannya dalam momen Lebaran, Natal, dan perayaan lainnya tidak hanya sekadar sebagai suguhan makanan, tetapi juga simbol kehangatan, kebersamaan, dan penghormatan terhadap tamu. Bahkan, dalam konteks masyarakat modern, cookies sering dijadikan hampers atau bingkisan yang bernilai ekonomis sekaligus emosional. Hal ini menegaskan bahwa cookies di Indonesia tidak sekadar dipandang sebagai produk pangan biasa, tetapi juga sarana membangun relasi sosial.

Ke depan, prospek perkembangan cookies di Indonesia masih sangat menjanjikan. Pertumbuhan kelas menengah, meningkatnya kesadaran gizi, serta dorongan inovasi berbasis bahan lokal membuka peluang besar bagi industri ini. Jika dikombinasikan dengan strategi pemasaran digital, penerapan standar mutu, dan pengembangan produk fungsional (misalnya cookies rendah gula, tinggi serat, atau bebas gluten), Indonesia berpotensi menjadi salah satu pasar cookies terbesar di Asia Tenggara. Dengan demikian, perkembangan cookies di Indonesia mencerminkan dinamika budaya, ekonomi, dan teknologi yang saling terkait dalam membentuk tren pangan masa kini.

### C. Manfaat Cookies Untuk Kesehatan

Cookies memiliki beberapa manfaat kesehatan tergantung pada jenisnya dan bahan-bahan yang digunakan. Beberapa jenis cookies, seperti cookies laktasi atau cookies dengan bahan-bahan alami, dapat memberikan manfaat bagi ibu menyusui dan menjaga kesehatan pencernaan. Cookies juga bisa menjadi sumber protein dan energi. Namun, cookies yang mengandung gula dan lemak tinggi juga dapat menyebabkan masalah kesehatan jika dikonsumsi berlebihan. Berikut adalah beberapa manfaat dan dampak kesehatan dari cookies:

#### 1. Meningkatkan kesehatan pencernaan:

Beberapa jenis cookies, seperti cookies dengan kandungan serat tinggi, dapat membantu menjaga kesehatan pencernaan dan mencegah sembelit.

#### 2. Meningkatkan kesehatan ibu menyusui:

Cookies laktasi yang dibuat dengan bahan-bahan alami dan bergizi dapat membantu meningkatkan produksi ASI dan menjaga kesehatan ibu menyusui.

#### 3. Alternatif pangan yang lezat dan bergizi:

Cookies yang dibuat dengan bahan-bahan sehat dan alami dapat menjadi alternatif pangan yang lezat dan bergizi bagi semua kalangan.

### D. Penggolongan Cookies

Cookies merupakan produk bakery kering yang populer di berbagai belahan dunia. Produk ini memiliki tekstur khas, rasa beragam, dan dapat dikembangkan dalam banyak varian. Salah satu cara untuk mengklasifikasikan cookies adalah berdasarkan jenis adonan yang digunakan, yaitu hard dough (adonan keras) dan soft dough (adonan lunak). Penguasaan perbedaan karakteristik adonan sangat penting dalam dunia kuliner, khususnya dalam proses produksi skala rumahan hingga industri.

Menurut Sudarmadji (2010) dan Murdiati et al. (2014), struktur fisik dan tekstur cookies sangat dipengaruhi oleh

proporsi bahan, metode pencampuran, dan kadar air dalam adonan.

## 1. Adonan Keras (Hard Dough)

### a. Pengertian dan Karakteristik

Adonan keras memiliki kadar air rendah dan sifat yang padat. Tekstur adonan ini memudahkan proses pembentukan dengan cara digiling dan dicetak. Lemak yang digunakan cenderung padat (misalnya margarin atau shortening), dan jumlah cairan yang digunakan sangat sedikit. Ciri-ciri adonan keras (*hard dough*) sebagai berikut:

- Tekstur padat dan tidak lengket
- Mudah digulung atau dicetak
- Hasil akhir cenderung kering dan renyah
- Waktu pemanggangan lebih lama untuk memastikan kekeringan merata

### b. Contoh Produk Cookies dari Hard Dough

#### 1) Marie Cookies

Marie adalah contoh cookies yang memiliki rasa agak manis dan tekstur yang sangat renyah. Umumnya berbentuk bundar dengan permukaan bertekstur dan menggunakan bahan utama seperti tepung terigu protein rendah, gula, lemak padat, dan pengembang kimia.



Gambar 1. 1 Marie Cookies

#### 2) Crackers (Diragikan)

*Crackers* adalah jenis biskuit tipis dan renyah yang diolah melalui proses peragian menggunakan ragi roti

(*yeast*). Peragian ini memberikan rongga udara kecil pada struktur cookies dan menghasilkan tekstur ringan.



Gambar 1. 2 Crackers

## 2. Adonan Lunak (*Soft Dough*)

### a. Pengertian dan Karakteristik

Adonan lunak adalah adonan yang memiliki kadar air lebih tinggi, biasanya disebabkan oleh perbandingan bahan basah (telur, susu, air) yang lebih banyak. Teksturnya cenderung lembek dan lengket, sehingga teknik pembentukannya pun berbeda: sering kali menggunakan sendok (*drop*), spuit, atau disemprotkan ke loyang. Ciri-ciri adonan lunak (*soft dough*):

- Adonan lembek dan lengket
- Tidak bisa digiling, dibentuk dengan sendok atau *piping bag*
- Hasil akhir bisa renyah di luar dan lembut di dalam (*chewy*)

### b. Jenis-Jenis Cookies dari *Soft Dough*

#### 1) *Batter Type*

Jenis ini menggunakan teknik pengocokan gula dan lemak terlebih dahulu hingga mengembang, baru kemudian bahan kering ditambahkan. Hasilnya adalah cookies bertekstur lembut, biasanya dikombinasikan dengan cokelat chip, kacang, atau kismis. Contoh: *Chocolate Chip Cookies*.



Gambar 1. 3 Chocolate Chip Cookies

## 2) Drop Type

Drop cookies dibuat dengan cara menjatuhkan adonan ke loyang menggunakan sendok. Adonan ini tidak padat dan akan menyebar saat dipanggang. Contoh: Butter Cookies



Gambar 1. 4 Butter Cookies

## 3) Snap Type

Cookies jenis ini sangat tipis dan renyah. Nama “snaps” berasal dari suara patahan cookies saat digigit. Bahan seperti jahe atau lemon sering digunakan sebagai penambah cita rasa. Contoh: Ginger Snaps, Lemon Snaps.



Gambar 1. 5 Lemon Snaps

#### 4) Shortbread Type

Shortbread memiliki kadar lemak tinggi dan hampir tanpa telur. Hasil akhirnya rapuh (*crumbly*) dan lumer di mulut karena struktur gluten yang sangat minim. Contoh: Traditional Scottish Shortbread.



Gambar 1. 6 Traditional Scottish Shortbread

#### 5) Foam Type

Menggunakan metode pengocokan telur dan gula terlebih dahulu untuk membentuk buih (*foam*), lalu diikuti penambahan tepung secara perlahan. Teknik ini menghasilkan cookies ringan dan berongga. Contoh: Meringue Cookies, Langues de Chat.



Gambar 1. 7 Langues de Chat

## E. Jenis-jenis Cookies

Dari sekian banyak variasi cookies, saat ini ada beberapa jenis cookies yang umum dikenal. Berikut adalah bermacam jenis cookies beserta cara membuatnya:

### 1. Drop Cookies

Drop cookies merupakan jenis cookies yang paling mudah dibuat. Adonannya lembut dengan bantuan sendok, langsung diletakkan di atas loyang yang bersemir margarine (*drop on to*). Adonan yang dipakai adalah adonan cookies dengan teknik *creaming method*.



Gambar 1. 8 Drop Cookies

### 2. Rolled Cookies

Rolled cookies merupakan cookies yang dibentuk dengan menggulung dan memotongnya terlebih dulu. Adonan dibuat dengan *creaming method*, *melted method*, dan *rubbing in method*, masuk ke kelompok ini. Sebaiknya tetap hati-hati saat membuat adonan, karena jika adonan terlalu kering tekstur

cookies akan mudah pecah. Sedangkan bila terlalu basah, cookies akan mengembang terlalu lebar setelah dipanggang.



Gambar 1. 9 Rolled Cookies

### 3. Piped Cookies

Cookies dengan adonan all in one method dan whisked method dimasukkan ke dalam kantong semprot dengan spuit polos atau bunga. Lalu adonan dicetak di atas Loyang datar dan dipanggang. Maka adonan akan membentuk cookies yang tipis dan renyah.



Gambar 1. 10 Piped Cookies

### 4. Pressed Cookies

Di Indonesia dikenal dengan istilah kue semprit. Golongan ini adalah adonan cookies dengan cara rubbing in method atau melted method. Adonan dimasukkan ke cetakan berbentuk seperti pipa, dan dicetak dengan cara ditekan ke atas loyang datar bersemar margarine.



Gambar 1. 11 Pressed Cookies

### 5. Moulded Cookies

Adonan dibentuk dengan tangan dan diisi dengan bahan tertentu, seperti selai atau pasta. Contohnya cookies dalam kategori ini adalah Nastar, atau pai buah kering.



Gambar 1. 12 Moulded Cookies

### 6. Bar Cookies

Adonan dimasukkan ke dalam loyang segi empat yang bersemit margarine dengan tinggi kurang lebih  $\frac{1}{2}$  cm dan ditekan-tekan hingga padat. Dipanggang sejenak dalam oven lalu dikeluarkan. Potong-potong adonan hingga berbentuk bar (persegi panjang) lalu dipanggang lagi sampai matang.



Gambar 1. 13 Bar Cookies

### 7. Refrigerator Cookies

Adonan digulung, lalu dibungkus plastic atau kertas roti dan disimpan di lemari pendingin. Setelah agak keras, dikeluarkan dan dipotong-potong. Agar tampilan lebih menarik, bentuk gulungan adonan bulat atau segi empat. Bahkan adonan bisa “dimainkan” dengan membentuknya seperti papan catur atau susunan warna yang menarik lainnya.



Gambar 1. 14 Refrigerator Cookies

### 8. Sandwich Cookies

Sandwich cookies merupakan cookies yang dibuat dari potongan adonan dengan bentuk Rolled Cookies atau Pressed Cookies. Lalu disatukan seperti Sandwich dengan isian berupa selai buah atau krim coklat.



Gambar 1. 15 Sandwich Cookies

## F. Teknik Pembuatan Cookies

Teknik pembuatan cookies dapat dilakukan dengan beberapa metode tergantung pada tekstur dan cita rasa yang diinginkan. Teknik pembuatan cookies yaitu:

### 1. Creaming Methode

Metode yang digunakan:

- Kocok lemak dan gula selama 1-2 menit
- Masukkan telur dan bahan kering lainnya
- Aduk menggunakan spatula

Ciri Adonan: Tekstur cookies lebih ringan dan berpasir.

Contoh: chocolate cookies dan butter cookies

### 2. Rubbing Methode

Metode yang digunakan:

- Biasa digunakan untuk membuat cookies tradisional, seperti shortbread dan graham crackers
- Lemak di campurkan ke dalam bahan kering (terigu, gula bubuk, dan rempah-rempah)
- Lemak yang digunakan dalam keadaan dingin agar adonan berpasir
- Bahan yang digunakan untuk melembabkan adonan adalah susu, telur dan air

Ciri adonan: tekstur cookie berat dan cenderung agak padat dan keras.

Contoh: dry fruit pie dan spekulas.

### 3. **The Melted Methode**

Metode yang digunakan:

- Mentega dilelehkan lalu dicampurkan dengan gula atau siro gula
- Bahan kering dimasukan ke dalam mentega yang telah dilelehkan, sambil diuleni hingga kalis

Ciri: Tekstur cookies renyah.

Contoh: kue jahe dan chocolate cookies.

### 4. **The All In One Methode**

Metode yang digunakan:

- Menggunakan bantuan food procesor
- Semua bahan di campur menjadi satu
- Perbandingan bahan basah lebih banyak daripada bahan kering

Ciri: Tekstur cookies lembut sehingga cookies menjadi sangat renyah.

Contoh: Lidah kucing dan raisins cookies.

### 5. **The Whisked Methode**

Metode yang digunakan:

- Bahan kering dimasukan ke dalam adonan gula dan telur yang sudah dikocok hingga putih
- Telur yang digunakan hanya bagian putih telur nya saja

Ciri: bagian dalam sangat lembut tetapi permukaannya kering, sangat lembut dan mudah lumer di mulut.

Contoh: tuiles dan macaron.

### 6. **Stirring Methode**

Metode yang digunakan:

- Aduk gula dan lemak sampai membentuk krim (ringan dan warna menjadi lebih terang)

- Masukan cairan (susu dan telur)
- Masukan terigu secara bertahap dan aduk secara perlahan

Hal yang harus diperhatikan :

- Pengadukan jangan terlalu lama agar tidak mengeras
- Bila menggunakan baking powder ayak bersama dengan terigu sebelum pencampuran
- Bahan spt kacang kacang dan penyedap rasa di masukan dengan tepung terigu.

## 7. Baking Methode

Metode yang digunakan:

- Setiap jenis cookies memerlukan suhu dan lama pembakaran yang berbeda untuk memperoleh hasil yang maksimal
- Suhu pembakaran: 150-180
- Lama Pembakaran: 20-30 menit

## G. Proses Pembuatan Cookies

Dalam pembuatan cookies, diperlukan langkah-langkah yang terstruktur agar hasilnya maksimal. 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.

#### a. Metode Krim

- 1) Lemak, gula, garam dan bahan pengembang dicampur sampai terbentuk krim homogen dengan menggunakan mixer.

- 2) Tambahkan telur dan dikocok dengan kecepatan rendah dan selama pembentukan krim ini dapat ditambahkan bahan pewarna dan essence.
- 3) Pada tahap akhir ditambahkan. Susu dan tepung secara perlahan kemudian dilakukan pengadukan sampai terbentuk adonan yang cukup mengembang dan mudah dibentuk.



Gambar 1. 16 Metode Krim

#### b. Metode All In

Pembuatan cookies dengan metode all in semua bahan dicampur secara langsung bersama tepung. Pencampuran ini dilakukan sampai adonan cukup mengembang.



Gambar 1. 17 Bahan 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.



Gambar 1. 18 Metode All In

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

Meriurut 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 1. 19 Pencetakan Cookies Metode Molded

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



Gambar 1. 20 Pencetakan Cookies Metode Pressed

- c. **Bar cookies**, yaitu adonan yang dimasukkan kedalam loyang pembakaran yang sudah dialas kertas roti dengan ketebalan cm, dimasak setengah matang lalu dipotong bujur sangkar kemudian dibakar kembali sampai matang.



Gambar 1. 21 Bar Cookies

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



Gambar 1. 22 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 1. 23 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 1. 24 Pencetakan Cookies Metode Ice Box

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.

#### H. Karakteristik Cookies

Cookies yang baik memiliki beberapa karakteristik. Karakteristik ini dapat menjadi acuan dalam menilai mutu dan keberhasilan proses pembuatannya. Karakteristik cookies yang baik diantaranya yaitu:

1. **Cookies renyah dan lembut:** kerenyahan kue kering didapat dari pemilihan terigu yang tepat. Gunakan tepung terigu yang rendah protein.
2. **Cookies krispy atau garing:** krispy dalam kue kering harus didapatkan, karena hal ini menjadikan kue kering menjadi tahan lama.
3. **Remah cookies agak berlemak:** mengoles loyang untuk kue kering sebaiknya menggunakan shortening karena tidak memiliki banyak lemak dan tidak memiliki rasa asin.

4. **Bentuk dan warna cookies harus seragam:** warna cookies di atur dari proses pemanggangan. Suhu oven harus sama dengan memanaskan oven terlebih dahulu. Ketika menggunakan oven yang tidak memiliki aturan suhu bisa sesekali di cek untuk tingkat kematangannya.

## I. Dekorasi/Menghias Cookies

Dekorasi atau menghias cookies merupakan tahap akhir yang bertujuan untuk mempercantik tampilan dan meningkatkan daya tarik produk. Teknik menghias bisa dilakukan dengan berbagai bahan dan metode sesuai dengan jenis dan tema cookies yang diinginkan.

### 1. Menggunakan kuning telur

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

- Pisahkan kuning telur dengan putihnya.
- Kuning telur dikocok dengan sendok, lalu berikan warna sesuai dengan yang dikehendaki.
- Cookies dilukis dengan kuning telur yang diberi warna menggunakan kuas, sesuai dengan selera.



Gambar 1. 25 Menghias Dengan 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.

- 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.
- Masukkan icing ke dalam kantong spuit atau kantong dekorasi lengkap dengan spuit yang diinginkan. Lukis/ hias cookies sesuai keinginan.



Gambar 1. 26 Menghias Dengan Icing

## 3. Menggunakan Tepung Gula

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

## 4. Menggunakan Coklat

Menghias cookies dengan cokelat merupakan salah satu cara populer untuk menambah daya tarik dan cita rasa. Teknik

ini memberikan sentuhan akhir yang elegan dan dapat disesuaikan dengan tema atau selera.

- a. Cookies yang dihias harus telah matang dan dingin. Cairkan cokelat (warna cokelat atau putih) dengan cara mengetim 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 1. 27 Menghias Dengan Coklat

## 5. Menggunakan Buah-buahan

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



Gambar 1. 28 Menghias Dengan Buah-buahan

## 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 dilakukan pemanggangan kembali dalam oven lebih kurang 5-10 menit. Tips membuat cookies:

1. Bila ingin membuat biskuit atau kue lain, ukuran dan takaran harus tepat.
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 mengembang selama pemanggaan.
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 lapisi 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.

## **K. 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. Sebaliknya 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.

## **L. Sanitasi**

Sanitasi berasal dari kata latin yaitu "*samus*" yang berarti bersih dan sehat. Sanitasi makanan tidak dapat dipisahkan dari sanitasi lingkungan karena sanitasi makanan merupakan usaha untuk menyelamatkan makanan bersih, sehat serta aman. Sanitasi lingkungan adalah prinsip-prinsip untuk meniadakan atau meminimalisir adanya faktor-faktor lingkungan yang dapat menimbulkan penyakit, melalui kegiatan-kegiatan untuk mengendalikan: sanitasi air, sanitasi makanan, pembuangan kotoran, air buangan dan sampah, sanitasi udara, vector dan binatang pengerat serta hygiene perumahan dan halaman.

### **1. Tujuan Sanitasi Dapur**

Terdapat beberapa tujuan sanitasi dapur. Adapun tujuan sanitasi dapur adalah sebagai berikut:

- a. Mencegah timbulnya masalah gangguan kesehatan pada karyawan dengan adanya aktivitas dapur, seperti menyiapkan bahan makanan yang akan di olah, hingga makanan siap untuk disajikan.
- b. Menciptakan suasana aman, nyaman bagi personel yang terlibat dalam pengolahan makanan.
- c. Mengupayakan area dapur, peralatan dapur senantiasa terpelihara kebersihannya.
- d. Menciptakan suasana kerja yang asri dan sehat.

Dapur yang memenuhi syarat kesehatan adalah sebagai berikut:

- 1) Selalu dalam keadaan bersih.

- 2) Mempunyai cukup persediaan air bersih untuk mencuci bahan makanan
- 3) Mempunyai tempat sampah.
- 4) Alat-alat dapur selalu dalam keadaan bersih
- 5) Mempunyai ventilasi yang cukup guna memasukkan udara segar serta mengeluarkan asap dan bau yang kurang sedap.
- 6) Mempunyai tempat penyimpanan yang baik, artinya tidak sampai tercemar oleh bibit penyakit dan serangan serangga dan tikus.
- 7) Tidak meletakkan zat-zat yang berbahaya (insektida) berdekatan dengan bumbu dapur atau bahan makanan.

## **2. Karakteristik Bangunan Dapur Yang Baik**

### **a. Lantai**

- 1) Fisik lantai harus keras, kedap air, permukaan keramik kasar dan mudah dibersihkan.
- 2) Luas dapur 30%-40% dari luas ruang makan.
- 3) Luas lantai minimum antara 15-25 m<sup>2</sup>.
- 4) Pada sudut pertemuan antara lantai dengan dinding harus dibuat melengkung bulat dengan tinggi 7.62 cm.
- 5) Lantai harus selalu dalam keadaan bersih dan terpelihara dengan baik.

### **b. Dinding**

- 1) Permukaan dinding harus rata
- 2) Warna dinding harus cerah agar dapat merefleksikan cahaya secara maksimum.
- 3) Tinggi dinding minimal 2.60 cm.
- 4) Dasar dinding harus dilapisi porcelin agar tidak mengalami kelembapan

### **c. Atap dan Langit-langit**

- 1) Atap dapur harus rapat air dan tidak bocor.
- 2) Langit-langit harus menutupi permukaan bawah bagian dalam atap, anti debu dan mudah dibersihkan.
- 3) Untuk permukaan langit-langit pada ruang penyimpanan barang, harus berwarna terang.

**d. Penerangan/ pencahayaan**

- 1) Pada tempat kerja seperti memasak, mempersiapkan makanan harus mempunyai penerangan yang terang.
- 2) Penerangan tidak menyilaukan penglihatan, agar mudah dalam bekerja.

**e. Ventilasi**

- 1) Ventilasi harus sering dibersihkan.
- 2) Ventilasi harus berfungsi secara efektif pertukaran udara diruangan
- 3) Ventilasi harus dapat mencegah udara yang melampaui panas, mencegah kondensasi dan menghilangkan udara kotor.
- 4) Ventilasi senantiasa aktif dalam operasionalnya.

**f. Pembuangan Asap (Kichen Hood)**

- 1) Dapur harus dilengkapi dengan pengumpul asap (hood) dilengkapi dengan cerobong.
- 2) Pengeluaran asap dari cerobong harus lancar dan tidak mengganggu masyarakat.
- 3) Pipa yang digunakan harus memiliki daya tahan lama dan tidak mudah berkarat.

**g. Saluran air limbah**

- 1) Saluran air limbah berbentuk selokan ditutup dengan pagar besi.
- 2) Saluran air tidak tersumbat oleh sampah dapur.
- 3) Pembuangan air limbah dialirkan ke parit besar.

**h. Meja persiapan makanan**

- 1) Meja terbuat dari satainless stell
- 2) Tinggi meja antara 1,5 m dari dasar lantai
- 3) Tidak mengandung pori-pori
- 4) Peralatan memotong disimpan dan disusun di laci meja.
- 5) Ruang penyimpanan bahan makanan
- 6) Untuk bahan makanan yang bersifat kering dan tahan lama disimpan pada rak, lemari store room.

- 7) Untuk bahan makanan yang perishable atau mudah membusuk disimpan di chiller atau freezer dengan temperatur :
- 8) Daging, Ayam, Ikan antara 0-3 °C.
- 9) Susu, santan, yogurt antara 5-7 °C
- 10) Buah dan Sayuran antara 7-10 °C

### 3. Faktor-faktor Sanitasi Makanan

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi sanitasi makanan. Beberapa faktanya, yaitu:

- a. Sanitasi makanan, dimana dalam sanitasi makanan ini berusaha untuk menjaga makanan agar tidak terkontaminasi jasad renik mulai dari persiapan, pengolahan hingga menghidangkan produk.
- b. Sanitasi pribadi, hal ini merupakan sesuatu yang sangat penting bagi orang yang melakukan proses pengolahan produk.
- c. Sanitasi fasilitas, dimana dapur, sebagai tempat pengolahan harus diperhatikan kebersihannya.
- d. Sanitasi penyimpanan bahan makanan.
- e. Sanitasi pembuangan sampah.
- f. Sanitasi peralatan

### M. Hygiene

Personal hygiene atau kebersihan perorangan merupakan upaya yang dilakukan seseorang untuk memelihara kebersihan dan kesehatan dirinya demi tercapainya kesejahteraan fisik maupun psikis. Upaya tersebut berkaitan erat dengan hygiene makanan dan minuman, yaitu tindakan menjaga serta memelihara kebersihan makanan dan minuman yang dikonsumsi.

#### 1. Personal Hygiene

Personal hygiene berasal dari Bahasa Yunani, personal berarti perorangan dan hygiene berarti sehat. Personal hygiene

(Hygiene perorangan) adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan fisik dan psikis. (Sudiarta, 2018). Hygiene perorangan dapat dilihat dari kebiasaan kebiasaan penjamah makanan seperti cara makan, mandi, pakaian yang digunakan setiap hari, dan lain sebagainya (Wulansari, 2018). Kesehatan perorangan meliputi:

**a. Rambut**

- 1) Rambut penjamah makanan hendaknya selalu rapi dan tidak panjang
- 2) Biasakan selalu mencuci secara teratur agar selalu bersih,
- 3) Gunakan topi cook/penutup kepala sewaktu bekerja.

Sehelai rambut yang terdapat pada makanan sangat mengerikan bagi pelanggan karena dapat diartikan betapa joroknya para penjamah makanan dan makanan tersebut tidak sehat.



Gambar 1. 29 Penjamah Makanan Menggunakan Penutup Kepala

**b. Wajah**

- 1) Wajah dirias seperlunya dan untuk menjaga kesehatan makanan
- 2) Jangan menggunakan kosmetik secara berlebihan

- 3) Jangan menyeka wajah dengan tangan pada waktu mengolah makanan gunakan sapu tangan atau tissue.

**c. Hidung**

- 1) Jangan memegang lubang hidung saat bekerja sebab pada lubang hidung saat bekerja terdapat kotoran yang dapat menimbulkan penyakit,
- 2) Gunakan sapu tangan atau tissue untuk menutup hidung pada waktu bersin,
- 3) Jika sedang sakit batuk, pilek gunakan masker untuk menutup hidung.

**d. Mulut**

- 1) Kesehatan mulut dan gigi dijaga dengan baik, biasakan menyikat gigi sehabis makan secara teratur.
- 2) Penjamah makanan dilarang merokok saat bekerja untuk menjaga perpindahan bakteri .
- 3) Jika mencicipi makanan harus menggunakan alat yang bersih seperti sendok dan piring kecil.
- 4) Menggunakan penutup mulut (masker) pada saat mengolah makanan.



Gambar 1. 30 Penjamah Makanan Menggunakan Penutup Mulut

**e. Telinga**

- 1) Telinga dibersihkan secara teratur agar selalu dalam keadaan bersih
- 2) Jangan memegang telinga sewaktu bekerja.

**f. Kuku tangan dan kaki**

- 1) Gunakan sepatu yang bertumit pendek dan tidak licin
- 2) Memotong kuku jari tangan dan jari kaki.
- 3) Tidak memakai cat kuku dan perhiasan pada saat mengolah makanan



Gambar 1. 31 Sepatu dan Kuku Penjamah Makanan

**g. Kesegaran jasmani**

Kesegaran jasmani penjamah makanan dijaga agar tetap segar dengan cara minum air putih yang cukup, istirahat yang cukup teratur, berolahragalah secara teratur, dan hindari rasa cemas dalam diri.

Adapun persyaratan higiene penjamah makanan telah diatur dalam (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011) yaitu sebagai berikut :

- a. Tidak merokok
- b. Tidak makan atau mengunyah
- c. Tidak memakai perhiasan, kecuali cincin kawin yang tidak berhias (polos).
- d. Tidak menggunakan peralatan dan fasilitas yang bukan untuk keperluannya.
- e. Selalu mencuci tangan sebelum bekerja, setelah bekerja dan setelah keluar dari toilet /jamban.
- f. Selalu memakai pakaian kerja yang bersih yang tidak dipakai di luar tempat kerja.
- g. Tidak banyak berbicara dan selalu menutup mulut pada saat batuk atau bersin dengan menjauhi makanan atau keluar dari ruangan.

- h. Tidak menyisir rambut di dekat makanan yang akan disajikan.

## 2. Hygiene Makanan dan Minuman

Hygiene adalah suatu pengetahuan tentang kesehatan dan pencegahan suatu penyakit. Menurut Ari Fadiati (1988:163) mengemukakan bahwa “hygiene adalah sikap bersih perilaku petugas penyelenggara makanan agar makanan yang ditangani tidak tercemar oleh petugas penyelenggaraan makanan. Hal-hal yang harus dilakukan oleh penyelenggaraan makanan dalam mengenai makanan, diantaranya:

### a. Pemeriksaan kesehatan

Seorang kesehatan penyelenggaraan makanan harus diperiksa kesehatannya, hal ini dilakukan agar makanan yang dihasilkan tidak terkena bakteri atau penyakit menular.

### b. Kebersihan tangan dan jari

Tangan merupakan anggota tubuh yang vital untuk mengerjakan sesuatu dalam penyelenggaraan makanan, dan melalui tangan pula makanan banyak terkontaminasi dan oleh karena itu perlu mendapatkan prioritas tinggi. Oleh sebab itu, dianjurkan sebelum memulai mengerjakan sesuatu, sebaiknya tangan dan jari tangan dibersihkan terlebih dahulu dengan menggunakan air hangat dan sabun, kemudian dikeringkan dengan serbet kertas untuk tangan atau dengan alat pengering tangan.

### c. Kebersihan hidung

Selama bekerja usahakan jangan mengorek hidung karena pada hidung manusia terdapat banyak sekali bakteri. Pada saat keadaan terpaksa pergunkan saputangan kertas (*paper handker chief*) yang langsung dapat dibuang dan setelah itu tangan dicuci.

### d. Kebersihan rambut

Pencucian rambut harus dilaksanakan secara teratur karena rambut yang kotor akan menimbulkan rasa gatal pada kulit kepala yang dapat mendorong tangan untuk

menggaruknya dan dapat mengakibatkan kotoran-kotoran dari kepala jatuh berterbangan kedalam serta kuku menjadi kotor.

**e. Kebersihan mulut dan gigi**

Rongga mulut terdapat banyak sekali bakteri terutama pada gigi yang berlubang apabila ada makanan yang terselip diantara gigi jangan sekali-kali membersihkan dengan jari tangan tetapi pergunkanlah tusuk gigi.

**f. Kebersihan telinga**

Lubang telinga sebaiknya dibersihkan secara teratur karena apabila kotor akan membuat telinga menjadi gatal serta mendorong seseorang memasukan jari-jari tanganya ke lubang telinga.

Prinsip dan higiene sanitasi makanan telah diatur dalam peraturan menteri kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Hygiene Sanitasi Makanan Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011) yaitu sebagai berikut:

**a. Pemilihan bahan makanan**

- 1) Daging, susu, telur, ikan/udang, buah dan sayuran harus dalam keadaan baik, segar dan tidak rusak atau berubah bentuk, warna dan rasa, serta sebaiknya berasal tempat resmi yang diawasi.
- 2) Jenis tepung dan biji-bijian harus dalam keadaan baik, tidak berubah warna, tidak bernoda, dan tidak berjamur.
- 3) Bahan tambahan pangan (BTP) yang dipakai harus memenuhi persyaratan sesuai peraturan yang berlaku.



Gambar 1. 32 Bahan Makanan yang Baik

**b. Penyimpanan bahan makanan**

- 1) Tempat penyimpanan bahan makanan harus terhindar dari kemungkinan kontaminasi baik oleh bakteri, serangga, tikus dan hewan lainnya maupun bahan berbahaya.
- 2) Penyimpanan harus memperhatikan prinsip first in first out (FIFO) dan first expired first out (FEFO) yaitu bahan makanan yang disimpan terlebih dahulu dan yang mendekati masa kadaluwarsa dimanfaatkan/digunakan lebih dahulu.
- 3) Tempat atau wadah penyimpanan harus sesuai dengan jenis bahan makanan. Contohnya bahan makanan yang cepat rusak disimpan dalam lemari pendingin dan bahan makanan kering disimpan yang kering dan tidak lembab.
- 4) Penyimpanan bahan makanan harus memperhatikan suhu
- 5) Ketebalan dan bahan padat tidak lebih dari 10 cm
- 6) Kelembaban penyimpanan dalam ruangan: 80%-90% g.



Gambar 1. 33 Cara Penyimpanan Bahan Makanan Dilemari Pendingin

**c. Pengolahan makanan**

Pengolahan makanan adalah proses pengubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan jadi/masak atau siap saji, dengan memperhatikan kaidah cara pengolahan makanan yang baik yaitu :

- 1) Tempat pengolahan makanan atau dapur harus memenuhi persyaratan teknis hygiene sanitasi untuk mencegah resiko pencemaran terhadap makanan dan dapat mencegah masuknya lalat, kecoa, tikus dan hewan lainnya.
- 2) Pemilihan bahan (sortir) untuk memisahkan/membuang bagian bahan yang rusak/afkir untuk menjaga mutu dan keawetan makanan serta mengurangi resiko pencemaran makanan.
- 3) Peracikan bahan, persiapan bumbu, persiapan pengolahan dan prioritas dalam memasak harus dilakukan sesuai tahapan dan harus hygiene dan semua bahan yang siap dimasak harus dicuci dengan air mengalir.
- 4) Persiapan pengolahan harus dilakukan dengan menyiapkan semua peralatan yang akan digunakan dan bahan makanan yang akan diolah sesuai urutan prioritas.

**d. Penyimpanan makanan jadi/masak**

- 1) Penyimpanan harus memperhatikan prinsip first in first out (FIFO) dan first expired first out (FEFO) yaitu makanan yang disimpan terlebih dahulu dan yang mendekati kadaluwarsa dikonsumsi lebih dahulu.
- 2) Tempat atau wadah penyimpanan harus terpisah untuk setiap jenis makanan jadi dan mempunyai tutup yang dapat menutup sempurna tetapi berventilasi yang dapat mengeluarkan uap air.
- 3) Makanan jadi tidak dicampur dengan bahan makanan mentah.

**e. Pengangkutan makanan**

- 1) Tidak bercampur dengan bahan berbahaya (B3).
- 2) Menggunakan kendaraan khusus pengangkut makanan jadi/masak dan harus selalu higienis.
- 3) Setiap jenis makanan jadi mempunyai wadah masing-masing dan tertutup.
- 4) Wadah harus utuh, kuat tidak karat dan ukurannya memadai dengan jumlah makanan yang akan ditempatkan.
- 5) Isi tidak boleh penuh untuk menghindari terjadi uap makanan yang mencair (kondensasi).
- 6) Pengangkutan untuk waktu lama, suhu harus diperhatikan dan diatur agar makanan tetap panas pada suhu 60°C atau tetap dingin pada suhu 4°C.

**f. Penyajian makanan**

Penyajian makanan yang menarik akan memberikan nilai tambah dalam menarik pelanggan. Teknis penyajian makanan untuk konsumen memiliki berbagai cara asalkan memperhatikan kaidah higiene sanitasi yang baik.



Gambar 1. 34 Penyajian Makanan Menggunakan Wadah yang Tertutup

- 1) Penggunaan pembungkus seperti plastik, kertas atau boks plastik harus dalam keadaan bersih dan tidak berasal dari bahan-bahan yang dapat menimbulkan racun.
- 2) Makanan yang disajikan pada tempat yang bersih, peralatan yang digunakan bersih, menggunakan penutup wadah (Gambar 8).
- 3) Penyaji berpakaian bersih dan rapi menggunakan tutup kepala dan celemek tidak boleh terjadi kontak langsung dengan makanan yang disajikan.

## **N. Kemasan**

Suryani (2006:26) mengemukakan bahwa “Pengemasan bertujuan untuk melindungi produk dari kerusakan akibat pengaruh fisik, kimiawi, dan biologis”. Kerusakan produk dapat terjadi karena adanya perubahan komposisi maupun struktur produk yang dikemas. Selain mempermudah penanganan produk pada saat pengangkutan, produk yang dikemas juga memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan produk yang tidak memakai kemasan. Produk yang dikemas memiliki kesan lebih higienis, bermutu dan terjamin. Dilihat dari segi pemasaran, kemasan juga memiliki peran yang sangat efektif sebagai salah satu media promosi dalam memperluas dan mempertahankan konsumen.

Kesesuaian antar jenis bahan kemasan dengan karakteristik produk yang dikemas harus diperhatikan. Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam memilih jenis kemasan yaitu nilai ekonomis, target pasar, dan kepraktisannya. Kantong plastik atau stoples dapat digunakan sebagai kemasan primer (kemasan yang langsung kontak dengan produk). Sementara, kemasan sekunder dapat menggunakan kemasan kardus atau kantong plastik berukuran besar. Kemasan sekunder dibutuhkan untuk mempermudah proses pengangkutan.

Pengemasan menurut Indiro S. (1998:64) harus memiliki prinsip ekonomis, estetis, dan praktis. Ekonomis dalam arti kemasan tidak membuat harga produk menjadi lebih mahal. Estetis dalam kemasan harus memiliki nilai seni sehingga konsumen tertarik untuk membelinya. Praktis artinya kemasan memudahkan produsen maupun konsumen melindungi dari kemungkinan rusak atau terkontaminasi.

Pada umumnya, kemasan yang digunakan untuk kue kering adalah kemasan plastik. Selain bersifat transparan, kemasan plastik juga kedap udara dan uap air serta tidak mudah rusak. Walaupun transparan kemasan kaca jarang digunakan untuk mengemas kue kering karena berat dan mudah pecah. Kemasan kaleng tidak digunakan karena tidak bersifat transparan sehingga mengurangi daya tarik produk. Berdasarkan harga kemasan plastik jauh lebih murah bila dibandingkan dengan kemasan kaca dan kaleng. Wadah tertutup atau stoples plastik juga dapat digunakan untuk mengemas kue. Namun, stoples memiliki pangsa pasar yang terbatas, yaitu konsumen tingkat menengah ke atas. Konsumen tingkat menengah ke bawah juga dapat menjadi target kue dalam kemasan toples, tetapi bersifat musiman, hanya pada saat tertentu seperti hari raya atau acara khusus lainnya. Walaupun mahal, kemasan toples dapat mengurangi resiko kerusakan produk. Selain meningkatkan penampilan, kemasan toples juga dapat dipakai ulang atau digunakan untuk kegunaan lain oleh konsumen. Penggunaan tutup toples yang dapat dibuka dan

ditutup dengan mudah lebih disukai konsumen mengingat kue kering adalah cemilan yang tidak habis dalam sekali makan.

Pelabelan dalam kemasan bertujuan untuk memberikan informasi bagi konsumen, sekaligus sebagai media promosi. Informasi yang diperlukan dalam pelabelan antara lain merek produk, gambar produk, tanggal kadaluarsa, tanggal produksi, komposisi bahan penyusun produk, nilai gizi produk, berat bersih, label halal, izin depkes, dan informasi lainnya.

### **1. Faktor Perusak Pangan Dan Fungsi Kemasan**

Unsur perusak dari alam pada umumnya dapat dikurangi pengaruhnya oleh kemasan inti. Panasnya udara sedikit di atas atau di bawah suhu rata-rata udara masih dapat ditanggulangi dengan kemasan, namun beda yang banyak harus dibantu dengan alat pendingin atau oleh sistem pergudangan/transportasinya. Yang dimaksud dengan unsur perusak, ialah semua unsur, apapun adanya, bila dia :

- a. Memang dapat merusak komponen produknya,
- b. Dapat merusak bila ada unsur lain,
- c. Dapat merusak bila bersama-sama dengan unsur lain, atau justru dia yang dirusak oleh unsur lain, atau dia sendiri rusak karena unsur waktu.

Kalau semua itu dapat berakibat pada penurunan mutu produknya, maka kesemuanya itu disebut unsur perusak. Unsur perusak menurut jenisnya dapat dibagi-bagi sebagai berikut:

#### **a. Dari alam:**

- 1) sinar matahari, terutama komponen sinar UV-nya,
- 2) panasnya suhu udara, juga panas buatan,
- 3) gas-gas dari udara, terutama gas oksigen'
- 4) lembabnya udara'
- 5) tekanan udara, terutama penurunan tekanan'
- 6) debu, air, terutama air laut.

#### **b. Dari mikroba:**

- 1) Bakteri,

- 2) Ragi/kapang/jamur dsb.
- c. **Dari produknya sendiri:**
- 1) Reaksi kimia yang belum berhenti,
  - 2) Reaksi biokimia yang belum berhenti,
  - 3) Reaksi alamiah produknya sendiri.
  - 4) Dari binatang: ngengat, serangga, tikus dan lainnya.
  - 5) Dari gaya mekanis: tekanan, desakan, hempasan, bantingan, gesekan, getaran, putaran, tusukan dsb.

Mikroba-mikroba dari luar jelas dapat dicegah untuk dapat menerobos kemasan. Mikroba yang telah berada dalam kemasan masih dapat ditekan laju pertumbuhannya atau kemampuan perusakannya dengan mencegah masuknya unsur peng-aktif mikroba tersebut, misal bertambahnya kelembaban, masuknya oksigen, atau masuknya sinar matahari, dan sebagainya.

Terdapat unsur perusak dari sifat produknya sendiri, kemasan tidak dapat berbuat banyak. Dapat berbuat sesuatu asal didampingi dengan usaha-usaha lainnya. Juga terhadap unsur perusak binatang, kemasan tidak dapat berbuat banyak. Bahkan kadangkadang ada bahan kemasan yang disukai oleh binatang.

Unsur perusak gaya mekanis dapat dikurangi pengaruh perusakannya terutama dari keamsan transportasinya. Unsur perusak ini terutama timbul pada saat penimbunan di gudang dan pada saat di transportasikan/diekspor.

Karena pada kesempatan ini topik pembicaraan kami adalah pada kemasan ekspor, dimana unsur perusakannya terutama adalah dari gaya mekanis, maka kemasan yang kami bicarakan bukanlah kemasan inti, tetapi kemasan transportasi, ialah kemasan yang tugas utamanya untuk melindungi produk dari perusakan gaya-gaya mekanis seperti yang telah diuraikan di atas.

## 2. Unsur Perusak Gaya Mekanis

Seperti yang telah diuraikan terdahulu, unsur perusak gaya mekanis dapat berupa tekanan – desakan- hempasan – goncangan – bantingan- gesekan – getaran – putaran – sobekan – tusukan, dsb.

Gaya-gaya mekanis tersebut sebagian besar terjadi selama penyimpanan, transportasi dan bongkar-muat. Adanya gaya-gaya tersebut dan kerusakan yang ditimbulkan oleh gaya-gaya tersebut di atas pada umumnya mudah difahami. Namun ada beberapa jenis gaya atau gerakan selama pengangkutan yang tidak disadari kemampuan merusaknya. Misalnya gaya getaran dan gerakan ayunan di kapal.

Getaran, terjadi pada hampir semua kejadian transportasi, yang berbeda hanya dalam kadarnya saja. Getaran yang halus dapat merupakan gaya gesekan yang halus, kalau permukaan benda yang bergesekan kasar, tidak halus dan licin, maka permukaan yang kasar dan keras akan mengikis permukaan benda yang lebih lunak, yang dapat menyebabkan permukaan benda menjadi guram, goresan-goresan bahkan sampai kulit terkelupas.

Getaran yang lebih keras dapat berupa sinusoidal dengan frekwensi yang cepat. Gaya bolak-balik ini dapat berakibat seperti gaya hempasan yang berkali-kali yang akibatnya dapat beberapa kali lebih besar dari gaya aslinya, apabila dikenakan secara statis. Atau dapat berupa getaran pada komponen bendanya sendiri, sehingga dapat cepat meletihkan komponen tersebut, yang dapat berakibat pada keretakan, yang akhirnya komponen benda tersebut dapat patah!

Gerakan yang sering tidak disadari daya merusaknya ialah gerakan ayunan yang sering timbul pada transportasi dengan menggunakan kapal laut, juga dengan kapal terbang! Gerakan ayunan ini dapat “dianggap” sebagai getaran dengan amplitudo yang besar, tetapi dengan frekwensi rendah. Pada barang-barang yang dimuat di atas dek paling atas, pada saat cuaca jelek gerakan ayunan dapat merupakan “getaran” yang mempunyai amplitudo sampai sebesar 20 m, dengan frekwensi

sampai 10 kali per menit. Pada saat titik balik, gaya hempasan yang besar dapat menimpa benda-benda yang terletak paling pinggir, lebih-lebih bila kemasan-kemasan tadi masing-masing tidak terikat kokoh pada tempatnya.

Pada cuaca buruk, gaya yang terjadi di kapal tidak hanya ayunan gelombang yang kelihatan “nyaman” berayun-ayun, tetapi masih banyak jenis gerakan yang dapat berakibat fatal pada barang yang dibawanya, diantaranya : kapal mengangguk-angguk karena gelombang, oleng dan berayun kekanan dan kiri, terangkat dan terhempas, berputar haluan karena hantaman gelombang, bergulir dan sebagainya. Gaya-gaya tersebut datangnya tidak antri satu persatu, tetapi kadang-kadang dapat datang bersamaan, yang dapat menghasilkan gaya kombinasi yang berupa gaya berganti secara mengejut.

### **3. Unsur Perusak Keadaan Dan Perubahan Keadaan Alam**

Keadaan alam seperti suhu, sinar matahari, tekanan udara, lembab udara, dapat berubah secara mendadak selama perjalanan. Pada daerah tertentu perbedaan antara suhu di malam hari dan siang hari cukup besar. Kadang-kadang juga terjadi hujan yang mendadak dan perubahan-perubahan mendadak lainnya. Perubahan yang mendadak ini dapat merupakan gejala yang biasa disebut *cycling*, artinya perubahan naik turun yang cukup besar yang terjadi di dalam waktu yang relatif singkat. Keadaan *cycling* ini dapat memberikan akibat yang lebih parah dari pada pembebanan yang lebih berat sekalipun, namun stabil.

Perubahan suhu atau tekanan udara yang mendadak tidak saja dapat memberikan keadaan *cycling*, tetapi dapat menciptakan hujan dalam. Seperti yang telah kita ketahui bersama, alam selalu menuju keadaan seimbang, kelembaban udarapun selalu akan menuju keadaan seimbang sesuai kondisi lainnya, yaitu suhu udara disekitarnya. Bila suhu udara turun mendadak, maka lembab udara yang seimbang untuk udara yang lebih panas sebelumnya tidak sesuai lagi untuk suhu udara sekarang yang lebih dingin, yaitu terlalu banyak, maka

kelembaban udara harus diturunkan, yaitu dengan jalan mengembunkan beberapa titik air yang ada di udara, dan titik-titik air tersebut akan mengembun di dinding-dinding, lantai, langit-langit dan lain-lain permukaan. Kalau pengembunan cukup banyak, maka titik-titik air yang di langit-langit akan berjatuhan mirip titik-titik hujan, maka kami namai hujan dalam. Hujan dalam ini tidak hanya dapat terjadi didalam ruang peti-peti kemasan kita.

Air juga dapat datang dalam bentuk betul-betul air, yaitu dari deburan ombak yang menerjang tempat muatan kapal, juga air dari hujan yang membasahi barang-barang yang disimpan ditempat penimbunan yang terbuka. Tetapi barang yang disimpan di gudangpun dapat terkena air hujan, yaitu bila kebetulan jatuh hujan secara mendadak pada saat barang sedang dibongkar muat.

#### **4. Kegunaan Kemasan Sebagai Pelindung Bagi Produk di dalamnya**

Kegunaan kemasan pada produk pangan memiliki peranan yang sangat penting, di antaranya yaitu:

- a. Sebagai wadah bagi produk
- b. Memudahkan penyimpanan di gudang
- c. Mendukung proses pengiriman dan distribusi
- d. Melindungi produk di dalamnya
- e. Berfungsi sebagai sarana informasi dan promosi.

Kemasan berperan dalam memberikan perlindungan terhadap pengaruh faktor perusak dari luar. Sebagaimana diketahui, produk olahan yang telah selesai diproses akan mengalami penurunan mutu apabila dibiarkan di udara terbuka, karena terpapar oleh berbagai unsur perusak. Demikian pula, produk lain dapat rusak apabila disimpan di gudang atau didistribusikan tanpa menggunakan kemasan yang sesuai. Dengan demikian, kemasan memiliki fungsi untuk memperlambat laju kerusakan dan menjaga produk tetap berada dalam kondisi yang baik lebih lama.

Meskipun demikian, perlu ditekankan bahwa kemasan tidak berfungsi sebagai pengawet produk. Keawetan produk lebih ditentukan oleh proses pengolahan yang tepat serta pemilihan bahan baku yang bermutu. Peran kemasan hanya terbatas pada upaya mengurangi atau menghambat pengaruh negatif dari faktor perusak eksternal. Apabila unsur perusak telah berada di dalam produk—misalnya akibat kontaminasi mikroba, atau masih berlangsungnya reaksi kimia maupun biokimia—kemasan tidak mampu mencegah kerusakan tersebut. Lebih jauh, untuk produk yang memerlukan penyimpanan pada suhu rendah, kemasan semata tidak memadai; diperlukan sarana penyimpanan dingin sebagai pendukung agar mutu produk tetap terjaga.

## **5. Jenis-jenis Kemasan dan Penggunaannya**

### **a. Kemasan Film/Plastik**

Plastik dibuat dengan cara polimerisasi yaitu menyusun dan membentuk secara sambung menyambung bahan-bahan dasar plastik yang disebut monomer. Misalnya, plastik jenis PVC (Polivinil Chlorida), sesungguhnya adalah monomer dari vinil klorida. Disamping bahan dasar berupa monomer, di dalam plastik juga terdapat bahan non plastik yang disebut aditif yang diperlukan untuk memperbaiki sifat-sifat plastik itu sendiri. Bahan aditif tersebut berupa zat-zat dengan berat molekul rendah, yang dapat berfungsi sebagai pewarna, antioksidan, penyerap sinar ultraviolet, anti lekat, dan masih banyak lagi.

Kemasan plastik mulai diperkenalkan pada tahun 1900-an. Sejak itu perkembangannya berlangsung sangat cepat. Sesudah Perang Dunia II, diperkenalkan berbagai jenis kemasan plastik dalam bentuk kemasan lemas (fleksibel) maupun kaku. Beberapa jenis kemasan plastik yang dikenal antara lain polietilen, polipropilen, poliester, nilon, serta vinil film. Bahkan selama dua dasawarsa

terakhir, pangsa pasar dunia untuk kemasan pangan telah direbut oleh kemasan plastik.

Mengapa plastik begitu banyak dipakai? Plastik memang mempunyai beberapa keunggulan sifat antara lain : ia kuat tetapi ringan, tidak berkarat, bersifat termoplastis, yaitu dapat direkat menggunakan panas, serta dapat diberi label atau cetakan dengan berbagai kreasi. Selain itu plastik juga mudah untuk diubah bentuk.

Sesudah Perang Dunia II, berbagai jenis kemasan plastik fleksibel muncul dengan pesat. Sebagai bahan pembungkus, plastik dapat digunakan dalam bentuk tunggal, komposit atau berupa lapisan multilapis dengan bahan lain, (pakah itu antara plastik dengan plastik yang beda jenis, plastik dengan kertas atau lainnya). Kombinasi tersebut dinamakan aminasi. Dengan demikian, kombinasi dari berbagai jenis plastik dapat menghasilkan ratusan jenis kemasan.

## **1) Jenis Kemasan Film**

### **a) Politen/Polietilen (PE)**

Merupakan polimerasi adisi gas etilen dari hasil samping industri minyak. Ada tiga jenis, Low Density Polyethylene (LDPE) yang mudah dikelim dan murah, Medium Density Polyethylene (MDPE) yang lebih kaku dari LDPE dan lebih tahan suhu tinggi, dan High Density Polyethylene (HDPE) yang paling kaku dan tahan suhu tinggi (suhu 120°C). Sifat umum dari PE adalah mempunyai penampakan bervariasi dan transparan, berminyak; mudah dibentuk, lemas, gampang ditarik; daya rentang tinggi tanpa sobek; mudah dikelim panas; tidak cocok untuk bahan berlemak, gemuk, minyak; tahan terhadap asam, basa, alkohol, deterjen; untuk penyimpanan beku (-50°C); transmisi gas cukup tinggi (untuk makanan beraroma); serta kedap air dan uap air.

**b) Poliester/Polietilen Tereptalat (PET)**

Biasa digunakan untuk kemasan buah kering, makanan beku dan permen. Sifat umumnya antara lain transparan, bersih, jernih; adaptasi suhu tinggi (suhu 300°C) sangat baik; permeabilitas uap air dan gas sangat rendah; tahan pelarut organik; serta tidak tahan asam kuat, phenol, benzil alkohol.

**c) Polipropilen (PP)**

Syarat utama PP antara lain ringan, mudah dibentuk, transparan, jernih (kemasan kaku tidak transparan); kekuatan tarik lebih besar dari PE, suhu rendah, rapuh, mudah pecah; lebih kaku dari PE, tidak mudah sobek; permeabilitas uap air rendah, permeabilitas gas sedang; tahan suhu tinggi (150°C) terutama untuk makanan sterilisasi; titik leleh tinggi, sulit dibuat kantung; tahan terhadap asam kuat, basa dan minyak; pada suhu tinggi bereaksi dengan benzena, siklen, toluen, terpentin, asam nitrat kuat.

**d) Polistirene (PS)**

Sifat utamanya adalah kekuatan tarik dan tidak mudah sobek; titik lebur rendah (80°C); tahan asam, basa; terurai dengan alkohol, ester, keton, klorin, hidrokarbon aromatik; permeabilitas uap air dan gas sangat tinggi; mudah dicetak, licin, jernih, mengkilap; keruh jika kontak dengan pelarut, mudah menyerap pemlastik; afinitas tinggi terhadap debu dan kotoran; serta baik untuk bahan dasar laminasi dengan logam.

**e) Polivinil Khlorida (PVC)**

Ada tiga jenis yaitu plasticized vinyl chloride, vinyl co polimer, dan oriented film. Sifat umumnya adalah tembus pandang; permeabilitas gas dan uap air rendah; tahan terhadap minyak, alkohol dan petroleum; kekuatan tarik tinggi, tidak mudah sobek; dapat dipengaruhi hidrokarbon

aromatik, keton, aldehid, ester, dan lain-lain; serta mempunyai densitas 1.35 – 1.4g/cm<sup>3</sup>.

**f) Saran/Poliviniliden Khlorida (PVDC)**

Sifat umum PVDC saran antara lain adalah transparan, luwes, jernih, beragam; tahan terhadap bahan kimia, asam, basa, minyak; sekat lintasan yang baik untuk sinar UV; permeabilitas gas dan uap air sangat rendah; tahan terhadap pemanasan kering atau basah; serta tidak baik untuk kemas beku. Sedangkan sifat umum PVDC cryovac, yakni mempunyai permeabilitas uap air dan gas rendah; mengkerut jika kena panas; tahan suhu rendah (-40°C); tahan tekanan tinggi (vakum); mudah dicetak, licin, transparan; tidak mudah dibakar; mudah dikelim panas.

**g) Selopan**

Sifat umum selopan adalah transparan, terang; tidak termoplastik, tidak bisa direkat dengan panas; tidak larut air, minyak, tidak melalukan O<sub>2</sub>; mudah retak pada RH dan suhu rendah; mudah dilaminasi; mudah dirobek; dan mengkerut pada suhu dingin. Ada beberapa kode atau jenis selopan, yaitu A/B (Anchored); C (Colored); D (du Pont); L (kedap air sedang); M (kedap uap air); O (dilapisi sebelah); P (tidak dilapisi); R (dilapisi dengan vinil); S (direkat dengan panas); T (tembus pandang); V, X/K (dilapisi dengan polimer saran); WO (White Opaque).

**h) Film Plastik**

Contoh dari plastik film adalah film larut air dan dapat dimakan, yaitu amilosa pada bungkus permen dan sosis; selulosa asetat butirat, selulosa asetat propionat; selulosa nitrat dan selulosa triasetat; klorotrifluoroetilin (peralatan bedah); etilen buten (mirip HDPE); fluoro karbon

(teflon, tahan bahan kimia); ionomer (kemasan vakum); polivinil alk (untuk produk kering); polietilen oksida (kemasan tepung); polialomer (karakter antara HDPE dan PP); dan Hfilm (toleransi terhadap suhu cukup besar, sekitar 269 - 400°C, tahan terhadap radiasi sinar X).

## 2) Kemasan Film Untuk Makanan Dan Minuman

### a) Produk Susu

Kemasan yang terbaik adalah LDPE dan HDPE. LDPE digunakan dengan cara membentuknya mengisi dan di-seal, sedangkan HDPE digunakan untuk ukuran besar. Untuk produk keju lebih baik digunakan nilon/PE, selulosa/PE, PET/PE, selo/saran/PE, PET/saran/PE, nilon/PE.

### b) Daging dan Ikan

Daging segar lebih baik dikemas dengan PVC/selapan, sehingga terl hat cerah, untuk daging beku digunakan LDPE. Kemasan etilen vinil asetat/PE digunakan untuk produk unggas. Untuk produk daging masak, bacon, awetan digunakan kemasan PE/PVDC/PA, PE/PET dimetalisasi, PE/alumunium foil/PET, PET/saran/Pe atau saran/nilon/PE (terutama untuk daging awetan). Dan untuk ikan beku digunakan HDPE dan LDPE.

### c) Produk Roti

Untuk produk cake atau bolu digunakan selulosa berlapis/OPP untuk mencegah apek. Biskuit menggunakan kemasan selulosa berlapis/PP, sedangkan keripik kentang digunakan kemasan netralisasi.

### d) Makanan Kering dan Serelia

Untuk makanan kering dan serelia digunakan LDPE dilapis kertas, LDPE/alumunium

foil/LDPE/kertas, PET/PE, dan atau kertas/alumunium foil/PE.

**e) Buah dan Sayur Segar**

Untuk buah dan sayur segar digunakan polistiren busa, LDPE, EVA, ionomer/PVC. Bisa juga digunakan film stretch dan PE untuk mengendalikan atmosfer.

**f) Kopi**

Untuk kopi digunakan kemasan foil atau poliester yang dimetalisasi dan PE, PET/saran/PE, nilon/saran/PE, OPP/saran/PE, dan OPP/alumunium foil/PE. Untuk kopi instan bisa digunakan kemasan PVDC melapis PVC.

**g) Teh**

Untuk teh digunakan kemasan selopan/PE, Pet/PE, kertas/alumun um foil/PE, OPP/ PVDC/PE, dan LDPE/PVC/LDPE untuk mencegah ketengikan, kehilangan aroma dan CO<sub>2</sub>.

**b. Kemasan Logam**

**1) Perkembangan Kemasan Logam**

Wadah logam sebagai prestise untuk pengawetan pangan. Teknik pengalengan:

- 1809 : Nicholas Appert (era Napoleon Bonaparte)
- 1810 : Aspek legislasi – l’art de conserver kotak kaleng – Peter durant (UK)
- 1817 : Industri pengalengan – W. Underwood (USA)
- 1819-1926 : Ekspedisis ke kutub utara
- <1900 : Pembuka kaleng secara manual
- 1866 : Pembuka kaleng dengan kunci putar
- 1875 : Pembuka kaleng sistem ungkit

Karakteristik kemas logam antara lain konduktor tinggi, dapat ditempa, kilap logam, tidak tembus pandang, densitas tinggi dan padat. Keunggulan kemas kaleng antara lain kekuatan mekanik besar, barrier tinggi sehingga hermetis, toksisitas rendah, tahan kondisi ekstrim dan permukaan ideal untuk pelabelan.

## 2) Tin Plate dan TFS

Jenis kaleng dibedakan berdasarkan komponen pelapisan, cara pelapisan, dan komponen baja utama, sehingga ada yang disebut kaleng pelat timah, kaleng TFS, kaleng 3 lapis dan kaleng lapis ganda. Kandungan Sn harus 1-1.25% dari berat kaleng. Cara pelapisan bisa dengan celup atau elektrolisa. Tipe kaleng antara lain N: ditambah 0.02% nitrogen untuk meningkatkan daya kaku dan untuk produk berkarbonat; D: ditambah lapisan alumunium; dan 2 CR: cold reduce lebih ringan, dan untuk bir dan sari buah.

Lapisan enamel merupakan lapisan non logam pada kaleng, melapisi metal (mencegah korosi), melindungi kontak langsung dengan produk. Enamel dalam berfungsi untuk mencegah korosi, sedangkan enamel luar berfungsi untuk mencegah korosi dan untuk dekorasi.

## 3) Alumunium dan Alufo

Alumunium merupakan jenis logam yang lebih ringan dari baja, daya korosif rendah, mudah dibengkokkan, mampu menahan masuknya gas, tidak berbau dan tidak berasa, dan sulit disolder sehingga sambungan tidak rapat.

Penggunaan alumunium secara komersial, alumunium murni: kurang menguntungkan; perlu penambahan komponen campuran untuk memperbaiki sifat-sifatnya dan meningkatkan daya tahan korosi;

bahan campuran (alloy) antara lain tembaga 0.15%, magnesium, mangan, khromium 0.1-0.3%, besi, seng dan titanium; manfaat lain alumunium untuk tutup kaleng (tutup datar, penutup tipe mahkota, tutup sistem pembuka tarik, tutup sistem pembuka cincin) dan tube logam lunak (collapsible tube).

Alumunium foil (alufo) erupakan bahan kemas dari lembaran alumunium yang padat dan tipis dengan ketebalan <0.15 m. Mempunyai tingkat kekerasan berbeda, dimana tanda Oberarti sangat lunak; H-n: keras (semakin tinggi bilangan, maka semakin keras). Kemasan ini hermetis, tidak tembus cahaya, fleksibel, dan dapat dignakan sebagai bahan pelapis atau penguat dilapisi dengan plastik atau kertas.

Retort pouche merupakan kemasan yang tahan suhu sterilisasi; mempunyai daya simpan tinggi; kuat; tidak mudah sobek/tertusuk; teknik penutupan mudah; contoh: PP-Alufo-PET. Penggunaan alumunium untuk kemasan pangan antara lain untu produk buahbuahan, produk sayuran, produk daging, produk ikan, kerang, produk susu dan minuman.

#### **4) Kemasan Aerosol**

Kemasan ini terdiri dari tiga bagian utama yaitu produk cair, propelan pendorong cairan dan gas. Jenis kemasan aerosol ditentukan berdasarkan komposisi bahan (produk, propelan dan gas) dan mekanisme pengeluaran produk.

##### **a) Aerosol satu fase**

Terdiri dari produk cair dan gas propelan dengan jumlah sama banyak. Gas propelan menekan produk sehingga produk keluar melalui pipa dip dan membentuk seperti busa.

##### **b) Aerosol dua fase**

Terdiri dari propelan cair yang larut dalam produk (emulsi produkpropelan) dan gas/uap.

**c) Aerosol tiga fase**

Terdiri dari propelan cair, produk (mengembang pada propelan) dan gas/uap. Bentuk akhir produk (busa atau kabut) dan ukuran partikel tergantung pada katup wadah aerosol. Kombinasi lainnya yaitu ukuran mulut katup, pipa dip dan kran uap.

Kemasan aerosol berdasarkan bahan kemasan:

**a) Kemasan aerosol logam**

Bahan yang digunakan aluminium, palt timah dan baja nirkarat. Pipa dip umumnya dari plastik. Tahan tekanan tinggi (kemasan pecah pada tekanan  $> 20$  atm). Kemasan aerosol aluminium untuk produk farmasi dan parfum. Kemasan aerosol plat timah beresiko terjadi karat terutama untuk produk alkali asam kuat. Kemasan aerosol baja nirkarat untuk produk kecil (mahal), dilapisi enamel (vinil, epoksi).

**b) Kemasan aerosol gelas**

Kemasan ini tidak bereaksi dengan bahan kimia; cocok untuk produk yang mempunyai daya korosif tinggi; dapat menampilkan produk (promosi); variasi model/bentuk banyak: pipa dip umumnya plasti, sedangkan katup aerosol plastik/karet.

**c) Kemasan aerosol plastik**

Bahannya adalah asetal, nilon, propilen; kurang berkembang, diperbaiki dengan kemas aerosol gelas dilapisi plastik; kurang cocok untuk produk pangan, terdapat masalah dengan alkohol, minyak atsiri dan propelan.

**5) Tube Logam Lunak (Collapsible Tube)**

Tahun 1841 dikenal tube logam timah putih (kemasan cat minyak). Tahun 1895 digunakan untuk

kemasan pasta gigi (dominan). Biasanya untuk pangan: saus tomat, mayonaise, mustard; pengisian produk mudah; ringan; tidak mudah pecah; permukaan licin sehingga dekorasi mudah; mudah ditutup rapat sehingga kontaminasi rendah. Bahan bakunya adalah logam yang dapat dilenturkan pada suhu kamar, umumnya timah, timbal dan aluminium.

**6) Drum Dan Wadah Logam Lain**

Drum baja/campuran logam untuk minyak goreng, minyak tanah, bensin dan bahan kimia. Kadang terdapat drum dari karton, plastik dan campuran bahanbahan kemasan, isinya kira-kira 250 L. Pada drum terdapat simpay (gelang gelinding) agar mudah dipindahkan. Bagian tertutup terdapat dua lubang yaitu lubang kecil untuk lubang angin dan lubang besar untuk dapat dipasang kran.

**7) Wadah Logam Lain**

- a) Jemblung: kaleng besar dengan seng untuk kerupuk, produk kering
- b) Kaleng/blek: bentuk kubus, bahan plat timah dengan atau tanpa enamel, untuk minyak goreng dan minyak atsiri
- c) Silinder kecil: dari plat timah
- d) Ember: dari palt timah, seng
- e) Kemas logam kertas majemuk (komposit)

**c. Kemasan Kayu**

Kayu, terutama untuk negara-negara yang mempunyai hutan yang melimpah, masih dipakai sebagai kemasan, yaitu kemasan transportasi. Kemasan transportasi dari kayu dapat berupa peti kayu penuh, peti kayu kerangka, peti kayu tipis, pallet dan lain sebagainya. Untuk negara-negara maju, kayu-kayu bekas kemasan merupakan masalah yang cukup merepotkan dalam upaya pembuangan atau pemunahannya. Namun kemasan kayu yang dalam bentuk peti kerangka atau peti-peti yang

menggunakan papan-papan kayu yang tipis dan ringan masih terus dipakai, yaitu untuk:

- 1) buah-buah segar,
- 2) sayur-sayuran segar,
- 3) ikan segar dan lain sebagainya.

Banyak negara maju yang mensyaratkan untuk melakukan suatu treatment terhadap kayu-kayu yang dipergunakan untuk kemasan yang dipakai untuk barang-barang yang dikirim ke negeri tersebut. Negara yang dikenal sangat ketat dalam hal ini adalah Australia.

Kayu sebenarnya suatu bahan kemasan yang kuat dan dapat dipakai secara ekonomis, apabila teknologi pembuatannya yang dipakai tepat. Masalahnya dibanyak negara berkembang penghasil kayu, kemasan peti kayu sudah lama dibuat dan dipergunakan secara tradisional, sehingga pembuatan yang benar secara ilmiah, seperti misalnya :

- a) pemilihan atau pemakaian jenis kayu yang sesuai,
- b) tidak diperkenalkannya memakai papan kayu bekas,
- c) kontrol terhadap kandungan air dari kayu yang dipergunakan,
- d) konstruksi sambungan yang benar,
- e) pemilihan paku yang benar, dan
- f) cara pemakuan yang benar.

Sering dianggap terlalu merepotkan, memakan waktu dan “mahal”. Hal ini sebagian besar karena mereka tidak mengetahui akibat-akibat apa yang terjadi atas peti kayu yang mereka pergunakan untuk ekspor.

#### **1) Pemilihan Jenis Kayu yang Dipakai**

Pada dasarnya tidak ada ketentuan khusus untuk memilih jenis kayu untuk keperluan kemasan. Karena pada dasarnya kekuatan kemasan dari kayu tidak

ditentukan hanya oleh jenis kayunya saja, tetapi juga oleh:

- a) Tebalnya kayu yang dipakai,
- b) Cara persiapan pengerjaan dan
- c) Cara pemasangan/pemakuannya.

Jenis kayu, secara garis besar dapat dibagi menjadi dua, yaitu :

- a) Kayu lunak, berasal dari tumbuhan berdaun jarum,
- b) Kayu keras, berasal dari tumbuhan berdaun lebar.

Sebenarnya kualitas kayu dapat dibedakan dari :

- a) Berat jenisnya,  $\text{kg/m}^3$
- b) Kekuatan bengkok,  $\text{kg/cm}^2$
- c) Kekuatan pemampatan,  $\text{kg/cm}^2$
- d) Kekuatan menahan paku
- e) Daya tahan pecah
- f) Kemudahan dikerjakan
- g) Keawetan terhadap kelapukan dll.

Untuk keperluan kemasan, tidaklah seharusnya semua komponen dari kemasan dibuat dari kayu yang sejenis. Justru untuk ekonomisnya, jenis kayu yang dipakai untuk setiap komponen dari kemasan kayu disesuaikan dengan tugas dari masing-masing komponen tersebut. Berat jenis kayu adalah faktor yang penting, karena berat jenis dari kayu dapat menunjukkan beberapa sifat utama dari kayu, misalnya:

- a) Kekuatan kayu,
- b) Daya tahan paku,
- c) Besarnya pengkerutan, waktu kayu mengering, dan sebagainya.

## d. Kemasan Kertas, Karton Dan Kardus

### 1) Pulp Kertas

Pulp kayu lunak umumnya memiliki panjang serat sekitar 0,25 inci, sedangkan pulp kayu keras memiliki panjang serat lebih pendek, yaitu kurang dari 0,10 inci. Perbedaan panjang serat ini berpengaruh terhadap sifat mekanis kertas yang dihasilkan, di mana serat panjang cenderung memberikan kekuatan lebih baik.

#### a) Jenis-jenis Kertas Untuk Kemasan

##### 1) Kertas Kraft

Kertas ini terbuat dari kayu lunak melalui proses sulfat. Karakteristik utamanya adalah memiliki kekuatan yang tinggi sehingga banyak digunakan dalam kemasan.

##### 2) Kertas Krep

Dihasilkan dengan melewati kertas secara perlahan ke dalam press rolls pada tahap akhir pembuatannya. Proses ini menghasilkan tekstur keriput atau kerisut pada kertas.

##### 3) Kertas Glasin dan Kertas Tahan Minyak

Kertas jenis ini memiliki permukaan licin serta tahan terhadap lemak dan minyak, namun tidak tahan terhadap air karena dilapisi lilin. Untuk meningkatkan fungsinya, dapat ditambahkan bahan tambahan seperti plastisizer (untuk produk lengket), antioksidan, maupun penghambat pertumbuhan kapang. Kertas glasin secara khusus dapat digunakan sebagai pembungkus produk berminyak.

##### 4) Kertas Lilin (Wax Paper)

Hampir semua jenis kertas dapat dilapisi lilin, baik saat proses pembuatan maupun pada tahap akhir (finished sheet). Bahan dasar pelapis berupa parafin yang dicampur dengan

polietilena (PE), microcrystalline wax, atau petrolatum. Terdapat dua jenis, yaitu kertas lilin kering (dilapisi lilin kemudian dilewatkan heat roller) dan kertas lilin basah (lilin mengeras di permukaan kertas). Kertas lilin umumnya dilapisi pada satu hingga dua sisi, memiliki biaya produksi rendah, tahan minyak, serta dapat dikelim panas.

**5) Daluang (Corrugated Fiber Board/CFB)**

Terdiri atas linerboard (dari kayu lunak/pinus) dan karton bergelombang (dari kayu keras dengan proses sulfat). Daluang banyak digunakan dalam industri sebagai kemasan primer, sekunder, maupun tersier.

**6) Chipboard**

Diproduksi dari bahan kertas koran atau kertas bekas yang dimasak kembali. Dapat dihasilkan dalam bentuk kertas tipis/ringan maupun kertas tebal seperti karton lipat.

**7) Soluble Paper**

Merupakan kertas yang dapat larut dalam air. Salah satu merek dagangnya adalah Dissolvo (oleh Gilbreth Co., USA). Misalnya, Dissolvo A dapat larut dalam larutan basa 2–5% tetapi tidak larut dalam air tanpa alkali. Jenis kertas ini dilarang digunakan untuk membungkus makanan oleh Food and Drug Administration (FDA).

**8) Kertas Plastik (Synthetic Paper)**

Merupakan modifikasi plastik yang dibuat menyerupai kertas. Contohnya adalah Q-kote (lapisan polistiren dua sisi) dan Q-per (permukaan kertas diolesi larutan yang mengandung stiren). Produk ini pertama kali ditemukan oleh Japan Synthetic Paper Co. Kertas plastik memiliki sifat tahan minyak,

tahan air atau kelembapan, serta tidak mudah ditumbuhi kapang. Oleh karena itu, sering disebut sebagai kertas sintetis.

**b) Karton Lipat**

Merupakan kemasan yang populer karena pemakaian luas, bahan ekonomis, butuh ruangan sedikit untuk penyimpanan, dapat dibuat berbagai bentuk dan ukuran, dapat dicetak, ukuran kecil, tebal karton 0.014-0.032 in dan relatif kuat. Salah satu atau kedua sisi karton dapat diputihkan dengan cara solid bleached sulfate board dan sulfite board. Macam produk yang dikemas menentukan jenis bahan dan model. Dalam perdagangan dikenal sebagai FC (Folding Carton). Kadang dilaminasi dengan plastik; Lapisan luar untuk cetak atau promosi; dan lapisan dalam untuk meningkatkan daya tahan minyak.

**c) Kertas Komposit**

Kertas komposit merupakan jenis kertas atau karton yang dipadukan dengan bahan kemasan lain, seperti plastik, logam, maupun kombinasi keduanya. Jenis kertas ini memiliki keunggulan berupa daya rapuh yang rendah, tingkat kekakuan yang rendah, serta kekuatan bahan yang tinggi. Konstruksi kemasan komposit:

1) Bentuk Spiral

Tersusun atas beberapa lapisan bahan yang berbeda dengan sambungan yang saling bertumpang tindih pada sudut tertentu.

2) Bentuk Cuping Dijahit (Lapisan Seam)

Dibuat dari bahan berlapis (laminated), kemudian dipotong sesuai pola dan disambung pada bagian tertentu.

- 3) Komposit Gulung  
Terdiri dari beberapa lapisan bahan yang berbentuk kumparan.

Kemasan komposit banyak digunakan pada produk pangan seperti jus sitrun, konsentrat sari buah, rempah-rempah, dan sup kering. Selain itu, pada sektor non-pangan, kemasan ini dimanfaatkan untuk pengemasan bahan kimia maupun obat-obatan pertanian. Untuk meningkatkan kualitas, kemasan komposit dapat dilapisi dengan foil atau bahan tambahan lain sehingga memiliki ketahanan terhadap tekanan vakum pada suhu 50 °C.

**d) Kemasan Karton Gelombang**

Kotak Karton Gelombang, untuk selanjutnya akan disingkat dengan KKG, adalah suatu kemasan yang modern. KKG untuk banyak hal dapat menggantikan peti kayu. Kelebihan KKG terhadap peti kayu antara lain :

- 1) KKG kosong memerlukan ruang penyimpanan yang jauh lebih sedikit.
- 2) KKG kosong dapat disimpan relatif lebih lama (jarang membawa kutu/jamur, jadi tidak mudah dimakan kutu/tumbuh jamur; tidak berubah ukuran).
- 3) Ukurannya dapat lebih konsisten.
- 4) Toleransi ukuran dapat lebih ketat.
- 5) Dapat dicetak dengan hasil yang lebih bagus.
- 6) Dapat dilapisi dengan warna putih, sehingga hasil cetakannya dapat lebih bagus lagi.
- 7) Efisiensi pemakaian bahan lebih baik.
- 8) Bahan-bahan sisa mudah untuk didaur ulang.

## e. Kemasan Gelas

Kemasan berbahan gelas merupakan salah satu jenis kemasan tertua yang digunakan manusia. Berdasarkan catatan sejarah, gelas telah dimanfaatkan sejak sekitar tahun 6000 SM di Mesir. Pemanfaatan gelas sebagai wadah dimulai pada tahun 1870, dan khusus sebagai wadah susu segar pada tahun 1884. Produksi botol gelas dalam skala besar dimulai pada tahun 1892, kemudian berkembang dengan didirikannya pabrik semi otomatis pada tahun 1896, dan pabrik penuh otomatis pada tahun 1907. Sejak saat itu, kemasan gelas mampu mencapai pangsa pasar sekitar 20% dari total kemasan. Perkembangan selanjutnya menghadirkan alternatif kemasan lain, seperti botol plastik besar (misalnya botol gamma), kemasan fleksibel modern (seperti retort pouch), hingga teknologi kemasan tinggi (seperti aseptic packaging).

### 1. Keunggulan Gelas

- a) Bersifat inert (tidak bereaksi dengan bahan yang dikemas), tahan terhadap asam, basa, dan kondisi lingkungan.
- b) Dapat dibuat transparan atau gelap sesuai kebutuhan.
- c) Memiliki bentuk yang stabil selama pemakaian.
- d) Tidak berbau dan tidak memengaruhi bahan yang dikemas (tidak terjadi migrasi).
- e) Merupakan barrier yang baik terhadap uap air, air, maupun gas-gas lainnya.

### 2. Kelemahan Gelas

- a) Rapuh dan mudah pecah.
- b) Memiliki bobot relatif besar sehingga meningkatkan biaya distribusi dan transportasi.
- c) Membutuhkan kemasan sekunder untuk perlindungan tambahan.
- d) Proses produksinya membutuhkan energi yang besar.

- e) Untuk mengatasi kelemahan tersebut, dikembangkan kemasan plastik dengan sifat menyerupai gelas, yang dikenal sebagai botol gamma.

Botol gamma merupakan kemasan plastik yang meniru sifat fungsional botol gelas, tetapi lebih ringan dan fleksibel. Keunggulannya antara lain:

- a) Bagian leher botol lebih mudah diatur dalam cetakan (baik bermulut sempit maupun lebar).
- b) Tingkat kekakuan dapat disesuaikan (semi-rigid atau rigid).
- c) Transparansi dapat diatur, baik gelap maupun terang.

Hasil uji transmisi oksigen selama 12 bulan menunjukkan perbedaan yang signifikan: botol gelas = 0 ml, botol gamma = 1 ml, dan botol plastik konvensional = 12 ml. Botol gamma juga memiliki beragam jenis tutup, misalnya yang dapat disendok, dituang, maupun dipijit, sehingga fungsionalitasnya lebih fleksibel dibandingkan kemasan gelas biasa.

#### **f. Pengemasan Aseptik**

Tujuan utama sistem pengolahan dan pengemasan aseptik adalah menghasilkan produk dengan kondisi steril komersial. Pada sistem ini, produk dan kemasan disterilkan secara terpisah, kemudian digabungkan dalam proses berkesinambungan. Faktor kritis yang harus diperhatikan adalah keberadaan sistem pengawasan otomatis yang dapat menjamin konsistensi kondisi aseptik. Prinsip dasar pengemasan aseptik meliputi peralatan pengolahan dan pengemasan yang dipelihara dalam kondisi steril, produk yang telah melalui proses sterilisasi komersial, kemasan dalam kondisi steril, serta lingkungan pengisian yang steril. Selain itu, monitoring, pencatatan, dan pengawasan terhadap faktor-faktor kritis juga harus dilakukan secara ketat agar kualitas dan keamanan produk tetap terjamin.

## 1) Sistem Pengolahan Aseptik

Produk cair dipindahkan menggunakan sistem pompa dengan pengaturan laju aliran yang diawasi oleh alat pencatat otomatis. Proses meliputi tahapan pemanasan, penentuan waktu tinggal (holding time) pada suhu tinggi, pendinginan, serta perlengkapan sterilisasi peralatan. Katup pengaman dipasang untuk menjamin keamanan aliran produk.

### a) Sterilisasi Pra-Produksi

- 1) Peralatan disterilisasi menggunakan uap jenuh (untuk tangki besar) atau air panas.
- 2) Diperlukan termometer atau thermocouple sebagai pengendali suhu.

### b) Pengawasan Aliran

Waktu sterilisasi sangat bergantung pada kecepatan aliran produk (timing pump).

### c) Pemanasan Produk

- 1) Pemanasan langsung: dilakukan dengan injeksi uap atau infusi. Keunggulannya adalah waktu pemanasan singkat, perubahan organoleptik minimal, serta mencegah gosong. Kelemahannya adalah terjadinya kondensasi uap sehingga volume meningkat.
- 2) Pemanasan tidak langsung: menggunakan alat pemindah panas, seperti tipe pelat, tipe tabung, tipe berpengikis permukaan, atau sistem produk ke produk.

### d) Tabung Penampung (Hold Tube)

Hal yang perlu diperhatikan:

- 1) Kemiringan  $< 0,25$  in/ft.
- 2) Diameter dan panjang konstan.
- 3) Mudah dibersihkan dan bebas kondensat.
- 4) Dilengkapi isolator pada dinding tabung.
- 5) Pemanasan dari luar tabung harus dihindari.
- 6) Tekanan produk lebih besar daripada tekanan uap.

- 7) Monitoring suhu dilakukan pada dua lokasi: sensor pengawas (sisi dalam tabung) dan termometer raksa (sisi luar tabung).

**e) Pendinginan Produk**

- 1) Menggunakan sirkulasi energi (pemanasan tidak langsung).
- 2) Menggunakan ruang vakum (pemanasan langsung).

**f) Menjaga Sterilitas Produk**

- 1) Tangki penampung aseptik: berkapasitas besar, laju aliran sesuai kebutuhan, serta disuplai udara steril untuk mengurangi risiko kontaminasi.
- 2) Katup pembagi aliran otomatis: mencegah kesalahan aliran produk, mudah disterilkan, dan mudah dioperasikan.
- 3) Zona aseptik: harus selalu dipelihara dengan ketat.

**g) Jenis Kemasan Aseptik**

- 1) Kemasan kaku pra-bentuk (kaleng logam, kaleng komposit, plastik, gelas, drum).
- 2) Kemasan plastik dan karton berlaminasi.
- 3) Kemasan kertas berlaminasi sebagian.
- 4) Kemasan yang dibentuk dengan metode pemanasan-pengisian-pengelim-an.
- 5) Kemasan kantong pra-bentuk.
- 6) Kemasan yang dibentuk dengan metode penghembusan.

**h) Inkubasi**

- 1) Dilakukan secara rutin sesuai standar inspeksi USDA.
- 2) Sampel uji harus representatif.
- 3) Hasil uji dicatat dan disimpan sebagai dokumentasi mutu.

## 2) Sistem Pengemasan Aseptik

Lingkungan pengemasan harus steril, demikian pula kemasannya. Produk diisi secara aseptik, kemudian dikunci secara hermetis. Monitoring dan pengawasan faktor kritis merupakan kewajiban.

a. Metode Sterilisasi Kemasan:

1) Panas:

a) Panas basah (uap, air panas).

b) Panas kering (udara panas, microwave, inframerah).

2) Bahan kimia: Hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) 35%, dengan residu  $< 0,5$  ppm.

3) Radiasi energi tinggi: sinar ultraviolet, sinar gamma.

Metode tersebut harus memperhatikan aspek keamanan dan efektivitas.

## 3) Pencatatan Produksi

a) Pencatatan mencakup log produksi serta diagram proses sistem pengolahan, pengemasan aseptik, dan tangki produk steril.

b) Informasi ditulis dengan jelas menggunakan tinta permanen.

c) Harus mencerminkan keseluruhan periode proses.

## 4) Integritas Kemasan

a) Inspeksi dan uji dilakukan untuk memastikan kondisi kemasan tetap prima selama penanganan, distribusi, dan penyimpanan.

b) Bagian dari penerapan Good Manufacturing Practices (GMP), termasuk Quality Control (QC) dan Quality Assurance (QA).

c) FDA dan USDA mensyaratkan adanya prosedur inspeksi berkala.

## O. Jenis-jenis Kemasan Cookies

Dalam industri makanan ringan seperti cookies, kemasan memainkan peran yang sangat penting. Bukan hanya sebagai pelindung produk dari kerusakan fisik dan kontaminasi, kemasan juga merupakan sarana promosi visual pertama yang dilihat konsumen. Rasa yang lezat dan tampilan yang menarik perlu didukung oleh kemasan yang fungsional dan sesuai karakter produk. Ada berbagai jenis kemasan yang umum digunakan meliputi:

### 1. Toples Plastik



Gambar 1. 35 Toples Plastik

Toples plastik menjadi pilihan utama bagi banyak pelaku usaha, baik skala rumahan maupun industri, karena harganya yang ekonomis dan mudah diperoleh. Umumnya digunakan saat momen musiman seperti hari raya atau pesanan dalam jumlah besar. Kelebihan:

- a. Harga murah dan efisien
- b. Transparan, sehingga isi terlihat jelas
- c. Ringan dan tidak mudah pecah

## 2. Toples Kaca



Gambar 1. 36 Toples Kaca

Toples kaca digunakan untuk menciptakan kesan premium dan eksklusif. Biasanya digunakan oleh merek yang menyasar segmen menengah ke atas atau untuk produk hampers. Kelebihan:

- Tampilan mewah dan elegan, dan cocok untuk hadiah dan hampers
- Menjaga rasa dan kerenyahan cookies lebih lama
- Dapat dihias dengan pita, stiker, atau tas kecil kain

## 3. Kemasan Mika



Gambar 1. 37 Kemasan Mika

Kemasan mika biasanya berbentuk persegi panjang atau bulat pipih, cocok untuk cookies berukuran besar atau yang

perlu disusun rapi, seperti macarons atau cookies dengan topping khusus. Kelebihan:

- a. Menampilkan isi produk dengan jelas
- b. Tampilan rapi dan menarik
- c. Ekonomis dan ringan

#### 4. Kemasan Kaleng



Gambar 1. 38 Kemasan Kaleng

Kemasan kaleng identik dengan produk cookies komersial berskala besar yang dijual di toko atau supermarket. Selain kokoh, kemasan ini juga meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap kualitas produk. Kelebihan:

- a. Tahan lama dan tahan benturan
- b. Tutup rapat menjaga kue tetap renyah dan bebas semut
- c. Kapasitas besar untuk isi banyak
- d. Bisa digunakan ulang sebagai wadah

## 5. Standing Pouch



Gambar 1. 39 Standing Pouch

Standing pouch adalah kemasan fleksibel modern yang dapat berdiri tegak. Umumnya dilengkapi dengan zip lock agar isi tetap segar setelah dibuka. Cocok untuk penjualan ritel dan online. Kelebihan:

- a. Ringan dan hemat tempat
- b. Praktis untuk penyimpanan dan pengiriman
- c. Bisa diberi label, jendela transparan, atau cetakan desain langsung

## 6. Kemasan Aluminium Foil



Gambar 1. 40 Kemasan Aluminium Foil

Kemasan aluminium foil banyak digunakan sebagai pelapis dalam standing pouch atau untuk membungkus cookies

satuan. Cocok untuk produk yang sensitif terhadap udara, cahaya, dan kelembapan. Kelebihan:

- a. Sangat kedap udara, cahaya
- b. memperpanjang umur simpan cookies
- c. Ideal untuk pengemasan satuan atau cookies isi leleh
- d. Tampilan premium dan aman untuk ekspor

## 7. Kemasan Ramah Lingkungan



Gambar 1. 41 Kertas Kraft

Seiring meningkatnya kesadaran akan lingkungan, kemasan cookies berbahan ramah lingkungan kini menjadi pilihan alternatif. Bahan seperti kertas kraft, kardus daur ulang, atau kemasan biodegradable bisa digunakan untuk menampilkan kesan natural dan bertanggung jawab secara ekologis. Kelebihan:

- a. Terbuat dari bahan yang mudah terurai atau didaur ulang
- b. Memberi citra positif pada merek di mata konsumen yang peduli lingkungan
- c. Dapat dipadukan dengan desain minimalis dan estetik
- d. Cocok untuk branding artisan, eco-friendly, atau produk lokal

## **P. Perbedaan Cookies dengan Biskuit, Cracker, dan Produk Bakery Lainnya**

Cookies merupakan salah satu produk bakery yang sangat populer di berbagai negara, termasuk Indonesia. Meskipun sering dianggap serupa dengan biskuit atau bahkan disamakan dengan produk kue kering lainnya, cookies memiliki karakteristik tersendiri yang membedakannya dari biskuit, cracker, maupun produk bakery lain seperti cake dan pastry. Pemahaman mengenai perbedaan ini penting tidak hanya dari sisi kuliner, tetapi juga dari aspek teknologi pangan, standar mutu, dan persepsi konsumen.

### **1. Cookies dengan Biskuit**

Secara terminologi, cookies berasal dari kata Belanda *koekje* yang berarti "kue kecil". Di Amerika Serikat, istilah *cookie* digunakan untuk menyebut produk kue kering manis, sedangkan di Inggris dan sebagian Asia, istilah *biscuit* lebih populer. Namun dalam dunia pangan modern, cookies dan biskuit memiliki perbedaan mendasar.

- a. **Komposisi:** Cookies biasanya menggunakan proporsi lemak dan gula lebih tinggi dibandingkan biskuit, sehingga teksturnya lebih lembut dan rasanya lebih manis. Sebaliknya, biskuit memiliki komposisi yang lebih seimbang antara tepung, air, dan lemak, sehingga menghasilkan tekstur lebih kering dan renyah.
- b. **Tekstur dan Rasa:** Cookies cenderung bertekstur *chewy* (kenyal) atau *soft* di bagian tengah, sedangkan biskuit lebih kering, ringan, dan mudah patah.
- c. **Ukuran dan Bentuk:** Cookies umumnya lebih tebal dan besar, sedangkan biskuit lebih tipis dan seragam.
- d. **Fungsi Konsumsi:** Cookies sering dianggap sebagai camilan manis atau *dessert*, sementara biskuit lebih luas fungsinya, termasuk sebagai teman minum teh/kopi atau sebagai makanan ringan sehari-hari.

## 2. Cookies dengan Cracker

Cracker merupakan produk bakery yang berbeda jauh dari cookies, meskipun sama-sama berbasis tepung terigu. Cracker pada dasarnya adalah biskuit tipis yang lebih gurih daripada manis.

- a. Komposisi: Cracker menggunakan sedikit atau tanpa gula, dan lebih banyak garam atau bumbu gurih. Cookies sebaliknya dominan manis dengan tambahan cokelat, kacang, atau buah.
- b. Tekstur: Cracker lebih tipis, ringan, dan berlapis, sementara cookies lebih padat dengan tekstur rapuh atau kenyal.
- c. Metode Pembuatan: Cracker biasanya difermentasi atau diberi lamination sehingga menghasilkan tekstur berlapis. Cookies dibuat dengan metode sederhana seperti creaming, one bowl, atau refrigerator method.
- d. Fungsi Konsumsi: Cracker lebih sering digunakan sebagai pengganjal lapar atau snack savoury, sementara cookies adalah sweet snack dengan nilai indulgence (kenikmatan).

## 3. Cookies dengan Cake

Cake dan cookies sering dianggap mirip karena keduanya merupakan produk bakery berbasis tepung, lemak, gula, dan telur. Namun perbedaan utamanya terletak pada rasio bahan dan proses pengolahan.

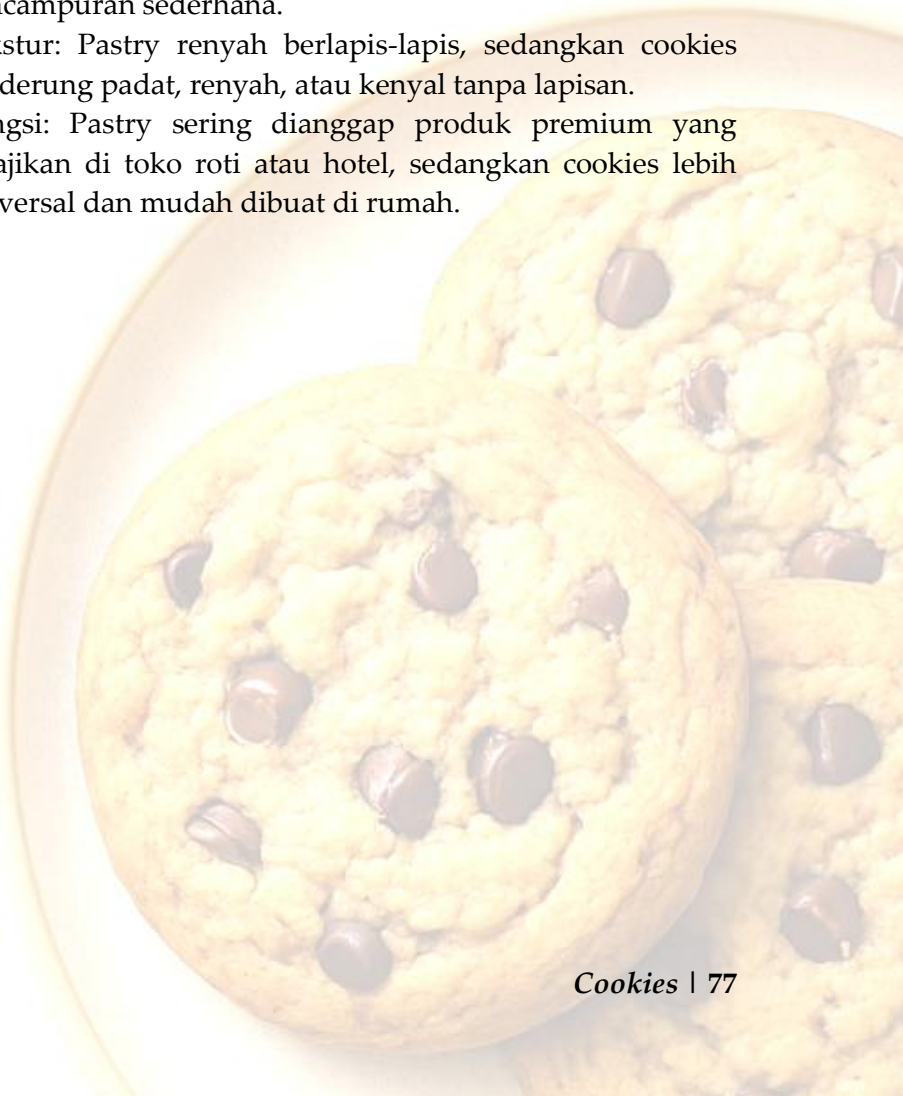
- a. Komposisi: Cake memiliki kadar cairan lebih tinggi (susu, telur, air), sehingga adonan lebih encer dibandingkan adonan cookies. Cookies memiliki adonan kental atau padat yang bisa dicetak.
- b. Tekstur: Cake bertekstur lembut, mengembang, dan empuk, sedangkan cookies lebih padat dan renyah.
- c. Pengembangan: Cake lebih bergantung pada penggunaan bahan pengembang (ragi kimia atau udara yang dikocok), sementara cookies cenderung minim pengembangan.
- d. Fungsi Konsumsi: Cake umumnya disajikan sebagai hidangan utama pada perayaan (ulang tahun, pernikahan),

sedangkan cookies lebih fleksibel sebagai kudapan sehari-hari.

#### 4. Cookies dengan Pastry

Pastry adalah kelompok bakery dengan ciri khas adonan berlapis (laminated dough), contohnya croissant, puff pastry, dan Danish pastry.

- a. Komposisi dan Teknik: Pastry dibuat dengan teknik khusus yang melibatkan pelapisan adonan dengan lemak (mentega/shortening), menghasilkan tekstur berlapis-lapis dan mengembang saat dipanggang. Cookies tidak menggunakan teknik pelapisan ini, melainkan pencampuran sederhana.
- b. Tekstur: Pastry renyah berlapis-lapis, sedangkan cookies cenderung padat, renyah, atau kenyal tanpa lapisan.
- c. Fungsi: Pastry sering dianggap produk premium yang disajikan di toko roti atau hotel, sedangkan cookies lebih universal dan mudah dibuat di rumah.



*Cookies adalah produk pangan kering non-fermentasi yang terbuat dari campuran tepung dan lemak, dan dipanggang hingga kadar airnya sangat rendah, yang membedakannya dengan produk fermentasi seperti roti atau crackers yang menggunakan ragi*

**Sudarmadji, 2010**



## Bab II

# BAHAN DAN ALAT

### A. Bahan Yang Digunakan Dalam Pembuatan 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.



Gambar 2. 1 Tepung

**a. Jenis-jenis Tepung Terigu**

Tepung terigu diklasifikasikan berdasarkan kadar proteinnya, karena kandungan protein akan menentukan jumlah gluten yang terbentuk.

**1) Tepung terigu protein tinggi ( $\geq 12\%$ )**



Gambar 2. 2 Tepung Terigu Protein Tinggi

Digunakan untuk produk roti karena mampu menghasilkan gluten yang elastis dan kuat. Tidak umum digunakan dalam cookies karena akan membuat tekstur lebih keras dan kurang renyah.

## 2) Tepung terigu protein sedang (10–11%)



Gambar 2. 3 Tepung Terigu Protein Sedang

Banyak digunakan untuk pembuatan mie, donat, dan beberapa jenis kue. Dalam cookies, terigu jenis ini dapat menghasilkan tekstur agak renyah sekaligus sedikit empuk.

## 3) Tepung terigu protein rendah (7–9%)



Gambar 2. 4 Tepung Terigu Protein Rendah

Paling sesuai untuk cookies karena kadar gluten yang terbentuk rendah, sehingga tekstur produk akhir lebih rapuh (*crumbly*) dan renyah (*crunchy*).

### b. Fungsi Gluten dalam Adonan Cookies

Gluten merupakan jaringan elastis yang terbentuk ketika dua protein utama, gliadin dan glutenin, berinteraksi dengan air. Pada adonan cookies, gluten berperan dalam:

- 1) Membentuk kerangka adonan: meskipun tidak sekuat pada roti, gluten tetap memberi struktur dasar.
- 2) Menahan gas: membantu menahan uap air dan gas karbon dioksida selama pemanggangan sehingga cookies tidak hancur.
- 3) Menentukan tekstur: kadar gluten rendah menghasilkan cookies rapuh dan renyah, sementara kadar gluten tinggi menghasilkan cookies lebih keras dan kenyal.

Namun, dalam cookies yang diharapkan bertekstur rapuh, pembentukan gluten harus dikendalikan. Oleh karena itu, penggunaan lemak dan gula dalam jumlah tinggi membantu melapisi partikel tepung sehingga mencegah terbentuknya gluten berlebihan.

#### **c. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tepung**

Beberapa faktor yang memengaruhi kualitas tepung untuk cookies antara lain:

- 1) Kadar protein: menentukan kekuatan gluten.
- 2) Kadar abu: berhubungan dengan tingkat keputihan tepung; kadar abu rendah menghasilkan warna cookies lebih cerah.
- 3) Ukuran butiran (granulasi): butiran halus menghasilkan adonan lebih homogen.
- 4) Kadar air: tepung dengan kadar air tinggi rentan terhadap kerusakan mikrobiologis dan menurunkan daya simpan.

#### **d. Peran Tepung dalam Karakteristik Cookies**

Penggunaan jenis tepung yang berbeda akan menghasilkan cookies dengan karakteristik yang bervariasi, baik dari segi tekstur, warna, maupun rasa. Tepung protein rendah menghasilkan cookies renyah dan rapuh, sedangkan tepung protein sedang cenderung menghasilkan cookies agak keras. Sementara itu, penggunaan tepung alternatif dapat menambah nilai gizi, keunikan rasa, serta memenuhi

kebutuhan segmen pasar tertentu seperti konsumen bebas gluten atau pencinta makanan sehat.

## 2. Gula

Gula merupakan bahan yang banyak digunakan dalam pembuatan cookies. Jumlah gula yang ditambahkan biasanya berpengaruh terhadap tesktur dan penampilan cookies. Fungsi gula dalam proses pembuatan cookies selain sebagai pemberi rasa manis, juga berfungsi memperbaiki tesktur, 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 hangus karena sisa gula yang masih terdapat dalam adonan dapat mempercepat proses pembentukan warna. Jenis gula yang umum digunakan:

- a. Gula bubuk (icing sugar) untuk adonan lunak.
- b. Gula kastor stor 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).



Gambar 2. 5 Gula

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 tesktur 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.



Gambar 2. 6 Mentega

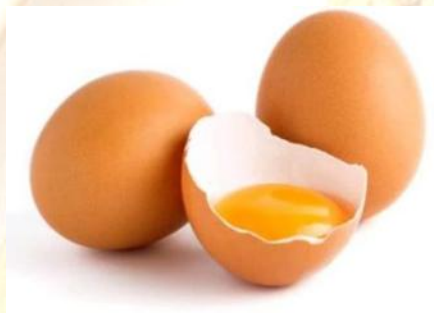
Lemak yang biasanya digunakan pada pembuatan cookies adalah mentega (butter) dan margarin. Gunakan lemak sebanyak 65-75% dari jumlah tepung. Prosentase ini akan menghasilkan kue yang rapuh, kering, gurih dan warna kue kuning mengkilat. Untuk mendapatkan rasa dan aroma dalam pembuatan cookies dan biskuit, mentega dan margarin dapat dicampur, penggunaan 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.



Gambar 2.7 Telur

#### 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 coklat menarik pada permukaan cookies setelah dipanggang.



Gambar 2. 8 Susu

## 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).



Gambar 2. 9 Garam

## 7. Bahan Pengembang

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 aluminium sulfat bila bereaksi dengan air akan menghasilkan asam sulfat. Pereaksi asam yang digunakan adalah garam asam dari asam tartarat, asam fosfat, atau senyawa aluminium. Fungsi bahan pengembang adalah untuk mengaerasi adonan, sehingga menjadi ringan dan berpori, menghasilkan cookies yang renyah dan halus teksturnya.



Gambar 2. 10 Bahan Pengembang

## 8. Bahan Tambahan Cookies

Bahan tambahan dalam pembuatan cookies berfungsi untuk memberikan cita rasa, aroma, serta tampilan yang lebih menarik. Penggunaannya bersifat opsional, namun dapat meningkatkan kualitas dan daya tarik cookies secara keseluruhan, baik dari segi rasa maupun penampilan. Berikut ini beberapa jenis bahan tambahan yang umum digunakan:

- 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.

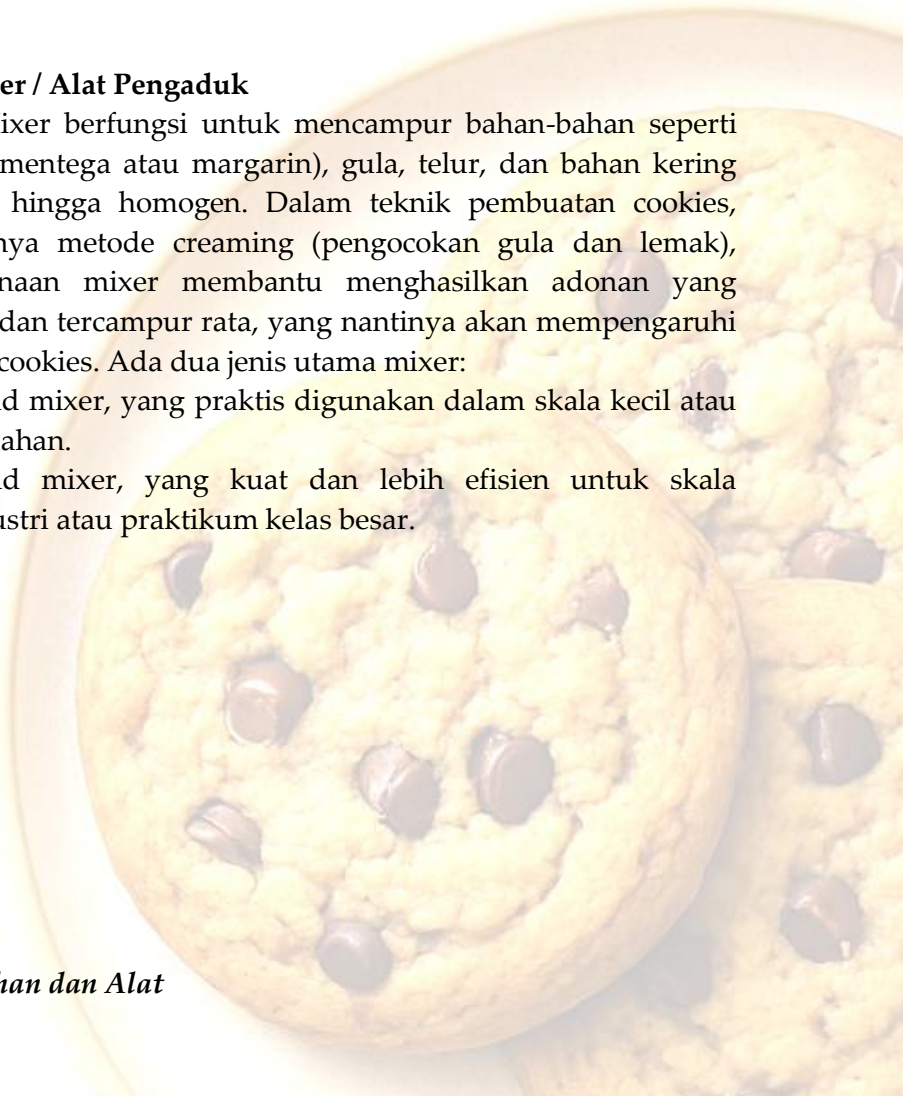
## **B. Alat Yang Digunakan Dalam Pembuatan Cookies**

Dalam proses pembuatan cookies, tidak hanya bahan yang memengaruhi kualitas hasil akhir, tetapi juga penggunaan alat yang tepat. Setiap alat memiliki fungsi dan peran penting dalam setiap tahapan produksi cookies, mulai dari persiapan bahan, pengolahan adonan, pembentukan, hingga pemanggangan. Berikut adalah penjelasan mendalam mengenai berbagai alat yang umum digunakan dalam proses pembuatan cookies.

### **1. Mixer / Alat Pengaduk**

Mixer berfungsi untuk mencampur bahan-bahan seperti lemak (mentega atau margarin), gula, telur, dan bahan kering lainnya hingga homogen. Dalam teknik pembuatan cookies, khususnya metode creaming (pengocokan gula dan lemak), penggunaan mixer membantu menghasilkan adonan yang lembut dan tercampur rata, yang nantinya akan mempengaruhi tekstur cookies. Ada dua jenis utama mixer:

- a. Hand mixer, yang praktis digunakan dalam skala kecil atau rumahan.
- b. Stand mixer, yang kuat dan lebih efisien untuk skala industri atau praktikum kelas besar.





Gambar 2. 11 Mixer

## 2. Alat Pembagi Adonan (Dough Divider)

Alat ini digunakan untuk membagi adonan cookies secara merata, baik secara manual maupun otomatis. Pembagian adonan yang presisi sangat penting untuk menghasilkan cookies yang seragam dalam ukuran, bentuk, dan tingkat kematangan saat dipanggang. Untuk adonan yang lunak, scoop atau sendok es krim kecil juga bisa digunakan sebagai alternatif pembagi.



Gambar 2. 12 Alat Pembagi Adonan

## 3. Timbangan

Timbangan merupakan alat esensial dalam semua jenis kegiatan memasak dan memanggang, termasuk pembuatan cookies. Penimbangan bahan yang akurat menjamin konsistensi rasa dan tekstur cookies di setiap batch. Timbangan digital

sangat direkomendasikan karena lebih presisi dibandingkan timbangan analog.



Gambar 2. 13 Timbangan

#### 4. Rubber Spatula (Spatula Karet)

Rubber spatula digunakan untuk mengaduk atau mengikis adonan dari sisi wadah tanpa menyisakan bahan. Alat ini sangat berguna dalam proses pencampuran, terutama saat menggabungkan bahan basah dan kering dengan teknik aduk balik (folding) untuk mencegah overmixing, yang bisa membuat cookies menjadi keras.



Gambar 2. 14 Rubber Spatula

#### 5. Oven/Alat Pemanggang

Oven adalah alat utama dalam proses produksi cookies. Cookies dipanggang pada suhu yang bervariasi tergantung jenisnya, umumnya berkisar antara 160–180°C. Suhu dan waktu

pemanggangan harus dikontrol dengan baik untuk menghasilkan cookies yang matang sempurna, tidak gosong, dan tetap renyah. Ada berbagai jenis oven yang digunakan, antara lain:

- a. Oven listrik, yang memiliki pengaturan suhu yang lebih stabil.
- b. Oven gas, yang efisien untuk produksi besar.
- c. Oven konveksi, yang memiliki kipas sirkulasi udara panas agar pemanggangan merata.



Gambar 2. 15 Oven

## 6. Kuas

Kuas digunakan untuk mengoleskan bahan cair seperti kuning telur, susu cair, atau mentega pada permukaan cookies sebelum dipanggang. Pengolesan ini bertujuan untuk memberi efek mengkilap, membantu perekat topping, atau memberikan warna coklat keemasan yang menarik.



Gambar 2. 16 Kuas

## 7. Bowl/Kom Adonan

Bowl atau kom digunakan untuk menampung dan mencampur bahan. Bowl yang baik harus terbuat dari bahan tahan panas, mudah dibersihkan, dan tidak bereaksi dengan bahan makanan. Bowl tersedia dalam berbagai ukuran dan biasanya digunakan untuk memisahkan bahan basah dan kering sebelum digabungkan.

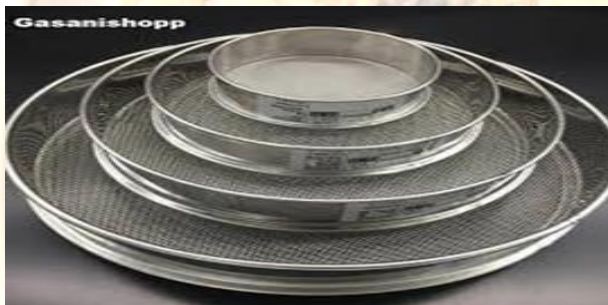


Gambar 2. 17 Bowl

## 8. Ayakan/Strainer

Ayakan digunakan untuk menyaring bahan-bahan kering seperti tepung, baking powder, atau cokelat bubuk. Proses pengayakan bertujuan untuk:

- Menghilangkan gumpalan
- Mengangin-anginkan tepung agar lebih ringan
- Menyatu dan meratakan bahan kering



Gambar 2. 18 Ayakan

Tepung yang diayak akan menghasilkan adonan yang lebih halus dan cookies yang lebih lembut atau ringan.

### 9. Sendok (Measuring Spoon atau Ice Cream Scoop)

Sendok digunakan untuk menakar bahan dalam jumlah kecil secara akurat, seperti baking powder, vanili bubuk, atau garam. Selain itu, scoop atau sendok bulat juga berfungsi untuk membentuk cookies agar ukurannya seragam saat adonan dijatuhkan ke loyang.



Gambar 2. 19 Sendok

### 10. Piping Bag dan Spuit (Semprotan Adonan)

Piping bag adalah kantong plastik segitiga yang digunakan untuk menyemprotkan adonan cookies, terutama yang bertekstur lembek seperti butter cookies atau semprit. Bagian ujung piping bag biasanya dilengkapi dengan spuit berbentuk bintang, bunga, atau lainnya untuk membentuk pola cookies yang menarik sebelum dipanggang.

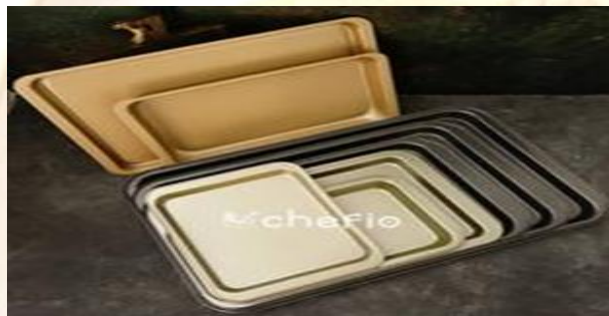


Gambar 2. 20 Piping Bag dan Spuit

### 11. Loyang (Baking Tray)

Loyang merupakan wadah datar tahan panas yang digunakan untuk menempatkan cookies sebelum dimasukkan ke dalam oven. Ada berbagai jenis loyang:

- Loyang polos datar: untuk cookies yang melebar saat dipanggang.
- Loyang bergelombang: untuk tampilan cookies bertekstur di bagian bawah.
- Loyang anti lengket atau dengan alas baking paper/parchment paper: untuk mencegah cookies menempel saat diangkat.



Gambar 2. 21 Baking Tray

Pemilihan loyang yang tepat akan memengaruhi hasil panggangannya, tampilan bawah cookies, dan kemudahan saat proses pendinginan.

# Bab III

## ANEKA COOKIES

### A. Banana Oats Soft Cookies



Gambar 3. 1 Banana Oats Soft Cookies

Bahan – bahan:

- 120 g pisang (saya pakai pisang raja)
- 90 g rolled oat
- 45 g choco chips
- 1 sdm margarin cair
- 1 sdm munjung tepung gluten free (ladang lima)
- Sejumput garam

Cara membuat:

1. Haluskan pisang dengan garpu. Tambahkan rolled oat, campur rata.



2. Tambahkan sisa bahan, campur rata.



3. Bulat-bulatkan (nggak bulat banget, agak pipih), lalu tata di loyang. (Saya pakai loyang antilengket, jika menggunakan loyang biasa bisa oleskan sedikit margarin atau gunakan alas kertas baking).



4. Panaskan oven di suhu 180 dercel, lalu panggang 15 menit, sesuaikan dengan oven masing-masing.



## B. Soft Bake Cocho Chips Cookies



Gambar 3. 2 Soft Bake Cocho chips Cookies

### Bahan-bahan:

- 100 gr butter
- 80 gr gula pasir
- 1/4 sdt garam
- 1 butir telur
- 160 gr tepung terigu
- 3 gr baking powder
- 100 gr DCC cincang kasar
- Secukupnya cocho chips u/toping

Cara membuat:

1. Aduk butter dan gula hingga tercampur rata, tambahkan kocokan telur, aduk rata kembali.



2. Masukkan tepung terigu dan baking powder sambil diayak, aduk rata.



3. Tambahkan potongan dcc aduk rata, masukkan adonan dalam chiller 15-25 menit.



4. Keluarkan adonan timbang @55 gr, bulat kan & tata diatas loyang yang sudah dialasi baking paper, tambahkan toping, kemudian Oven selama 20 menit api atas bawah dengan suhu 190°c.



5. Keluarkan dari oven dan tunggu beberapa saat baru pindahkan ke cooling rak & dikemas.

### C. Cinnamon Choco Chips Cookies



Gambar 3. 3 Cinnamon Choco chips Cookies

Bahan – bahan:

- 50 gr Butter
- 100 gr Margarine
- 75 gr Gula Halus (me : Palm sugar)
- 1/4 sdt Garam
- 2 sdt Madu
- 1 btr Kuning Telur
- 150 gr Tepung Terigu Protein Rendah
- 30 gr Susu Bubuk
- 30 gr Maizena
- 1/4 sdt Baking Powder
- 1 sdt Cinnamon Bubuk (kayu manis Bubuk)
- 1/2 sdt Jahe Bubuk

- 20-30 gr Choco Chips (me : -/+40 gr)

Taburan :

- Secukupnya Almond Slice

Cara membuat:

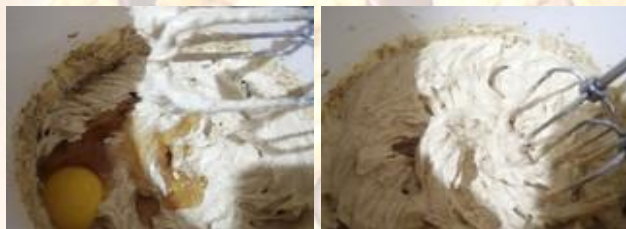
1. Aduk rata bahan kering : Tepung Terigu, susu bubuk, maizena, baking powder, cinnamon bubuk, jahe bubuk. Sisihkan.



2. Kocok Butter, Margarine, gula dan garam hingga mengembang.



3. Masukkan kuning telur dan madu, kocok rata.



- Masukkan campuran bahan kering sambil diayak, aduk hingga rata.



- Masukkan choco chips, aduk rata.



- Ambil dengan sendok, taruh di atas loyang yang telah dialasi baking paper, pipihkan dengan garpu. Tabur almond. Note: beri jarak ya teman-teman, karena cookies akan melebar.



7. Panggang hingga matang.



8. Siap dinikmati.



#### D. Nastar Cookies



Gambar 3. 4 Nastar Cookies

Bahan – bahan:

- 200 gr Blue Band / Mentega
- 100 gr Margarine Rose Brand
- 3 butir Kuning Telur

Bahan Kering:

- 400 gr Terigu pro rendah
- 100 gr Maizena Rose Brand
- 30 gr Susu bubuk
- 5 gr (1 sdt) Baking Powder
- 100 gr Keju cheddar (parut)

Isian:

- 190 gr Selai Nanas (isian Nastar)

Topping:

- 20 gr Keju cheddar parut
- 1 butir kuning Telur
- 1/2 sdt Susu UHT

Cara membuat:

1. Siapkan bahan.



2. Gunakan 1/3 bagian dari Resep dasar Cookies.



3. Timbang adonan kulit 9 gr. Adonan isi 6 gr. Bentuk Nastar bulat.



4. Semir dgn Kuning telur + susu UHT, taburi Keju cheddar parut. Panaskan oven 160°C selama 10 menit.



5. Panggang dalam oven 160°C selama 35 menit, sampai matang.



6. Dinginkan pada suhu ruang.



### E. Chocolate Stick Cookies dan Nastar Tulip



Gambar 3. 5 Chocolate Stick Cookies dan Nastar Tulip

Bahan – bahan:

- 300 gram mentega
- 100 gram gula halus
- 4 butir kuning telur
- 500 gram Terigu pro rendah
- 1 sdm maizena
- 1 sdt vanilla bubuk
- topping: secukupnya cokelat stick dan selai nenas

Cara membuat:

1. Siapkan wadah bersih. Masukkan gula, kuning telur, mentega, dan vanila bubuk. Mixer speed rendah hingga tercampur rata saja. Tambahkan maizena, aduk pakai spatula. lanjut, masukkan tepung secara bertahap.



2. Aduk sampai kalis dan bisa dibentuk. Lalu pipihkan menggunakan rolling pin dimeja kerja dengan dialasi plastik agar mudah mengambilnya. Ketipisan sesuai selera, lalu ukur pakai penggaris, ukur sesuai selera dan besarnya mengikuti cokelat stik. Tata diloyang.



3. Oles kuning telur, lalu letakkan cokelat stick di atasnya. Beri hiasan sesuai selera. Oven hingga matang.



4. Untuk yg bunga tulip. pipihkan adonan hingga tipis. Lalu cetak dengan ring cutter. Kemudian, beri selai yg dibentuk

lonjong taruh ditengahnya. Lalu bentuk seperti difoto. Rapikan.



5. Ambil sedikit adonan, beri warna hijau, untuk bikin kelopak. Ambil sedikit adonan hijau, pilin lalu letakkan diujung bawah. Oles kuning telur. Lalu oven sampai matang.



## F. Peanut Cookies



Gambar 3. 6 Peanut Cookies

Bahan – bahan:

- 250 gr Tepung terigu protein rendah
- 150 gr Gula pasir
- 150 gr Kacang tanah sangrai, tumbuk (aslinya kacang mede)
- 3 sdm selai kacang tanah (tambahan saya)
- 150 ml Minyak sayur
- 50 gr unsalted butter, lelehkan
- 1/4 sdt garam
- 1/4 sdt vanili bubuk

Bahan Oles campurkan:

- 2 butir kuning telur
- 2 tetes pewarna kuning telur

Cara membuat:

1. Haluskan kacang tanah yang sudah disangrai. Campur dengan tepung terigu, gula pasir, selai kacang, vanili, garam aduk rata.



2. Tuang minyak goreng dan butter. Aduk hingga bisa dipulung, masih sedikit agak mawur sih. Saya aduk lagi.



- Ambil sebagian adonan lalu giling kira-kira tebal 0,5 cm. Cetak sesuai selera taruh dalam loyang.



- Oles dengan kuning telur. Panggang dalam oven dengan suhu 140°C selama 25 sd 30 menit, sesuaikan dengan oven masing-masing. Angkat. Diamkan sebentar.



- Pindahkan ke atas rak kawat biarkan dingin, baru masukkan toples.



## G. Choco Peanut Cookies



Gambar 3.7 Choco Peanut Cookies

Bahan – bahan:

- 125 gr margarin
- 75 gr butter
- 50 gr gula halus
- 2 kuning telur
- 300 gr tepung kunci biru
- 25 gr susu bubuk
- 25 gr coklat bubuk
- 150 gr kacang cincang oven
- 75 gr

Cara membuat:

1. Mixer margarin, butter, gula halus, selama 1 menit, masukkan kuning telur, mixer lagi sampai rata.



- Masukkan bertahap dengan diayak tepung terigu, susu bubuk, coklat bubuk, aduk rata dengan spatula, lakukan sampai habis. Ambil adonan 8 gram, bulat-bulatkan.



- Celupkan adonan bulat ke putih telur, guling-gulingkan di kacang cincang, tekan dengan ujung jari di tengahnya sampai membentuk cekungan, tata di loyang, oven dengan suhu 150 DC selama 25-30 menit.



- Potong dadu DCC masukkan ke piping bag, lelehkan dengan panci kukus. semprotkan DCC di atasnya, biarkan DCC kering dan mengeras baru masukkan ke toples.



## H. Skippy Peanut Cookies



Gambar 3. 8 Skippy Peanut Cookies

### Bahan – bahan:

- 500 gram tepung terigu (segitiga biru)
- 160 gram gula halus
- 250 gram selai kacang skippy
- 1 sdt garam
- 2 sdm susu bubuk
- 2 sdm margarin
- 220 ml minyak sayur

### Olesan:

- 2 butir kuning telur
- 1 sdm minyak goreng
- 2 tetes pewarna kuning (optional)

### Topping:

- secukupnya wijen

### Cara Membuat:

1. Campur semua bahan kecuali tepung, aduk sampai tidak ada yang bergerindil. saya mix pakai mixer kecepatan paling rendah sampai tercampur rata.



2. Masukkan tepung secara bertahap, aduk rata pakai dan adonan kalis.



3. Letakkan adonan dalam bingkai cetakan (tebal 1cm), lalu gilas sampai rata.



4. Cetak adonan menggunakan cookies cutter sesuai selera, lalu oles permukaan dengan kuning telur dan taburi wijen di atasnya.



5. Panaskan oven selama 10 menit, lalu panggang selama 20 menit dengan suhu 150 derajat pakai api atas bawah

(sesuaikan dengan oven masing-masing). Saya pakai mito prime api atas bawah, atas off.



6. Dinginkan cookies lalu masukkan ke dalam toples kedap udara.



### I. Red Velved Almond Cookies



Gambar 3. 9 Red Velved Almond Cookies

Bahan – bahan:

Bahan A:

- 200 gr butter
- 100 gr margarin
- 100 gr keju cheddar parut
- 100 gr gula halus
- 3 butir kuning telur

Bahan B:

- 400 gr tepung terigu
- 100 gr tepung maizena Rose Brand
- 25 gr susu bubuk
- 1 sdt baking powder

Cara Membuat:

1. Siapkan masing-masing bahan, mixer bahan A dengan kecepatan rendah, asal tercampur saja.



2. Tambahkan bahan B sedikit demi sedikit sampai adonan bisa di pulung, sisihkan.



3. Saya ambil 85 gram dari adonan utama, tambahkan pasta red velvet, irisan kacang tanah dan coklat bubuk Kemudian bagi adonan per 5 gram.



4. Bulatkan adonan lalu tekan bagian atasnya, beri irisan kacang. Tata di loyang. Bulatkan lalu gulir adonan ke gula palm. Tata di loyang.



5. Panggang, saya menggunakan air fryer suhu 160° selama 13 menit. Keluarkan lalu simpan di wadah.



## J. Kastengel Wafer Cookies



Gambar 3. 10 Kastengel Wafer Cookies

### Bahan bahan:

- 150 gr Butter
- 150 gr Margarin
- 100 gr gula halus
- 2 btr kuning telur
- 450 gr terigu kunci biru
- 50 gr susu bubuk
- Secukupnya wafer berbalut coklat
- 30 gr keju edam parut

### Bahan oles:

- 1 btr kuning telur
- 1 sdm susu uht
- 1 sdm minyak goreng

### Taburan:

- Secukupnya keju cheddar parut

### Cara Membuat:

1. Campur terigu dan susu bubuk. Sisihkan.
2. Mixer butter, margarin, dan gula halus sekitar 3 menit. Kurangi kecepatan, masukkan kuning telur, kocok sebentar sampai rata. Matikan mixer.

3. Masukkan keju edam parut ke adonan butter. Aduk rata dengan spatula
4. Masukkan campuran tepung + susu bubuk ke adonan butter. Aduk rata dengan spatula.
5. Ambil sedikit adonan, giling sampai pipih, kira-kira 4-5mm. Taruh wafer diatasnya, gulung.
6. Rapihkan sisi-sisinya lalu potong dengan lebar sesuai selera (2 cm).
7. Susun di loyang yang sudah dialasi kertas roti. Oleskan bahan oles, lalu taburi parutan keju cheddar.
8. Oven selama 30 menit dengan suhu 170° atau sampai matang.
9. Kastengel wafer cookies siap disajikan.

#### K. Kue Putri Salju



Gambar 3. 11 Kue Putri Salju

Bahan-bahan:

- 250 gram tepung protein sedang (segitiga biru)
- 150 gram butter (anchor)
- 100 gram margarin (royal palmia)
- 20 gram gula halus
- 250 gram kacang mede
- 50 gram susu bubuk (indomilk full cream)

Bahan Pelapis:

- Secukupnya gula halus
- Secukupnya gula donat

Cara Membuat:

1. Panggang/goreng kacang mede hingga matang. Hancurkan dengan diulek/blender.



2. Mixing mentega, margarin, dan gula halus dengan kecepatan sedang, kurang lebih 1 menit hingga tercampur rata.



3. Masukkan kacang mede ke adonan, aduk rata dengan spatula. Ayak tepung terigu dan susu masukkan secara bertahap. Aduk hingga rata dengan spatula atau pastry blender. Simpan adonan selama minimal 30 menit di kulkas.



- Ambil sebagian adonan yang akan dicetak. Timbang per adonan 5 gram (akan mengembang setelah dioven), bulatkan, bentuk lonjong, lalu bulan sabit. Tata di loyang.



- Panggang selama 20-25 menit, dengan suhu 125°. Selagi panas, bulirkan di gula halus, lalu di gula donat. Tata di toples ketika sudah dingin.



#### L. Biskuit Susu Semprit/Kukis Susu



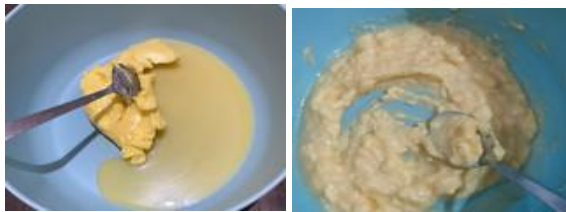
Gambar 3. 12 Biskuit Susu Semprit

Bahan-bahan:

- 250 gr tepung maizena atau tepung jagung
- 1/4 kaleng susu kental manis
- 125 gram margarin
- seperlunya chococips (untuk hiasan diatas cookies)

Cara Membuat:

1. Ambil wadah, masukan margarin kemudian campurkan susu kental manis aduk rata.



2. Tambahkan sedikit demi sedikit tepung maizena, aduk sampai tercampur rata, lakukan sampai tepung habis.



3. Ambil plastik paping (plastik segitiga) gunakan spuit bentuk bunga. Letakan diatas nampan yang sudah diolesi mentega dan sedikit tepung.



4. Panggang cookies di oven suhu 150 derajat selama 15 menit,gunakan api bawah saja.



5. Keluarkan cookies dari oven dan hias dengan choco chips.



### M. Lidah Kucing Cookies



Gambar 3. 13 Lidah Kucing Cookies

Bahan-bahan:

- 150 gram butter
- 60 gram margarin
- 100 gram gula halus

- 70 ml putih telur
- 140 gram tepung terigu protein rendah
- 35 gram tepung maizena
- 3 tetes vanilla essence

Cara Membuat:

1. Campur margarin, butter dan gula halus. Kocok hingga creamy. Bisa menggunakan Mixer ataupun Whisk.



2. Masukkan putih telur sedikit demi sedikit sambil terus di Kocok hingga adonan tercampur rata.



3. Campur tepung terigu dan maizena, aduk rata. Masukkan kedalam adonan sambil diayak. Aduk rata dengan menggunakan spatula hingga seluruh adonan menyatu dan tercampur rata.



- Setelah adonan tercampur rata, masukkan adonan kedalam kantong segitiga. Potong ujung segitiga kira kira 1 cm.



- Semprotkan adonan di loyang lidah kucing atau bisa juga diloyang datar. Panggang di suhu 135-145 kurang lebih 30-35 menit. Angkat, dinginkan dan segera masukkan kedalam toples. Tutup rapat. Jangan membiarkan terlalu lama disuhu ruang karena lidah kucing mudah layu.



## N. Cookies Ketupat



Gambar 3. 14 Cookies Ketupat

Bahan-bahan:

Bahan A:

- 200 gram butter / mentega
- 100 gram margarin Rose Brand
- 100 gram gula halus Rose Brand (diayak)
- 3 butir kuning telur
- 100 gram keju cheddar parut

Bahan B:

- 400 gram terigu pro rendah
- 100 gram maizena Rose Brand
- 27 gram susu bubuk
- 1 sdt baking powder double acting (optional, jangan di ganti baking soda)

Bahan lain:

- Secukupnya pewarna makanan hijau dan kuning
- Secukupnya putih telur kocok (dari sisa adonan)
- Plastik wrap untuk membungkus

Cara Membuat:

1. Siapkan bahan. Mix bahan A hingga tercampur rata, boleh menggunakan whisk/mixer kecepatan rendah hanya sampai rata saja.



- Masukkan bahan B ke bahan A, aduk rata dengan spatula hingga bisa dipulung.



- Cara membentuk adonan menjadi ketupat: bagi adonan menjadi 2 bagian yang sama. Satu bagian diberi tambahan pasta pandan, aduk rata. Satu bagian diberi pewarna kuning/biarkan tanpa tambahan. Pipihkan kedua bagian dengan ukuran yang sama, dengan tebal sekitar 1 cm. Bungkus masing-masing dengan plastik wrap, simpan dalam kulkas selama  $\pm 30$  menit.



- Potong-potong adonan bentuk memanjang, susun selang-seling adonan kuning dan hijau. Setiap sela adonan dioles dengan putih telur agar menempel. Bungkus lagi adonan yang telah berbentuk penampang ketupat dengan plastik wrap, dan simpan dalam kulkas selama 30 menit.



- Potong-potong tipis adonan sekitar 1 cm, susun dalam loyang. Lalu panggang di oven dengan suhu 150°C selama 20 menit atau sampai matang. Angkat, dinginkan dulu, baru susun ke dalam toples.



## O. Cornflakes Cheese Cookies



Gambar 3. 15 Cornflakes Cheese Cookies

### Bahan-bahan:

- 200 gr butter
- 50 gr margarin
- 100 gr gula halus
- 2 kuning telur
- 1 sdt essens vanila
- 200 gr terigu Kunci
- 20 gr maizena
- 2 sdm susu bubuk
- 1 sdt baking powder
- 140 gr cornflakes, hancurkan
- 100 gr keju cheddar, parut

### Cara Membuat:

1. Kocok butter, margarin dan gula 2 menit hingga creamy. Masukkan telur kocok rata.



2. Masukkan vanila essens, kocok rata. Matikan mixer.



3. Campur terigu, baking powder dan susu bubuk di wadah lain. Lalu masukkan ke adonan sambil di ayak. Aduk rata dgn spatula.



4. Lalu masukan cornflakes dan keju parut. Aduk rata.



5. Sendokan ke atas loyang yg sudah di alasi kertas baking atau di oles margarin. Lalu tekan dengan garpu perlahan. Panggang 150'C sekitar 15-20 menit (oven sudah dipanaskan sebelumnya).



6. Dinginkan lalu masukan wadah kedap udara.



## P. Red Velvet Cookies



Gambar 3. 16 Red Velvet Cookies

### Bahan-bahan:

- 250 g bluband/butter
- 85 g gula halus
- 20 g susu cair
- 2 sdt pasta red velvet
- 1/4 sdt vanili
- 50 g maizena
- 5 g coklat bubuk
- 275 g tepung terigu protein rendah

### Topping:

- 100 g DCC
- 50 g kacang panggang cincang/sesuai selera

Cara Membuat:

1. Mix bluband, gula halus sampai lembut, kemudian tambahkan pasta red velvet vanili dan susu cair, aduk rata.



2. Tambahkan bahan kering secara bertahap sambil diaduk hingga rata. Tekstur adonan agak lembek, masukkan dlm piping bag.



3. Semprotkan adonan pada loyang, rapikan ukung<sup>2</sup>nya dengan tangan lakukan hingga adonan habis. Panaskan oven 10 menit, panggang kue dengan api sedang cenderung kecil hingga matang (me: otang 25-30 menit, cek bagian dasar/bawah cookies jika sudah kecoklatan berarti sudah matang) angkat dan dinginkan.



4. Tim DCC hingga leleh lalu ambil 1 cookies, celupkan 1/3 atau 1/2 bagian cookies. Tata diloyang lalu taburi dengan kacang cincang. Setelah coklat set baru simpan dlm wadah/toples.



#### Q. Choco Cashew Cookies



Gambar 3. 17 Choco Cashew Cookies

#### Bahan-bahan:

- 200 gr Butter
- 50 gr Margarin
- 180 gr Gula halus
- 2 butir kuning telur
- 500 gr Tepung terigu pro rendah
- 3 Sdm Maizena
- 25 gr susu bubuk
- 30 gr Coklat bubuk
- Sejumput garam
- 150 gr Dcc, lelehkan

- Topping:
- Secukupnya Kacang Mede
- Secukupnya Putih telur

Cara Membuat:

1. Campur dan aduk rata Butter, margarin dan gula halus. Tambahkan kuning telur,aduk rata kembali.



2. Masukkan DCC, aduk kembali. Masukkan semua bahan kering, aduk menggunakan spatula, hingga adonan dapat dibentuk (kalis).



3. Cetak adonan sesuai selera. Oles dengan putih telur,lalu beri kacang Mede diatasnya. Kemudian oles lagi dengan putih telur.



4. Panggang dengan suhu 160°C ±30 menit (sesuaikan oven masing-masing). Dinginkan di suhu ruang, kemudian simpan dalam toples lalu tutup rapat.



## R. Strawberry Jam Cookies



Gambar 3. 18 Strawberry Jam Cookies

### Bahan-bahan:

- 150 grm gula halus
- 250 grm mentega
- 4 butir kuning telur
- 2 sdm susu bubuk
- 500 grm tepung terigu

### Topping :

- Selai Strawberry
- Bahan Olesan :
- 5 butir kuning telur
- 1 sdt minyak goreng

- 1 sdt air
- setetes pewarna kuning telur

Cara Membuat:

1. Siapkan bahan bahannya. Lalu mixer mentega dan gula halus.



2. Masukkan telur satu persatu, aduk sampai tercampur rata.



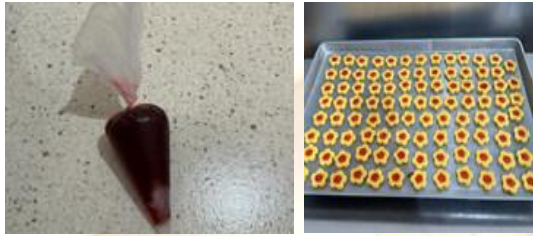
3. Masukkan tepung, susu sedikit demi sedikit, sampai rata.



4. Ambil adonan secukupnya lalu dicetak, dan ditata diatas loyang yang sdh diolesi dengan mentega.



5. Siapkan selai yang sudah dimasukkan kedalam piping bag, lalu bagian tengahnya diberi strawberry jam.



6. Lalu dioven sampai 20 menit suhu 160 dc, atau setengah matang, sambil nunggu dioven bikin olesan kuning telur. Setelah setengah matang Olesi dengan kuning telur, lalu oven lagi selama 15 menit.



7. Setelah matang, keluarkan dari oven, dinginkan lalu masukkan kedalam toples kedap udara



### S. Bomboloni Cookies



Gambar 3. 19 Bomboloni Cookies

#### Bahan-bahan:

- 200 gr margarin
- 35 gr gula halus
- 2 kuning telur
- 27 gr susu bubuk
- 25 gr maizena
- 275 gr tepung protein rendah (kunci biru)

#### Bahan Tambahan:

- secukupnya DCC
- secukupnya Kacang tanah cincang sangrai

Cara Membuat:

1. Masukkan margarin dan gula aduk sampai tercampur rata dengan whisk cukup sampai tercampur rata aja. Masukkan 2 kuning aduk sampai tercampur rata.



2. Tambahkan susu bubuk dan tepung maizena yang sudah diayak terlebih dahulu aduk rata.



3. Kemudian masukan tepung terigu secara bertahap. Jika adonan sudah berat ganti dengan spatula. Lanjut lagi aduk tangan supaya lebih tercampur dan terbentuk adonan. Tekstur lembut dan tidak keras.



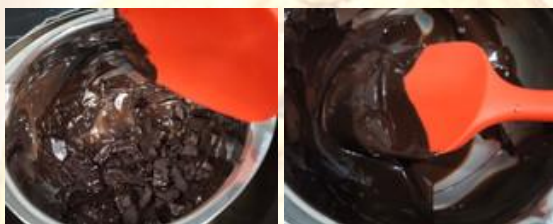
- Ambil adonan 1/2 sdm bentuk bulat seperti bentuk nastar kemudian pipihkan lakukan sampai habis.



- Panaskan oven disuhu 150° selama 10 menit. Panggang Bomboloni cookies dioven suhu 150°c api atas bawah selama 35-30 menit.



- Lelehkan coklat DCC



7. Setelah cookies dingin celupkan lelehan coklat.



8. Kemudian taburi kacang tanah cincang sangrai. setelah selesai ditoping coklat dan kacang tanah agar cepat set coklatnya bisa dimasukkan ke kulkas cookiesnya.



9. Siap disajikan.

## T. Meringue Cookies



Gambar 3. 20 Meringue Cookies

Bahan-bahan:

- 2 Putih Telur
- 180 Gr Gula Pasir
- 60 ML Air
- 3 Gr Cream of Tartar / Air Lemon
- 2 ML Vanilla Cair
- 48 Gr Tepung Maizena

Cara Membuat:

1. Masak air dan gula pasir bersamaan di api kecil sampai menjadi syrup.



2. Masukkan putih telur, vanilla cair dan Cream of tartar dalam 1 wadah yg bersih dan kering kemudian kocok hingga berbusa dan kaku.



3. Gunakan thermo cek suhu gula  $\pm 120$  °C (jika tidak ada, skip) tuang ke dalam kocokan putih telur sambil terus di kocok dengan kecepatan tinggi.



4. Kocok terus putih telur hingga teksturnya bertanduk runcing glossy, silky, dan stay seperti di photo. Masukkan maizena aduk perlahan, Bagi beberapa warna (sesuai selera) masukan dalam piping bag.



5. Gunakan spuit jika perlu, semprotkan diatas loyang yg sudah di alasi. Kemudian preheat disuhu 80-90°C panggang ± 90 Menit/2 jam.



6. Setelah meringue mudah dilepas dan dasarnya mulus diamkan dalam oven (ditaruh dalam oven dalam keadaan mati ± 1 -3 jam hingga suhu ruang ada juga sampai semalaman sesuaikan saja), kemudian lepaskan meringue dari loyang baru masukan dlm toples.



# Daftar Pustaka

- Ananto, D.J. 2010. *Bluder Roti Lezat legendaris*. Demedia: Jakarta,
- Anjani, P. (2021). *Strategi Pengembangan Produk Bakery & Cookies*. Bandung: Yrama Widya.
- Apriyanti, L. (2023). *Mengenal Emulsifier, Pengembang, dan Pewarna dalam Baking*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Ardiansyah, D. (2021). *Panduan Praktis Teknologi Pangan untuk Pemula*. Yogyakarta: Deepublish.
- Astawan, M. (2021). *Teknologi Pengolahan Pangan Fungsional*. Bogor: IPB Press.
- Badan Standardisasi Nasional. (1992). *SNI 01-2973-1992 – Biskuit dan Kue Kering*.
- Brown, A. (2019). *The Science of Baking: A Guide to Classic Cookies and More*. New York: HarperCollins Publishers.
- Chattopadhyaya D., 2007. *Stevia Prospect as an Emerging Natural Sweetner*. Veena Sharma International Food Division: India.
- Damayanti, L. (2020). *Pembuatan Kue Kering dan Basah Secara Profesional*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fields, D. (2015). *Debbi Fields' great American cookies*. Simon & Schuster.
- Fields, D. (2018). *Debbi Fields' Great American Desserts*. New York: Simon & Schuster.
- Firmansyah, A. (2021). *Bahan Tambahan Pangan dalam Produk Roti dan Kue*. Jakarta: Pustaka Akademik.
- Fitria, Y. (2023). *Inovasi Kemasan Produk Kuliner*. Jakarta: Salemba Empat.

- Gisslen, W. (2016). *Professional Baking* (7th Ed.). Wiley. Kawah Media: Jakarta Selatan.
- Gunawan, B. (2021). *Keamanan Pangan dalam Industri Kecil dan Menengah*. Jakarta: Penerbit Buku Ilmiah Populer.
- Handayani, R. (2020). *Teknik Dasar Pembuatan Kue Kering*. Yogyakarta: Andi.
- Harjono, S. (2020). *Analisis Mutu Produk Pangan*. Jakarta: Salemba Teknika.
- Hidayat, R. (2022). *Kebersihan dan Keselamatan Pangan di Industri Rumahan*. Jakarta: Penerbit Pustaka Rakyat.
- Kartika, S., & Putri, A. (2022). *Higiene dan Sanitasi dalam Industri Makanan Kecil dan Menengah*. Jakarta: Salemba Empat.
- Khasanah, A. (2024). *Kreativitas Olahan Kue Kering Kekinian*. Bandung: Yrama Widya.
- Koswara, Sutrisno, 2006. *Krekers dan Cookies*. Pdf: <http://www.ebookpangan.com/ARTIKEL/Krekers>. Diakses 13 Agustus 2016.
- Kuehner, C. A. (2016). *Cookies: Irresistible Recipes for Cookie Lovers*. London: Dorling Kindersley.
- Kurella, A. (2020). *The ultimate cookie handbook: Make your favorite cookies with confidence*. Rock Point.
- Kurniawati, L. (2020). *Praktikum Patiseri Dasar untuk Siswa SMK Kuliner*. Semarang: Cipta Media.
- Lestari, A. (2023). *Penggunaan Bahan Alami dalam Pembuatan Kue Tradisional dan Modern*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Mahendra, Y. (2024). *Panduan Lengkap Baking Modern untuk UMKM Kuliner*. Surabaya: UB Press.
- Mariana, R. (2022). *Ilmu Dasar Pangan: Aplikasi pada Produk Bakery*. Surakarta: UNS Press.
- Matz, S.A. 1972. *Cookies and cracker Teknologi*. The AVI Publising Co., Westport, Connecticut
- Maulidiyah, R. (2023). *Teknologi Tepung dan Produk Olahannya*. Malang: UB Media.
- Melati, D. (2023). *Manajemen Produksi Makanan Skala Rumah Tangga dan Industri Kecil*. Yogyakarta: Andi.
- Mudjajanto ES dan L.N Yulianti. 2004. *Membuat Aneka Roti*.

- Penebar Swadaya: Yogyakarta.
- Murdiati, R., et al. (2014). *Pengantar Teknologi Pangan*. Bogor: IPB Press.
- Nurhayati, R. (2020). *Dasar-Dasar Pastry dan Bakery untuk Vokasi*. Bandung: Alfabeta.
- Oktaviani, I. (2024). *Ilmu Bahan Makanan: Panduan Bagi Siswa Tata Boga*. Yogyakarta: Deepublish.
- Paran, S. (2009). *100+ Tip Anti Gagal Bikin Roti, Cake, Pastry dan Kue Kering*.
- Pratiwi, E. (2024). *Pengantar Teknologi Pangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rahmawati, D. (2023). *Kue Kering Sehat: Kreasi Cookies Modern dan Tradisional*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rizkiani, T. (2022). *Inovasi Produk Patiseri Berbasis Lokal*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ruhlman, M. (2020). *From Scratch: 10 Meals, 175 Recipes, and Dozens of Techniques You Will Use Over and Over*. New York: Abrams.
- Santosa, H. (2022). *Teknik Produksi Makanan Kering Skala UMKM*. Bandung: Alfabeta.
- Sasmita, R. (2021). *Dasar-Dasar Ilmu Gizi untuk Produk Pastry dan Bakery*. Bandung: Alfabeta.
- Sri Raharjo, (2008). *Ilmu Pangan Dasar*. UGM Press.
- Sudarmadji, S. (2010). *Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Surjani, A. D. 2009. *Buku Pintar Membuat Kue Kering*. Demedia Pustaka: Jakarta
- Susanti, E. (2023). *Food Styling & Dekorasi Cookies*. Jakarta: Gramedia Widiasarana.
- Syafitri, N. (2020). *Sanitasi dan Higiene Makanan: Panduan Praktis untuk Industri Rumahan*. Bandung: Alfabeta.
- Wijayanti, F. (2022). *Ilmu Pangan dan Gizi Dasar*. Surabaya: UB Press.
- Wikipedia. (2025). *Cookie (food)*. [https://en.wikipedia.org/wiki/Cookie\\_\(food\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Cookie_(food))
- Winarno, F.G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia.

- Wulandari, T. (2024). *Pengemasan dan Penyimpanan Produk Pangan*. Surabaya: UB Press.
- Yuliana, D. (2022). *Prinsip Dasar Teknologi Baking*. Bandung: Refika Aditama.
- Zahra, M. (2021). *Teknologi Bahan Pangan dalam Produk Kue Kering*. Jakarta: Bumi Aksara.



# Profil Penulis



**Ezi Angraini, M.Pd.**, yang akrab dipanggil Ezi, lahir di Pesisir Selatan pada 27 Desember 1984. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 17 Kapencong (1991-1997), dan Madrasah Tsanawiyah (MTsN) Bayang (1997-2000), dan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 2 Painan Pesisir Selatan (2000-2003). Kemudian Penulis melanjutkan pendidikannya ke Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Fakultas Teknik jurusan Tata UNP (2003- 2009). Kemudian, penulis melanjutkan pendidikannya ke jenjang Magister di Fakultas Teknik Prodi Pendidikan Teknologi Dan kejuruan,(2014--2017). Setelah menyelesaikan pendidikan S2 nya di FT UNP, sekarang sedang mengambil program doktoral di Pasca FT UNP, sekarang beliau tercatat sebagai dosen di Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan UNP. Saat ini, penulis aktif menulis buku ajar dan buku karya-karya penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Selain itu penulis juga aktif membuat buku resep sebagai penunjang dalam mengajar mata kuliah kuliner. Penulis lebih banyak menggeluti ilmu kue-kue, baik kue tradisional maupun kue-kue internasional, (Pastry, Bakery, cake decoration, gastronomi dll).



---

# *Kind of Cookies*

Ezi Angraini, M.Pd.

*Dalam buku ini tertulis dan dijelaskan secara lengkap tentang pengertian, sejarah, manfaat, tipe, klasifikasi, teknik, proses pembuatan, kandungan gizi, teknik penyimpanan, penyajian, kemasan, tips pembuatan, alat dan bahan, resep, saus, dan variasi cookies disertai dengan foto-foto yang menarik sehingga diharapkan bisa memberikan referensi dan inspirasi bagi mahasiswa vokasi culinary dan pembaca culinary pada umumnya.*



*Partnership for Action  
on Community Education*

**Komplek Pondok Pinang, Padang  
Sumatera Barat**



**Tahun 2025**