

GIZI KULINER

**Irma Eva Yani
Yensasnidar
Dyah Ayu Kusuma Wardani
Taufiq Firdaus Al-Ghifari Atmadja
Connie Daniela
Rofiqoh
Dyah Ilminingtyas WH
Aprilya Roza Werdani
Rif'atul Amini
Dewi Restuana Sihombing
Sastri**



GET PRESS INDONESIA

GIZI KULINER

Penulis :

Irma Eva Yani
Yensasnidar
Dyah Ayu Kusuma Wardani
Taufiq Firdaus Al-Ghifari Atmadja
Connie Daniela
Rofiqoh
Dyah Ilminingtyas WH
Aprilya Roza Werdani
Rifatul Amini
Dewi Restuana Sihombing
Sastri

ISBN :

Editor : Mila Sari., S.ST., M.Si
Penyunting : Aulia Syaharani., S.Tr.Kes
Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd

Penerbit : GET PRESS INDONESIA
Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jln. Palarik Air Pacah No 26 Kel. Air Pacah
Kec. Koto Tangah Kota Padang Sumatera Barat
Website : www.getpress.co.id
Email : adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, Juli 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Gizi Kuliner ini.

Buku Ini Membahas Pengertian Gizi Kuliner, Teknik Dasar Memasak, Peralatan Memasak, Menu Dan Resep Makanan, Pengolahan Daging, Pengolahan Ayam Dan Telur, Pengolahan Ikan Dan Sea Food, Pengolahan Tahu, Tempe Dan Kacang Kacangan, Pengolahan Makanan Selingan, Pengolahan Buah Dan Minuman, Pengolahan Makanan Khusus.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
BAB 1 PENGERTIAN GIZI KULINER	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Gizi dan Gizi Kuliner	2
1.3 Aplikasi Kuliner.....	3
1.4 Aspek aspek yang dipelajari.....	5
1.5 Gizi Kuliner dan Makanan Rumah Sakit	5
1.6 Profesional Bidang Kuliner	6
DAFTAR PUSTAKA.....	8
BAB 2 TEKNIK DASAR MEMASAK.....	9
2.1 Pendahuluan.....	9
2.2 Teknik Dasar Memasak.....	10
2.3 Istilah-Istilah Teknik Memasak	15
2.4 Istilah – Istilah Nama Masakan	17
2.5 Peningkatan Kualita Makanan	17
DAFTAR PUSTAKA.....	20
BAB 3 PERALATAN MEMASAK.....	21
3.1 Pendahuluan.....	21
3.2 Kitchen utensils.....	22
3.2.1 Peralatan dari baja, stainless steel, alumunium, dan tembaga.....	22
3.2.2 Peralatan dari kayu	27
3.2.3 Peralatan dari karet	28
3.2.4 Peralatan dari plastik/melamin.....	29
3.2.5 Peralatan dari batu	29
3.2.6 Peralatan dari tanah liat	29
3.3 Kitchen equipment.....	29
3.3.1 Peralatan listrik dan gas	29
3.3.2 Peralatan mekanik.....	31
3.3.3 Peralatan non listrik	32
3.4 Cara mengoperasikan peralatan memasak.....	32
3.5 Cara memilih peralatan memasak.....	33

3.6 Cara merawat peralatan memasak	33
DAFTAR PUSTAKA	35
BAB 4 MENU DAN RESEP	37
4.1 Pendahuluan	37
4.2 Menu	37
4.2.1 Siklus Menu	38
4.2.2 Faktor yang Mempengaruhi Perencanaan Menu	39
4.2.3 Tujuan Perencanaan Menu	41
4.2.4 Cara Pembuatan Menu	42
4.3 Resep Makanan	44
4.3.1 Keterbatasan Resep	44
4.3.2 Ukuran-Ukuran dalam Resep	45
4.3.3 Ukuran Bahan	46
4.3.4 Penulisan Resep	47
4.3.5 Teknik Membaca Resep	50
DAFTAR PUSTAKA	52
BAB 5 PENGOLAHAN DAGING	53
5.1 Pendahuluan	53
5.2 Kualitas Teknologi Daging untuk Pengolahan	54
5.2.1 Pengaruh jenis sapi terhadap kualitas daging	54
5.2.2 Pengaruh pola makan pada kualitas daging	55
5.2.3 Rasa daging	55
5.3 Pengolahan termal	56
5.3.1 Pengaruh panas pada protein dan struktur protein	58
5.4 Produk Olahan Daging	59
5.4.1 Pengolahan Bakso	59
5.4.2 Pengolahan Sosis	60
5.4.3 Pengolahan abon sapi	63
DAFTAR PUSTAKA	65
BAB 6 PENGOLAHAN AYAM DAN TELUR	67
6.1 Pendahuluan	67
6.2 Telur	68
6.2.1 Fungsi Telur	70
6.2.2 Persiapan Memasak Telur	71
6.2.3 Masakan Dasar Telur	71
6.7 Ayam dan Unggas	75

6.7.1 Ayam terbagi atas ayam ras dan ayam buka ras:.....	76
6.7.2 Persiapan Memasak Ayam.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
BAB 7 PENGOLAHAN IKAN DAN SEAFOOD	79
7.1 Komposisi Gizi Ikan dan Seafood.....	79
7.2 Teknologi Pengolahan Ikan dan Seafood.....	81
7.3 Langkah-langkah dalam Mengolah Ikan	85
7.4 Aneka Olahan Ikan	86
7.5 Aneka Olahan Seafood	97
7.5.1 Olahan Udang	97
7.5.2 Olahan Kepiting/Rajungan	100
7.5.3 Olahan Cumi-Cumi.....	102
7.5.4 Olahan Kerang-kerangan.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....	107
BAB 8 PENGOLAHAN TAHU, TEMPE, DAN KACANG-KACANGAN	111
8.1 Pendahuluan.....	111
8.2 Pengolahan Tahu	111
8.2.1 Jenis Tahu.....	112
8.2.2 Proses Pembuatan Tahu	113
8.2.3 Produk Olahan Tahu.....	113
8.3 Pengolahan Tempe	116
8.3.1 Proses Pembuatan Tempe	116
8.3.2 Jenis Tempe	117
8.3.3 Produk Olahan Tempe.....	118
8.4 Pengolahan Kacang-Kacangan.....	119
8.4.1 Jenis Kacang-Kacangan.....	120
8.4.2 Produk Olahan Kacang-Kacangan	122
DAFTAR PUSTAKA.....	125
BAB 9 PENGOLAHAN MAKANAN SELINGAN.....	127
9.1 Pengertian Makanan Selingan.....	127
9.2 Pemilihan Makanan Selingan.....	128
9.3 Jenis Pengolahan untuk Makanan Selingan Sehat	132
9.4 Olahan Makanan Selingan dalam Daur Kehidupan.....	134
9.4.1 Anak dan Remaja.....	134
9.4.2 Dewasa	136
9.4.3 Lanjut Usia.....	138

9.4.4 Atlit	140
9.4.5 Pekerja.....	142
DAFTAR PUSTAKA	145
BAB 10 PENGOLAHAN BUAH DAN MINUMAN	147
10.1 Pendahuluan	147
10.2 Fisiologi dan Klasifikasi Buah.....	148
10.2.1 Komposisi Kimia Buah.....	149
10.2.2 Proses Pengolahan Buah	150
10.3 Pengembangan Produk Minuman Buah.....	152
10.4 Teknologi Fermentasi untuk Minuman Buah.....	153
10.4.1 Prinsip Fermentasi.....	153
10.4.2 Pembuatan Minuman Fermentasi Cider dan Kombucha.....	154
10.4.3 Inovasi dalam Pengolahan Buah dan Minuman....	156
DAFTAR PUSTAKA	158
BAB 11 PENGOLAHAN MAKANAN KHUSUS	161
11.1 Pendahuluan	161
11.2 Klasifikasi Makanan Khusus.....	162
11.2.1 Pengolahan Makanan Syukuran/Selamatan.....	162
11.2.2 Menu Pengolahan Makanan Berhubungan Keagamaan.....	164
11.2.3 Menu Pengolahan Makanan sesuai Adat Istiadat..	165
11.2.4 Pengolahan Makanan Pesta Keluarga.....	166
11.2.5 Menu Olahan Makanan Pesta di Provinsi Aceh	167
11.2.6 Menu Olahan Makanan Pesta di Provinsi Bali.....	168
11.2.7 Menu Olahan Makanan Pesta di Provinsi Sumatra Utara	170
11.2.8 Pengolahan Makanan Pariwisata	171
11.2.9 Prinsip Makanan Darmawisata	172
11.2.10 Hal Penting Diperhatikan dalam Mempersiapkan Makanan Darmawisata	172
11.2.11 Menu Makanan Darmawisata.....	173
DAFTAR PUSTAKA	176
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. <i>Stock pot</i>	24
Gambar 3.2. <i>Sauce pot</i>	24
Gambar 3.3. <i>Sauce pan</i>	24
Gambar 3.4. <i>Sauté pan</i>	24
Gambar 3.5. <i>Braising /rousting pan</i>	24
Gambar 3.6. <i>Frying pan</i>	24
Gambar 3.7. <i>Whisking bowl</i>	24
Gambar 3.8. <i>Mixing bowl</i>	24
Gambar 3.9. <i>Saringan</i>	24
Gambar 3.10. <i>Kontainer</i>	25
Gambar 3.11. <i>Baki</i>	25
Gambar 3.12. <i>Sendok sup (Ladle)</i>	25
Gambar 3.13. <i>Serok (Skimmer & spider)</i>	25
Gambar 3.14. <i>Sutil (Frying spatula)</i>	25
Gambar 3.15. <i>Saringan kerucut</i>	26
Gambar 3.16. <i>Saringan</i>	26
Gambar 3.17. <i>Kocokan telur (Ballon whisk)</i>	26
Gambar 3.18. <i>Ice cream scoop</i>	26
Gambar 3.19. <i>Parutan</i>	27
Gambar 3.20. <i>Chopping knife</i>	27
Gambar 3.21. <i>Sharpener</i>	27
Gambar 3.22. <i>Boning knife</i>	27
Gambar 3.23. <i>Pisau Besar</i>	27
Gambar 3.24. <i>Pengupas sayur</i>	27
Gambar 3.25. <i>Pisau kecil</i>	27
Gambar 3.26. <i>Pisau dapur</i>	27
Gambar 3.27. <i>Filleting knife</i>	27
Gambar 3.28. <i>Bread knife</i>	27
Gambar 3.29. <i>Garpu daging</i>	27
Gambar 3.30. <i>Chopping board</i>	28
Gambar 3.31. <i>Cutting board</i>	28
Gambar 3.32. <i>Wooden spatula</i>	28
Gambar 3.33. <i>Rolling pan</i>	28
Gambar 3.34. <i>Baki</i>	28
Gambar 3.35. <i>Cetakan karet</i>	28

Gambar 3.36. <i>Rubber spatula</i>	28
Gambar 3.37. <i>Plastic spatula</i>	29
Gambar 3.38. <i>Plastic bowl</i>	29
Gambar 3.39. <i>Cobek</i>	29
Gambar 3.40. <i>Poci</i>	29
Gambar 3.41. <i>Egg boiler</i>	30
Gambar 3.42. <i>Toaster</i>	30
Gambar 3.43. <i>Deep fryer</i>	30
Gambar 3.44. <i>Tilting frying pan</i>	31
Gambar 3.45. <i>Bian marie</i>	31
Gambar 3.46. <i>Bakery oven</i>	31
Gambar 3.47. <i>Grill</i>	31
Gambar 3.48. <i>Kompор</i>	31
Gambar 3.49. <i>Oven</i>	31
Gambar 3.50. <i>Microwave</i>	31
Gambar 3.51. <i>Dough mixer</i>	31
Gambar 3.52. <i>Refrigator</i>	31
Gambar 3.53. <i>Freezer</i>	31
Gambar 3.54. <i>Meat grinder</i>	32
Gambar 3.55. <i>Timbangan</i>	32
Gambar 3.56. <i>Noodle dough machine</i>	32
Gambar 3.57. <i>Table</i>	32
Gambar 3.58. <i>Wastafel/sink</i>	32
Gambar 3.59. <i>Rak piring</i>	32
Gambar 5.1. <i>Bakso daging sapi</i>	60
Gambar 5.2. <i>Sosis daging sapi</i>	61
Gambar 5.3. <i>Abon daging ayam</i>	63
Gambar 6.1. <i>Struktur telur</i>	68
Gambar 6.2. <i>Kandungan gizi telur</i>	69
Gambar 6.3. <i>Proses pengolahan telur dan</i> <i>kandungan gizi</i>	75
Gambar 6.4. <i>Kandungan gizi pada bagian ayam</i>	75
Gambar 6.5. <i>Bagian dari ayam</i>	76
Gambar 7.1. <i>Olahan Ikan Favorit Masyarakat Indonesia</i>	83
Gambar 7.2. <i>Produk Olahan Ikan Tanpa Limbah</i>	84
Gambar 7.3. <i>Produk Olahan Seafood (Crustaceae)</i> <i>Tanpa Limbah</i>	84

Gambar 7.4. Produk Olahan <i>Seafood</i> (<i>Mollusca</i> dan <i>Echinodermata</i>) Tanpa Limbah	85
Gambar 9.1. Pangsit Ayam Labu Kuning.....	135
Gambar 9.2. Bakso Kelor	137
Gambar 9.3. Jelly Buah Naga	139
Gambar 9.4. Pisang Susu (PISU) Juice.....	141
Gambar 9.5. Nuts Bar.....	143
Gambar 10.1. Cider Apel.....	154
Gambar 10.2. Minuman Kombucha.....	155

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Contoh siklus menu 5 hari.....	38
Tabel 4.2. Ekuivalensi ukuran US dengan ukuran metrik.....	46
Tabel 5.1. Rasa dan aroma yang terkait dengan senyawa volatil dalam daging.....	56
Tabel 5.2. Pengaruh pemasakan terhadap protein daging.....	59
Tabel 7.1. Kandungan Gizi Ikan dan Seafood	81
Tabel 9.1. Rekomendasi makanan selingan dalam pedoman diet/pengaturan makan beberapa negara.....	129
Tabel 9.2. Anjuran dan pembatasan jenis makanan selingan.....	131
Tabel 10.1. Klasifikasi Struktur Morfologis Buah Berdasarkan Asal Usul Pembentukannya	149
Tabel 10.2. Komposisi Kimia Buah-Buahan.....	150

BAB 1

PENGERTIAN GIZI KULINER

Oleh Irma Eva Yani

1.1 Latar Belakang

Kuliner berasal dari kata *Culinary* yang artinya seni mempersiapkan dan memasak makanan. Kata kuliner didefinisikan sebagai sesuatu yang berhubungan dengan memasak atau mengolah bahan makanan dimulai dari memilih bahan makanan yang berkualitas, mempersiapkan dan mengolahnya secara tepat menjadi hidangan yang nikmat serta dilengkapi dengan penampilan yang menggugah selera.

Kuliner juga bisa diartikan sebagai rangkaian kegiatan pengolahan makanan dimulai dari memilih bahan yang berkualitas dan mengolahnya secara tepat menjadi hidangan yang nikmat dilengkapi dengan penampilan yang menggugah selera dan memenuhi kesehatan.

Tahapan dari sejarah, budaya dan faktor teknologi membawa industri pelayanan makanan mencapai kondisi baru sesuai trend baru. Kombinasi antara metode klasik, bahan dan alat kontemporer dapat meningkatkan mutu pengolahan makanan. Diawali setelah revolusi Perancis sehingga berkembang dan mendunia, Kuliner telah berhasil merubah masakan Perancis klasik yang rumit cara pembuatannya dan dianggap tidak menjadikan lebih sederhana dalam pengolahan dan lebih modern.

Kuliner yang mendunia tumbuh sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang berhubungan dengan makanan. Walaupun kuliner klasik sudah dimodernkan tetapi pada tahun 1970 an ada dua orang chef dari Perancis yaitu Christian Milau dan Hendri Gzult yang melakukan modifikasi hidangan Perancis dari hidangan berat menjadi lebih ringan dengan cara mengurangi lemak, cream, gula. Hidangan tersebut menjadi lebih sehat juga sehingga disebut dengan istilah *Nouvelle Cuisine*“.

Sekarang hidangan Perancis ini sudah mendunia karena lebih ringan dan sehat serta tidak menyimpang dari rasa aslinya.

Di Indonesia istilah kuliner mulai dikenal pada tahun 1990 dengan berdirinya Lembaga Kuliner Indonesia. Lembaga ini didirikan oleh tiga orang ahli dalam masak memasak yaitu, Bapak William W Wongso, Ibu Tuti Soenardi dan Ibu Hiang Marahimin. Kemudian pada tahun 1993 didirikan Yayasan Gizi Kuliner Jakarta oleh para ahli gizi yaitu, Tuti Soenardi, Sri Wahyu Soekirma, Murni Indrarti Muhilal, Soesirah Soetardjo dan Nurdjawati Akmal.

Kegiatan yang dilakukan di Yayasan Gizi Kuliner Jakarta meliputi:

1. Meningkatkan rasa makanan agar konsisten,
2. Menggali makanan Indonesia dari seluruh Provinsi,
3. Membenahi teknik pengolahan klasik
4. Membenahi bentuk penampilan
5. Meupayakan kuliner Indonesia mendunia

1.2 Gizi dan Gizi Kuliner

Kata kuliner adalah unsur serapan bahasa Inggris Culinary berhubungan dengan memasak dan dapur, merupakan seni dalam membuat masakan.

Agar bahan makanan yang diolah sampai menjadi makanan yang siap dikonsumsi dapat memenuhi kebutuhan gizi dan menu seimbang, dibutuhkan pengetahuan tentang Ilmu Gizi. Ilmu Pangan, pengetahuan tentang teknik memasak, peralatan memasak, serta bumbu-bumbuan. Gizi kuliner merupakan perpaduan antara ilmu dan seni, yang menghasilkan masakan yang berkualitas secara nilai gizi serta bercita rasa tinggi juga.

Sehingga untuk mencapai tujuan ini dibutuhkan beberapa pengetahuan, ketrampilan dan seni tentang:

1. Ilmu Bahan Makanan, ilmu yang mempelajari tentang macam-macam bahan makanan, sifat dan karakteristik bahan makanan, kandungan gizi bahan makanan.
2. Ilmu Gizi, mempelajari zat gizi dan makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia akibat kekurangan dan kelebihan zat gizi terhadap tubuh.
3. Resep, mempelajari bagaimana cara menulis resep yang benar, membaca dan memahami resep.

4. Alat penyelenggaraan makanan, mempelajari macam macam alat penyelenggaraan makanan, bahan dasar alat, sifat dan bahan dasar, cara menggunakan dan cara perawatannya.
5. Higiene dan sanitasi, mempelajari tentang kebersihan tenaga penjamah maknan, kebersihan lingkungan tempat bekerja, dan kebersihan alat alat.
6. Seni memasak dan menghidangkan makanan dengan cara menarik, mempelajari tentang bagaimanana cara menghidangkan makananan yang menarik, penggunaan alat hidang dan garnish yang tepat.

1.3 Aplikasi Kuliner

Kuliner sangat penting dan berkaitan dengan penyelenggaraan makanan seperti:

1. Pengadaan bahan makanan

Memilih bahan makanan yang berkualitas baik dengan tujuan akan menghasilkan hidangan yang lebih baik dari segi rasa, penampilan, kandungan gizi dan tekstur . Kegiatannya meliputi perencanaan menu. Pembelian bahan makanan, pengolahan dan pemasakan, serta penyajian.

2. Pengadaan tenaga

Ketika menyelenggarakan makanan dalam jumlah banyak perlu dipertimbangkan jumlah tenaga yang dibutuhkan. Tenaga yang dibutuhkan disesuaikan jumlah dan jenisnya dengan macam, jenis dan jumlah hidangan yang akan dimasak. Tenaga tenaga tersebut akan dibutuhkan pada bagian:

- a. Pengadaan bahan makanan
 - b. Persiapan bahan makananan
 - c. Pengolahan makanan,
 - d. Distribusi makanan
 - e. Kebersihan alat dan ruangan pengolahan atau dapur
- Semakin banyak masakan yang akan diolah, banyaknya jenis dan variasi bahan makanan dan masakan yang digunakan, diperlukan tenaga yang terampil dibidangnya masing masing.

3. Pengadaan tempat

Tempat penyelenggaraan makanan adalah suatu ruangan yang digunakan untuk menjalankan semua kegiatan yang berhubungan dengan gizi kuliner, dimulai dari perencanaan menu sampai distribusi makanan. Oleh karena itu dapur harus dirancang sedemikian rupa disesuaikan dengan macam kegiatan yang dilakukan.

Luas bangunan dapur disesuaikan dengan macam dan jumlah makanan yang diselenggarakan, alat alat masak yang digunakan. Hal penting lainnya yang tidak boleh tilupakan adalah tempat pembuangan limbah yang memenuhi syarat syarat kesehatan. Higiene dan sanitasi tempat untuk tempat penyelenggaraan makanan harus disiapkan sedemikian rupa, agar arus kerja bisa lancar.

4. Pengadaan Alat

Peralatan penyelenggaraan makanan harus disesuaikan dengan jumlah porsi yang dimasak, macam menu, dan peralatan penyajian makanan. Makanan yang sudah diolah dengan baik mulai dari pemilihan bahan makanan, persiapan dan dimasak, akan berkurang nilainya jika alat penyajiannya tidak menarik.

Semakin berkembangnya dunia kuliner maka berbagai peralatan makan dibuat dengan teknologi bahan kimia dan logam, dan bahan lain dalam industri alat masak akan memudahkan membuat masakan masakan baru, dari sisi bentuk akhir masakan, tampilan hidangan, mempertahankan aspek gizi dan kesehatan serta memudahkan persiapan memasak, memasak hingga menghidangkan makanan.

Pengelompokan peralatan kuliner berdasarkan:

- a. Ukuran dan pemakaian (peralatan besar dan peralatan kecil, peralatan bermesin)
- b. Fungsi peralatan dapur (alat persiapan, alat pengolahan)
- c. Besar kecil alat

5. Pengadaan biaya

Biaya merupakan komponen penting dalam kegiatan penyelenggaraan makanan, karena dengan menu yang baik, jika tidak ada biaya untuk pengadaan alat, bahan makanan dan

lainnya , maka penyelenggaraan makanan tidak berjalan dengan baik. Perencanaan biaya penyelenggaraan makanan selain memperhitungkan biaya belanja bahan makanan juga harus memperhitungkan biaya bahan bakar dan tenaga. Besarnya biaya makanan dapat dipengaruhi oleh jumlah porsi, musim, ketersediaan bahan makananan di pasar.

1.4 Aspek aspek yang dipelajari

Gizi kuliner dasar mempelajari aspek aspek mulai dari pengetahuan tentang bumbu, teknik memasak, pengetahuan peralatan , tentang resep, menciptakan resep dan mengembangkan resep Indonesia. Pengolahan makanan sumber karbohidrat (makanan pokok Indonesia) mulai dari persiapan sampai penyajian, Pengolahan protein hewani (daging ayam, ikan, telur) mulai dari persiapan sampai penyajian. Pengolahan protein nabati (tempe, tahu, kacang-kacangan) mulai dari persiapan sampai penyajian. Pengolahan sayuran mulai dari persiapan sampai penyajian. Pengolahan buah dan minuman mulai dari persiapan sampai penyajian.

1.5 Gizi Kuliner dan Makanan Rumah Sakit

Penerapan gizi sudah merupakan faktor dalam pelayanan makanan, karena konsumennya dari berbagai penyakit yang membutuhkan pengaturan sesuai dengan jenis penyakit oleh para ahli terkait. Perkembangan ilmu gizi sesuai dengan perkembangan terkini dari penyakit. Sehingga perlu dilakukan selalu pelatihan bagi tenaga tenaga ahli yang bertugas dibidangnya. Di rumah sakit sudah ada pengaturan gizi pasien atau dikenal juga dengan diet pasien. Memang sudah ada standar untuk setiap penyakit yang diterapkan di rumah sakit, tetapi hanya ketentuan meramu bahan yang sesuai syarat penyakit. Hal ini menyebabkan perlunya aspek kuliner untuk keberhasilan dalam menyusun variasi hidangan yang menarik. Tenaga pengolah makanan pasien harus melaksanakan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan ahli gizi agar makanan pasien sesuai . Kebanyakan pasien banyak mempunyai masalah yang sama yaitu kehilangan selera makan

akibat dari penyakit yang diderita. Untuk itu diperlukan ketepatan gizi serta adanya selera pasien supaya asupan gizinya terpenuhi

Salah satu aspek dari prinsip kuliner adalah selera makan yang menarik, Agar pasien berselera maka harus bisa menyesuaikan antara diet dengan kulinernya. Hal tersebut bisa dilakukan dengan cara menggabungkan paduan bumbu yang tepat. Modifikasi dan inovasi resep asli dan disesuaikan dengan dietnya. Adanya rasa yang tepat dengan paduan kulinernya akan dapat membantu selera pasien.

Kondisi makanan dirumah sakit tentunya telah berkembang dari tahun ketahun. Namun perlu ditingkatkan lebih dalam sisi kulinernya lebih bervariasi, ini berujuan agar bisa mengikuti perkembangan selera masyarakat yang sudah terkena globalisasi. Salah satu cara adalah berkolaborasi gizi dengan kuliner. Sehingga bisa dijamin keamanan diet dan selera makan meningkat dengan adanya pengetahuan kuliner. Hal ini perlu disadari oleh ahli gizi dalam menjalankan tugasnya baik untuk rumah sakit atau pelayanan makanan lain dalam mencapai makanan aman, sehat dan nikmat sesuai perkembangan zaman.

Kegiatan kuliner dirumah sakit meliputi:

1. Memilih bahan makanan berkualitas,segar, dan aman
2. Merapkan persiapan dan pengolahan yang aman
3. Mengolah tepat sesuai metode dan sistim pengolahan yang benar untuk menghasilkan makanan aman, nikmat sesuai tujuan penyakit.

1.6 Profesional Bidang Kuliner

Bidang apapun kalau ditekuni secara profesional akan membuahkan hasil yang bisa dibanggakan. Sebaai seorang yang profesional dibidang gizi kuliner harus mempunyai hal hal sebagai berikut:

1. Menguasai teori dasar sebagai pegangan kerja yang baku untuk dapat diterapkan disemua resep agar bisa menjaga rasa yang konstan.
2. Pengalaman mengolah makanan menjadi keahlian karena sering melakukannya, sehingga bertambah skill dan menjadi ahli dibidang kuliner

3. Sikap positif terhadap tugas dan komitmen yang tinggi
4. Mempertahankan dan meningkatkan kemampuan kerja melalui belajar
5. Berani bereksperimen untuk meningkatkan pengalaman
6. terus pantang mundur meskipun mengalami kegagalan sebagai pengalaman yang tidak bakal terulang.
7. Motivasi dan perilaku kuat untuk menjadi seorang profesional.

Gizi kuliner sangat diperlukan saat ini, karena masyarakat maju mendambakan makanan sehat. Beberapa industri pelayanan makanan membutuhkan gizi kuliner untuk meningkatkan selera, keamanan pangan dan daya jual. Beberapa industri pelayanan pangan yang memerlukan gizi kuliner:

1. Usaha Kecil Menengah (UKM)
seperti usaha makanan skala kecil (snack, makanan pokok), warung warung makan di pinggir jalan, usaha makanan keliling.
2. Cafe
Bermunculan dan maraknya cafe yang diminati kaum muda tempat berkumpul sambil menikmati hidangan perlu selalu dikembangkan sesuai selera konsumen dan trend makanan masa kini.
Tempat makan yang mengandalkan selera tradisional perlu mengikuti petunjuk kuliner yang benar dalam mempertahankan misi makanan tradisional untuk tidak ditinggalkan konsumen.
3. Restoran
Restoran pada umumnya selalu mempertahankan sisi kulinernya, hanya saja perlu dikembangkan jenis hidangan dan melakukan inovasi agar tidak membosankan. Perlu pemilihan menu yang bervariasi dan mengikuti perkembangan trend.

DAFTAR PUSTAKA

- Acah, Sumiarsah, 2011. Pengolahan Makanan Kontinental. Bandung: Dinas Pendidikan Kota Bandung.
- Cahyana dan Guspri DeviArtanti, 2015. Buku Pintar Masak Hidangan Kontinental. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Mc.Vinnie, Ray. 2001. The Modern Cook. Singapore: New Holland
- Minantyo, Hari. 2011. Dasar Dasar Pengolahan Makanan. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Mulyatiningsih, Endang. 2007. Teknik Teknik Memasak. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ramadhani Aisyah, 2013. Hubungan Pengetahaun Metode Dasar Memasak dengan Kemampuan Membuat Hidangan Seafood, Skripsi. Yogyakarta. Pendidikan Teknik Boga dan Busana.
- Soenardi, Tuti dan Tim Yayasan Gizi Kuliner Jakarta. 2013. Teori Dasar Kuliner. Jakarta: PT. Gramedia Utama.
- Glencoe, 2010. Culinary Essentials. California: Johnson & Wales University, (pdf),

BAB 2

TEKNIK DASAR MEMASAK

Oleh Yensasnidar

2.1 Pendahuluan

Teknik dasar memasak adalah seperangkat cara dan tata cara menyiapkan, masakan dan menyajikan makanan. Teknik yang efektif juga memperhatikan penggunaan sumber makanan dan bahan bakar memasak dengan cara yang ekonomis, serta menjaga keamanan pangan. Memasak merupakan seni mengolah bahan makanan mentah menjadi makanan yang memikat selera dan menarik dalam cara disajikan. Pengolahan makanan bertujuan untuk membuat makanan lebih mudah dicerna, tampil lebih menarik, memiliki nilai gizi tinggi, mengeluarkan aroma yang sedap, memiliki rasa yang lezat, dan tekstur yang diinginkan. Proses memasak melibatkan berbagai metode, teknik, peralatan, dan kombinasi bumbu dapur.

Terdapat beragam teknik memasak, seperti merebus, mengukus, dan menggoreng, yang masing-masing menunjukkan perbedaan dalam metode penghantaran panas: menggunakan air, uap air, dan minyak. Dalam memasak, transfer energi panas dikenal dengan istilah konduksi, konveksi, dan radiasi. Konduksi adalah proses dimana panas berpindah langsung melalui kontak antara makanan dan sumber panas. Sementara itu, konveksi melibatkan perpindahan panas melalui pergerakan cairan seperti air, uap air, atau gas yang menjadi medium panas.

Selama proses konveksi, panas dipindahkan melalui gerakan molekul dalam cairan tersebut. Radiasi terjadi saat bahan makanan matang melalui energi murni yang dipancarkan, misalnya, saat menggunakan microwave (Andriana, M., Widyaningsih, 2023).

2.2 Teknik Dasar Memasak

Teknik dasar memasak dikelompokkan menjadi tiga kategori utama: menggunakan minyak, air, dan panas kering. Setiap kategori ini memiliki berbagai teknik memasak yang umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Setiap teknik memberikan karakteristik rasa dan tampilan yang berbeda pada masakan. Sebagai contoh, dalam memasak makanan berkuah, penggunaan teknik *simmering* menghasilkan kuah dengan rasa yang lebih kaya, sementara teknik *stewing* menghasilkan kuah yang lebih kental dan lezat.

Penguasaan terhadap beragam teknik memasak memiliki peranan penting dalam mengolah berbagai resep makanan dengan baik. Proses memasak tersebut harus didukung oleh penggunaan bahan-bahan berkualitas guna memastikan mutu hasil masakan. Bartono dan Rufino (2010) menyajikan beberapa perbedaan dalam setiap teknik memasak.

1. Memasak dengan Konveksi Air

a. Boiling (Merebus).

Merebus adalah metode memasak yang menggunakan air sebagai media, namun tidak hanya terbatas pada air; kaldu, santan, atau cairan lainnya juga dapat digunakan. Proses merebus dimulai ketika air dipanaskan hingga mencapai 100 °C. Untuk mempercepat proses pemasakan, panci dapat ditutup, sehingga uap air tertahan dan menimbulkan panas tambahan. Contoh makanan yang dimasak dengan metode ini termasuk telur rebus dan sup.

Merebus makanan melalui tiga tahap yang berurutan: *nucleate boiling*, *transition boiling*, dan *film boiling*, yang mengikuti peningkatan suhu dari rendah ke tinggi. Tahap pertama, *nucleate boiling*, ditandai dengan munculnya gelembung-gelembung kecil di permukaan cairan. *Transition boiling* adalah tahap yang tidak stabil di mana suhu perebusan berfluktuasi antara suhu maksimum (*nucleate boiling*) dan minimum (*film boiling*). Pada tahap *film boiling*, terjadi penguapan yang sangat intens saat proses

perebusan berlangsung. Jika sumber panas tiba-tiba dihentikan, terbentuklah lapisan uap di atas permukaan cairan, yang dikenal sebagai film boiling.

b. Simmering.

Metode ini juga memanfaatkan air sebagai medium memasak, tetapi pada suhu yang lebih rendah, yaitu di bawah 100°C . Saat mengadopsi teknik ini, perhatian terhadap suhu harus dijaga dengan mengurangi intensitas api setelah air mencapai titik didih. Simmering umumnya dipraktikkan untuk mengeluarkan esensi dari bahan makanan yang sedang direbus, seperti dalam pembuatan sup dan kaldu (stock).

c. Poaching.

Metode ini menyerupai boiling, tetapi lebih lambat dalam prosesnya karena memanfaatkan suhu yang lebih rendah, berkisar antara $92-96^{\circ}\text{C}$. Untuk teknik poaching, api yang digunakan perlu memiliki intensitas sedang, sehingga menghasilkan gelembung-gelembung air yang kecil. Proses memasak dengan poaching berlangsung dengan lambat.. Contoh makanan yang dipersiapkan dengan cara ini termasuk poached eggs dan berbagai macam jenis protein lainnya.

d. Braising.

Braising, yang berasal dari kata Perancis 'braiser', adalah teknik memasak dengan menggunakan panas lembab atau basah (moist heat). Proses ini dimulai dengan memanggang atau menggoreng bahan makanan hingga permukaannya berwarna coklat sesuai keinginan. Kemudian, bahan makanan tersebut direndam dalam cairan dan dimasak pada suhu rendah dalam panci tertutup atau dalam wadah tertutup di dalam oven. Teknik braising ini menggunakan sedikit cairan yang mendidih. Biasanya, bahan makanan direndam terlebih dahulu dalam bumbu untuk memastikan rasa terserap secara merata selama

proses memasak.

e. Steaming (Mengukus).

Steaming adalah teknik memasak yang menggunakan metode lembab atau basah, memanfaatkan panas dari uap air, yang

dikenal sebagai mengukus. Peralatan yang digunakan untuk mengukus, yang disebut steamer, terdiri dari beberapa panci yang tersusun bertingkat. Panci di bagian bawah diisi dengan air mendidih, sementara panci di atasnya memiliki lubang- lubang yang memungkinkan uap air masuk dan menyentuh makanan yang akan dimasak.

Pengukusan adalah metode memasak di mana bahan makanan tidak bersentuhan langsung dengan air, sehingga kandungan zat gizinya tetap terjaga. Lebih lanjut, teknik ini juga dapat meningkatkan tekstur makanan, membuatnya lebih empuk dan nikmat dibandingkan dengan merebus. Contoh makanan yang dimasak dengan teknik pengukusan mencakup dimsum, berbagai jenis kue, dan beragam hidangan lauk-pauk.

f. Stew.

Ini adalah proses memasak bahan makanan padat dalam cairan, mirip dengan simmering, di mana bahan dimasak dalam air atau larutan lainnya kemudian disajikan tanpa mengeringkannya.

g. Pressure cooking.

Ini adalah teknik memasak di mana panci ditutup rapat untuk mencegah keluarnya udara atau cairan. Tekanan udara yang meningkat di dalam panci menyebabkan kenaikan suhu, sehingga titik didih air di dalam panci juga naik. Tekanan ini mengisi ruang dalam panci hingga suhunya melebihi titik didih standar air, yang biasanya adalah 100°C.

2. Memasak dengan Media Minyak

a. *Frying*.

Ini adalah teknik memasak makanan dalam minyak atau lemak. Meskipun secara kimiawi, lemak dan minyak memiliki komponen yang serupa, perbedaan utamanya terletak pada titik lelehnya. Suhu yang ideal untuk penggorengan berkisar antara 175°C hingga 190°C, dan dapat disesuaikan sesuai dengan kekentalan dan jenis makanan yang digoreng.

b. *Stir Frying* (Menggoreng).

Teknik ini serupa dengan sautéing, namun dengan penggunaan minyak yang lebih banyak. Stir-frying biasanya digunakan dalam pengolahan masakan Tionghoa. Ini melibatkan penggunaan wajan besar yang dipanaskan dengan baik, sering kali dengan sedikit minyak atau lemak, dan biasanya ditambahkan sedikit cairan seperti air atau kaldu pada akhir proses memasak untuk menciptakan saus atau meningkatkan kelembapan. Contoh makanan yang sering dimasak dengan teknik ini adalah capcay.

c. *Shallow Frying*.

Ini adalah teknik memasak makanan menggunakan sedikit lemak atau minyak yang dipanaskan terlebih dahulu dalam wajan dangkal atau ceper. Biasanya, hanya sejumlah kecil lemak yang digunakan, sekitar 1/3 bagian makanan yang akan digoreng. Shallow frying sering kali digunakan untuk menggoreng daging, ikan, dan perkedel.

d. *Pan Frying*.

Seperti dalam sautéing, pan frying juga membutuhkan sedikit minyak untuk melapisi permukaan wajan. Perbedaannya terletak pada ukuran bahan makanan yang lebih besar sehingga makanan hanya perlu dibalik sesekali selama proses memasak. Contoh makanan yang sering dimasak dengan metode pan frying seperti beefsteak dan burger.

e. *Deep Frying*.

Ini adalah teknik penggorengan di mana minyak digunakan dalam jumlah besar sehingga seluruh bagian makanan yang digoreng direndam dalam minyak panas. Deep frying dianggap sebagai metode memasak kering karena tidak melibatkan penggunaan air dalam proses memasaknya. Teknik ini sering dipilih untuk menghasilkan hasil penggorengan yang paling baik. (Nurhidayanti Agustin Arifah Yakub 2014).

f. *Sauteing* (Menumis).

Ini adalah teknik memasak yang melibatkan penggunaan sedikit minyak pada suhu tinggi. Biasanya, bahan makanan dipotong kecil dan kemudian ditumis hingga sedikit

kecoklatan sambil terus diaduk. Contohnya adalah tumisan seperti tumis kangkung atau oseng tempe (Nurhidayanti Agustin Arifah Yakub 2014).

3. Memasak dengan Panas Kering (Dry Heat).

a. Baking.

Ini adalah teknik memasak yang menggunakan panas kering yang dihasilkan oleh aliran udara panas di dalam oven. Oven rumah biasanya memiliki dua elemen pemanas, satu di bagian bawah untuk proses baking dan yang lainnya di bagian atas untuk broiling. Panas di dalam oven tidak langsung bersentuhan dengan bahan makanan, melainkan disalurkan melalui aliran udara panas yang mengalir melalui celah-celah atau lubang di dalam oven.

b. Grilling.

Grilling melibatkan penerapan panas langsung di mana makanan ditempatkan di atas permukaan pan atau pemanggang yang memiliki goresan-goresan garis-garis untuk memberikan bekas garis-garis pada bahan yang dipanggang. Ada tiga jenis sumber panas yang sering digunakan untuk grilling, yakni arang kayu, listrik, dan gas. Beberapa contoh hidangan yang disiapkan dengan

metode ini adalah Chicken Steak dan Beef Steak (Sari, D. 2021).

c. Roasting.

Roasting adalah teknik memasak yang menggunakan uhu panas dari api terbuka, oven, atau sumber panas alternatif lainnya digunakan untuk menghasilkan panas kering. Proses pemanasan kering di dalam oven sering disebut sebagai baking. Secara tradisional, roasting dianggap sebagai bagian penting dari proses baking. Ketika menggunakan teknik roasting, makanan ditempatkan pada rak, dalam loyang, atau ditusuk dengan batang stainless steel yang bisa diputar (rotisserie). Biasanya, untuk memberikan sentuhan tambahan, makanan juga dilumuri dengan mentega agar warnanya lebih menarik. Beberapa contoh hidangan yang disiapkan dengan metode ini mencakup Butter Roast Chicken, Veggies, dan Roast Lamb (bidin A. (2017).

2.3 Istilah-Istilah Teknik Memasak

1. Sauteing adalah metode memasak bahan makanan yang menggunakan sedikit mentega, minyak, atau margarin di atas permukaan penggorengan. Umumnya, sedikit cairan tambahan dimasukkan selama proses ini, menghasilkan hidangan dengan sedikit kelembaban.
2. Memanggang adalah cara memasak bahan makanan langsung di atas api, sering kali menggunakan bara sebagai sumber panas. Contohnya adalah saat memanggang ikan atau daging.
3. Melumuri adalah proses melapisi atau memberi balutan pada bahan makanan dengan suatu adonan atau campuran bumbu tertentu.
4. Membakar adalah proses memasak bahan makanan dengan memaparkannya pada pembakaran hingga matang dan memperoleh warna kekuningan atau kecoklatan.
5. Mengetim merupakan metode memasak yang menggunakan dua panci dengan ukuran yang berbeda.

Panci yang ukurannya lebih besar diisi dengan air, sedangkan panci yang ukurannya lebih kecil digunakan untuk menempatkan bahan makanan.

6. Menggoreng adalah metode memasak di mana bahan makanan dimasak dalam jumlah minyak yang cukup banyak hingga kering, matang, dan mendapat warna kecoklatan atau kekuningan.
7. Memepes adalah cara memasak bahan makanan yang sudah dibumbui dengan melilitnya menggunakan daun pisang, dan kemudian diukus atau dipanggang. Beberapa contohnya termasuk pepes oncom, pepes ikan, dan variasi lainnya.
8. Menggulai merupakan proses memasak sayuran dalam kuah santan yang diperkaya dengan kunyit dan bumbu khas, kadang-kadang disertai dengan daging kambing, ikan, atau daging sapi.
9. Menyangrai adalah metode memasak atau menggoreng tanpa menggunakan minyak.
10. Mengukus adalah teknik memasak bahan makanan dengan menggunakan uap air yang panas.
11. Menyemur adalah teknik memasak bahan makanan dengan sedikit cairan, dimana tujuannya adalah untuk melunakan dan memberi rasa pada bahan makanan tersebut.
12. Merebus adalah teknik memasak bahan makanan dalam cairan yang mencapai titik didih, umumnya pada suhu sekitar 100 derajat Celsius.
13. Menyembam adalah cara memasak bahan makanan dengan memanfaatkan panas yang berasal dari abu sisa pembakaran. Contoh bahan makanan yang biasanya disembam adalah kunyit, terasi, ubi, dan sebagainya.
14. Menyetup adalah teknik memasak bahan makanan dalam cairan seperti air, kaldu, atau saus, dengan proporsi cairan yang hampir sama dengan bahan makanan yang dimasak.
15. Memanim adalah proses memberi lapisan telur dan tepung pada makanan yang akan digoreng, seperti kroket, ikan, dan lain sebagainya.

16. Memarinir adalah teknik merendam bahan makanan dalam larutan air jeruk, cuka, atau anggur, yang kemudian ditambahkan dengan berbagai macam bumbu. Bahan makanan yang sering dimarinir meliputi daging sapi, ayam, ikan, dan lain sebagainya.
17. Menfarsir adalah proses mengisi, menutup, atau membungkus makanan dengan menggunakan bahan makanan lain yang telah dihaluskan atau diolah (farsed), seringkali dengan menggunakan daging cincang. Sebagai contoh, bakso isi telur rebus.
18. Membasta adalah proses melapisi suatu bahan makanan dengan gula putih atau gula merah, misalnya pada kue gemblong.
19. Menyuir adalah teknik mencabik-cabik bahan makanan dengan menggunakan jari tangan, seperti yang sering dilakukan pada ayam yang sudah direbus atau ikan.

2.4 Istilah – Istilah Nama Masakan

1. ARON: Memasak beras direbus dengan air hingga setengah matang sampai air meresap sehingga lunak, baru dikukus.
2. DILIWET: Memasak nasi dengan panci tertutup dan dibiarkan sampai masak
3. KINCA: Kuah santan yang manis yang digunakan sebagai saos untuk kue atau buah
4. PINDANG: Masakan yang dimasak dengan bumbu dan rempah sebagai pemberrasa.
5. RUCUH: Minuman manis berkuah dibuat dari buah atau kelapa yang tidak dimasak
6. SELADA: Hidangan dari buah atau sayuran yang diberi saos (Campuran kuning telur dan lemak/minyak) (Yensasnidar, 2019)

2.5 Peningkatan Kualita Makanan

Menurut Karimah, N., Rosidin, O., & Devi, A. A. K. (2022)
Peningkatan kualitas makanan :

1. Sayuran
 - a. Biasanya, saat mengukus sayuran, sedikit garam dan

merica ditambahkan untuk memberi rasa agar tidak terlalu hambar selama proses pengukusan.

- b. Dalam menumis sayuran, proses memasaknya biasanya berlangsung sekitar 3-4 menit, disesuaikan dengan jenis sayuran yang digunakan.
- c. Saat merebus sayuran, waktu pemasakan biasanya sekitar 2-3 menit. Sayuran ditambahkan ke dalam air setelah air mencapai titik didih (Winarno, 2010).

2. Daging

a. Merebus daging

Untuk merebus daging, biasanya dipilih bagian perut karena memiliki tekstur yang lebih liat dan keras. Prosesnya dimulai dengan memasukkan daging ke dalam air setelah air mencapai titik didih. Setelah daging mulai menjadi lunak, intensitas api dikurangi dan dimasak lebih lanjut hingga bumbu meresap dengan baik.

b. Menumis daging

Dalam menumis daging, biasanya dipilih bagian has dalam yang dipotong tipis dan tidak terlalu besar. Daging kemudian dibumbui sebelum dimasak bersama dengan tumisan. Proses pengolahannya menggunakan api besar dan waktu pemasakan yang singkat.

c. Memanggang daging

Untuk memanggang daging, Anda dapat memilih bagian paha dan memotongnya melawan serat menjadi potongan yang agak besar. Rendam potongan daging dalam cairan bumbu selama 2-3 jam. Setelah itu, letakkan daging beserta bumbu perendamnya dalam wadah tahan panas dan panggang dalam oven pada suhu antara 180°C - 200°C selama 20 - 30 menit.

d. Membakar daging

Untuk memanggang daging, Anda bisa memilih daging bagian has dan memotongnya menjadi potongan kecil. Rendam potongan daging dalam bumbu cair selama 1-2 jam hingga bumbu meresap. Kemudian, panggang daging di atas bara.

e. Menggoreng daging

Untuk menggoreng daging, Anda dapat memilih bagian has dan memotongnya menjadi potongan kecil dengan ketebalan sekitar 1,5 cm - 2 cm. Potong daging melawan serat, kemudian pukul sebentar menggunakan hammer daging. Selanjutnya, goreng potongan daging dalam jumlah minyak yang cukup banyak pada suhu panas sedang.

3. Ikan

- a. Merebus ikan dengan saus bertujuan untuk mengurangi bau amis dari ikan dan menambahkan rasa tambahan. Saat merebus ikan, penting untuk tidak memasak terlalu lama agar kandungan proteinnya tidak hilang.
- b. Membakar ikan di atas api terbuka, seperti grill, bertujuan untuk memastikan hanya bagian luar ikan yang terbakar, sehingga lemak dalam ikan dapat berkurang.
- c. Menyuir ikan berbeda dengan merebusnya. Biasanya, ikan dikukus dengan melilitnya menggunakan daun pisang, lalu dimasak di pengukus atau pressure cooker. Penggunaan daun pisang membantu mengurangi aroma amis ikan karena meredam rasa ikan. Tidak perlu menambahkan minyak atau rempah-rempah tambahan saat mengukus.
- d. Saat membuat ikan kuah kari, direkomendasikan untuk membatasi penggunaan minyak dan memilih merebus ikan dalam kuah kari pedas untuk mempertahankan nilai gizinya.
- e. Ikan diasap dengan tujuan mengurangi dan menghilangkan lemak yang terdapat dalam daging ikan.
- f. Di bawah kulitnya, ikan memiliki banyak lemak dan minyak. Saat digoreng tanpa tambahan minyak, ikan akan matang, dan lemaknya akan meleleh, menghasilkan minyak yang kaya akan kolesterol baik

DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, M., Widyaningsih, H., & Pariwisata Yogyakarta, A. (2023). Metode Pengolahan Chicken Maryland Pada Menu a'La Carte Western Food Di Crystal Lotus Hotel Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Pariwisata Dan Perhotelan*-JN, 6(1), 2597–5323. (<https://jurnal.akparda.ac.id/index.php/nusantara>, diakses 10 Mei 2024).
- bidin A. (2017). Profesionalisme Chef Dalam Pengolahan Dan Meningkatkan Kualitas Makanan Di Cavinton Hotel Yogyakarta. *Вестник Росздравнадзора*, 4(1), 9–15, diakses 10 Mei 2024.
- Bartono dan Rufino. 2010. *Tata Boga Industri*. Yogyakarta : Andi.
- Sari, D. 2021. *Grilling Method Dalam Olahan Chicken Grill di Crystal Lotus Yogyakarta*. Diakse dari <https://sg.docworkspace.com/d/sAI2dD4Sra1R1v7rvaynFA> pada tanggal 11 April 2022.
- Karimah, N., Rosidin, O., & Devi, A. A. K. (2022). Teknik Pengolahan Makanan Dalam Leksikon Bahasa Indonesia Dan Bahasa Inggris. *Literasi : Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia Serta Pembelajarannya*, 6(2), 191. (<https://doi.org/10.25157/literasi.v6i2.7844>, diakses 10 Mei 2024).
- Nurhidayanti Agustin Arifah Yakub. 2014. *Pengaruh Pemberian Minyak Goreng Deep Frying Terhadap Gambaran Histologi Ginjal Tikus Putih Strain Wistar*. Malang : University of Muhammadiyah.
- Nurhidayanti Agustin Arifah Yakub. 2014. *Pengaruh Pemberian Minyak Goreng Deep Frying Terhadap Gambaran Histologi Ginjal Tikus Putih Strain Wistar*. Malang : University of Muhammadiyah.
- Yensasnidar, 2019 Buku Ajar Gizi Kuliner Dasar Universitas Perintis Indonesia. 2019

BAB 3

PERALATAN MEMASAK

Oleh Dyah Ayu Kusuma Wardani

Untuk sukses dalam pengembangan kuliner, sangat penting untuk mempelajari peralatan-peralatan yang digunakan di dalamnya. Perkembangan teknologi bahan-bahan yang digunakan seperti baja, *stainless steel* dan alumunium dalam industri peralatan memasak memudahkan untuk menciptakan masakan baru, dari sisi bentuk akhir, tampilan, dan aspek gizi serta kesehatan. Hal ini juga akan menjadi lebih mudah untuk proses persiapan, memasak, dan menghadirkan makanan.

3.1 Pendahuluan

Peralatan memasak adalah berbagai macam barang dan peralatan yang digunakan untuk mengolah makanan. Di antara berbagai jenis peralatan memasak, ada yang dioperasikan secara manual menggunakan tangan, dan ada yang dioperasikan menggunakan mesin atau tenaga listrik. Bahan dasar yang digunakan untuk membuat peralatan dapur juga beragam. Baja, *stainless steel*, alumunium, batu, kayu, plastik, dan lainnya adalah bahan yang dapat digunakan.

Klasifikasi peralatan pengolahan makanan :

1. *Kitchen utensils* (peralatan memasak berukuran kecil seperti panci, pisau, dan lain-lain)
 - a. Peralatan yang terbuat baja, *stainless steel*, alumunium, dan tembaga
 - b. Peralatan dari kayu
 - c. Peralatan dari karet
 - d. Peralatan dari plastik/ melamin

Berdasarkan fungsinya, peralatan dapur dibagi menjadi : alat untuk memasak, pengolahan, penyimpanan, dan penyajian makanan dan minuman.

2. *Kitchen equipment* (peralatan besar yang memenuhi ruang sebagai dapur untuk pengolahan makanan seperti oven, kompor, dll.)

3.2 Kitchen utensils

Kitchen utensils ialah peralatan kecil yang digunakan untuk mengolah bahan mentah menjadi masakan matang atau hidangan. Peralatan ini mudah dibawa dan tidak dapat digolongkan sebagai peralatan mesin.

3.2.1 Peralatan dari baja, *stainless steel*, alumunium, dan tembaga

Daya tarik utama besi dan baja karbon dalam peralatan dapur adalah harga murah dan keamanannya. Kelebihan zat besi dengan mudah dihilangkan dari tubuh, dan kebanyakan orang benar-benar dapat memperoleh manfaat dari zat besi tambahan. Kelemahan terbesarnya adalah kecenderungan untuk menggoreng, meskipun dapat dihindari dengan pengasapan reguler (di bawah) dan pembersihan lembut. Seperti aluminium, besi dan baja karbon dapat merusak warna makanan. Besi menjadi konduktor panas yang lebih buruk daripada tembaga atau aluminium. Tetapi karena lebih padat dari aluminium, panci besi akan menyerap lebih banyak panas dan memegangnya lebih lama daripada panci aluminium. Panci besi yang tebal memberikan suhu yang stabil, bahkan panas.

Upaya untuk membuat elemen murah dan berlimpah, yakni besi ini lebih tahan terhadap karat dihasilkan pada abad ke-19 dalam pengembangan *stainless steel*, aloi besi-karbon yang – dalam peralatan memasak – dirumuskan dengan sekitar 18% kromium dan 8-10% nikel. Dalam campuran *stainless steel*, oksigen bereaksi preferensial dengan atom kromium di permukaan dan besi tidak pernah mendapat kesempatan untuk rusak.

Aluminium telah digunakan dalam pembuatan panci selama hampir satu abad, merupakan logam yang paling banyak di kerak bumi. Aluminium tidak pernah ditemukan di alam dalam keadaan murni, dan metode yang baik untuk memisahkan logam dari mineralnya tidak dikembangkan sampai 1890. Dalam

peralatan memasak, biasanya dicampur dengan sejumlah kecil mangan dan kadang-kadang tembaga. Keuntungan utama aluminium adalah biaya yang relatif rendah, konduktivitas panas yang berbeda hanya dari tembaga, dan kepadatan rendah yang membuatnya ringan dan mudah digunakan.

Tembaga termasuk unik di antara logam umum karena dapat ditemukan secara alami dalam keadaan logam. Untuk alasan ini, merupakan logam pertama yang digunakan dalam pembuatan alat, sekitar 10.000 tahun yang lalu. Di dapur, tembaga dihargai karena konduktivitasnya yang tak tertandingi, yang membuat pemanasan cepat dan bahkan sederhana. Tapi tembaga juga relatif mahal. Sulit untuk dipoles dan membentuk lapisan hijau ketika terkena udara. Hal yang paling penting peralatan masak tembaga bisa berbahaya. Lapisan oksida kadang-kadang pori-pori dan bubuk, dan ion tembaga dengan mudah mengalir ke dalam larutan makanan. Tubuh manusia hanya dapat mengeluarkan tembaga dalam jumlah terbatas, dan asupan berlebihan dapat menyebabkan masalah gastrointestinal dan dalam kasus yang lebih ekstrim menyebabkan kerusakan hati.

Peralatan untuk memasak

Stock pot : Panci untuk membuat kaldu, memasak daging, sayuran dan sup

Sauce pot : Panci untuk membuat saus, memasak daging, sayuran dan sup

Sauce pan : Wajan untuk membuat saus, memasak sayuran

Sauté pan : Wajan untuk menumis, memasak saus, menggoreng daging dengan minyak sedikit

Braising / roasting pan : Wajan untuk memanggang daging, ayam, dll.

Frying pan : Wajan untuk menggoreng daging dengan sedikit minyak atau membuat omelet



Gambar 3.1. *Stock pot*



Gambar 3.2. *Sauce pot*



Gambar 3.3. *Sauce pan*



Gambar 3.4. *Sauté pan*



Gambar 3.5. *Braising / roasting pan*



Gambar 3.6. *Frying pan*

Peralatan untuk menyimpan atau mencampur

Whisking bowl : Mangkok untuk mengocok, contohnya mengocok telur dan *cream*, membuat mayones dan saus

Mixing bowl : Mangkok untuk mengaduk, contohnya mencampur makanan seperti salad, daging, dan sebagainya

Saringan : Papan peniris. Sebagai tempat meniriskan sayuran yang sudah dimasak dan dicuci serta menyimpan nasi

Kontainer : Alat penyimpan. Dapat digunakan untuk persiapan makanan dan tempat penyimpanan saus.

Baki : Baki untuk membawa makanan



Gambar 3.7. *Whisking bowl*



Gambar 3.8. *Mixing bowl*



Gambar 3.9. *Saringan*



Gambar 3.10.
Kontainer



Gambar 3.11. Baki

Peralatan kecil

Sendok sup : Untuk menyendok cairan seperti kaldu, sup

Serok (*Skimmer & spider*) : Untuk menyendok makanan yang dimasak, meniriskan makanan yang dimasak, serta membersihkan buih di kaldu

Sutil (*Frying spatula*) : Untuk membalik makanan yang digoreng, direbus, dan dipanggang

Saringan kerucut : Untuk menyaring kaldu, sup, saus, minyak goreng, dan makanan yang direbus

Saringan : Untuk menyaring cairan atau menghilangkan ampas dari bahan makanan

Kocokan telur (*Ballon whisk*) : Untuk mengocok telur, mencampur adonan, atau membuat saus

Ice cream scoop : Alat untuk menyendok dan menyajikan es krim dalam porsi yang seragam dan menarik



Gambar 3.12.
Sendok sup (*Ladle*)



Gambar 3.13.
Serok (*Skimmer & spider*)



Gambar 3.14. Sutil
(*Frying spatula*)



Gambar 3.15.
Saringan kerucut



Gambar 3.16.
Saringan



Gambar 3.17.
Kocokan telur
(*Ballon whisk*)



Gambar 3.18. *Ice
cream scoop*

Peralatan memotong

Pisau cacah : Untuk mencacah sayur, bumbu, daging

Sharpener : Alat untuk mengasah atau menajamkan pisau

Boning knife : Untuk memisahkan tulang dengan daging

Pisau Besar (*Cleaver*) : Untuk memotong tulang dan daging

Pengupas sayur (*Peeler*) : Untuk mengupas sayur, bawang, dan lain-lain

Pisau kecil (*Small vegetables knife*) : Untuk mengupas sayur

Pisau dapur (*Vegetable knife*) : Dapat digunakan hampir semua kegiatan memotong dari mencincang hingga mengiris

Filleting knife : Untuk memotong daging, memisahkan daging dengan tulang ikan

Bread knife/ slicing knife : Untuk memotong roti, sandwich, juga daging matang seperti daging panggang dan ham

Garpu daging (*Carving fork*) : Untuk membalik daging sewaktu dipanggang, memanggang daging panas yang sedang dipotong



Gambar 3.19.
Parutan



Gambar 3.20.
Chopping knife



Gambar 3.21.
Sharpener



Gambar 3.22.
Boning knife



Gambar 3.23.
Pisau Besar



Gambar 3.24.
Pengupas sayur



Gambar 3.25. Pisau kecil



Gambar 3.26.
Pisau dapur



Gambar 3.27.
Filleting knife



Gambar 3.28.
Bread knife



Gambar 3.29.
Garpu daging

3.2.2 Peralatan dari kayu

Chopping board : Papan untuk memotong karkas hewan

Cutting board (Talenan) : Papan potong untuk memotong bahan makanan seperti daging, sayuran, buah, dan lainnya

Wooden spatula : Untuk mengaduk makanan yang sedang ditumis, digoreng

Rolling pan

: Alat untuk menggulung atau melunakkan adonan menjadi lembaran yang tipis dan merata untuk memasak atau memanggang

Baki

: Papan untuk membawa makanan



Gambar 3.30.
Chopping board



Gambar 3.31.
Cutting board



Gambar 3.32. *Wooden spatula*



Gambar 3.33.
Rolling pan



Gambar 3.34. Baki

3.2.3 Peralatan dari karet

Cetakan karet

: Alat untuk mencetak jeli, puding, es batu dan sebagainya

Rubber spatula

: Untuk mengambil sisa saus/bahan cair yang masih menempel di wadah, serta mencampur bumbu yang diulek



Gambar 3.35.
Cetakan karet



Gambar 3.36. *Rubber spatula*

3.2.4 Peralatan dari plastik/melamin

Plastic spatula : Alat untuk mengaduk makanan

Mangkok plastik : Untuk mencampur dan meletakkan makanan



Gambar 3.37. *Plastic spatula*



Gambar 3.38. *Plastic bowl*

3.2.5 Peralatan dari batu

Cobek : Untuk menghaluskan atau menggiling bahan makanan menjadi pasta atau bubur

3.2.6 Peralatan dari tanah liat

Poci : Teko atau wadah untuk merebus air atau menyeduh minuman seperti teh



Gambar 3.39. Cobek



Gambar 3.40. Poci

3.3 Kitchen equipment

Dibagi menjadi 3 kelompok :

3.3.1 Peralatan listrik dan gas

Egg boiler : Untuk memasak telur dengan cara merebus mereka secara otomatis

Toaster : Untuk memanggang roti atau roti lapis dengan cara memanaskan mereka secara merata dan membuat

permukaan mereka menjadi renyah dan berwarna coklat keemasan

Deep fryer : Untuk menggoreng makanan dengan minyak dalam jumlah besar

Tilting frying pan : Menggoreng makanan dengan minyak sedikit, menumis, merebus *brown stock* dan *demiglace*

Bian marie : Alat untuk memanaskan makanan

Bakery oven : Jenis oven yang dirancang khusus untuk memanggang berbagai produk roti, kue, pastry, dan produk roti lainnya dalam skala besar

Grill : Alat untuk memasak makanan dengan cara memanaskan langsung melalui sumber panas di bawahnya

Kompur : Alat memasak utama. Alat ini mengeluarkan api atau panas yang diteruskan pada bahan makanan sehingga matang

Oven : Untuk memanggang makanan atau memasak makanan dengan panas kering

Microwave : Untuk memanggang menggunakan gelombang mikro

Dough mixer : Alat untuk menggiling dan mengaduk adonan roti, adonan kue, atau adonan lainnya

Refrigator : Tempat untuk mendinginkan dan menyimpan makanan dan minuman dalam suhu yang rendah untuk menjaga kesegarannya

Freezer : Perangkat penyimpanan yang digunakan untuk membekukan dan menyimpan makanan pada suhu yang sangat rendah



Gambar 3.41. *Egg boiler*



Gambar 3.42. *Toaster*



Gambar 3.43. *Deep fryer*



Gambar 3.44. *Tilting frying pan*



Gambar 3.45. *Bain marie*



Gambar 3.46. *Bakery oven*



Gambar 3.47. *Grill*



Gambar 3.48. *Kompor*



Gambar 3.49. *Oven*



Gambar 3.50. *Microwave*



Gambar 3.51. *Dough mixer*



Gambar 3.52. *Refrigerator*



Gambar 3.53. *Freezer*

3.3.2 Peralatan mekanik

Peralatan mekanik adalah peralatan dapur yang menggunakan mesin sebagai sumber penghasil tenaga atau digerakkan secara manual.

Meat grinder : Untuk menggiling daging menjadi daging cincang

Timbangan : Alat untuk menimbang berat bahan makanan

Noodle dough machine : Alat untuk mencetak adonan mie



Gambar 3.54. *Meat grinder*



Gambar 3.55.
Timbangan



Gambar 3.56.
Noodle dough machine

3.3.3 Peralatan non listrik

Table : Meja kerja

Wastafel/sink : Tempat untuk mencuci peralatan dan bahan makanan

Rak piring : Tempat untuk meletakkan piring dan peralatan makan



Gambar 3.57. *Table*



Gambar 3.58.
Wastafel/sink



Gambar 3.59. Rak piring

3.4 Cara mengoperasikan peralatan memasak

Beberapa hal yang perlu diperhatikan saat mengoperasikan peralatan memasak adalah sebagai berikut :

1. Selalu baca petunjuk penggunaan alat.
2. Ikuti langkah kerja sesuai petunjuk penggunaan alat.
3. Perhatikan keselamatan kerja, terutama ketika menggunakan alat yang tajam, alat dengan mesin, tenaga listrik atau gas. Sebagai contoh, saat menggunakan *mixer*, jangan memasukkan spatula atau tangan untuk membersihkan sisi *bowl* saat mesin bergerak.
4. Matikan mesin terlebih dahulu. Jika menggunakan mesin dan alat tersebut tidak berfungsi dengan baik, hentikan kegiatan dan minta bantuan guru atau teknisi dapur. Mintalah bantuan

kepada atasan atau orang lain yang lebih mengerti di tempat kerja.

5. Hati-hati ketika menggunakan alat dari plastik yang terkena panas.
6. Agar lapisan antilengket tidak rusak, peralatan yang berlapis zat antilengket tidak boleh terkena alat lain dari logam.

3.5 Cara memilih peralatan memasak

Ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan saat memilih peralatan kuliner, mulai dari alat persiapan, alat memasak, hingga alat menghidangkan. Hal-hal berikut dapat dipertimbangkan sebagai referensi secara garis besar saat akan memilih peralatan memasak :

1. Ketika melakukan persiapan memasak, cari peralatan yang dapat digunakan berulang kali agar tidak terlalu banyak alat persiapan.
2. Mudah dibersihkan dan dapat diidentifikasi apakah sudah bersih.
3. Permukaannya halus, tidak terlalu banyak cekungan atau tonjolan, seperti yang terlihat pada piring makan.
4. Keras dan tidak menyerap zat kimiawi dari bahan makanan atau bahan lain.
5. Tidak mudah berkarat dan anti karat.
6. Tidak mudah pecah, patah, retak, atau tergores.
7. Tidak terbuat dari bahan yang beracun atau berbahaya bagi kesehatan.

3.6 Cara merawat peralatan memasak

Untuk menjaga alat dapur tetap dalam kondisi baik, langkah-langkah berikut harus dilakukan:

1. Bersihkan dengan benar
Jenis alat dapur dan bahan yang digunakan harus diperhatikan saat merawatnya. Sangat penting untuk selalu memperhatikan keselamatan kerja, terutama ketika membersihkan peralatan dapur yang menggunakan listrik atau gas. Pastikan bahwa tidak ada aliran listrik atau gas yang terhubung dengan alat yang sedang dibersihkan.

2. Segera keringkan setelah dibersihkan
Selalu keringkan alat agar siap digunakan kembali. Untuk menghindari bercak putih, sebaiknya peralatan dibiarkan mengering sendiri di ruang terbuka.
3. Segera perbaiki jika ada kerusakan kecil
Jika ada alat yang dapat diperbaiki secara mandiri, seperti gagang yang patah atau pisau yang tumpul, segera perbaiki alat tersebut sebelum menyebabkan kecelakaan kerja atau kerusakan lebih parah atau menjadi lebih besar. Ganti peralatan jika diperlukan.
4. Simpan peralatan pada tempatnya
Setelah dibersihkan dan dikeringkan, peralatan memasak harus disimpan dan tertata rapih di tempatnya. Hal ini memungkinkan peralatan sulit dicari apabila dibutuhkan, jangan biarkan alat berantakan atau tercampur jenisnya.
5. Perhatikan perawatan alat-alat yang membutuhkan perlakuan khusus
Sebagai contoh, jangan mencongkel makanan beku di *freezer* dengan benda tajam, segera keringkan alat dari kayu setelah dicuci, dan bersihkan *freezer* dan *chiller* secara berkala untuk menghindari bau tidak sedap.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasbiana, Nurul & Wahyuningtyas, Nurul Khasanah. 2022. *Dasar-Dasar Kuliner untuk SMK/MAK Kelas X Semester 2*. Jakarta : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Karina, Sa'diah Multi & Amrihati, Endang Titi. 2017. *Pengembangan Kuliner*. Jakarta : Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Lasmanawati, Elly. 2023. *Pengertian Peralatan Pengolahan Makanan*.
http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND._KESEJAHTERAAN_KELUARGA/195610201984032-ELLY_LASMANAWATI_W/PERALATAN_MAKANAN.pdf
- McGee, Harold. 2004. *On food and cooking, The Science and Lore of the Kitchen*. New York : Scribner.

BAB 4

MENU DAN RESEP

Oleh Taufiq Firdaus Al-Ghifari Atmadja

4.1 Pendahuluan

Menu dan resep adalah dua komponen penting dalam dunia kuliner yang saling berkaitan erat. Menu yang baik tidak hanya menyajikan variasi makanan yang lezat, tetapi juga memperhatikan keseimbangan zat gizi, penampilan, serta keselarasan rasa. Di sisi lain lain, resep yang merupakan panduan terperinci tentang cara membuat suatu hidangan. Setiap resep biasanya mencakup daftar bahan yang diperlukan serta langkah-langkah atau prosedur memasak yang harus diikuti. Resep yang jelas dan terstruktur membantu seseorang dalam menciptakan hidangan yang konsisten dan berkualitas.

Hubungan antara menu dan resep sangat krusial dalam memastikan kepuasan konsumen dan efisiensi operasional dapur. Penyusunan menu yang efektif seringkali melibatkan pemilihan resep-resep terbaik yang enak dan dapat diproduksi dengan konsisten. Dengan demikian, pemahaman yang mendalam tentang menu dan resep adalah kunci sukses dalam dunia kuliner.

4.2 Menu

Kata “menu” berasal dari Bahasa Perancis yang berarti “daftar yang rinci” (Kotschevar and Withrow, 2008). Menu adalah daftar atau kumpulan makanan dan minuman yang tersedia untuk dipesan atau dikonsumsi di sebuah restoran, kafe, atau tempat makan lainnya. Menu memberikan informasi tentang jenis-jenis hidangan yang disajikan, harga, dan terkadang juga informasi tambahan seperti keterangan tentang bahan-bahan, cara penyajian, atau informasi gizi. Menu digunakan sebagai panduan bagi konsumen untuk memilih hidangan sesuai dengan keinginan dan preferensi mereka. Selain itu, menu juga mencerminkan keberagaman kuliner serta kreativitas dari tim dapur.

4.2.1 Siklus Menu

Siklus menu adalah menu yang mengalami perubahan setiap hari untuk satu periode dan dapat diulang kembali pada periode berikutnya (Soenardi, 2013). Siklus menu merujuk pada pola atau urutan tertentu dalam penyajian hidangan yang berulang dalam periode waktu tertentu, misalnya harian, mingguan, bulanan, atau bahkan musiman. Siklus menu biasanya didasarkan pada faktor-faktor seperti preferensi konsumen, ketersediaan bahan baku, perubahan musim, atau trend pasar. Siklus menu dibuat untuk menghindari kebosanan konsumen dan memaksimalkan keuntungan bagi penyedia layanan makanan. Jangka waktu siklus menu biasanya 5 hari, 7 hari, dan 10 hari.

Berikut ini adalah contoh siklus menu 5 hari untuk pasien rawat inap di sebuah puskesmas:

Tabel 4.1. Contoh siklus menu 5 hari

Hari ke	Pagi 07.00 WIB	Selingan 10.00 WIB	Siang 12.00 WB	Sore 17.00 WIB
I	• Nasi/bubur • Rolade tahu • Tumis kacang panjang • Air putih	Puding buah	• Nasi/bubur • Tahu bumbu kare • Bening bayam+labu • Air putih	• Nasi/bubur • Tempe bacem • Terong balado • Air putih
II	• Nasi/bubur • Telur dadar • Asem-asem buncis • Air putih	Bubur kacang hijau	• Nasi/bubur • Tempe mendoan • Sop bakso • Air putih	• Nasi/bubur • Tahu bumbu kuning • Cah gambas • Air putih
III	• Nasi/bubur • Tempe bacem	Bolu kukus	• Nasi/bubur • Perkedel tahu	• Nasi/bubur • Bakso saus tomat

Hari ke	Pagi 07.00 WIB	Selingan 10.00 WIB	Siang 12.00 WB	Sore 17.00 WIB
	• Acar kuning • Air putih		• Soto ayam • Air putih	• Tumis labu siam • Air putih
IV	• Nasi/bubur • Tahu bacem • Capcay sayuran • Air putih	Puding roti	• Nasi/bubur • Tempe goreng • Sayur asem • Air putih	• Nasi/bubur • Rolade tempe • Sayur lodeh • Air putih
V	• Nasi/bubur • Semur ayam • Tumis sawi putih • Air putih	Kue sus	• Nasi/bubur • Tempe bumbu bali • Bening daun ubi • Air putih	• Nasi/bubur • Galantin ayam • Tumis kangkung • Air putih

4.2.2 Faktor yang Mempengaruhi Perencanaan Menu

Perencanaan menu dalam penyelenggaraan makanan institusi adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menyusun beragam hidangan bervariasi guna memenuhi kepuasan konsumen (Ayupradinda *et al.*, 2022). Dengan perencanaan menu yang baik, kita dapat menghindari kesalahan dalam proses pengolahan dan penyajian makanan. Menu harus direncanakan sesuai dengan konsumen sasaran agar rasa, selera dan anggaran dapat tepat sasaran (Soenardi, 2013). Menurut Bakri *et al.* (2018) terdapat dua faktor yang mempengaruhi perencanaan menu yaitu faktor dari manajemen dan faktor dari konsumen. Faktor-faktor tersebut meliputi:

1. Faktor Konsumen

Faktor konsumen merupakan faktor yang berkaitan dengan kebutuhan dan preferensi dari konsumen yang akan mengonsumsi makanan tersebut.

a. Kecukupan/kebutuhan gizi

Menyusun menu yang dapat memenuhi kebutuhan gizi harian konsumen agar mendapatkan asupan gizi yang

seimbang. Kebutuhan gizi konsumen digunakan untuk dijadikan pedoman makanan yang digunakan untuk penyusunan menu pada institusi.

b. Kebiasaan dan preferensi makan

Mempertimbangkan kebiasaan makan dan makanan kesukaan konsumen untuk memastikan konsumen menikmati dan mau mengonsumsi menu yang disajikan. Selain itu, hal ini juga dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas konsumen. Kesukaan sangat bergantung pada preferensi dan penerimaan seseorang terhadap makanan.

c. Karakteristik/keadaan bahan makanan tertentu

Memahami sifat dan kondisi bahan makanan, yang meliputi warna, konsistensi dan tekstur makanan, rasa, aroma, metode persiapan, ukuran dan bentuk potongan, kebersihan bahan makanan dan hidangan, suhu, ukuran porsi, serta penyajian makanan.

2. Faktor Manajemen

Faktor manajemen berkaitan dengan pengolahan dan sumber daya yang tersedia dalam institusi atau organisasi yang menyediakan makanan.

a. Tujuan institusi

Menyesuaikan menu dengan visi, misi, dan tujuan dari perusahaan atau institusi yaitu komersial atau nonkomersial. Menu yang disediakan di restoran pasti berbeda dengan rumah sakit. Hal ini berkaitan dengan tujuan masing-masing institusi.

b. Dana/anggaran

Menyusun menu sesuai dengan anggaran yang tersedia, memastikan biaya bahan makanan dan operasional tidak melebihi dana yang dialokasikan sehingga diperlukan strategi dalam perencanaan menu.

c. Ketersediaan bahan makanan di pasar

Menyusun menu berdasarkan bahan makanan yang tersedia dan mudah didapat di pasar untuk memastikan keberlanjutan pasokan bahan baku segar dan berkualitas agar konsisten dalam penyajian hidangan.

- d. Fasilitas fisik dan peralatan
Mempertimbangkan peralatan dan fasilitas dapur yang tersedia untuk memastikan bahwa menu yang direncanakan dapat diproduksi dengan baik. Misalnya jika terdapat menu kue, maka perlu peralatan oven untuk memanggang adonan kue.
- e. Keterampilan tenaga
Menyusun menu sesuai dengan keterampilan dan kemampuan tenaga kerja yang ada untuk memastikan makanan dapat disiapkan dengan konsistensi dan kualitas yang baik.
- f. Tipe produksi dan sistem pelayanan
Menyesuaikan menu dengan sistem produksi dan pelayanan yang digunakan. Contohnya pada institusi rumah sakit, sistem distribusi makanan dapat menggunakan cara sentralisasi atau desentralisasi. Selain itu pada institusi tersebut tidak dapat memilih hidangan seperti es krim, omelet, dan lain-lain.

Keseluruhan faktor ini penting untuk memastikan bahwa menu yang direncanakan tidak hanya sehat dan bergizi, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan dan keterbatasan yang ada di institusi atau organisasi yang menyediakan makanan.

4.2.3 Tujuan Perencanaan Menu

Tujuan perencanaan menu antara lain:

1. Memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen dengan menyediakan pilihan yang bervariasi dan menarik.
2. Meningkatkan penjualan dengan menawarkan hidangan yang sesuai dengan preferensi dan tren pasar.
3. Meningkatkan kualitas dan konsistensi dalam penyajian hidangan dengan perencanaan yang teliti.
4. Mengoptimalkan penggunaan bahan baku, waktu dan tenaga untuk mengurangi pemborosan.
5. Memastikan keberlanjutan dan profitabilitas usaha dengan mengoptimalkan biaya dan pendapatan

4.2.4 Cara Pembuatan Menu

Pembuatan menu merupakan proses yang membutuhkan pemikiran yang cermat. Menu bukan hanya sekedar daftar hidangan, tetapi juga merupakan representasi dari identitas dan visi restoran atau instansi. Dengan merancang menu yang menarik dan seimbang, instansi makanan dapat menarik perhatian konsumen, menciptakan pengalaman kuliner yang unik, dan meningkatkan kepuasan konsumen. Menurut Bakri *et al.* (2018) cara pembuatan menu melibatkan beberapa langkah yang meliputi:

1. Membentuk tim kerja
Mengumpulkan orang-orang yang memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk merencanakan dan menyusun menu. Jika di institusi kesehatan tim kerja biasanya terdiri dari ahli gizi, juru masak, dan pramusaji.
2. Menetapkan macam menu
Menentukan macam menu yang akan disusun. Jika mengacu pada tujuan institusi maka pada institusi komersial biasanya ditetapkan menu pilihan sedangkan pada institusi non komersial biasanya menggunakan menu standar.
3. Menetapkan lama siklus menu
Memutuskan berapa lama siklus menu akan berlangsung sebelum diulang. Hal ini berpengaruh pada variasi bahan makanan yang digunakan. Siklus menu biasanya menggunakan siklus menu 5 hari, 7 hari, 10 hari, atau 15 hari.
4. Menetapkan periode siklus menu
Menentukan periode waktu dalam setahun dimana siklus menu tertentu akan diterapkan, misalnya misalnya 3 bulan, 6 bulan, atau 1 tahun.
5. Menetapkan pola menu
Menentukan pola dasar dari menu agar dalam siklus menu dipastikan menggunakan bahan makanan yang mengandung zat gizi yang dibutuhkan konsumen. Contohnya pada menu di Indonesia dapat disesuaikan dengan pedoman gizi seimbang sedangkan untuk menu negara lain dapat menggunakan pola makanan kontinental atau sesuai kebiasaan di negaranya.

6. Menetapkan jenis, frekuensi, dan standar porsi
Memutuskan jenis makanan apa yang akan disajikan, seberapa sering suatu jenis makanan akan muncul dalam menu, dan standar ukuran porsi untuk setiap hidangan. Hal ini berkaitan dengan variasi makanan dan dana yang dialokasikan.
7. Menetapkan besar porsi
Menentukan ukuran porsi spesifik untuk setiap item makanan, memastikan bahwa porsi tersebut sesuai dengan kebutuhan gizi dan anggaran.
8. Menetapkan pedoman menu
Standar porsi adalah berat dari berbagai jenis bahan makanan yang digunakan dalam suatu hidangan yang diukur dalam berat bersih mentah, sementara pedoman menu merupakan standar porsi yang diukur dalam berat kotor (Bakri *et al.*, 2018). Oleh karena itu, dalam penyajian sebuah hidangan perlu memperhatikan berat bersih, berat kotor, dan berat yang dapat dimakan (BDD) suatu bahan makanan.
9. Membuat master menu
Master menu adalah pengaturan bahan makanan ke dalam matriks berdasarkan siklus menu yang bertujuan agar distribusi bahan makanan tersebar merata dan seimbang sehingga penggunaan bahan makanan yang berulang dapat diatur dengan baik (Bakri *et al.*, 2018).
10. Merancang menu dalam siklus yang ditetapkan (format menu)
Menggabungkan beragam hidangan dalam susunan yang seimbang dan rasa yang dapat diterima. Format menu meliputi jumlah hari dalam siklus, waktu makan, macam sasaran, dan susunan hidangan untuk setiap kali makan.
11. Melakukan penilaian dan memperbaiki menu
Penilaian dilakukan oleh pihak manajemen suatu instansi menggunakan instrumen penilaian. Jika terdapat menu yang kurang disetujui maka perlu diperbaiki sehingga menu yang terbentuk merupakan menu yang telah disetujui oleh semua pihak.

12. Melakukan uji coba menu

Menguji menu yang telah disusun dalam jumlah kecil untuk mendapatkan umpan balik dan melakukan penyesuaian terakhir berdasarkan umpan balik tersebut.

4.3 Resep Makanan

Resep makanan adalah petunjuk untuk membuat makanan tertentu yang porsinya bisa disesuaikan dengan kebutuhan harus disertai dengan catatan mengenai bahan, jumlah, dan cara pembuatannya (Soenardi, 2013). Lebih dari sekedar daftar bahan dan instruksi, resep memberikan petunjuk tentang takaran yang tepat, teknik memasak, dan waktu yang diperlukan untuk mencapai hasil akhir yang diinginkan. Sebuah resep juga bisa mencerminkan kreativitas dan identitas kulinernya, menggambarkan cita rasa dan preferensi dari pembuatnya. Dengan memahami resep, seseorang dapat mengembangkan keterampilan memasak, menghasilkan hidangan yang lezat, dan bahkan menciptakan kreasi baru yang unik dalam dunia kuliner.

4.3.1 Keterbatasan Resep

Resep seringkali memberikan panduan yang ketat mengenai bahan dan langkah-langkah memasak sehingga tidak fleksibel dalam menghadapi variasi bahan atau peralatan yang tersedia. Perbedaan dalam kualitas dan jenis bahan dapat mempengaruhi hasil akhir, sementara kemampuan dan pengalaman seseorang dalam memasak juga memainkan peran besar. Selain itu, resep mungkin tidak selalu sesuai dengan preferensi rasa tiap individu atau kebutuhan diet tertentu.

Menurut Hamidah dan Komariah (2016) terdapat keterbatasan resep yang tidak dapat dihindari, keterbatasan tersebut adalah:

1. Variasi keseragaman bahan makanan sebagai produk alami
Masalah keterbatasan bahan makanan sebagai produk alami adalah kesulitan mendapatkan bahan yang seragam. Misalnya jika suatu menu menggunakan bahan utama buah pisang. Buah pisang terdapat variasi tingkat kematangan yang sulit diseragamkan. Contoh lain seperti variasi pada wortel ada yang keras dan lunak, serta rasanya bisa manis, hambar, bahkan ada

yang pahit. Bahan makanan hewani juga bervariasi dalam kualitas tergantung pada makanan yang dikonsumsi dan lingkungan tempat tinggalnya. Variasi ini mempengaruhi penanganan bahan, teknik pengolahan, waktu memasak, dan jumlah bumbu yang dibutuhkan.

2. Variasi peralatan yang digunakan

Tidak semua dapur dilengkapi dengan peralatan yang sama, dan kondisi peralatan tersebut mempengaruhi banyak aspek memasak. Perbedaan dalam panci atau alat memasak akan memengaruhi distribusi panas dari panci ke bahan makanan. Demikian juga, variasi bahan alat memasak, seperti besi dan stainless steel, mempengaruhi lamanya waktu yang dibutuhkan. Perbedaan dalam perebusan juga mempengaruhi suhu yang digunakan. Beragam peralatan dengan berbagai ukuran dan tinggi juga mempengaruhi kecepatan penguapan cairan. Masih banyak variasi lainnya yang perlu dipertimbangkan dalam proses memasak.

3. Tidak ada penjelasan yang sejelas jelasnya setiap proses pengolahan

Resep tidak dapat memberikan instruksi yang sangat rinci untuk setiap proses. Misalnya, ketika resep menyarankan menggunakan api sedang, biasanya tidak ada penjelasan tentang pengaturan panas secara spesifik. Begitu pula saat membuat saus, sup kental, atau bubur, resep jarang menjelaskan detail tentang tingkat kekentalannya. Selain itu, resep sering kali tidak memberikan waktu pasti untuk memasak telur atau memanggang daging hingga tingkat kematangan tertentu seperti setengah matang atau matang sempurna.

4.3.2 Ukuran-Ukuran dalam Resep

Terdapat banyak industri di seluruh dunia terutama di Amerika telah mengadopsi sistem metrik sehingga banyak resep yang ditulis menggunakan sistem metrik, contohnya:

300 gram wortel

50 gram mentega

Suhu pembakaran 200°C

Berikut merupakan ekuivalensi ukuran US dengan ukuran metrik.

Tabel 4.2. Ekuivalensi ukuran US dengan ukuran metrik

US Costumery Unit	Metric Equivalen
1 sdt	5 gram (g) 5 mililiter (ml)
1 sdm	15 g
1 sdt	15 ml
1 cup	240 g
16 sdm	240 ml
2 l	480 g
16 oz	480 ml
4 C	960 g
2 pint	960 ml
1,06 quart	1000 ml=1 liter=1000 gram
4 quart	4 l
1 gallon	
1 pound	0,5 kg

Sumber : Hamidah dan Komariah (2016)

4.3.3 Ukuran Bahan

Ukuran bahan adalah aspek yang sangat penting karena ketepatan dalam menakar bahan dapat mempengaruhi hasil akhir dari sebuah hidangan. Dalam dunia kuliner, ada beberapa jenis ukuran yang sering digunakan, yaitu ukuran berat, volume, dan jumlah. Berikut ini adalah penjelasan lebih rinci tentang masing-masing jenis ukuran tersebut.

1. Ukuran Berat

Ukuran berat biasanya dinyatakan dalam gram (g), kilogram (kg), dan ons (oz). Ukuran ini biasanya digunakan untuk bahan-bahan yang padat seperti daging, sayuran, dan gula pasir. Dalam mengukur dianjurkan menggunakan timbangan dapur yang akurat agar bahan yang digunakan sesuai dengan resep. Misalnya, dalam pembuatan kue, ketepatan berat bahan seperti tepung dan gula sangat mempengaruhi tekstur dan rasa kue tersebut. Kelebihan atau kekurangan beberapa gram saja dapat membuat kue menjadi terlalu kering atau lembek.

2. Ukuran Volume

Ukuran volume biasanya digunakan untuk bahan-bahan cair seperti air, susu, minyak, dan juga bahan-bahan kering yang bersifat ringan seperti tepung dan gula halus. Ukuran volume dinyatakan dalam mililiter (ml), liter (l), sendok makan (sdm), sendok teh (sdt), dan cangkir (cup). Penggunaan alat ukur seperti gelas ukur dan sendok takar sangat penting untuk memastikan takaran yang tepat. Misalnya, dalam membuat saus atau adonan, jumlah cairan yang tepat sangat penting untuk mencapai konsistensi yang diinginkan. Kesalahan dalam pengukuran volume dapat mengakibatkan saus terlalu encer atau terlalu kental.

3. Ukuran Jumlah

Ukuran jumlah merujuk pada penggunaan bahan dalam satuan yang lebih sederhana seperti:

- a. Butir,
- b. Batang,
- c. Potong,
- d. Buah.

Ukuran ini sering digunakan untuk bahan-bahan seperti telur, bawang, dan wortel. Meskipun terlihat mudah, ukuran jumlah juga harus diperhatikan dengan baik karena ukuran tiap bahan bisa bervariasi. Misalnya, satu butir telur ukuran besar berbeda dengan satu butir telur ukuran kecil. Oleh karena itu, beberapa resep lebih spesifik dengan menyebutkan ukuran bahan, seperti "3 butir telur besar" atau "1 buah bawang bombay ukuran sedang".

4.3.4 Penulisan Resep

Penulisan resep merupakan seni yang menggabungkan kreativitas, keahlian teknis, dan kejelasan komunikasi. Dalam proses penulisan resep, setiap detail memiliki arti penting, mulai dari takaran bahan hingga petunjuk pengolahan yang jelas. Kualitas sebuah resep ditentukan oleh kemampuannya untuk memberikan instruksi yang tepat dan menghasilkan hasil akhir yang konsisten. Menurut Hamidah dan Komariah (2016) beberapa hal yang berkaitan dalam penulisan resep yaitu:

1. Tata letak komponen resep
2. Kelengkapan isi setiap komponen
3. Penggunaan huruf
4. Penggunaan gambar
5. Kombinasi warna

Dalam menulis resep, beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu:

1. Pastikan seluruh bahan yang dibutuhkan tercantum dengan benar dan dalam proporsi yang tepat. Setiap resep memiliki perbandingan bahan yang berbeda, jadi penting untuk memastikan tidak ada bahan yang terlupakan dan memahami fungsi masing-masing bahan.
2. Petunjuk kerja harus ditulis dengan jelas dan mudah diikuti. Umumnya, petunjuk kerja dalam resep menggunakan kalimat pasif untuk memberikan instruksi yang terperinci, seperti "campurlah tepung dan baking powder, kemudian saring dua kali."
3. Waktu, suhu, dan jenis peralatan pengolahan yang diperlukan harus tercantum secara rinci dan membantu. Hal ini penting karena faktor-faktor tersebut berkaitan erat dengan kualitas akhir hidangan. Misalnya, suhu dan waktu mempengaruhi kematangan dan karakteristik bahan, sementara jenis peralatan dapat memengaruhi proses pengolahan dan hasil akhir.
4. Jumlah bahan yang perlu dicampur harus tercantum lengkap, termasuk proses seperti menghaluskan atau menumis bumbu. Ini membantu memastikan bahwa semua langkah persiapan dipahami dengan baik sebelum memulai proses memasak.
5. Jumlah dan ukuran porsi penyajian harus ditulis agar pembaca bisa mengetahui seberapa banyak hidangan yang dihasilkan. Hal ini memudahkan dalam mengatur jumlah bahan yang dibutuhkan, serta memberikan gambaran tentang seberapa banyak hidangan yang akan disajikan kepada orang yang akan menikmatinya.

Berikut ini contoh cara penulisan resep:

Gulai Ayam

5 Porsi

Bahan:

- | | |
|---------------------|----------|
| 1. Ayam bagian paha | 500 gram |
| 2. Santan encer | ½ liter |
| 3. Santan kental | ½ liter |

Bumbu:

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. Bawang merah | 10 siung |
| 2. Bawang putih | 10 siung |
| 3. Jinten | 2 sdt |
| 4. Ketumbar | 2 sdt |
| 5. Merica | ½ sdt |
| 6. Kunyit | 2 btg |
| 7. Kunci | Secukupnya |
| 8. Kencur | Secukupnya |
| 9. Daun jeruk | 3 lembar |
| 10. Daun salam | 3 lembar |
| 11. Sereh | 1 btg |
| 12. Lengkuas | 2 ptg |
| 13. Jahe | Secukupnya |
| 14. Kayu manis | 1 ruas jari |
| 15. Cengkeh | 3 biji |
| 16. Kapulaga | 2 biji |

Cara Membuat:

1. Haluskan semua bahan kecuali daun salam, lengkuas, sereh, dan daun jeruk.
2. Potong ayam sesuai selera kemudian cuci ayam sampai bersih dan tiriskan.
3. Tumis bumbu yang sudah dihaluskan sampai bumbu harum. Masukkan potongan ayam, aduk sampai berubah warna.
4. Tuangkan santan encer lalu masak sampai mendidih.
5. Masukkan daun salam, lengkuas, sereh, dan daun jeruk.
6. Masukkan santan kental lalu masak sampai ayam empuk
7. Hidangkan selagi hangat.

4.3.5 Teknik Membaca Resep

Membaca resep merupakan keterampilan dasar dalam memasak, baik yang baru memasuki dunia memasak maupun yang sudah berpengalaman. Namun, untuk beberapa orang, membaca resep bisa terasa seperti membaca bahasa asing yang rumit dan membingungkan. Memahami teknik membaca resep dengan baik adalah kunci untuk berhasil dalam memasak. Dari petunjuk takaran hingga instruksi langkah demi langkah, setiap detail dalam sebuah resep memiliki makna yang penting. Menurut Hamidah dan Komariah (2016), beberapa hal yang harus diperhatikan saat membaca resep adalah :

1. Pelajari resep dengan baik. Galilah informasi yang ada pada resep. Dengan memahami setiap detail resep, termasuk takaran, langkah-langkah, dan teknik-teknik yang diperlukan, dapat menciptakan hidangan yang lezat dan berhasil setiap kali memasak.
2. Temukan informasi tentang hal-hal yang sudah anda ketahui, misalnya tentang karakteristik bahan masakan dihubungkan dengan produk. Teknik olah yang digunakan terutama yang spesifik, misalnya kita telah memahami prosedur “deep frying” dan hasil akhir yang baik, maka akan sangat membantu ketika dalam resep hanya ditulis: goreng kentang dengan teknik deep frying. Begitu pula dengan peralatan yang digunakan, misal dalam resep ditulis gunakan pisau untuk memotong daging. Pemahaman peralatan ini menjadi mudah karena pembaca telah memiliki informasi tentang jenis-jenis pisau.
3. Temukan informasi tentang hal-hal yang ingin orang pelajari lebih jauh. Contohnya, jika kita mengaitkan suhu dan durasi dengan derajat kematangan, tekstur, dan warna makanan, atau jika kita menghubungkan proses pencampuran dengan penampilan dan tekstur.

Membaca resep adalah memahami struktur penulisan resep. Ada beberapa struktur penulisan. Secara umum dengan struktur penulisan sebagai berikut:

1. Nama resep
2. Jumlah porsi atau hasil

3. Waktu dan temperatur untuk memasak
4. Bahan-bahan
5. Prosedur kerja

DAFTAR PUSTAKA

- Ayupradinda, B. F. *et al.* (2022) 'Perencanaan Menu, Preferensi Menu, terhadap Biaya Sisa Makanan dan Zat Gizi yang Hilang', *Jurnal Nutrisia*, 24(1), pp. 21–28. doi: 10.29238/jnutri.v24i1.245.
- Bakri, B., Intiyati, A. and Widartika (2018) *Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Hamidah, S. and Komariah, K. (2016) *Resep & menu, Journal of Chemical Information and Modeling*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kotschevar, L. H. and Withrow, D. (2008) *Management by Menu Fourth Edition*. New Jersey: Jhon Willey & Son.
- Soenardi, T. (2013) *Teori Dasar Kuliner*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

BAB 5

PENGOLAHAN DAGING

Oleh Connie Daniela

5.1 Pendahuluan

Pengolahan daging adalah berbagai metode dan teknik yang digunakan untuk mengubah bahan mentah menjadi makanan atau bentuk lain yang dapat dikonsumsi manusia. Teknologi pengolahan daging memerlukan pengetahuan tentang komponen pangan terutama cara pengolahan daging, untuk menghindari kesalahan pada saat pengolahan, dan untuk mempengaruhi perubahan komponen makro yang mungkin terjadi, perubahan permesinan terkait pengolahan harus diperhitungkan (Abustam, 2012).

Teknologi pengolahan daging dapat diartikan sebagai teknologi penerapan pengetahuan pasca panen hewan/pangan asal hewan untuk mencapai keuntungan sebesar-besarnya dan meningkatkan nilai tambah hewan/pangan asal hewan. Teknologi pengolahan daging mencakup berbagai macam teknologi, antara lain: Sifat fisik, mikrobiologi, dan kimia jenis daging serta proses pengolahan bahan tersebut di berbagai bidang khusus, seperti pengolahan, pengawetan, pengemasan, dan penyimpanan. Keunggulan teknologi pengolahan daging berkaitan dengan ketersediaan pangan. Kebutuhan manusia terhadap pangan khususnya daging merupakan hal yang lumrah karena berasal dari hewan yang tersedia atau dipelihara oleh manusia (Hafid, 2017).

Penyediaan protein hewani untuk kebutuhan konsumsi, khususnya hari raya keagamaan, tidak bisa menunggu hingga masa panen. Oleh karena itu, dapat dikembangkan teknik-teknik untuk mengawetkan pangan asal hewan, khususnya daging, sehingga pangan hasil ternak dapat awet dalam jangka waktu yang lama. Bahan pangan hewani diolah menjadi pangan dengan menggunakan cara-cara tertentu seperti teknik pengawetan, pengasapan, fermentasi, pengeringan, suhu tinggi atau rendah, untuk memperpanjang umur bahan pangan dan menjaga cita rasa

bahan pangan asal hewan khususnya daging kaleng (Soeparno, 2016).

5.2 Kualitas Teknologi Daging untuk Pengolahan

Kualitas teknologi daging untuk pengolahan mencakup faktor-faktor yang memengaruhi kualitas daging secara umum, baik yang bersifat endogen maupun eksogen. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kualitas daging untuk diproses meliputi jenis hewan dan karakteristik, pola makan dan bidang nutrisi, , tingkat penurunan pH, suhu dan penanganan postmortem. Pada akhirnya, kualitas daging didefinisikan dalam hal penerimaan konsumen, yang meliputi keempukan, kesegaran dan rasa, serta karakteristik penampilan seperti warna, jumlah lemak, jumlah air dan tampilan tekstur, yang memiliki dampak signifikan terhadap kepuasan yang diharapkan konsumen. Karena keduanya merupakan ciri-ciri terpenting yang menentukan penerimaan konsumen, maka keempukan dan konsistensi rasa menjadi penting (Dasir danYani, 2020).

5.2.1 Pengaruh jenis sapi terhadap kualitas daging

Jenis ternak dapat memengaruhi karakteristik kualitas daging yang dihasilkan, baik karena jenis tersebut secara alami telah beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang penuh tekanan, atau karena dua atau lebih jenis ternak telah disilangkan secara sengaja untuk meningkatkan prevalensi kualitas yang diinginkan. Jenis Wagyu Jepang menghasilkan daging yang sangat empuk dan lembut. Persilangan antara sapi Brahman dengan sapi Wagyu menghasilkan sapi Waguli, yang memiliki tingkat keempukan yang tinggi dan aktivitas calpastatin yang rendah di dalam jaringan, menghasilkan daging yang lebih empuk segera setelah disembelih. Jenis sapi juga dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap cita rasa daging sapi. Senyawa nitrogen dan sulfur, asam amino bebas, alkohol, aldehida, dan keton dalam flavor volatil berbeda pada daging dari jenis sapi yang berbeda (Insausti dkk. 2005). Daging sapi dari sapi Friesian memiliki rasa dan sisa rasa berlemak yang lebih kuat, serta profil volatil yang berbeda dibandingkan dengan daging dari sapi Pirenaica (Gorraiz dkk. 2002). Enzim, seperti μ - dan

m - calpain, yang dikenal terutama untuk perubahan tekstur, dapat memengaruhi rasa dengan menghasilkan peptida yang memberikan kontribusi rasa yang signifikan.

5.2.2 Pengaruh pola makan pada kualitas daging

Pemberian sumber vitamin E alami pada babi yang sedang diproses lebih efektif dalam mengurangi oksidasi lipid pada daging babi selama penyimpanan dan penyajian berikutnya dibandingkan dengan sumber buatan (Boler dkk. 2009). Yang dkk. (2002) menemukan bahwa daging dari sapi yang diberi makan di padang rumput mengandung tokoferol alfa sebanyak sapi yang diberi makan biji-bijian yang disuplementasi dengan 2.500 IU vitamin E mengandung persentase asam linolenat yang lebih tinggi, persentase asam linoleat yang lebih rendah, dan tidak terlalu rentan terhadap oksidasi lipid dan pengembangan rasa yang hangat. Pola makan juga dapat memengaruhi warna daging yang dihasilkan. Vitamin E yang ditambahkan ke dalam makanan babi telah terbukti menstabilkan warna daging dan mengurangi kehilangan cairan ketika diberi makan dengan dosis >200 mg/kd makanan selama masa pemeliharaan (Nasiu dkk. 2013).

5.2.3 Rasa daging

Flavor dihasilkan dari kombinasi rasa dasar (manis, asam, pahit, garam, umami) yang berasal dari senyawa yang larut dalam air dan bau yang berasal dari berbagai zat yang ada dalam daging mentah. Bahan pemberi rasa dan bau volatil aktif termasuk alkohol, aldehida, senyawa aromatik, ester, eter, furan, hidrokarbon, keton, lakton, pirazin, piridin, pirol, dan sulfida (Purba, 2014). Hubungan antara beberapa volatil yang lebih umum dan rasa masing-masing ditunjukkan pada Tabel 5.1. Lipid yang terdapat dalam jaringan otot (lemak subkutan, lemak intramuskular, lemak intermuskular, lipid intramyoseluler, dan fosfolipid struktural) pada saat penyembelihan menjadi sumber dari banyak komponen cita rasa daging. Lipid ini terdiri dari asam lemak yang jenuh dan tak jenuh. Rasa khas daging dikaitkan dengan bagian daging tanpa lemak. Fosfolipid (0,5-1% dari jaringan tanpa lemak) mengandung proporsi tinggi asam lemak dengan empat atau lebih ikatan rangkap (C18: 4, C20: 4, C20: 5, C22:

5, C22: 6;) yang rentan terhadap oksidasi dan cenderung memberikan kontribusi rasa tertentu pada daging (Aliani dan Farmer, 2005).

Tabel 5.1. Rasa dan aroma yang terkait dengan senyawa volatil dalam daging

Komponen senyawa	Rasa dan aroma
Pentanal	Pungent
Hexanal	Green, grassy, fatty
Heptanal	Green, fatty, oily
Nonanal	Soapy
Methional	Cooked potato
12-methyltridecanal	Beefy
Nona-2(E)-enal	Tallowy, fatty
Deca-2(E), 4(E)-dienal	Fatty, fried potato
Butanoic Acid	Rancid
Hexanoid	Sweaty
3-Hydroxy-2-butanone	Buttery

Sumber: Rowe (2002)

5.3 Pengolahan termal

Memasak daging pada dasarnya sama halnya dengan pengawetan daging. Memasak daging meningkatkan kualitas dan memperpanjang masa penyimpanan. Memasak tidak hanya berkontribusi pada stabilitas produk daging, tetapi juga memainkan peran penting dalam menyediakan berbagai produk daging, yang dapat dicapai hanya dengan memodifikasi prosedur memasak. Oleh karena itu, memasak daging telah memberikan kontribusi besar terhadap kemajuan peradaban.

Memasak atau pengolahan panas memiliki efek berikut pada daging dan produk daging:

1. Memusnahkan sejumlah besar mikroorganisme dan meningkatkan masa penyimpanan produk daging jika tidak terkontaminasi setelah pemrosesan
2. Meningkatkan kelezatan daging dengan mengintensifkan rasa dan mengubah tekstur
3. Mengembangkan warna
4. Mengurangi kadar air daging mentah, terutama di permukaan, yang pada gilirannya menurunkan aktivitas air
5. Memodifikasi tekstur atau keempukan daging dan produk daging
6. Menggumpalkan dan mendenaturasi protein daging, pada saat yang sama mengubah kelarutannya dan menstabilkan warna daging yang diawetkan
7. Menonaktifkan enzim proteolitik endogen dan mencegah perkembangan rasa yang tidak enak karena proteolisis

Memasak memiliki fungsi yang sangat penting dengan menyebabkan kerusakan pada organisme pembusuk dan patogen. Jumlah organisme yang dimusnahkan akan bergantung pada suhu pemasakan produk, berapa lama produk disimpan pada suhu tersebut, dan jenis bakteri pada produk. Daging tidak disterilkan dalam kondisi memasak normal, dan efek akhirnya hanyalah pengurangan jumlah bakteri dan perpanjangan masa penyimpanan. Dengan penanganan yang tepat untuk menghindari kontaminasi ulang pada produk, serta pendinginan untuk memperlambat perkembangbiakan bakteri, masa penyimpanan dapat diperpanjang. Lamanya penyimpanan akan sangat bergantung pada penanganan yang dilakukan untuk mencegah kontaminasi ulang dan meminimalkan kondisi yang mendukung pertumbuhan organisme yang masih ada di dalam daging. Patogen yang berbeda dapat menjadi masalah. *Listeria monocytogenes* saat ini menjadi fokus utama dari banyak penelitian tentang produk daging siap saji. Bakteri ini tidak terlalu tahan panas tetapi menyukai suhu dingin. Jika produk siap saji terkontaminasi *Listeria* setelah diproses, selama pengemasan atau pengirisan, dan tidak ada perawatan pasca

pengemasan yang digunakan untuk memusnahkan bakteri, hal ini dapat menjadi masalah. Banyak penarikan produk telah dilakukan karena patogen ini. Suhu internal tertentu dari produk yang dimasak harus dipenuhi untuk mengendalikan patogen lain seperti *Salmonella* spp, *Campylobacter jejuni*, dan *Escherichia coli*. Kombinasi waktu dan suhu dapat digunakan untuk mengendalikan patogen yang berbeda. Metode memasak dapat sangat memengaruhi rasa daging. Warna kecokelatan pada daging, berbagai bahan tambahan rasa yang digunakan dalam memasak, dan berbagai modifikasi-modifikasi selama pemasakan sangat mempengaruhi rasa produk akhir. Jumlah dan jenis lemak yang ada memiliki pengaruh pada rasa produk daging. Lemak dipercaya dapat memberikan cita rasa (Arief dkk. 2008).

5.3.1 Pengaruh panas pada protein dan struktur protein

Pemadatan otot dan perubahan warna dapat dengan mudah diamati dan terkait erat dengan penurunan kelarutan. Pemanasan daging hingga suhu internal 45°C menghasilkan sedikit penurunan jumlah fraksi yang larut dalam air. Antara suhu 45°C dan 58,5°C, fraksi yang larut dalam air menurun dengan cepat, dan hanya sedikit penurunan fraksi yang larut dalam air yang terlihat selama penyimpanan pada suhu 60°. Kelarutan fraksi myofi brillar juga menurun dengan meningkatnya suhu, Penurunan kelarutan paling besar terjadi antara 40°C dan 60°C, dengan protein pada dasarnya tidak dapat larut di atas 60°C (Hatta dkk. 2006). Denaturasi terjadi dalam beberapa tahap yang berbeda. Reaksi pertama adalah penguraian struktur tersier protein. Reaksi kedua adalah agregasi rantai protein, yang menghasilkan koagulasi protein. Perubahan awal terbatas pada permukaan, tetapi seiring dengan bertambahnya waktu dan suhu, tindakan tersebut menembus lebih jauh ke bagian dalam daging. Perubahan dalam struktur otot terlihat selama proses memasak (Bintang, 2010).

Tabel 5.2. Pengaruh pemasakan terhadap protein daging

Suhu	Efek pada Protein
45-58,5 °C	Penurunan cepat dalam fraksi daging yang larut dalam air
40-60 °C	Pengurangan kelarutan fraksi miofibrilar
63 °C	Sedikit kerusakan pada miofibril, beberapa pembengkakan pada jaringan ikat perimysial
68 °C	Pembengkakan pada pita A, jaringan ikat menggumpal
73 °C	Pembengkakan pada pita A, jaringan ikat menggumpal (4) 68 °C Kontraksi dan kerusakan sarkomer pada garis Z, Koaguasi sarkolemma, peningkatan kehilangan struktur sarkomer
40-90 °C	Penurunan diameter myofiber
53-63 °C	Denaturasi kolagen, pemecahan struktur berserat

(Sumber: Hatta dkk. 2006)

5.4 Produk Olahan Daging

5.4.1 Pengolahan Bakso

Bakso dapat dibuat dari daging sapi, kelinci, daging dan kerbau. Bakso bisa jadi merupakan kuliner Tionghoa-Indonesia yang terbuat dari daging giling dan dilengkapi dengan pelengkap berupa mie, kuah, kol, seledri, kecap, saus dan sambal. Pembuatan bakso biasanya dicampur dengan tepung kanji atau bahan pengisi dan campuran bumbu/bumbu dengan menggunakan strategi penanganan yang mendidih. Bakso dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama dengan menggunakan strategi penanganan pemadatan atau dapat disajikan secara khusus (Wibowo, 2001). Proses pembuatan bakso dimulai dengan penyediaan bahan-bahan seperti daging sapi, tepung tapioka, garam, merica, telur, bawang

merah, bawang putih dan penyedap rasa. Kemudian daging digiling dan bahan-bahan tambahan dihaluskan. Semua bahan yang telah dihaluskan diaduk hingga rata dan dibentuk bulatan-bulatan kecil. kemudian direbus hingga menjadi bakso. Menurut Mena (2020) tekstur bakso akan lebih keras ketika direbus menggunakan air mendidih dan tidak terlalu keras ketika dipanggang dalam oven atau ditumis. Bakso biasanya dikonsumsi dengan bahan tambahan lain seperti mie dan kuah atau dengan cara dipanggang.

Menurut Hafid (2017), penambahan bahan pengisi seperti pati dan tepung bertujuan untuk menstabilkan emulsi, meningkatkan kapasitas menahan air, mengurangi penyusutan, meningkatkan rendemen produk, dan menurunkan biaya. Bahan pengisi yang umum digunakan adalah tepung tapioka dan tepung kelapa sawit. Pembuatan bakso juga membutuhkan bahan pengikat seperti susu bubuk skim, tepung kedelai, putih telur, dan konsentrat protein lainnya. Bahan pengikat merupakan sumber protein dan bahan pengisi masing-masing merupakan sumber karbohidrat.



Gambar 5.1. Bakso daging sapi
(Sumber : <https://id.wikipedia.org/2023>)

5.4.2 Pengolahan Sosis

Sosis adalah produk makanan yang dibuat dengan mencampurkan daging giling dengan tepung atau pati, menambahkan bumbu dan bahan tambahan makanan, dan memasukkannya ke dalam wadah sosis. Berdasarkan data survei independen perusahaan swasta, konsumsi sosis di kalangan masyarakat Indonesia meningkat rata-rata per tahun sebesar

4,46%. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat sosis meliputi komponen utama dan bahan tambahan. Daging merupakan bahan utama, namun bahan lain seperti bahan pengisi, bahan pengikat, dan rempah-rempah juga digunakan, bersama dengan perasa dan bahan makanan lain yang disetujui. Daging yang biasa digunakan untuk pengolahan sosis adalah sapi, ayam, dan kambing, namun dari ketiga daging yang harganya terjangkau dan mempunyai kandungan protein yang tinggi, daging ayam mempunyai kandungan protein sebesar 20-23% (Lawrie, 2003).



Gambar 5.2. Sosis daging sapi
(Sumber : <https://id.wikipedia.org/2022>)

Saat membuat sosis daging sapi, gunakan hanya bahan mentah yang segar dan berkualitas baik. Bahan berkualitas baik adalah potongan daging sapi tanpa tulang yang tidak dibekukan dengan sedikit otot dan lemak. Bahan-bahan ini harus berumur tidak lebih dari 5 hari, dan harus disimpan pada suhu 40 °F atau lebih rendah. Biasanya bagian pundak digunakan untuk membuat sosis; namun, sering kali bagian bahu, ham, dan/atau pinggang (biasanya dari sapi betina) diberi tulang untuk penggunaan ini.

Campuran yang tepat adalah dua pertiga daging tanpa lemak dan sepertiga lemak. Di bawah ini adalah resep secara umum untuk pembuatan sosis:

1. Daging 16 pon (2/3 tanpa lemak, 1/3 lemak
(misalnya, 10,7 kg daging tanpa lemak, 5,3 kg lemak)
2. 10 sdm garam

3. 10 sdm lada hitam
4. 2 sdm lada merah
5. 4 sdm rempah-rempah
6. 4 sdm gula
7. ½ lb air

Pembuatan sosis dimulai dengan penggilingan. Potong daging tanpa lemak dan lemak menjadi potongan-potongan kecil untuk dimasukkan ke dalam penggiling. Daging sosis harus tetap dingin selama proses berlangsung. Pertama, giling daging melalui penggiling menggunakan satu setengah hingga tiga perempat inci piring, dicampurkan daging dengan bumbu dalam mixer. Pastikan bumbu tercampur rata dengan daging. Sosis dapat dimasukkan ke dalam selongsong yang terbuat dari bahan alami. Selongsong biasanya berupa selongsong domba atau selongsong kolagen. Selongsong alami yang diawetkan dengan garam harus direndam dalam air hangat selama 30 menit sebelum digunakan. Selama pengisian, pastikan untuk memaksa sebanyak mungkin casing ke dalam alat pengikat (tanduk) pengisian. Gunakan tekanan yang cukup untuk mengisi selongsong hingga penuh sehingga tidak ada kantong udara di dalam sosis yang terbungkus. Sodium nitrit, atau pengawetan, digunakan dalam beberapa formulasi sosis dengan kadar 156 bagian per juta, berdasarkan berat total daging. Cure sangat penting untuk menghambat pertumbuhan *Clostridium botulinum*. Selain itu, bahan ini memberikan warna merah muda yang khas pada sosis dan meningkatkan cita rasa, terakhir tahapan pengasapan. Pengasapan daging memperpanjang masa simpan produk dan menambah rasa dan penampilan berasap. Jika mengawetkan sosis (menggunakan natrium nitrit), sosis yang sudah dicampur harus didiamkan sekitar 24 jam sebelum diasapi. Sosis harus dikeringkan di permukaan dan diasapi pada suhu pengasapan tidak lebih dari 90-95 °F selama 3 hari (terus menerus) sampai warna yang diinginkan tercapai. Biasanya bisa mendapatkan warna yang diinginkan dengan terus menerus mengasapi selama 10-16 jam (Romans dkk. 2001).

5.4.3 Pengolahan abon sapi

Abon merupakan produk olahan asal daging, yang pembuatannya menggunakan proses perebusan, pencampuran bumbu, digoreng dan diperas minyaknya biasanya berwarna kuning kecoklatan dan memiliki rasa manis. Tekstur abon seperti kapas karena biasanya daging disuiri dengan halus, abon biasanya awet sampai berbulan-bulan karena proses pembuatannya ditiriskan dari minyak hingga kering.



Gambar 5.3. Abon daging ayam
(Sumber : <https://id.wikipedia.org/2020>)

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan abon daging ayam adalah :

1. Daging ayam bagian dada 1000 gr
2. Santan kental 500 ml
3. Bawang putih 8 siung
4. Bawang merah 10 siung
5. Kemiri 5 butir
6. Ketumbar 1 sendok makan
7. Lengkuas 3 ruas
8. Daun salam 5 lembar
9. Daun jeruk 5 lembar
10. Serai 1 batang
11. Minyak goreng secukupnya
12. Garam 2 sendok teh
13. Gula merah sisir secukupnya/1 cetak

Prosedur pembuatan abon daging ayam adalah :

Daging ayam direbus hingga matang, selanjutnya disuwir dan dipukul menggunakan ulekan, semua bumbu dihaluskan kecuali lengkuas, serai dan salam kemudian tumis hingga harum dalam minyak panas. Setelah itu santan kental dimasak bersama bumbu hingga mendidih, diaduk dan dimasukkan gula dan garam. Ayam suwiran dimasukan ke bumbu dan santan yang ditumis tadi, masak hingga santan kering dalam api kecil, kemudian diaduk. Ditiriskan dengan cara diperas menggunakan kain bersih atau mesin peniris (spiner peniris minyak) jika ada, ditiriskan abon hingga kering dan ddiinginkan dan simpan dalam wadah (Prasetyo dkk. 2012). Beberapa penelitian tentang abon sapi dapat dilakukan, biasanya diteliti organoleptik seperti warna, rasa, bau, tekstur dan keawetan. Contoh penelitian tentang abon misalnya dilakukan oleh Miarsono dkk. (2021) meneliti tentang kualitas organoleptik abon ayam yang diberi perlakuan subsitusi kacang tanah dan dihasilkan 18% subsitusi kacang tanah menghasilkan bau, warna dan rasa dan tekstur yang disukai konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Abustam, Effendi. 2012. *Ilmu Daging*. Maksassar: Masagena Press.
- Aliani, M., & Farmer, L.J. 2005. *Precursors of Chicken Flavor. I. Determination of Some Flavor Precursors in Chicken Muscle. J Agric Food Chem.* 53(16), 6067-6072. <https://doi.org/10.1021/jf050087d>.
- Arief, I. I., Maheswari, R.R. A., Suryati, T., Komariah, & Rahayu, S. 2008. Kualitas Mikrobiologi Sosis Fermentasi Daging Sapi dan Domba yang Menggunakan Kultur Kering *Lactobacillus plantarum* 1B1 dengan umur yanag berbeda. *Media Peternakan.* 31(1), <https://doi.org/10.5398/medpet.v31i1.1112>.
- Bintang, M. 2010. Biokimia Teknik Penelitian. Jakarta: Erlangga.
- Boler, D. D., Gabriel, S. R., Yang, H., Balsbaugh, R., Mahan, D. C., Brewer, M. S. McKeith, F. K. & Killefer, J. 2009. *Effect of Different Dietary Levels of Natural-Source Vitamin E in Grow-Finish Pigs on Pork Quality and Shelf Life . Meat Science.* 83 (4), 723–730 . <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2009.08.012>.
- Dasir & Yani, A. V. 2020. Teknologi Pengolahan dan Pengawetan. Palembang: NoerFikri.
- Gorraiz , C., Beriain, M.J., Chasco, J., & Insausti, K. 2002. *Effect of Aging Time on Volatile Compounds, Odor, and Flavor of Cooked Beef From Pirenaica and Friesian Bulls and Heifers. Journal of Food Science.* 67(3), 916–922. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2002.tb09428.x>.
- Hafid, H. 2017. Pengantar Pengolahan Daging. Bandung: Alfabeta.
- Hatta, W., Hermanianto, J., Rara, & Maheswari, R. A. 2006. Karakteristik Daging dengan Penambahan NaCl pada Berbagai Waktu Aging Post Mortem. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan.* IX(4), 258-266. <https://doi.org/10.22437/jiiip.v0i0.577>.
- Insausti, Goni, K. V., Petri, E., Gorraiz, C., and Beriain, M. J. 2005. *Effect of Weight at Slaughter on The Volatile Compounds of Cooked Beef from Spanish Cattle Breeds. Meat Science.* 70(1), 83–90. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2004.12.003>.
- Lawrie, R. A. 2003. *Ilmu Daging*. Jakarta: Press UI.

- Mena, B. 2020. *Influence of Cooking Method, Fat Content and Food Additives on Physicochemical and Nutritional Properties of Beef Meatballs Fortified with Sugarcane Fibre*. International Journal of Food Science and Technology. 55(6), 2381–2390. <https://doi.org/10.1111/ijfs.14482>.
- Miarsono, S., W.R. Putri, dan J.W.A.P. 2021. Perbandingan Kadar Lemak, Protein dan Bahan Kering Tanpa Lemak (BKTL) pada Susu Sapi Segar di Kota Kediri dan Kabupaten Kediri. Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia, 6(1):33–35.
- Nasiu, F., Yusiati, L. M., & Supadmo. 2013. Pengaruh Suplementasi Vitamin E dalam Ransum yang Mengandung Capsulated Crude Palm Oil terhadap Kandungan Polyunsaturated Fatty Acid Daging dan Performan Kambing Bligon. *Buletin Peternakan*. 37(3), 181-188. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v37i3.3090>.
- Purba, M. Pembentukan Flavor Daging Unggas oleh Proses Pemanasan dan Oksidasi Lipida. 2014. 24 (3), 109-118. <http://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v24i3.1068>.
- Rowe, D. 2002. High impact aroma chemicals. Part 2: The good, the bad, and the ugly. *Perfumer and Flavorist* 27 : 24–29.
- Romans, J, Costello, W, Carlson, C, Greaser, M, & Jones, K. 2001. *The meat we eat*. Danville: Interstate Publishers, Inc.
- Soeparno, 2016. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Edisi Kedua. Gadjah. Yogyakarta: Mada University Press.
- Yang, A., Brewster, M. J., Beilken, S. L., Lanari, M. C., Taylor, D. G., & Tume, R.K. 2002. *Warmed - Over Flavor and Lipid Stability of Beef: Effects of Prior Nutrition*. *Journal of Food Science*. 67 (9), 33093313. <https://doi.org/10.1111/j.13652621.2002.tb09584.x>.
- Wibowo, S. 2001. *Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging*. Jakarta: Penebar Swadaya.

BAB 6

PENGOLAHAN AYAM DAN TELUR

Oleh Rofiqoh

6.1 Pendahuluan

Salah satu bahan pangan yang bagus dan praktis adalah telur. Selain rasanya yang nikmat, telur memiliki beragam kandungan nutrisi yang sangat bermanfaat bagi tubuh, antara lain protein, lemak, mineral, dan vitamin. Harga murah sehingga masyarakat Indonesia mampu membelinya. (Guntara dan Sukemi, 2020).

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani dengan rasa yang enak, mudah dicerna, dan nilai gizi yang hampir sempurna. Telur dapat digunakan sebagai lauk, bahan dasar berbagai makanan, telur tepung, obat, dan keperluan lainnya sesuai kebutuhan.

Protein pada telur yang sangat tinggi dan sangat mudah dicerna. Beberapa hewan dapat menghasilkan telur, namun jenis telur yang biasa dimanfaatkan dan dimakan oleh manusia, seperti ayam, bebek, puyuh, dll. Ada dua jenis ayam: ayam kampung (buras) dan ayam negeri (ras). Ada dua jenis bebek telur yang berasal dari bebek berbeda yaitu biru dan putih. (Widarta, 2018)

Protein hewani memiliki nilai gizi yang baik untuk dikonsumsi pada rumah tangga, terutama bagi para resiko tinggi seperti ibu sedang hamil dan anak. Sumber protein ayam ras daging dan telur ayam ras. Protein, vitamin, dan nutrisi penting lainnya yang ditemukan dalam ayam ras mentah sangat penting untuk kesehatan metabolisme dan sistem pencernaan. Peningkatan konsumsi ini disebabkan oleh harga daging ayam yang relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenis daging lainnya (Kumar et al. 2021).

Sebagai makanan yang relatif rendah lemak, telur ayam ras menyediakan protein dengan nilai gizi yang tinggi bersama dengan semua asam amino esensial, produk susu rendah lemak, dan jenis

vitamin dan mineral penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan (Réhault-Godbert et al. 2019)

Konsumsi satu butir telur ayam ras per hari terbukti secara signifikan dapat mengurangi kekurangan zat besi, menghambat, dan menyehatkan badan (Omer et al. 2019). Akan daging ayam ras dan telur ayam ras adalah konsumsi makanan hewani rumah tangga dan peningkatan status gizi pada wanita usia reproduksi dan anak-anak. (Putri dan Sukandar, 2023)

6.2 Telur

Telur dianggap sebagai bahan makanan berkualitas tinggi karena mengandung protein, vitamin A, tiamin, riboflavin, dan vitamin D. Vitamin D sangat penting bagi tubuh karena bahan makanan lain biasanya memiliki kandungan vitamin D yang rendah. Dibandingkan dengan daging, unggas, dan ikan telur, ada banyak jenis makanan yang dapat dibuat dengan telur, mulai dari lauk hingga kue-kue dan penutup.



Gambar 6.1. Struktur telur

<https://eskripsi.usm.ac.id/files/skripsi/>

Sebagai bahan pangan, telur memiliki kelebihan karena memiliki kandungan protein biologis yang hampir sempurna, cepat dicerna, dan memiliki zat asam amino esensialnya yang tinggi. Hampir sama dengan ikan yang memiliki kandungan protein sangat baik, telur berkurang zat gizi jika melalui teknik mengolah tinggi protein. Membandingkan tekstur telur dengan tekstur basah,

tekstur kering akan lebih abrasif saat mengaplikasikan tekstur kering atau lemak. Hal ini perlu diperhatikan secara matang agar telur sebagai sumber protein yang berpotensi bermanfaat bagi tubuh dapat diperkuat. (Amrihati dan Multi, 2017)

Kandungan nutrisi pada telur sebutir terdiri dari protein (12,9%), karbohidrat (0,9%), lemak (11,2%), udara (73,7%), dan nyaris (kandungan lemak pada telur putih tidak ada). Meskipun sebagian besar lemak telur terdapat pada kuning telur dengan persentase sekitar 32%, putih telur hanya memiliki sedikit komposisi lemak. Adanya lemak pada bagiann telur adalah faktor genetik dan bahan makanan yang dikonsumsi hewan. (Pally, Rifaid, dan Abbas, 2021).

Kandungan gizi per 100 gram telur puyuh, telur ayam, dan telur bebek

Zat gizi	Telur puyuh	Telur ayam	Telur bebek
Energi (kkal)	158	143	185
Protein (g)	13,05	12,58	12,81
Total lemak (g)	11,09	9,94	13,77
Karbohidrat (g)	0,41	0,77	1,45
Kalsium/Ca (mg)	64	53	64
Bes/Fe (mg)	3,65	1,83	3,85
Magnesium/Mg (mg)	13	12	17
Fosfor/P (mg)	226	191	220
Kalium/K (mg)	132	134	222
Natrium/Na (mg)	141	140	146
Seng/Zn (mg)	1,47	1,11	1,41
Tembaga/Cu (mg)	0,062	0,102	0,062
Mangan/Mn (mg)	0,038	0,038	0,038
Selenium/Se (mkg)	32,0	31,7	36,4
Thiamin (mg)	0,069	0,069	0,156
Riboflavin (mg)	0,478	0,478	0,404
Niasin (mg)	0,070	0,070	0,200
Asam Panthothenat (mg)	1,438	1,438	1,862
Vitamin B6 (mg)	0,143	0,143	0,250
Kolin (mg)	263,4	251,1	263,4
Vitamin B12 (mkg)	1,58	1,29	5,40
Vitamin A (IU)	543	487	674
Vitamin E (mg)	1,08	0,97	1,34
Vitamin K (mkg)	0,3	0,3	0,4
Kolesterol (mg)	844	423	884
Lutein+zeaksantin (mkg)	369	331	459

Sumber: USDA (2007)

Gambar 6.2. Kandungan gizi telur

<https://www.terasboga.com/2021/11/kandungan-gizi->

6.2.1 Fungsi Telur

Struktur telur ada bagian kuning dan putih. Sekitar 60% putih kental ditemukan dalam egg whites. dan 40% telur encer, yang secara bertahap mengurangi jumlah telur putih, serta semakin banyaknya telur kental dan kuning yang memiliki embrio dari hewan. Semakin banyak zat gizi yang ditemukan dalam kuning telur, yang sangat penting untuk perkembangan embrio dan rasa yang tinggi.

1. Sebagai perekat

Sumber protein yang harus dikonsumsi putih telur termasuk makanan tinggi protein yang sering disiapkan dalam hidangan, seperti frikadel dan hidangan lainnya.

2. Sebagai pengemulsi

Manfaat yang terkait dengan kapasitas pengemulsi kuning telur. Emulsi adalah perpaduan dua jenis cairan yang biasanya sulit digabungkan. Kuning telur adalah jenis pengemulsi yang dibawa udara. Penggunaan pengental yang putih umumnya adalah untuk olahan tumis, jamur terutama mayones dan hondaise.

3. Sebagai pengembang

Manfaat protein dari protein putih yang mempunyai kandungan albumin melalui proses koagulasi yang konsisten dan cepat. Protein ditemukan pada kulit putih dikenal sebagai ovalbumin, ovomusin, dan ovoglobulin. Berbeda dengan ovoglobulin, yang dapat meningkatkan kekentalan, memperkuat daya rekat udara ke permukaan, dan memanfaatkan tekstur yang dihasilkan, ovalbumin membentuk tubuh yang kuat, ovomusin berupa lapisan tipis yang ada di udara dan menstabilkan tubuh. Hasilnya sangat penting untuk pembuatan kue, puding, atau kue lainnya yang memerlukan bubuk pemanas.

4. Sebagai pelembut atau pengempuk

Manfaat terdapat dalam kuning telur karena sebagian besar kuning telur memiliki susunan lemak yang banyak. Tujuannya adalah untuk memeriksa tekstur yang halus dan lembut, proporsi tekstur akan semakin baik.

6. Sebagai pencuci mulut.

Fungsi ini digunakan untuk membuat warna kuning dan juga digunakan untuk membuat kue dan bahan makanan lainnya. Kuning telur meningkatkan setiap proses pemasakan dan memberikan rasa yang lebih enak.

6.2.2 Persiapan Memasak Telur

1. Memecahkan telur

Telur apabila dipakai pada kuning dan putih, maka dengan cara memecahkan bagian tengah sampai retak terus dibuka. Pemanfaatan putih telur dan akan digunakan untuk busa putih telur, maka harus pelan pelan jangan sampai kuning telur tercampur maka tidak akan membuat putih telur tidak berbusa. Jika telur dioleskan ke semua sisi, sebaiknya hanya dioleskan pada sisi terluar dan tertutup rapat. Penggunaan putih telur untuk busa putih telur mengharuskan putih telur disimpan pada suhu konstan untuk mencegah putih telur pecah.

2. Mengocok Telur

Garpu dapat digunakan untuk menghancurkan telur putih dan kuning dalam jumlah kecil tanpa memerlukan busa, namun jika ingin membuat dalam jumlah yang lebih besar, diperlukan pengaduk manual atau mixer.

3. Mengocok Busa Telur Putih

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk memastikan keberhasilan telur putih adalah tidak menggunakan terlalu banyak kuning telur, tempat, dan alat pengocok kering yang tidak terlalu banyak minyaknya. Sebagai rencana cadangan, jika diperlukan busa yang lebih kuat, krim tartar digunakan untuk menstabilkan busa. Aduk sampai mencapai keras dengan kecepatan yang cepat dan stabil.

6.2.3 Masakan Dasar Telur

1. **Boiling (perebusan)**

1. Setengah matang (*soft boiling*)

Apabila memakai telur sebanyak 50 gram, waktu yang dibutuhkan yaitu tiga menit setelah udaranya dikeluarkan. Setelah dua menit pertama mendidih, telur

dapat dilihat dengan mulai air dingin. Penyajian telur setengah matang dilengkapi dengan lada dan garam serta sendok kecil, pada ujung telur dilengkapi dengan telur setengah matang.

b. Masak lunak (*soft boiling*)

Hasil pemasakan lunak pada bagian putih dan kuning yang sudah matang, untuk masak lunak memerlukan waktu lima menit dengan berat telur lima puluh gram, dilanjutkan dengan pencelupan kedalam telur dengan berat tujuh puluh gram dan empat menit setelah pencelupan kedalam udara dingin

c. Panas Keras (*hard boiling*)

Dibutuhkan sepuluh menit dari air dingin atau dua belas menit dari udara mendidih untuk mendapatkan telur rebus keras yang memiliki berat 70 gram. Waktu yang digunakan adalah tujuh hingga sepuluh menit setelah rebusan jika berat telur lebih dari lima puluh gram. Telur tersebut kemudian dapat dibuka kulitnya atau direndam secara perlahan dalam air mengalir untuk membantu pelarutan. Pecah/retak telur pada saat rebus menunjukkan bahwa suhu di dalam telur berbeda dengan suhu udara. untuk menghentikan putih telur keluar sebagai gelembung udara.

3. *Poaching*

Air yang digunakan air dalam keadaan mendidih kecil untuk perebus diberi cairan cuka menggunakan telur ceplok. Untuk mendapatkan hasil yang baik, gunakan alat wajan dalam Pecahkan telur 3 sekaligus, dalam wajan berisi air yang telah dipanaskan secara sebelumnya.

4. *Scrambled Eggs*

- a. Ambil telur seberat empat pon yang dimasak hingga rata, kaldu, dan bumbu, lalu didinginkan.
- b. Ambil 30 miligram mentega, lada, dan garam gunakan panci untuk melumerkan mentega dingin sambil diaduk
- c. Diaduk-aduk. Sebaiknya hindari penggunaan bahan dasar paduan aluminum. Cara mengaduknya diangkat dari dasar wajan.

- d. Saat mengaduk, gunakan api kecil dan tunggu selama sekitar dua hingga tiga menit.
- e. Penggumpalan besar-besar dan disajikan segera, tampilan setelah matang, masih terlihat basah, dapat disajikan untuk isian roti. Ditengah persiapan, bahan lain, seperti jamur, dapat dimanfaatkan. Cara lain digambarkan sebagai "Au bain Marie" (di tim).

5. ***Frying (menggoreng dengan minyak banyak)***

- a. Menggunakan berbagai bahan, seperti telur mata sapi dapat menghasilkan putih telur yang lebih kenyal namun tetap mudah diterima
- b. Kelemahan dari cara ini yaitu telur putihnya yang hangus
- c. Kuning telur tetap empuk dan masih bisa dimakan

6. ***Pan Frying Eggs (telur goreng dalam Wajan)***

Biasanya dikenal sebagai telur mata sapi atau telur ceplok dengan cara digoreng utuh setelah di pecahkan dengan minyak sedikit.

7. ***Omelet (Dadar)***

Ada tiga jenis omelet ; lipat, pipih, dan souffle.

- a. Omelet Lipat:
Telur dikocok hingga rata, sesaat sebelum dihaluskan bersama garam, lada, bawang putih dan bawang bombay. Tiap dua butir telur, pakai tiga puluh gram mentega, pakai wajan dadar, haluskan, masukkan mentega ke dalam wajan sampai tipis, pakai telur tuang yang sudah dikocok rata, pakai pengaduk bagain atas telur dengan garpu sampai rata menjadi hancur, dan kembali dengan teknik wajan sedikit diputar.
- b. Omelet isi, atau telur dadar pipih
Bahan-bahan telur dadar isi meliputi sayuran, daging, dan bahan-bahan lainnya; bahan-bahan tersebut dicampur dengan susu yang telah dimasak. Pindahkan telur tanpa isi ke dalam wajan yang sudah matang, tutup wajan dengan d lalu letakkan wajan di atas kompor dengan alat penggaruk rata sebelum memasukkannya kembali. Saat membandingkan, hindari penggunaan penggaruk sebagai

contoh, ambil beberapa langkah ke arah telur atau letakkan telur di piring sebelum kembali ke telur.

Metode memasak tradisional Indonesia, di mana telur dan bahan-bahan lainnya digabungkan untuk membentuk satu bahan, kemudian campuran tersebut dituangkan ke dalam wajan dadar. Selanjutnya, telur dadar dan berbagai bumbu dan saus untuk dimodifikasi secara khusus untuk persiapan makanan. Telur kuning dan putih telur dikocok hingga kaku, putih telur dikocok secara terpisah.

8. Kukus dan Dikukus

Saat menggunakan telur untuk dikukus, api sedang digunakan setelah udara mendidih dibuang. Teknik ini umumnya digunakan dalam budaya Indonesia untuk membuat kue serikaya. Untuk mencapainya, pasta kental yang mirip dengan puding dibuat dengan mencampur sedikit susu dan mengaduknya dengan sendok untuk mencegah uap menjadi menggumpal.

9. Bain Marie di dalam Oven

- a. Resep umum untuk teknik ini adalah membuat puding custard atau karamel.
- b. Penting untuk diingat bahwa oven tidak boleh panas, dan berhati-hatilah saat menangani udara di dalam roti yang kurang sempurna.

Contoh Masakan Dasar Telur

1. Telur dadar pipih (omlette)
2. Sayuran Telur (Fu Yu Hai)
3. Telur mata sapi
4. Telur orak arik (srambel egg)
5. Souffle
6. Telur Goreng

MACAM-MACAM PROSES PENGOLAHAN TELUR DAN KANDUNGAN GIZINYA					
Menu Telur	Telur rebus (boiled egg)	Telur ceplok (fried egg)	Telur dadar (omelette)	Telur ceplok air (poached egg)	Telur orak arik (Scramble egg)
KALORI (Kal)	78	90	94	71	91
PROTEIN (g)	6	6	6	6	6
LEMAK (g)	5	7	7	4,7	7
KOLESTEROL (mg)	187	184	191	185	169

Gambar 6.3. Proses pengolahan telur dan kandungan gizi
<https://e-ndok.weebly.com/artikel-telur.html>

6.7 Ayam dan Unggas

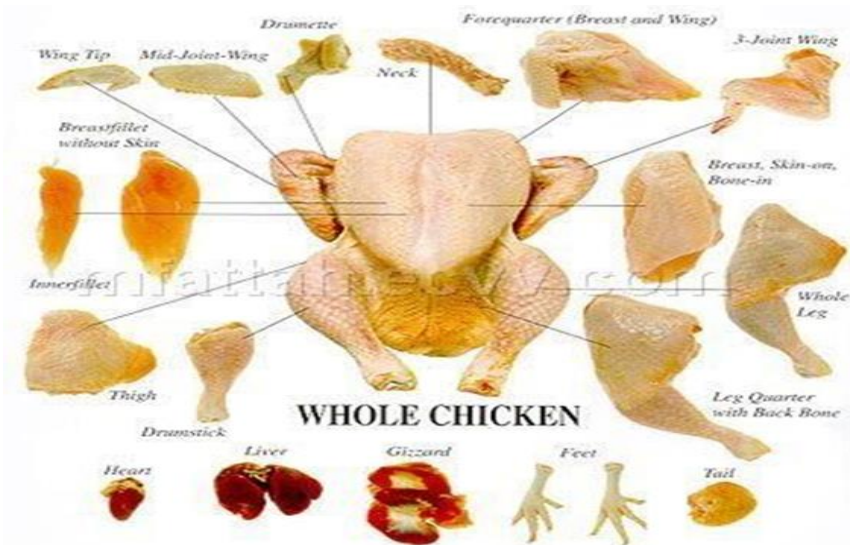
Unggas yang diolah umumnya digunakan dalam pemasakan adalah ayam, itik, kalkun, angsa, dan jenis burung lainnya. Umur hewan merupakan salah satu faktor terpenting dalam pengelolaan unggas. Ini adalah tekstur lain yang menggambarkan teknik pengolahan unggas. Pengolahan unggas dapat dilakukan dengan cara yang sederhana dan mudah, sehingga memudahkan pemasak. Namun, pemasak perlu melakukan pengolahan yang lebih rumit dan terperinci yang dapat digunakan untuk menyiapkan makanan dengan cara yang bersih dan teratur. (Amrihati dan Multi, 2017)

KALORI DAN GIZI PADA BAGIAN AYAM	
 100 gr Paha Ayam 245 kalori 15,36 lemak 24,85 protein	 100gr Sayap Ayam 288 kalori 19,30 lemak 26,64 protein
 100gr Dada Ayam 195 kalori 7,72 lemak 29,55 protein	 100gr Ceker 215 kalori 14,60 lemak 19,40 protein

Gambar 6.4. Kandungan gizi pada bagian ayam
<https://www.google.co.id/search?q=bagian+ayam+dan++nilai+gizi+.pdf&sca>

6.7.1 Ayam terbagi atas ayam ras dan ayam buka ras:

1. Ayam ras merupakan hidangan daerah. Ada beberapa ayam negeri yang tepat disebut sebagai pedaging dan ayam ras tepat disebut sebagai petelur. Setelah bertelur, ayam ras juga dapat diolah dengan menggunakan teknik yang disebut merebus, yang mirip dengan neka soto.
2. Daging ayam ras lunak dapat dimasak dengan semua metode, mulai dari daging ayam utuh (ayam kodok) kemudian daging ayam kulit dan bakso. Salah satu kelemahan utamanya adalah selalu terdapat banyak daging berlender dan anyir. Hal ini dapat diatasi dengan memarinasi air jeruk nipis dan kemudian dibilas.
3. Ayam Bukan Ras, juga dikenal dengan istilah "ayam kampung," merupakan jenis ayam yang dipelihara di alam bebas dengan makanan yang ada di sekitarnya. Umur yang lebih lama dengan daging yang agak keras dan perlu waktu lama untuk memasaknya. Sangat cocok untuk masakan gulai, soto, kari, dll



Gambar 6.5. Bagian dari ayam

<https://www.pinterest.com/pin/188306828144535159/>

6.7.2 Persiapan Memasak Ayam

1. Bersihkan bagian luar dan dalam dengan lembut menggunakan untuk menghilangkan bulu halus dengan meletakkan ayam di atas api, kuku dipotong, paruh, dan kulit kasar di bagian luar dibuang.
2. Memotong ayam.
3. Beberapa potong ayam dapat disiapkan sesuai dengan masakan yang akan dibuat.
4. Mengidentifikasi daging yang akan membusuk di bagian perut. Proses masakan kontinental, ada metode pencampuran di mana daging dicampur dalam satu potongan untuk memastikan konsistensi daging yang tepat, terutama di daerah atas, dengan penanganan yang hati-hati.
5. Mengolah ayam dan memarinasi dengan bumbu ayam negeri daging ayam mudah sekali empuk, sehingga penyajian bumbu dapat dilakukan ketika mentah (marinade) ataupun dimatangkan $\frac{1}{2}$ matang. Mempersiapkan ayam untuk dimasak setelah pemotongan adalah memberi bumbu.

Mengolah ayam, juga dikenal sebagai lauk hewani, sering dikaitkan dengan bahan ayam karena komposisinya membuat berbagai produk dapat dibuat dari ayam dan unggas lainnya. Berbagai resep ayam goreng Indonesia dapat dibuat dengan berbagai jenis bumbu; bahkan, teknik terlebih dahulu masak dapat digunakan. Ayam berguna untuk membuat berbagai hidangan, termasuk ayam goreng, kari, soto, dan rica rica.

Selain itu, ada cara lain untuk membuat masakan kering aneka panggang menggunakan berbagai bahan. Proses marinade dengan cara direndam didiamkan selama kurang lebih 10 menit sebelum dimasak.

Contoh masakan ayam ;

1. Kari ayam
2. Soto ayam
3. Ayam rica rica
4. Ayam goreng
5. Ayam panggang, dll.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A., Paly, M.B. and Rifaid, R. (2021) 'Karakteristik Telur Berdasarkan Umur Ayam dan Ransum yang Diberikan', *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 11(1), p. 68. doi:10.46549/jipvet.v11i1.145.
- Guntara, Y. V and Sukemi, S. (2020) 'Klasifikasi Telur Ayam dengan menggunakan Metode Component Connected Analysis', *Annual Research Seminar (ARS)*, 5(1), pp. 978–979. Available at: <https://seminar.ilkom.unsri.ac.id/index.php/ars/article/view/2150%0Ahttps://seminar.ilkom.unsri.ac.id/index.php/ars/article/viewFile/2150/1045>.
- Karina Sa'diah Multi dan Endang Titi Amrihati (2017) *Pengembangan Kuliner*.
- Kumar V, Prakash B, Rajkumar U. 2021. Principal scientist: Poultry produce - A potential tool to eradicate malnutrition and anaemia in India. *Poultry Fortune*, 2021:July.
- Réhault-Godbert S, Guyot N, Nys Y. 2019. The Golden Egg: Nutritional Value, Bioactivities, and Emerging Benefits for Human Health. *Nutrients*. 11(3):684. <https://doi.org/10.3390/nu11030684>
- Soenardi, Tuti dkk. 2013. *Teori Dasar Kuliner*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. Prihastuti, dkk. *Restorant*.
- Putri, W.A.K. and Sukandar, D. (2023) 'Prakiraan Produksi Daging Ayam Ras dan Telur Ayam Ras untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Jawa Tengah Melalui Pemenuhan Protein Hewani', *Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik*, 2(3), pp. 149–159. doi:10.25182/jigd.2023.2.3.149-159.
- Tobing, Haryatinufus.A.L Dkk. 2014. *Dapur Indonesia*. Kompas Gramedia Jakarta. <http://startcooking.com/measuring-different-ingredients-in-cooking>
- Widarta, I. wayan R. (2018) 'Teknologi Telur', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.

BAB 7

PENGOLAHAN IKAN DAN SEAFOOD

Oleh Dyah Ilminingtyas WH.

7.1 Komposisi Gizi Ikan dan Seafood

Hasil-hasil perikanan merupakan sumber daya alam yang sangat besar manfaatnya untuk kehidupan manusia. Manfaat tersebut di antaranya sebagai sumber energi, membantu pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh, memperkuat daya tahan tubuh, juga memperlancar proses fisiologis dalam tubuh.

Daging ikan memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan daging sapi, ayam, bebek, kambing, dan daging lainnya. Berikut adalah penjelasan lebih rinci mengenai kelebihan daging ikan:

1. Rendah Lemak Jenuh: Daging ikan, terutama ikan laut, mengandung lebih sedikit lemak jenuh dibandingkan dengan daging merah seperti sapi, kambing, atau daging unggas. Lemak jenuh yang berlebihan dapat meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke.
2. Kaya Omega-3 : Ikan laut seperti salmon, tuna, dan makarel kaya akan asam lemak omega-3 seperti EPA dan DHA. Omega-3 sangat penting untuk kesehatan jantung, fungsi otak, dan perkembangan janin. Daging sapi, ayam, dan daging lainnya tidak mengandung omega-3 dalam jumlah yang signifikan.
3. Tinggi Protein: Daging ikan merupakan sumber protein yang sangat baik, bahkan lebih tinggi daripada sebagian besar daging merah atau unggas. Protein daging ikan tersusun oleh asam-asam amino yang berpola mendekati pola kebutuhan asam amino dalam tubuh manusia.
4. Rendah Kolesterol: Daging ikan umumnya rendah kolesterol, terutama jika dibandingkan dengan daging merah seperti sapi atau kambing. Kolesterol yang

berlebihan dapat meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke.

5. Kaya Nutrisi: Ikan kaya akan nutrisi penting seperti vitamin D, vitamin B12, selenium, dan zat besi. Beberapa jenis ikan juga mengandung karotenoid dan antioksidan yang baik untuk kesehatan.
6. Mudah Dicerna: Daging ikan umumnya lebih mudah dicerna oleh sistem pencernaan tubuh dibandingkan dengan daging merah atau unggas karena mengandung sedikit jaringan pengikat (tendon). Hal ini membuat daging ikan menjadi pilihan yang baik bagi mereka yang memiliki masalah pencernaan.
7. Bervariasi: Terdapat banyak jenis ikan dengan rasa dan tekstur yang berbeda-beda, sehingga memberikan variasi dalam menu makanan. Ini dapat membantu mencegah kebosanan dalam diet.

Meskipun daging ikan memiliki banyak kelebihan, tetap penting untuk mengonsumsinya dengan porsi yang seimbang dan memvariasikannya dengan sumber protein lain dalam diet. Selain itu, perlu diperhatikan juga cara pengolahannya agar nutrisi dalam ikan tidak hilang atau rusak. Hal ini disebabkan karena ikan juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu

1. Kandungan air yang tinggi (80%), pH tubuh ikan yang mendekati netral, dan daging ikan yang sangat mudah dicerna oleh enzim autolisis menyebabkan daging sangat lunak, sehingga menjadi media yang baik untuk pertumbuhan bakteri pembusuk.
2. Kandungan asam lemak tak jenuh mengakibatkan daging ikan mudah mengalami proses oksidasi sehingga menyebabkan bau tengik.

Berikut adalah tabel kandungan gizi pada ikan, udang, cumi-cumi, kerang-kerangan dan kepiting.

Tabel 7.1. Kandungan Gizi Ikan dan Seafood

Nutrisi	Ikan	Udang	Cumi-cumi	Kerang-kerangan
Protein(g/100g)	16-24	18-24	16-24	12-24
Lemak(g/100g)	0.5-6	0.5-2	1-4	1-3
Kalsium(mg/100g)	10-50	100-200	20-100	20-200
Zat Besi(mg/100g)	0,5-2	1-3	1-4	3-28
Zink (mg/100g)	0.5-1	1-2	1-2	1-10
Vitamin B12 (µg/100g)	1-10	1-5	2-10	10-100
Asam Lemak Omega-3 (g/100g)	0.1-2	0.1-0.5	0.1-0.5	0.11

Sumber : Adawyah, 2007

Nilai gizi dapat bervariasi tergantung jenis ikan, udang, cumi-cumi, atau kerang-kerangan. Ikan laut pada umumnya memiliki kandungan omega-3 yang lebih tinggi dibandingkan ikan air tawar. Kerang-kerangan seperti tiram dan kerang hijau memiliki kandungan zat besi dan vitamin B12 yang sangat tinggi.

7.2 Teknologi Pengolahan Ikan dan Seafood

Secara tradisional teknologi pengolahan ikan dan seafood sudah banyak berkembang di Indonesia. Hal ini disebabkan Indonesia merupakan negara kepulauan mempunyai wilayah laut jauh lebih luas daripada wilayah daratannya. Bahkan sampai ada lagu nenek moyangku orang pelaut. Artinya komoditas ikan dan seafood sudah banyak dikonsumsi dari jaman dahulu kala. Terutama oleh masyarakat pesisir.

Cara pengolahan ikan yang sekaligus ditujukan untuk pengawetan yang umum dilakukan untuk ikan dan seafood, dibagi menjadi empat golongan, yaitu:

1. Pengolahan dengan memanfaatkan faktor fisikawi, merupakan pengolahan yang memanfaatkan suhu tinggi atau suhu rendah. Suhu tinggi dalam hal ini digunakan untuk membunuh mikroba kontaminasi yang terdapat pada ikan sekaligus menghentikan aktivitas enzim dalam daging

ikan. Contoh pengolahan menggunakan suhu tinggi diantaranya adalah pengeringan, pengasapan, pemekatan, dan proses sterilisasi dalam pengalengan. Contoh penggunaan suhu rendah misalnya pendinginan dan pembekuan ikan.

2. Pengolahan dengan bahan pengawet, bahan pengawet dapat menghambat aktivitas atau pertumbuhan mikroba, menghambat proses enzimatik, serta memberikan sifat fisikawi yang khas dan memberikan nilai estetika yang tinggi. Contoh penggunaan pengawet ini misalnya pada penggaraman, perendaman dalam larutan asam, dan lain-lain.
3. Pengolahan yang memanfaatkan faktor fisikawi dan bahan pengawet, tujuannya untuk lebih meningkatkan mutu dan pengolahan yang dilakukan. Juga mencegah risiko kerusakan yang lebih besar yang terjadi pada bahan, lebih meningkatkan faktor keamanan terutama dalam masalah kesehatan, serta dapat meningkatkan rasa yang lebih baik terhadap bahan yang diolah.
4. Pengolahan dengan cara fermentasi adalah pengolahan yang bersifat mengubah bahan mentah menjadi produk setengah jadi dan memiliki sifat-sifat berbeda dari keadaan semula. Contoh pengolahan fermentasi, yaitu pengolahan dalam membuat terasi, tepung ikan, kecap ikan, peda, bekasam dan lain-lain.

Jenis-jenis olahan ikan dan seafood yang paling populer dan disukai masyarakat 10 yang memperoleh survey tertinggi adalah Bandeng presto, ikan pepes, ikan bakar, empek-empek, pecak ikan, otak-otak, gulai ikan, ikan goreng, bakso ikan dan pindang ikan.

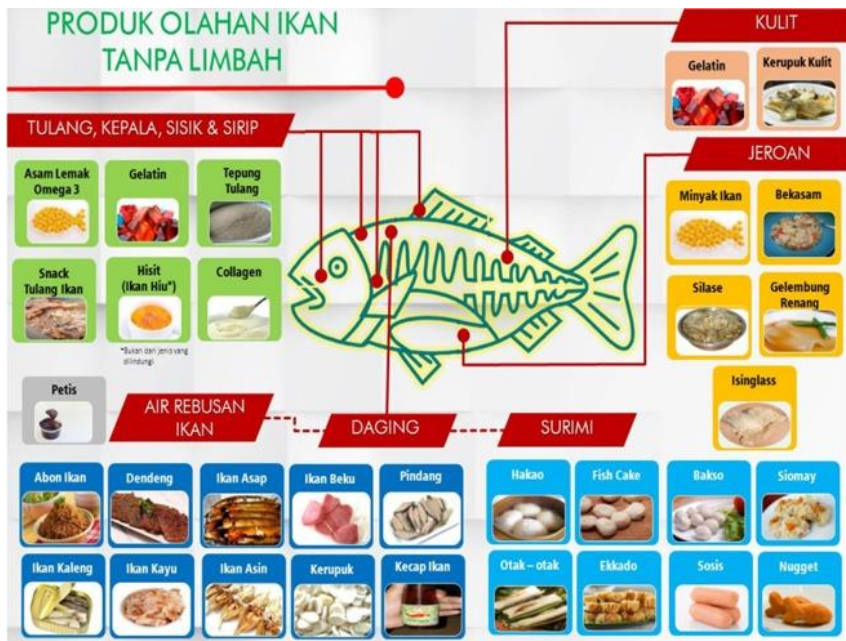


Gambar 7.1. Olahan Ikan Favorit Masyarakat Indonesia

Sumber: <https://lifestyle.sindonews.com/berita/1287992/185/10-olahan-ikan-favorit-masyarakat-indonesia>

Gerakan makan ikan digalakkan sejak Presiden Megawati Sukarnoputri menjabat. Hal ini disebabkan karena manfaat gizi ikan yang luar biasa dan masih rendahnya konsumsi ikan masyarakat Indonesia. Pemanfaatan ikan bisa dioptimalkan seperti yang dianjurkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan. Konsep tersebut adalah pemanfaatan ikan tanpa limbah (*Zero Waste Concept*).

Konsep produk olahan ikan tanpa limbah dapat dilihat pada Gambar 7.2.



Gambar 7.2. Produk Olahan Ikan Tanpa Limbah
Sumber : KKP (2014)

Sedangkan untuk olahan Seafood misalnya jenis crustaceae bisa dilihat pada Gambar 7.3.



Gambar 7.3. Produk Olahan *Seafood* (Crustaceae) Tanpa Limbah
Sumber: Trilaksani dan Riyanto (2014)

Produk olahan Seafood jenis *mollusca* dan *echinodermata* bisa dilihat pada Gambar 7.4.



Gambar 7.4. Produk Olahan Seafood (*Mollusca* dan *Echinodermata*) Tanpa Limbah

Sumber: Trilaksani dan Riyanto (2014)

Dengan adanya gerakan makan ikan diharapkan akan meningkatkan konsumsi ikan masyarakat Indonesia yang akan meningkatkan gizi dan mengurangi stunting yang menjadi salah satu masalah gizi di Indonesia.

7.3 Langkah-langkah dalam Mengolah Ikan

Berikut adalah langkah-langkah mengolah ikan dari preparasi bahan sampai penyajian.

1. Penyiangan ikan
 - a. Membersihkan ikan dari sisik, insang, dan jeroan.
 - b. Memotong kepala dan ekor (tergantung resep).
 - c. Mencuci ikan dengan air bersih.
 - d. Membuang duri-duri ikan dapat dilakukan dengan cara membelah ikan atau menggunakan alat penyang.
2. Pemotongan
 - a. Memotong ikan sesuai dengan bentuk yang diinginkan (fillet, steak, atau potongan).
 - b. Membuang kulit ikan jika diperlukan.

3. Perendaman
 - a. Merendam ikan dalam air jeruk nipis, cuka, atau bumbu lainnya untuk menghilangkan bau amis.
 - b. Dapat ditambahkan garam atau bumbu lainnya.
4. Penggaraman untuk menambah rasa dan memperpanjang daya awet.
5. Pelapisan dengan memberi lapisan tepung, telur, atau breadcrumb sebelum digoreng atau dipanggang.
6. Pemasakan
 - a. Menggunakan metode pemasakan yang sesuai seperti menggoreng, memanggang, mengukus, atau merebus.
 - b. Memastikan ikan matang dengan sempurna.
7. Penambahan Bumbu yaitu menambahkan bumbu-bumbu sesuai selera seperti bawang putih, merica, jeruk nipis, atau bumbu lainnya.
8. Penyajian yaitu menyajikan ikan dengan hiasan atau saus pelengkap jika diinginkan.

Langkah-langkah ini dapat divariasikan tergantung pada jenis ikan, resep, dan teknik memasak yang digunakan. Pengolahan yang benar dapat mempertahankan rasa dan nutrisi ikan serta membuat hidangan yang lezat dan sehat.

7.4 Aneka Olahan Ikan

Ikan umumnya dimasak sebagai lauk makan nasi, misalnya ikan goreng, ikan bakar/panggang, ikan kuah, pepes, ikan saus padang, ikan asam manis dsb. Tetapi banyak juga yang mengolah ikan menjadi camilan/jajanan yang dapat ditemui sebagai makanan khas daerah misalnya empek-empek, siomay, batagor, amplang, kerupuk, otak-otak dsb.

Berikut beberapa jenis olahan ikan sebagai lauk yang banyak ditemui dan dilakukan oleh masyarakat Indonesia.

1. Ikan Goreng
 - a. Resep Ikan Goreng Crispy
Bahan: ikan segar, tepung bumbu, telur, air jeruk nipis
Cara: Lumuri ikan dengan air jeruk nipis, celupkan ke telur kocok, lalu balur dengan tepung bumbu sampai

terlapisi rata. Goreng dalam minyak panas sampai matang kecoklatan.

b. Resep Ikan Goreng Bersayur Asam

Bahan: ikan goreng, belimbing sayur, cabai, bawang, garam, gula

Cara: Tumis bumbu halus, masukkan belimbing sayur, tambahkan air dan bumbu. Masak hingga kuah asam matang, masukkan ikan goreng.

2. Ikan Bakar/Panggang

a. Resep Ikan Bakar Jimbaran

Bahan: ikan segar, bumbu jimbaran (bawang, cabai, terasi, jeruk), margarin.

Cara: Lumuri ikan dengan bumbu jimbaran, bungkus daun pisang. Bakar di atas arang sambil diolesi margarin.

b. Resep Ikan Panggang Saus Lemon Mentega

Bahan: ikan fillet, lemon, mentega, bawang putih, peterseli.

Cara: Lumuri ikan dengan garam, lada, panggang di oven. Lelehkan mentega, tumis bawang putih, tambahkan air jeruk lemon dan peterseli.

3. Ikan Kukus

a. Resep Ikan Kukus Berlada Hitam

Bahan: ikan fillet, bawang bombay, lada hitam, saus tiram, kecap inggris

Cara: Tata ikan di piring tahan panas, taburi lada dan bawang bombay cincang. Campurkan saus dan kecap, siram ke atas ikan. Kukus 15-20 menit.

4. Ikan Asam Pedas

Resep Ikan Asam Padeh bahan: ikan, cabai, bawang, asam kandis/belimbing wuluh, santan, daun kunyit.

Cara: Tumis bumbu halus, masukkan ikan, asam, santan, dan daun kunyit. Masak hingga ikan matang dan kuah mengental.

5. Pepes Ikan

Resep Pepes Ikan Mas bahan: ikan mas, bumbu: cabai, bawang, tomat, kemangi, jeruk, daun pisang.

Cara: Campur ikan dengan bumbu halus. Bungkus dengan daun pisang, kukus 30-40 menit.

6. Ikan Asam Manis

Bahan-bahan: 1 ekor ikan gurame segar (600-800 gram), bersihkan dan potong-potong, 1 buah bawang bombay, iris tipis memanjang, 3 siung bawang putih, cincang halus, 1 buah bawang merah, iris tipis memanjang, 1 buah tomat, potong-potong, 3 buah cabai merah keriting, iris serong, 2 sdm saus tomat, 2 sdm saus sambal, 2 sdm kecap manis, 1 sdt cuka masak, 1 sdt garam, 1/2 sdt lada bubuk, 1 sdt gula pasir, 2 sdm tepung maizena, encerkan dengan sedikit air, Minyak untuk menggoreng dan menumis

Cara Membuat:

- a. Lumuri potongan ikan gurame dengan garam dan lada. Balur dengan tepung maizena, goreng hingga kering dan matang. Sisihkann.
- b. Panaskan sedikit minyak, tumis bawang putih dan bawang merah hingga harum. Masukkan bawang bombay, cabai, dan tomat. Tumis sebentar.
- c. Tambahkan saus tomat, saus sambal, kecap manis, cuka, garam, lada, dan gula pasir. Aduk rata.
- d. Masukkan ikan gurame goreng, aduk perlahan agar ikan tidak hancur.
- e. Tuang larutan maizena, aduk rata dan masak hingga kuah mengental dan menyatu dengan ikan.
- f. Koreksi rasa, beri sedikit perasan jeruk nipis/lemon jika suka. Angkat dan sajikan.
- g. Ikan Gurame Asam Manis bisa disajikan bersama nasi putih hangat atau dimakan begitu saja sebagai lauk utama. Taburan bawang merah goreng bisa menambah cita rasa nikmat.

Tips:

Bisa menggunakan ikan seperti gurami, kakap, kembung atau lele sebagai pengganti gurame. Tambahkan sayuran seperti wortel, kol, buncis untuk nutrisi lengkap. Kurangi saus jika ingin rasa yang lebih segar dan tidak terlalu manis. Gunakan ikan

segar dan masak sesuai waktu agar ikan tetap lembut dan tidak hancur.

7. Ikan Saus Padang

Bahan-bahan: 1 ekor ikan segar (600-800gr), bersihkan dan potong-potong, 3 siung bawang putih, cincang halus, 5 buah cabai rawit merah, iris, 2 buah cabai merah keriting, iris serong, 1 ruas jahe, geprek, 2 lembar daun jeruk, 1 batang serai digeprek, 1 buah tomat, potong-potong, 1 genggam kemangi, 2 sdm saus tomat, 2 sdm saus sambal, 1 sdt garam, 1/2 sdt lada bubuk, 1 sdt gula pasir, 100 ml air, 2 sdm tepung beras, untuk menggoreng ikan

Bahan Bumbu Halus: 5 buah cabai merah keriting, 4 siung bawang merah, siung bawang putih

Cara Membuat:

- a. Balurkan potongan ikan dengan tepung beras, goreng hingga matang. Sisihkan.
- b. Panaskan sedikit minyak, tumis bumbu halus, cabai rawit, cabai keriting, bawang putih, jahe, daun jeruk dan serai hingga harum.
- c. Masukkan saus tomat, saus sambal, potongan tomat, garam, lada, dan gula pasir. Aduk rata.
- d. Tuang air, masak hingga kuah saus sedikit mengental.
- e. Masukkan ikan gurame goreng, aduk perlahan agar ikan tidak hancur.
- f. Masukkan daun kemangi, aduk sebentar. Koreksi rasa.
- g. Angkat dan sajikan ikan gurame saus padang selagi hangat.
- h. Ikan gurame saus padang bisa disajikan dengan nasi putih hangat atau dimakan begitu saja sebagai lauk utama. Taburan bawang merah goreng akan membuat rasanya semakin nikmat.

Tips:

Bisa menggunakan ikan gurami, ikan kakap, kembung atau lele jika suka. Gunakan ikan segar agar tidak bau amis. Bisa menambahkan irisan bawang bombay untuk aroma lebih harum. Tingkatkan atau kurangi kadar pedasnya sesuai selera. Saus padang bisa diganti dengan saus asam manis

atau saus lada hitam.

8. Sup Ikan

Bahan-bahan: ekor ikan gurame segar (500-600gr), bersihkan dan potong-potong, 2 buah wortel, potong-potong, 100 gr buncis, potong-potong, buah kentang, potong dadu, 1 batang daun bawang, iris, 3 siung bawang putih, cincang halus, 1 buah bawang bombay, iris tipis, 2 cm jahe, geprek, 2 lembar daun salam, 2 lembar daun jeruk, 1 batang serai, geprek, 1 liter air kaldu ikan/ayam, 2 sdm minyak untuk menumis, garam, lada dan kaldu bubuk secukupnya
Bumbu yang dihaluskan: 4 siung bawang merah, 2 siung bawang putih, 2 buah cabai merah keriting.

Cara Membuat:

- Panaskan minyak, tumis bawang putih dan bawang bombay hingga harum. Masukkan bumbu halus, jahe, daun salam, daun jeruk dan serai. Tumis hingga matang.
- Masukkan air kaldu, didihkan. Masukkan potongan ikan.
- Masukkan wortel dan kentang, masak hingga agak lunak.
- Kemudian masukkan buncis dan daun bawang. Bumbui dengan garam, lada dan kaldu bubuk secukupnya.
- Cicipi dan koreksi rasa sesuai selera. Masak sebentar hingga sayuran matang tetapi tidak terlalu lembek.
- Angkat dan sajikan sup ikan gurame selagi hangat dengan nasi putih atau lontong/ketupat.

Tips:

Bisa menggunakan ikan gurami, ikan kakap, kembung atau lele jika suka. Bisa juga menambahkan bahan lain seperti jagung manis, oyong/gambas, atau jamur ke dalam sup ikan ini sesuai selera. Gunakan ikan yang benar-benar segar supaya tidak amis. Kaldu ikan/ayam dapat diganti dengan air biasa, namun rasa akan lebih sedap dengan kaldu. Sajikan dengan taburan bawang goreng di atasnya agar lebih lezat. Kuah sup bisa dibuat lebih kental dengan menambahkan tepung beras/maizena yang dilarutkan dengan air. Sup ikan ini sangat sehat, bergizi dan cocok dihidangkan sebagai menu makan siang atau malam yang hangat dan mengenyangkan

Sedangkan berbagai olahan ikan yang berupa camilan atau jajanan khas diantaranya adalah:

1. Empek-Empek Ikan

Empek-empek adalah salah satu kudapan khas Palembang yang terbuat dari ikan tenggiri atau ikan tongkol yang dihaluskan dan dimasak dengan cara dikukus atau digoreng. Berikut adalah resep dan cara membuatnya:

Bahan-bahan: 500 gram ikan tenggiri/ikan yang berdaging putih, difillet dan haluskan, 250 gram tepung sagu tani, 100 gram tepung terigu, 2 butir telur, 1 batang daun bawang, iris halus, 4 siung bawang putih halus, 1 sdt garam, 1/2 sdt merica bubuk, 1/2 sdt kaldu bubuk (optional).

Bahan Saus Cuko: 500 gram gula merah, 500 ml air, 3 sendok makan asam jawa (bisa diganti dengan air perasan jeruk nipis), 1 sendok makan ebi, sangrai lalu haluskan, 1 sendok teh gula pasir, 1 sendok teh garam

Bumbu untuk dihaluskan: 14 siung bawang putih, 15 buah cabai rawit (jumlah bisa dikurangi atau ditambahkan menyesuaikan tingkat rasa pedas yang diinginkan), 3 buah cabai merah keriting

Cara Membuat Empek-empek:

- a. Campur ikan giling, tepung sagu, tepung terigu, telur, daun bawang, bawang putih halus, garam, merica, dan kaldu bubuk. Aduk rata hingga adonan kalis.
- b. Ambil sedikit adonan, lalu bulatkan dan pipihkan membentuk bulatan pipih.
- c. Panaskan panci pengukus, olesi permukaan pengukus dengan sedikit minyak agar tidak lengket. atau panik untuk merebus jangan lupa air ditambah sedikit minyak supaya empek-empek tidak saling lengket.
- d. Kukus adonan empek-empek selama 20-25 menit hingga matang atau mengapung apabila direbus.
- e. Angkat dan tiriskan empek-empek yang sudah matang.
- f. Bisa langsung disajikan dengan saus cuko atau digoreng terlebih dahulu sampai kekuningan dan krispi baru disajikan dengan saus cuko dan dilengkapi dengan mie dan mentimun.

Cara membuat Cuko Pempek:

- a. Didihkan air dan masukkan gula merah yang telah dirajang sebelumnya. Masak hingga gula merah meleleh dan benar-benar larut bersama air. Kemudian saring larutan gula merah agar tidak ada kotoran dan ampas gula merah yang tercampur dalam cuko nanti.
- b. Didihkan kembali larutan gula merah yang telah disaring dan masukkan bumbu yang telah dihaluskan, asam jawa, gula pasir, serta garam. Masak dengan api kecil hingga cuko sedikit menyusut dan sedikit mengental. Matikan api dan cuko pempek asli Palembang siap untuk disajikan sebagai pendamping pempek favorit Anda.

Tips:

Empek-empek bisa digoreng dulu atau langsung disajikan dalam keadaan matang kukus/rebus. Bisa ditambahkan udang cincang ke dalam adonan untuk variasi rasa. Saus kacang bisa ditambahkan petis udang untuk menambah aroma. Empek-empek juga bisa disajikan dengan mie dan mentimun

2. Siomay Ikan

Siomay merupakan salah satu jenis dim sum yang sangat populer. Terbuat dari campuran ikan tenggiri/tongkol dan tepung terigu yang dikukus. Berikut resep dan cara membuatnya:

Bahan-bahan: 300 gram ikan tenggiri/ikan berdaging putih lainnya difilet, dihaluskan, 150 gram tepung terigu protein tinggi, 75 gram tepung tapioca, 2 butir telur, 4 siung bawang putih halus, 2 batang daun bawang, iris halus, 1 sdt kaldu bubuk, 1/2 sdt merica bubuk, 1/2 sdt garam, kulit siomay bulat/persegi (bisa beli jadi).

Bahan Saus Kacang: 150 gram kacang tanah goreng, 2 siung bawang putih, 3 buah cabai merah keriting, 2 sdm kecap manis, 1 sdt garam, 100 ml air panas.

Cara Membuat Siomay:

- a. Campur ikan giling, tepung terigu, tepung tapioka, telur, bawang putih, daun bawang, kaldu bubuk, merica, dan garam. Aduk rata hingga adonan kalis.

- b. Ambil sedikit adonan, letakkan di atas kulit siomay. Bentuk bulat atau sesuai selera.
- c. Panaskan panci pengukus, olesi permukaan dengan sedikit minyak agar tidak lengket.
- d. Kukus siomay selama 15-20 menit hingga matang.
- e. Angkat dan tiriskan.

Cara Membuat Saus Kacang:

- a. Haluskan kacang tanah goreng, bawang putih, dan cabai.
- b. Masukkan ke panci, tambahkan kecap manis, garam, dan air panas. Masak dengan api kecil sambil diaduk hingga mengental.
- c. Angkat dan saring bila perlu agar saus kacang kental dan halus.
- d. Sajikan siomay dengan saus kacang, saus sambal, dan jeruk limau.

Tips:

Bisa ditambahkan udang cincang atau ayam cincang ke dalam adonan untuk variasi rasa. Bisa ditambahkan wortel parut atau daun bawang lebih banyak. Saus kacang bisa ditambah kecap asin, minyak wijen atau petis untuk menambah cita rasa. Sajikan siomay dengan pelengkap seperti telur rebus atau tahu bakso.

3. Nugget Ikan

Nugget ikan adalah olahan daging ikan yang dihancurkan, dibumbui, lalu dibalut dengan tepung roti. Nugget ikan bisa dijadikan lauk pendamping nasi atau camilan sehat karena kandungan proteinnya yang tinggi. Berikut resep dan cara membuatnya:

Bahan-bahan: 500 gram ikan fillet (seperti tenggiri/tongkol), haluskan, 100 gram tepung terigu, 100 gram tepung roti/panir, 2 butir telur, kocok lepas, 1 buah wortel, parut, 3 siung bawang putih, haluskan, 1 batang daun bawang, iris halus, 1 sdt garam, 1/2 sdt merica bubuk, 1/2 sdt kaldu bubuk

Bahan Pelapis: Tepung terigu, secukupnya (dicampur air, kekentalan sedang), tepung roti/panir, secukupnya.

Cara Membuat:

- a. Campur ikan giling, tepung terigu, telur, wortel parut, bawang putih halus, daun bawang, garam, merica dan kaldu bubuk. Aduk rata hingga adonan tercampur dengan baik.
- b. Tuang adonan ke dalam loyang yang sudah dioles minyak. Ratakan permukaannya.
- c. Kukus adonan nugget selama 30 menit hingga matang. Angkat dan dinginkan.
- d. Potong-potong nugget berbentuk persegi panjang.
- e. Celupkan potongan nugget ke dalam tepung terigu cair, lalu gulingkan ke tepung roti hingga terbalut rata.
- f. Simpan nugget di freezer selama 15 menit agar tepung roti menempel sempurna.
- g. Panaskan minyak agak banyak. Goreng nugget hingga berwarna kuning keemasan. Angkat dan tiriskan.
- h. Sajikan nugget ikan dengan saus sambal, mayones atau saus lainnya.

Tips:

Nugget bisa dimasukkan ke dalam freezer untuk persediaan, goreng saat akan dikonsumsi. Bisa ditambahkan sayuran lain seperti buncis, jagung atau kentang untuk variasi. Gunakan ikan segar agar tekstur nugget tetap padat dan tidak lembek. Menggoreng dengan minyak yang benar-benar panas agar nugget tidak terlalu berminyak.

4. Bakso Ikan

Bakso ikan merupakan olahan daging ikan yang dihaluskan, dibentuk bulat, lalu direbus atau dikukus. Bakso ikan sangat lezat disajikan dalam kuah kaldu hangat. Berikut resep dan cara membuatnya:

Bahan-bahan: 500 gram ikan tenggiri/ikan lainnya difilet, dihaluskan, 150 gram tepung tapioka/sagu, 1 butir telur, 3 siung bawang putih, haluskan, 1 sdt garam, 1/2 sdt merica bubuk, 1 sdt baking powder, 2 sdm air es.

Bahan Kuah Kaldu: 1 liter air kaldu ikan/daging, 2 siung bawang putih, geprek, 1 batang daun bawang, iris, garam, merica, kaldu bubuk secukupnya.

Pelengkap: Sawi hijau, Jeruk nipis, sambal, saus sambal, kecap manis.

Cara Membuat Bakso Ikan:

- a. Campur daging ikan giling, tepung tapioka, telur, bawang putih halus, garam, merica, dan baking powder. Aduk rata.
- b. Terakhir masukkan air es, aduk kembali hingga adonan bakso dapat dibentuk.
- c. Ambil secubit adonan, bulatkan membentuk bakso dengan bantuan sendok atau tangan.
- d. Didihkan air dalam panci, masukkan bakso ikan satu persatu. Rebus bakso sampai mengapung, tanda bakso matang.
- e. Angkat dan tiriskan bakso ikan yang sudah matang.

Cara Membuat Kuah Kaldu:

- a. Panaskan air kaldu dalam panci, masukkan bawang putih geprek dan daun bawang.
- b. Bumbui dengan garam, merica, dan kaldu bubuk sesuai selera.
- c. Masukkan bakso ikan yang sudah matang ke dalam kuah kaldu.
- d. Masukkan juga sawi hijau sesaat sebelum mematikan api.

Cara Penyajian:

- a. Siapkan mangkuk, beri bakso ikan beserta kuah kaldu dan sawi hijau.
- b. Tambahkan jeruk nipis, sambal, dan saus sesuai selera.
- c. Bakso ikan kuah siap disajikan hangat-hangat.

Tips:

Bakso lebih lembut jika ditambah tepung sagu tani/tapioka. Bisa ditambah udang giling atau daging ayam giling untuk variasi rasa. Agar tidak alot, jangan terlalu banyak mengaduk adonan bakso. Air es membuat tekstur bakso kenyal karena mencegar denaturasi protein selama pengadonan.

5. Sosis Ikan

Bahan-bahan: 500 gram ikan tenggiri/ikan lainnya difillet, dihaluskan, 100 gram tepung tapioca, 1 butir telur, 3 siung

bawang putih halus, 1 sdt garam, 1/2 sdt merica bubuk, 1 sdt kaldu bubuk, 1 sdm bawang merah goreng (optional), kulit selongsong untuk sosis (bisa beli jadi).

Cara Membuat:

- a. Campur ikan giling, tepung tapioka, telur, bawang putih halus, garam, merica, kaldu bubuk, dan bawang merah goreng. Aduk rata hingga adonan kalis.
- b. Isikan adonan ke dalam selongsong sosis hingga memanjang. Ikat kedua ujungnya dengan tali atau menggunakan bantuan corong untuk pengisian.
- c. Kukus sosis selama 20-25 menit sampai matang dan padat. Bisa juga direbus sebentar di air mendidih.
- d. Angkat dan tiriskan sosis ikan. Dengan cara digantung supaya bentuknya tetap bagus. Biarkan dingin terlebih dahulu.
- e. Sosis ikan bisa disimpan di kulkas untuk stok atau langsung digoreng/dipanggang untuk disajikan.

Cara Menggoreng/Memanggang Sosis:

- a. Panaskan minyak secukupnya, masukkan sosis ikan dan goreng sampai kedua sisinya kecoklatan.
- b. Atau panaskan oven/grill pan, panggang sosis sambil sesekali dibalik sampai kedua sisinya matang merata.

Cara Penyajian

- a. Potong-potong sosis sesuai selera.
- b. Sajikan sosis ikan goreng/panggang dengan saus sambal, saus tomat, mustard atau sesuai selera.
- c. Bisa disajikan sebagai lauk pendamping nasi atau cemilan.

Tips:

Sosis awet disimpan dalam freezer jika sudah dikukus/rebus. Bisa ditambahkan sayuran seperti wortel/buncis parut ke dalam adonan. Gunakan ikan segar agar tekstur sosis padat dan kenyal. Bisa diberi isian keju/sosis ayam di dalamnya untuk variasi.

6. Otak-Otak Ikan

Bahan-bahan: 500 gr ikan tenggiri/daging ikan lainnya, difillet dan dihaluskan, 200 gr udang, kupas, ambil

dagingnya dan haluskan, 150 gr tepung sagu tani, 100 gr kelapa parut, sangrai hingga kering, 2 butir telur, 4 siung bawang merah, haluskan, 3 siung bawang putih, haluskan, 2 batang daun bawang, iris halus, 1 sdt garam, 1/2 sdt merica bubuk, 1/2 sdt kaldu bubuk, daun pisang untuk membungkus, lidi/tusuk gigi untuk menyemat.

Cara Membuat:

- a. Campur ikan giling, udang giling, tepung sagu, kelapa sangrai, telur, bawang merah, bawang putih, daun bawang, garam, merica dan kaldu bubuk. Aduk rata.
- b. Ambil selembar daun pisang, letakkan 2-3 sdm adonan otak-otak di atasnya.
- c. Bungkus daun pisang membentuk panjang dan semat ujungnya dengan lidi/tusuk gigi agar tidak terbuka.
- d. Kukus otak-otak selama 20-25 menit hingga matang.
- e. Angkat dan sajikan otak-otak selagi hangat dengan saus sambal kacang/kecap atau sesuai selera.

Tips:

Cara penyajian bisa dengan saus kacang atau saus cabe. Penyajian bisa langsung atau digoreng terlebih dahulu. Bisa menambahkan udang lebih banyak untuk rasa yang lebih gurih. Gunakan kelapa sangrai agar lebih harum dan tidak terlalu berminyak. Bungkus rapat otak-otak dengan daun pisang agar tidak bocor saat dikukus. Kukusan harus benar-benar panas agar otak-otak matang merata.

7.5 Aneka Olahan *Seafood*

Seafood yang dimaksud dalam tulisan ini adalah hasil perairan yang berupa udang, kepiting/rajungan, cumi-cumi dan kerang-kerangan yang biasa diolah menjadi lauk makan nasi. Berikut adalah beberapa olahan seafood.

7.5.1 Olahan Udang

Udang merupakan bahan makanan laut yang kaya nutrisi dan dapat diolah menjadi berbagai masakan lezat. Berikut adalah beberapa olahan udang beserta tahap pengolahannya secara rinci:

1. Udang Goreng Tepung

Bahan: Udang, tepung terigu, tepung maizena, telur, lada,

garam, penyedap rasa, air.

Cara Mengolah:

- a. Bersihkan dan buang kepala, kulit, serta kotoran pada udang. Campurkan tepung terigu, tepung maizena, telur, air, garam, lada, dan penyedap rasa sesuai selera
- b. Celupkan udang ke dalam adonan tepung hingga terbalut rata
- c. Goreng udang dalam minyak panas hingga kuning keemasan
- d. Angkat dan tiriskan, lalu sajikan dengan saus sambal atau mayones

2. Udang Bakar/Panggang

Bahan: Udang, bawang putih, ketumbar, kunyit, cabai, air jeruk nipis

Cara Mengolah:

- a. Bersihkan udang, sisihkan kulitnya.
- b. Campur udang dengan bumbu seperti bawang putih, ketumbar, kunyit, cabai, air jeruk nipis.
- c. Bakar/panggang udang di atas arang atau dalam oven sambil sesekali diolesi mentega/minyak.
- d. Bakar hingga udang matang dan berwarna kemerahan.
- e. Sajikan dengan pelengkap sambal.

3. Udang Saus

Bahan: Udang, bawang putih, bawang Bombay, lada, garam, kecap, maizena, aneka macam saus.

Cara Mengolah:

- a. Bersihkan udang, sisakan kulitnya atau kupas sesuai selera.
- b. Tumis bawang putih dan bawang bombay hingga harum
- c. Masukkan udang, tumis sebentar.
- d. Tambahkan saus seperti saus tiram, saus tomat, kecap, garam, merica.
- e. Tambahkan sedikit maizena yang diencerkan dengan air
- f. Masak hingga udang matang dan saus mengental.
- g. Sajikan selagi hangat.

4. Udang Asam Manis

Bahan: Udang, tepung maizena, bawang putih, bawang

Bombay, garam, merica, saus tomat, saus sambal, cuka, gula, minyak goreng.

Cara Mengolah:

- a. Bersihkan udang, sisakan kulitnya atau kupas sesuai selera.
 - b. Campurkan udang dengan tepung maizena, garam, merica.
 - c. Goreng udang hingga setengah matang.
 - d. Tumis bawang putih dan bawang Bombay.
 - e. Masukkan udang, saus tomat, saus sambal, cuka, garam, gula.
 - f. Masak hingga udang matang dan saus mengental.
 - g. Sajikan selagi hangat.
5. Udang Goreng Mentega

Bahan: Udang, bawang putih, garam, lada, kaldu bubuk, kecap inggris, mentega.

Cara Mengolah:

- a. Bersihkan udang, sisakan kulitnya
 - b. Tumis bawang putih dan mentega hingga harum
 - c. Masukkan udang, aduk rata.
 - d. Bumbui dengan garam, lada, kaldu bubuk dan kecap inggris.
 - e. Masak hingga udang matang ditandai dengan udang berwarna kemerahan
6. Udang Sambal Petai

Bahan: Udang, petai, cabai, bawang merah, bawang putih, garam, gula, air jeruk nipis

Cara Mengolah:

- a. Bersihkan udang, sisakan kulitnya.
- b. Haluskan cabai, bawang merah, bawang putih, garam.
- c. Tumis bumbu halus, masukkan udang dan petai.
- d. Bumbui dengan garam, gula, air jeruk nipis.
- e. Masak hingga bumbu meresap dan udang matang

Tips mengolah udang

Dalam mengolah udang, selalu gunakan udang yang segar untuk hasil masakan yang lebih lezat. Penggunaan cabai atau saus

sambal tingkat kepedasan dan rasa disesuaikan dengan selera. Udang dapat diolah menjadi hidangan utama ataupun pendamping seperti sop/sup.

7.5.2 Olahan Kepiting/Rajungan

Kepiting dan rajungan merupakan hasil laut yang lezat dan kaya nutrisi. Berikut adalah beberapa olahan kepiting/rajungan beserta tahapan pengolahannya:

1. Kepiting/Rajungan Saus Padang

Bahan: kepiting/rajungan, cabai merah, bawang merah, bawang putih, jahe, saus tomat, saus sambal, air asam.

Cara Mengolah:

- a. Rebus kepiting/rajungan dengan bumbu sampai matang dan kulitnya merah.
- b. Angkat dan keluarkan isi daging dari cangkangnya.
- c. Haluskan bumbu (cabai merah, bawang merah, bawang putih, jahe).
- d. Tumis bumbu halus dengan saus padang (saus tomat, saus sambal, air asam) sampai harum.
- e. Masukkan daging kepiting/rajungan, masak hingga saus meresap.

2. Kepiting/Rajungan Saus Tiram

Bahan: kepiting/rajungan, bawang Bombay, bawang putih, saus tiram, kecap manis, merica, garam.

Cara Mengolah:

- a. Rebus kepiting/rajungan sampai matang.
- b. Angkat dan keluarkan isi dagingnya.
- c. Tumis bawang bombay dan bawang putih hingga harum.
- d. Masukkan daging kepiting/rajungan, saus tiram, kecap manis, merica dan garam.
- e. Masak hingga saus mengental dan meresap

3. Kepiting/Rajungan Goreng Tepung

Bahan: kepiting/rajungan, tepung terigu, telur, garam, merica, saus sambal atau mayones, minyak goreng.

Cara Mengolah:

- a. Rebus kepiting/rajungan sampai matang.

- b. Angkat dan keluarkan isi dagingnya.
 - c. Celupkan daging ke adonan tepung (tepung terigu, telur, garam, merica).
 - d. Goreng dalam minyak panas sampai kuning keemasan.
 - e. Sajikan dengan saus sambal atau mayones
4. Kepiting/Rajungan Bakar Pedas
Bahan: kepiting/rajungan, cabai, bawang, garam, kecap.
Cara mengolah:
- a. Rebus kepiting/rajungan sampai matang.
 - b. Angkat dan keluarkan isi dagingnya.
 - c. Campur daging dengan bumbu halus (cabai, bawang, garam, kecap)
 - d. Bakar di atas arang/oven sambil diolesi bumbu sampai matang
5. Kepiting/Rajungan Asam Manis
Bahan: kepiting/rajungan, bawang bombay, bawang putih, saus tomat, saus sambal, cuka, garam, gula.
Cara Mengolah:
- a. Rebus kepiting/rajungan sampai matang.
 - b. Angkat dan keluarkan isi dagingnya.
 - c. Goreng daging sebentar saja, sisihkan.
 - d. Tumis bawang Bombay dan bawang putih sampai harum, masukkan saus tomat, saus sambal, cuka, garam, dan gula.
 - e. Masukkan daging kepiting/rajungan, masak hingga saus mengental.
6. Sop/Sup Kepiting/Rajungan
Bahan: kepiting/rajungan, bawang, sayuran, garam, merica, pala, bawang goreng dan kaldu.
Cara Mengolah:
- a. Rebus kepiting/rajungan sampai matang.
 - b. Angkat dan keluarkan isi dagingnya.
 - c. Tumis bawang untuk sup, masukkan daging kepiting/rajungan, sayuran, dan kaldu.
 - d. Bumbui dengan garam, merica, pala, dan bawang goreng

Tips mengolah kepiting/ rajungan:

Kunci olahan kepiting/rajungan yang lezat adalah memilih bahan yang masih sangat segar. Kulit yang masih mengkilap adalah tanda kesegarannya. Sesuaikan rasa dan tingkat kepedasan sesuai selera.

7.5.3 Olahan Cumi-Cumi

Cumi-cumi merupakan bahan makanan laut yang kaya protein dan dapat diolah menjadi berbagai masakan lezat. Berikut adalah beberapa olahan cumi-cumi beserta tahap pengolahannya.

1. Cumi Goreng Tepung

Bahan: cumi-cumi, tepung terigu, telur, garam, merica, saus sambal atau mayones.

Cara Mengolah:

- a. Bersihkan cumi-cumi, buang tinta dan tulang lunaknya.
- b. Potong-potong cumi sesuai selera.
- c. Celupkan cumi ke dalam adonan tepung (tepung terigu, telur, garam, merica).
- d. Goreng cumi dalam minyak panas hingga kuning keemasan.
- e. Angkat dan tiriskan, lalu sajikan dengan saus sambal atau mayones.

2. Cumi Bakar/Panggang

Bahan: cumi-cumi, bawang putih, ketumbar, kunyit, cabai, air jeruk nipis, dan mentega.

Cara Mengolah:

- a. Bersihkan cumi-cumi, sisakan bagian kepalanya.
- b. Lumuri cumi dengan bumbu seperti bawang putih, ketumbar, kunyit, cabai, air jeruk nipis.
- c. Bakar/panggang cumi di atas arang atau dalam oven sambil sesekali diolesi mentega/minyak.
- d. Bakar hingga cumi matang dan berwarna kemerahan.

3. Cumi Saus Padang

Bahan: cumi-cumi, cabai merah, bawang merah, bawang putih, jahe, saus tomat, saus sambal, dan air asam jawa

Cara Mengolah:

- a. Bersihkan cumi-cumi, potong-potong bentuk cincin.

- b. Haluskan bumbu (cabai merah, bawang merah, bawang putih, jahe).
 - c. Tumis bumbu halus hingga harum, masukkan cumi.
 - d. Tambahkan saus padang (saus tomat, saus sambal, air asam jawa).
 - e. Masak hingga cumi matang dan saus mengental.
4. Cumi Asam Manis
- Bahan: cumi-cumi, maizena, garam, merica, saus tomat, saus sambal, cuka, garam, gula.
- Cara Mengolah:
- a. Bersihkan cumi-cumi, potong-potong.
 - b. Campurkan cumi dengan tepung maizena, garam, dan merica.
 - c. Goreng cumi hingga setengah matang.
 - d. Tumis bawang putih dan bawang Bombay hingga harum.
 - e. Masukkan cumi, saus tomat, saus sambal, cuka, garam, dan gula.
 - f. Masak hingga cumi matang dan saus mengental.
5. Cumi Hitam (Tinta Hitam)
- Bahan: cumi-cumi, bawang putih, air, garam, merica, kecap manis dan cabai.
- Cara Mengolah:
- a. Bersihkan cumi-cumi, sisakan tintanya.
 - b. Tumis bawang putih dan cabai hingga harum.
 - c. Masukkan cumi, tambahkan air, garam, merica, dan kecap manis.
 - d. Masak hingga cumi matang dan kuah mengental berwarna hitam pekat.
6. Sop/Sayur Cumi
- Bahan: cumi-cumi, bawang putih, bawang Bombay, sayuran (wortel, buncis, kol), garam, merica, dan kaldu.
- Cara Mengolah:
- a. Bersihkan cumi-cumi, potong-potong.
 - b. Tumis bawang putih dan bawang Bombay sampai harum.

- c. Masukkan cumi, sayuran (wortel, buncis, kol), dan kaldu.
- d. Bumbui dengan garam, merica, kaldu bubuk.
- e. Masak hingga sayuran dan cumi matang

Tips Mengolah Cumi-cumi:

Dalam mengolah cumi-cumi, selalu gunakan cumi yang segar untuk hasil masakan yang lebih lezat. Sesuaikan tingkat kepedasan dan rasa sesuai selera. Cumi-cumi dapat diolah menjadi hidangan utama, camilan, atau sebagai pelengkap sup/sayur. Tinta boleh dibuang atau tidak bisa disesuaikan dengan jenis olahannya.

7.5.4 Olahan Kerang-kerangan

Kerang-kerangan merupakan salah satu jenis makanan laut yang populer dan lezat. Ada berbagai jenis olahan kerang-kerangan yang dapat dibuat dengan cara pengolahan yang berbeda-beda. Berikut ini adalah penjelasan secara rinci mengenai berbagai jenis olahan kerang-kerangan dan cara mengolahnya:

1. Kerang Rebus.

Cara mengolah:

- a. Cuci kerang dengan air mengalir hingga bersih.
- b. Rebus air dalam panci hingga mendidih, lalu masukkan kerang.
- c. Rebus kerang selama 5-10 menit atau hingga cangkangnya terbuka.
- d. Angkat kerang dan sajikan dengan sambal atau saus sesuai selera.

2. Kerang Bakar

Cara Mengolah:

- a. Cuci kerang dengan air mengalir hingga bersih.
- b. Lumuri kerang dengan bumbu marinasi, seperti bawang putih, garam, dan lada.
- c. Panggang kerang di atas bara api atau grill selama 5-10 menit hingga matang.
- d. Sajikan kerang bakar dengan sambal atau saus sesuai selera.

3. Sate Kerang

Cara Mengolah:

- a. Lepaskan daging kerang dari cangkangnya.
- b. Tusuk daging kerang dengan tusuk sate.
- c. Lumuri sate kerang dengan bumbu olesan, seperti kecap manis, bawang putih, dan minyak goreng.
- d. Bakar sate kerang di atas bara api atau grill hingga matang.
- e. Sajikan sate kerang dengan sambal kacang atau saus kecap.

4. Kerang Saus Tiram

Cara Mengolah:

- a. Lepaskan daging kerang dari cangkangnya.
- b. Tumis bawang putih dan bawang bombay hingga harum.
- c. Masukkan daging kerang dan aduk rata.
- d. Tambahkan saus tiram, garam, gula, dan lada sesuai selera.
- e. Masak hingga kerang matang dan bumbu meresap.
- f. Sajikan kerang saus tiram dengan nasi putih hangat.

5. Sup Kerang

Cara Mengolah:

- a. Cuci kerang dengan air mengalir hingga bersih.
- b. Rebus kaldu ayam atau kaldu sayuran dalam panci.
- c. Masukkan kerang, sayuran (seperti wortel dan seledri), dan bumbu (seperti bawang putih, garam, dan lada).
- d. Masak sup hingga kerang matang dan sayuran empuk.
- e. Sajikan sup kerang hangat sebagai hidangan pembuka atau makanan utama.

6. Kerang Asam Manis

Cara mengolah:

- a. Lepaskan daging kerang dari cangkangnya.
- b. Lumuri daging kerang dengan tepung bumbu dan goreng hingga kecokelatan.
- c. Tumis bawang putih, bawang bombay, dan cabai hingga harum.
- d. Masukkan saus tomat, saus sambal, garam, gula, dan air.

- e. Masukkan kerang goreng ke dalam saus asam manis dan aduk rata.
- f. Sajikan kerang asam manis dengan nasi putih hangat.

Itulah berbagai jenis olahan kerang-kerangan dan cara mengolahnya. Setiap jenis olahan memiliki cita rasa yang khas dan dapat disesuaikan dengan selera masing-masing. Pastikan untuk memilih kerang yang segar dan berkualitas baik untuk mendapatkan hasil olahan yang lezat dan aman untuk dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E., & Liviawaty, E. (2010). Penanganan Ikan Segar. Widya Padjadjaran.
- Afrianto, E., & Liviawaty, E. (2011). Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius.
- Agustini, T. W., & Swastawati, F. (2003). Pemanfaatan hasil perikanan sebagai produk bernilai tambah (value-added) dalam upaya penganekaragaman pangan. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 14(1), 74-81.
- Astawan, M. (2009). Cumi-cumi: Sumber Protein Tinggi. Kompas Media Nusantara.
- Astawan, M. (2010). Udang: Sumber Protein yang Kaya Kalsium. Kompas Media Nusantara.
- Dewi, E. N., & Ibrahim, R. (2008). Mutu dan daya simpan filet dendeng ikan nila merah yang dikemas hampa udara dengan vacuum sealer skala rumah tangga. Jurnal Saintek Perikanan, 4(1), 69-75.
- Ghufran, M. (2011). Budi Daya Kepiting Soft Shell: Teknik Pembenihan, Pembesaran, dan Pascapanen. PT Penerbit IPB Press.
- <https://www.kompas.com/food/read/2022/01/22/220600475/15-resep-olahan-udang-untuk-sehari-hari-tidak-cuma-udang-goreng?page=3>
- <https://www.sasa.co.id/articles/tips-trick/resep-aneka-masakan-cumi-yang-enak-dan-lezat>
- <https://www.fimela.com/food/read/4941311/9-resep-olahan-kerang-yang-cocok-untuk-menu-makan?page=3>
- Jacoeb, A. M., Hamdani, M., & Nurjanah. (2008). Perubahan komposisi kimia dan vitamin daging udang ronggeng (*Harpiesquilla raphidea*) akibat perebusan. Buletin Teknologi Hasil Perikanan, 11(2), 76-88.
- Kordi, M. G. H. (2010). Budi Daya Ikan Laut di Keramba Jaring Apung. PT Penerbit IPB Press.
- Murtidjo, B. A. (2008). Budidaya Udang Galah Sistem Monokultur. Kanisius.

- Ngginak, J., Semangun, H., Mangimbulude, J. C., & Rondonuwu, F. S. (2013). Komponen senyawa aktif pada udang serta aplikasinya dalam pangan. *Sains Medika*, 5(2), 128-145.
- Nitibaskara, R. (2010). *Pengolahan Kerang: Teknik Pemisahan Daging dan Pengolahan Limbah*. Gramedia Pustaka Utama.
- Nofiyanti, I., & Noor, E. (2016). Pemanfaatan limbah cangkang kepiting menjadi kitosan sebagai penjernih air pada air sungai. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 6(1), 15-19.
- Pattipeilohy, F. (2016). Pemanfaatan cangkang rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai flavor kepiting melalui proses hidrolisis enzimatis menggunakan protease biduri. *Majalah BIAM*, 12(1), 20-26.
- Purwaningsih, S., Salamah, E., & Apriyana, G. P. (2013). Profil protein dan asam amino kerang simping (*Amusium pleuronectes*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 16(2), 159-167.
- Rabiatul Adawyah. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. PT.Bumi Aksara. Jakarta.
- Romadhon, Subagiyo, & Margino, S. (2012). Isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat dari usus udang penghasil bakteriosin sebagai agen antibakteria pada produk-produk hasil perikanan. *Jurnal Saintek Perikanan*, 8(1), 59-64.
- Sahubawa, L. (2011). *Teknologi Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Gadjah Mada University Press.
- Soekarto, S. T. (2013). *Teknologi Penanganan dan Pengolahan Telur*. Alfabeta.
- Suhartini, S., & Hidayat, N. (2005). *Olahan Ikan Segar*. Trubus Agrisarana.
- Sunarya. (2010). *Pengolahan Produk Sisa Udang sebagai Flavor*. Universitas Padjadjaran.
- Suptijah, P., Gushagia, Y., & Sukarsa, D. R. (2008). Kajian efek daya hambat kitosan terhadap kemunduran mutu fillet ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) pada penyimpanan suhu ruang. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, 11(2), 89-101.
- Suryani, A., Hambali, E., & Rivai, M. (2013). *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Penerbit IPB Press.
- Suwetja, I. K. (2011). *Biokimia Hasil Perikanan*. Media Prima Aksara.

Trilaksani, W dan Riyanto, B. 2014. Dasar Diversifikasi Dan Pengembangan Produk Perikanan. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.

BAB 8

PENGOLAHAN TAHU, TEMPE, DAN KACANG-KACANGAN

Oleh Aprilya Roza Werdani

8.1 Pendahuluan

Kacang-kacangan merupakan kelompok tanaman yang digolongkan ke dalam famili *Leguminosae* atau polongan. Kacang-kacangan merupakan sumber makanan nabati yang mengandung berbagai jenis zat gizi seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral, serta serat (Astawan, 2008). Banyak jenis kacang-kacangan yang umum dijumpai di Indonesia seperti kacang hijau, kacang tanah, kedelai, kacang polong, dan lain-lain. Kacang-kacangan jenis lain diantaranya *walnut*, *almond*, *hazelnuts*, *pine nut*, *pistachio*, dan lain-lain. Namun jenis kacang-kacangan tersebut tidak umum ditemukan di Indonesia. Kacang-kacangan sudah banyak dijadikan sebagai bahan dasar masakan di Indonesia. Misalnya kacang tanah diolah menjadi saos untuk gado-gado, bubur kacang hijau, kedelai diolah menjadi susu kedelai atau digunakan sebagai lauk seperti olahan tahu dan tempe. Selain itu, kacang-kacangan juga dapat digunakan dalam pembuatan camilan, pasta, kue, dan roti, serta campuran salad (Hasbiana dan Wahyuningtyas, 2022).

8.2 Pengolahan Tahu

Tahu berasal dari Cina dengan nama *doufu*, kemudian dibawa ke Jepang dan dikenal dengan nama *tofu*, serta ke negara Asia lainnya termasuk Indonesia. Tahu merupakan produk makanan berbentuk padatan lunak hasil olahan kedelai dengan cara mengendapkan proteinnya, dengan atau tanpa penambahan bahan lain yang diperbolehkan. Tahu bermanfaat untuk kesehatan karena memiliki kadar protein yang tinggi dengan mutu setara dengan protein hewani. Kedelai yang merupakan bahan dasar pembuatan tahu memiliki nilai PDCAAS (*protein digestibility corrected amino*

acid score) 0,91, hampir sama dengan daging sapi 0,92. PDCAAS adalah metode penilaian kualitas protein berdasarkan kandungan asam aminonya, dengan nilai maksimal adalah 1 (Rahayu *et al.*, 2012). Tahu mengandung komponen bioaktif yaitu flavonoid, isoflavonoid, dan fitosterol. Tahu juga merupakan sumber vitamin dan mineral seperti kalsium, fosfor, omega 3, zat besi, dan vitamin B₁ (Karina dan Amrihati, 2017).

8.2.1 Jenis Tahu

Banyak jenis tahu yang diperjualbelikan di masyarakat dengan bentuk, ukuran, dan nama yang bervariasi, diantaranya sebagai berikut (Rahayu *et al.*, 2012).

1. Tahu Sumedang

Tahu sumedang memiliki karakteristik berwarna putih dengan ketebalan kurang dari 3 cm, memiliki tekstur yang lunak dan kenyal, serta bagian dalamnya tidak padat jika digoreng. Tekstur lunak pada tahu sumedang dikarenakan penambahan air yang lebih banyak dibandingkan jenis tahu lain pada proses pembuatannya.

2. Tahu Bandung

Tahu bandung memiliki karakteristik bentuk persegi, tekstur agak padat, dan rasanya agak gurih. Tahu bandung tersedia warna putih dan kuning. Warna kuning diperoleh dari proses perendaman menggunakan air kunyit.

3. Tahu Cina

Tahu cina umumnya berukuran lebih besar, berwarna putih, serta teksturnya lebih padat, halus, dan kenyal.

4. Tahu Kuning

Sama halnya dengan tahu bandung, tahu kuning juga melalui proses perendaman menggunakan air kunyit untuk memperoleh warna kuning. Biasanya tahu jenis ini bentuknya lebih tipis dan lebar.

5. Tahu Takwa

Tahu takwa merupakan tahu khas dari Kediri. Tahu takwa ini memiliki tekstur padat dan kenyal. Hal ini disebabkan banyak kandungan airnya terbuang pada saat proses pengepresan.

Tahu takwa berbentuk kotak dan agak pipih. Tahu ini dapat dikonsumsi tanpa dimasak kembali karena sudah matang.

8.2.2 Proses Pembuatan Tahu

Proses pembuatan tahu terdiri dari dua bagian, yaitu pembuatan susu kedelai dan penggumpalan proteinnya. Zat penggumpal yang digunakan dalam pembuatan tahu secara tradisional disebut biang, yaitu cairan yang keluar pada proses pengepresan yang telah diasamkan semalam. Zat penggumpal ini juga dapat diganti dengan air jeruk, cuka, larutan asam laktat, larutan CaCl_2 , atau CaSO_4 . Berikut tahapan pembuatan tahu (Purwaningsih, 2007).

1. Pemilihan kedelai berkualitas baik, kemudian kedelai dicuci agar bersih dari kotoran dan kedelai yang rusak dibuang
2. Kedelai direndam dengan air bersih selama 8-12 jam. Proses perendaman bertujuan untuk melunakkan struktur seluler kedelai dan memudahkan pengupasan kulit kedelai
3. Setelah pengupasan kulit kedelai, dilakukan penggilingan dengan menambahkan air 8-10 kali berat kedelai. Air yang digunakan adalah air dengan suhu $80-100^\circ\text{C}$, bertujuan untuk menghilangkan bau langu pada kedelai karena air dengan suhu tersebut dapat menonaktifkan enzim lipoksigenase penyebab bau langu
4. Bubur kedelai disaring dan filtratnya dimasak. Pemasakan dapat mengurangi bau langu kedelai, mempermudah ekstraksi, penggumpalan protein, dan mengawetkan produk
5. Menambahkan zat penggumpal
6. Gumpalan protein dipadatkan dan dicetak
7. Pemotongan produk tahu

8.2.3 Produk Olahan Tahu

Tahu merupakan produk olahan kedelai setengah jadi yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tahu dapat dikonsumsi langsung ataupun diolah menjadi hidangan lain (Suryandari, 2021). Berikut beberapa jenis produk olahan tahu.

1. Tahu fermentasi

Kap mou tiem merupakan produk fermentasi tahu. Tahu diinokulasi dengan kapang *Actinomucor elegans*, *Mucor hemaslis*, atau *Rhizopus oligosporus* (kapang tempe). Tahu selanjutnya disimpan di dalam wadah plastik. Setelah kurang lebih 24 jam masa inkubasi, seluruh permukaan tahu akan tertutup miselium. Kemudian tahu dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 35-40°C selama 12-18 jam. Tahu yang sudah kering dapat digoreng sebelum dikonsumsi (Sarwono dan Saragih, 2004).

Produk fermentasi yang lain adalah sufu. Sufu disebut juga keju cina memiliki aroma dan rasa mirip dengan keju. Pembuatan sufu dimulai dari proses pembuatan tahu. Kemudian tahu yang sudah dipotong-potong dimasukkan ke dalam air mendidih yang telah ditambahkan 2% garam dapur dan 0,8% asam sitrat selama 10-15 menit. Penambahan garam dapur dan asam sitrat bertujuan untuk menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk tahu. Tahu disusun secara ditusuk seperti sate di dalam bak inkubator, lalu diberi inokulan kapang *Actinomucor elegans*, *Mucor hiemalis*, *Mucor salvaticus*, atau *Mucor subtilissimus* (Sarwono dan Saragih, 2004). Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati, Jenie dan Kusumaningrum (2010) menunjukkan lama fermentasi sufu oleh masing-masing kapang bervariasi. *Actinomucor elegans* dan *Mucor huamulis* membutuhkan waktu selama 36 jam di suhu ruang, sedangkan *Rhizopus oligosporus* membutuhkan waktu yang lebih singkat, yaitu 24 jam. Proses inokulasi menghasilkan tahu yang ditumbuhi jamur berwarna putih (sufu). Setelahnya sufu dapat dimasak sesuai selera. Sufu dapat diolah menjadi keripik dengan cara memotong tahu hingga tipis, lalu dijemur sampai kering, dan digoreng sebelum dikonsumsi (Sarwono dan Saragih, 2004). Sufu dapat disimpan selama 40-60 hari dalam larutan garam. Proses pemeraman ini dapat menghasilkan aroma dan rasa pada sufu (Nurhayati, Jenie dan Kusumaningrum, 2010).

2. Tahu tahan lama (*longlife tofu*)

Tahu sutera merupakan produk modernisasi pembuatan tahu yang menghasilkan produk tahu tahan lama. Pada pembuatan tahu sutera, air tidak dibuang seperti tahu biasa sehingga teksturnya lembut. Pembuatan tahu tahan lama dimulai dengan pemanasan sari kedelai pada suhu 130°C selama beberapa detik. Kemudian sari kedelai didinginkan mencapai suhu 10-15°C dan ditambahkan glukon-delta-lakton. Kemudian dimasukkan ke dalam wadah plastik dan ditutup rapat. Wadah plastik tersebut dimasukkan ke dalam air panas suhu 95°C selama 30 menit sehingga terjadi koagulasi. Selanjutnya didinginkan menggunakan air mengalir (Purwaningsih, 2007).

3. *Dried frozen tofu* (kori tofu)

Kori tofu merupakan produk hasil pengawetan tahu dengan menggunakan prinsip pengeringan. Tekstur tahu yang kompak dan mengandung banyak air menyebabkan tahu sulit untuk dikeringkan, sehingga tahu perlu dibekukan terlebih dahulu pada suhu -10°C. Setelah beku, tahu dibiarkan pada suhu 1 sampai -3°C selama 2-3 minggu hingga terbentuk tekstur seperti spon, lalu dikeringkan (Purwaningsih, 2007).

4. *Snack tofu*

Snack tofu ini sangat populer di Taiwan. Dikarenakan tahu atau tofu merupakan produk yang mudah rusak, maka untuk memperpanjang usia simpannya dilakukan pengawetan menggunakan larutan vinegar konsentrasi tinggi. Ada dua jenis *snack tofu* yaitu *dried snack tofu* dan *oily snack tofu*. *Dried snack tofu* diolah menggunakan proses pengeringan dengan udara panas, sedangkan *oily snack tofu* dibuat dengan cara penggorengan dengan sistem terendam (*deep frying*) (Purwaningsih, 2007).

Di Indonesia, olahan tahu sangat bervariasi. Masakan tradisional Indonesia banyak yang merupakan olahan tahu misalnya tahu bacem, pepes tahu, tahu telur, kupat tahu, tahu gejrot, dan sebagainya. Tahu juga dapat diolah menjadi *snack* atau camilan. Sekarang ini sudah banyak diproduksi

camilan yang terbuat dari tahu, diantaranya tahu bakso (tahu goreng yang diberi isian bakso), tahu bulat (tahu yang dibentuk bulat), keripik tahu (tahu yang sudah dikeluarkan isinya dan digoreng hingga kering), skotel tahu goreng, dan sebagainya. Bahkan sekarang juga sudah ada yang membuat inovasi mengolah tahu menjadi nugget, donat, puding, dan cake.

8.3 Pengolahan Tempe

Tempe merupakan pangan hasil fermentasi kedelai yang sudah ada di Indonesia sejak tahun 1600-an. Tempe berasal dari daerah Jawa dan merupakan simbol kehidupan yang harmonis bagi masyarakat Jawa. Tempe memiliki tekstur, rasa, dan aroma yang khas sehingga dapat diolah menjadi berbagai jenis hidangan yang lezat (Harmayani, Santoso dan Gardjito, 2017). Di samping harganya relatif murah, tempe merupakan sumber protein nabati yang baik. Setiap 100 gram tempe mengandung 4 gram lemak, 10-20 gram protein, dan serat. Tempe juga mengandung vitamin dan mineral seperti vitamin B12 dan kalsium. Selain itu, tempe juga mengandung isoflavon yang bermanfaat sebagai proteksi terhadap penyakit jantung, *stroke*, osteoporosis, dan gangguan saluran cerna (Rengganis *et al.*, 2018). Sekarang ini tempe tidak hanya diproduksi di Indonesia, melainkan negara lain seperti Kanada, Belanda, India, dan Amerika (Harmayani, Santoso dan Gardjito, 2017).

8.3.1 Proses Pembuatan Tempe

Pembuatan tempe sangat sederhana. Hampir semua produk tempe diproduksi oleh industri rumah tangga. Proses pembuatan tempe diantaranya sebagai berikut (Harmayani, Santoso dan Gardjito, 2017).

1. Tahap pertama dilakukan penyortiran dan pencucian kedelai
2. Kedelai yang sudah bersih direndam dalam air selama 10-12 jam, sehingga bobot kedelai naik 2 kali lipat. Selama proses perendaman terjadi fermentasi bakteri asam laktat, yaitu *Lactobasillus casei*, *Streptococcus faecium*, *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri ini menciptakan suasana asam dan mendukung proses fermentasi koji. Namun, keberadaan

bakteri pembusuk selama proses perendaman dapat mempengaruhi rasa dan aroma tempe yang dihasilkan

3. Kupas kulit kedelai hingga terpisah dari bijinya
4. Proses selanjutnya adalah pengukusan dan perebusan. Pemasakan dapat menggunakan uap dengan tekanan 10-13 lb selama 1 jam atau dengan perebusan selama 2 jam sesudah suhu didih dicapai. Proses ini dapat melunakkan jaringan sel biji kedelai dan menonaktifkan bakteri pembusuk
5. Kedelai yang sudah dimasak lalu didinginkan sebelum diberi inokulum. Kapang *Rhizopus oligosporus* atau *Rhizopus oryzae* merupakan jamur yang berperan dalam fermentasi tempe
6. Kedelai yang sudah diberi inokulum, dibungkus dan dipertahankan pada suhu sekitar 30°C selama 20-24 jam. Kemudian suhu diturunkan dengan melubangi daun pembungkus. Hal ini memudahkan perkembangan spora membentuk benang-benang hife. Miselium yang terbentuk membuat tekstur tempe kompak serta aroma dan rasa yang khas.

8.3.2 Jenis Tempe

Selain tempe berbahan dasar kedelai, terdapat tempe varian lain diantaranya tempe benguk, tempe gembus, tempe lamtoro, dan tempe semangit (Harmayani, Santoso dan Gardjito, 2017).

1. Tempe benguk

Tempe benguk adalah varian yang terbuat dari biji koro yang difermentasi. Tempe jenis ini lazimnya ditemukan di daerah Jawa timur dan Jawa Tengah, seperti Yogyakarta dan Surakarta. Namun, sekarang popularitas tempe koro benguk sudah menurun sehingga produsennya pun sudah berkurang. Proses pembuatan tempe koro benguk ini hampir sama dengan tempe kedelai. Langkah pertama biji koro benguk dibersihkan dan direbus selama 2-3 jam. Kemudian biji koro benguk dikuliti dan direndam selama 2-3 hari. Setelah itu, biji koro benguk dicincang atau ditumbuk menjadi potongan sebesar biji jagung. Potongan tersebut dicuci dan dikukus. Proses berikutnya adalah biji koro

didinginkan lalu diberi ragi, dibungkus, dan difermentasikan selama 2 hari.

2. Tempe gembus

Tempe gembus adalah makanan hasil fermentasi ampas tahu dengan bantuan kapang *Rhizopus oligosporus* atau *Rhizopus arrhizus*. Tempe jenis ini dibuat dengan cara menghilangkan kadar air yang terkandung dalam ampas tahu, kemudian dikukus. Setelah matang, ampas tahu didinginkan, lalu dicampur dengan kapang tempe. Campuran tersebut dibungkus, dan disimpan selama 2 hari di tempat yang agak gelap. Tekstur tempe gembus padat (kompak) dan berwarna putih keabu-abuan dengan aroma yang khas.

3. Tempe lamtoro

Biji lamtoro gung mengandung protein yang cukup tinggi. Biji lamtoro kering mengandung sekitar 30% protein, bahkan tepung lamtoro tanpa kulit mengandung protein mencapai 50%. Di daerah Gunungkidul, biji lamtoro diolah secara tradisional. Biji lamtoro gung juga dapat diolah menjadi tempe dengan bantuan kapang tempe. Proses fermentasi ini dapat meningkatkan kelarutan karbohidrat dan protein. Setiap 100 gram tempe lamtoro gung ini mengandung 11 gram protein, 2,5 gram lemak, 20,4 gram karbohidrat, dan 2,6 mg zat besi.

4. Tempe semangit

Tempe semangit (tempe bosok) merupakan produk fermentasi lanjut dari tempe kedelai. Fermentasi lanjut yang disengaja diperpanjang selama 1-3 hari hingga diperoleh dengan penampakan seolah busuk. Ciri khas tempe semangit adalah rasa yang menyengat dan warna cokelat kehitaman. Tempe jenis ini umumnya digunakan dalam kuliner khas Jawa sebagai bahan dasar masakan tradisional seperti sambal tumpang, sambal tempe bosok, lodeh, oseng-oseng, dan lain-lain.

8.3.3 Produk Olahan Tempe

Di Indonesia, tempe diolah menjadi berbagai jenis hidangan. Tempe diolah menjadi makanan tradisional seperti tempe bacem,

oseng tempe, kering tempe, tempe mendoan, keripik tempe, dan sebagainya. Sekarang sudah banyak inovasi pengolahan tempe diantaranya sosis tempe. Umumnya sosis dibuat menggunakan daging, ayam, atau ikan. Namun pada produk ini, penggunaan daging diganti dengan tempe. Proses pembuatannya cukup sederhana, yaitu menggiling tempe dan mencampurkan dengan beberapa bahan seperti putih telur, air, bahan pengikat, garam kapur, serta minyak nabati. Kemudian suhu adonan dipertahankan berkisar antara 10-16°C untuk mencegah denaturasi protein. Adonan sosis dimasukkan ke dalam selongsong sosis untuk membentuk dan mempertahankan kestabilan sosis. Tahap selanjutnya adalah pemasakan dengan perebusan, pengukusan, pengasapan, pengeringan menggunakan oven, atau kombinasi. Setelah masak, sosis didinginkan dengan cara menyemprotkan air (Purwaningsih, 2007).

Produk inovasi lainnya yang diolah dari tempe diantaranya es krim tempe, *cookies* tempe, *nugget* tempe, bakso tempe, *brownies* tempe, burger tempe, dan bentuk olahan lainnya. Es krim tempe dibuat dengan menghaluskan tempe yang sudah dikukus, bersama dengan *strawberry*, dan susu kedelai. Selanjutnya ditambahkan tepung tapioka, gula, dan garam. Kemudian adonan direbus sampai mendidih, tambahkan perisa *strawberry*, lalu didinginkan. Adonan yang sudah dingin dibekukan di dalam freezer. Tahap terakhir menghaluskan adonan menggunakan *mixer* (Rengganis *et al.*, 2018).

8.4 Pengolahan Kacang-Kacangan

Kacang merupakan biji yang dapat dimakan, dan dilapisi oleh lapisan yang keras dan kering (Kurniasari *et al.*, 2017). Struktur biji kacang-kacangan relatif sama yaitu kulit ari, *embryo*, dan *endosperm*. Bentuk, warna, dan ukuran, serta ketebalan kulit ari setiap jenis kacang bervariasi (Rahmi dan Kusuma, 2020). Kacang-kacangan memiliki banyak keunggulan, diantaranya (Santoso, Nurjanah, dan Egra, 2022):

1. Sumber protein yang ekonomis
2. Kaya asam amino lisin
3. Rendah lemak
4. Tidak mengandung kolesterol

5. Sumber vitamin B
6. Sumber mineral seperti kalsium, zat besi, zink, tembaga, dan magnesium
7. Kandungan natrium rendah.

8.4.1 Jenis Kacang-Kacangan

Di Indonesia, banyak jenis kacang-kacangan yang dapat ditemukan diantaranya kacang tanah, kedelai, kacang hijau, kacang merah, kacang tunggak, kacang bogor, kacang koro, dan lain sebagainya (Hayati, 2009).

1. Kedelai

Kedelai memiliki kualitas protein paling baik di antara jenis kacang, serta kadar lemak jenuh rendah dan sumber serat. Kedelai dapat diolah menjadi tempe, tahu, kecap, sari kedelai, dan berbagai olahan kedelai lainnya (Rahmi and Kusuma, 2020). Sekarang ini juga sudah ada pengolahan kedelai menjadi produk tepung kedelai yang bisa dimanfaatkan dalam pembuatan kue (Tim Boga FT UNY, 2019).

2. Kacang hijau

Kacang ini berbentuk silinder dengan panjang mencapai 15 cm, umumnya lurus, berbulu, dan jumlah biji sekitar 20 butir. Bentuk biji bulat atau lonjong dengan warna hijau atau kuning, bahkan ada juga yang berwarna cokelat atau kehitaman (Santoso, Nurjanah, dan Egra, 2022). Kacang hijau sering diolah menjadi bubur kacang hijau dan dijadikan isian bakpia. Kacang hijau juga merupakan bahan utama dalam produksi taoge (Rahmi and Kusuma, 2020). Olahan kacang hijau juga tersedia dalam bentuk tepung kacang hijau atau tepung hunkue, hingga *tart* (Tim Boga FT UNY, 2019).

3. Kacang merah

Kacang merah berupa polong lonjong, pipih, dan berkulit keras. Kacang merah memiliki bentuk beragam, ada berbentuk lupis, belah ketupat, dan bulat. Warna bijinya juga beragam, ada yang putih, hijau, kuning, cokelat, merah, ungu, hitam, bahkan loreng (Santoso, Nurjanah, dan Egra, 2022). Jenis kacang ini umumnya diolah menjadi soup puree, es

kacang merah, selai, dan tepung kacang merah. Banyak produk inovasi olahan kacang merah diantaranya egg roll, rolade, dan lain-lain (Tim Boga FT UNY, 2019).

4. Kacang tanah

Kacang tanah merupakan buah polong berbentuk silinder yang berisi 1-6 biji. Setiap biji memiliki selaput biji tipis berwarna putih, merah, merah muda, ungu, atau cokelat kemerahan (Santoso, Nurjanah, dan Egra, 2022). Kacang tanah dapat dikonsumsi sebagai kacang rebus, kacang goreng, kacang panggang. Olahan kacang tanah dapat berupa bumbu pecel, gado-gado, dan selai kacang. Kacang tanah mengandung lemak cukup tinggi yaitu 40-50% (Rahmi and Kusuma, 2020).

5. Kara pedang

Kara pedang merupakan buah polong berbentuk seperti pita hingga lonjong, memiliki 8-16 biji. Bijinya berbentuk lonjong dengan warna merah, cokelat kemerahan, merah muda, atau hitam (Santoso, Nurjanah, dan Egra, 2022). Kacang kara pedang umumnya dikonsumsi setelah digoreng, atau diolah menjadi kerupuk. Kacang ini dapat diolah menjadi susu, tahu, dan tempe, hingga hidangan modern seperti *cordon blue* (Tim Boga FT UNY, 2019).

6. Kacang polong, kapri, dan kacang ercis

Jenis kacang-kacang ini memiliki selaput dalam yang kuat, dan umumnya menjadi sayuran (Santoso, Nurjanah, dan Egra, 2022).

7. Buncis

Buncis berbentuk pita, lurus atau melengkung dengan panjang mencapai 20 cm. Warnanya hijau atau kuning, dan berdaging ketika muda. Bijinya berbentuk bulat telur, berwarna hitam, cokelat, kuning, merah, atau putih dengan lurik dan pola lapisan atas berwarna gelap. Jenis kacang ini juga umumnya diolah menjadi sayuran (Santoso, Nurjanah, dan Egra, 2022).

8. Jenis lain seperti kacang panjang, kacang babi, kecipir, kacang belimbing, kacang bogor, dan lain-lain.

8.4.2 Produk Olahan Kacang-Kacangan

Selain diolah menjadi tahu dan tempe, kacang-kacangan dapat diolah menjadi berbagai produk olahan pangan diantaranya sebagai berikut.

1. Kecap

Kecap merupakan produk fermentasi yang sangat sering dikonsumsi oleh masyarakat di kawasan Asia, termasuk Indonesia. Kecap memiliki dua varian yaitu kecap manis dan kecap asin. Namun, masyarakat Indonesia lebih menyukai kecap manis (Kumalaningsih, 2016). Kecap berasal dari Cina, dan masuk ke Indonesia diperkirakan dibawa oleh masyarakat Tionghoa yang merantau ke Indonesia. Di Cina, kecap berarti kuah ikan sehingga dalam proses pembuatannya membutuhkan ikan sebagai bahan. Masyarakat Tionghoa yang tinggal di daerah Jawa mengganti bahan pembuatan kecap dari ikan menjadi kedelai dikarenakan harga kedelai lebih terjangkau dibandingkan ikan. Teknik pembuatan kecap mengalami modifikasi menyesuaikan dengan selera dan cita rasa Indonesia, sehingga dihasilkan kecap manis (Harmayani, Santoso dan Gardjito, 2017).

Kecap yang dibuat melalui fermentasi memiliki cita rasa dan aroma yang khas dan lebih disukai oleh konsumen. Proses fermentasi pada pembuatan kecap berperan dalam hidrolisis protein menjadi asam amino, lemak menjadi asam lemak, dan karbohidrat menjadi monosakarida. Berikut tahapan pembuatan kecap di Indonesia (Harmayani, Santoso dan Gardjito, 2017).

- a. Kedelai dicuci hingga bersih lalu direndam di dalam air bersih selama kurang lebih 12 jam
- b. Kedelai digiling hingga biji terbelah dua menggunakan mesin penggiling ataupun dengan cara tradisional
- c. Kedelai direbus selama 40-60 menit di dalam air mendidih
- d. Kedelai ditaburi laru tempe lalu diaduk (perbandingan 1:1). Kemudian kedelai dihamparkan di atas tampah yang ditutupi daun pisang, dan didiamkan selama 4-5

hari hingga permukaan tempe tertutupi kapang cukup tebal

- e. Biji tempe dipisahkan secara manual menggunakan tangan, lalu dijemur atau dikeringkan dengan mesin pengering
 - f. Menyiapkan larutan garam 20% yang dibuat dari air rebusan kedelai ditambah air bersih dan garam
 - g. Merendam biji tempe kering ke dalam larutan garam dengan takaran 1:4 selama 10-15 minggu
 - h. Setelah proses fermentasi selesai, saluran di bagian dasar wadah dibuka, kemudian cairan keluar ditampung. Cairan tersebut yang disebut dengan kecap
 - i. Cairan kecap ditambah dengan air, lalu dipanaskan hingga mendidih. Kemudian dicelupkan bumbu dengan tetap diaduk selama 2-3 jam hingga volume cairan berkurang setengah
 - j. Dalam kondisi masih panas kecap disaring. Kemudian setelah dingin, kecap dikemas dalam wadah tertutup.
2. Taucu

Taucu merupakan produk olahan hasil fermentasi kedelai berbentuk pasta kedelai. Taucu banyak dikonsumsi oleh masyarakat Sumatera, terutama Riau dan Medan, Jawa Barat, dan Kalimantan. Setiap daerah memiliki teknik pengolahan taucu yang unik sehingga menghasilkan cita rasa yang khas. Misalnya taucu Kalimantan memiliki ciri khas butiran kedelai cenderung utuh, berair, tidak kental, warnanya cokelat muda, dan rasanya agak asin dengan aroma khas fermentasi kedelai, sedangkan taucu dari daerah Sumatera dan Cianjur Jawa Barat memiliki konsistensi agak kental dengan rasa gurih dan asin. Secara umum tahapan pembuatan taucu sebagai berikut (Harmayani, Santoso dan Gardjito, 2017).

- a. Perendaman kedelai yang membantu melunakkan biji kedelai
- b. Pengupasan kulit, kemudian dilanjutkan dengan perebusan yang membantu miselium menembus ke dalam biji kedelai

- c. Fermentasi tahap 1 yang berlangsung secara aerob selama 2-5 hari yang terjadi secara spontan atau dengan bantuan ragi
 - d. Fermentasi dengan larutan garam 18-22% yang berlangsung secara anaerob. Pertumbuhan bakteri asam laktat membuat suasana asam dengan pH 4,8-5,0 yang kemudian akan memicu pembentukan yeast.
3. Produk olahan lainnya seperti inovasi pembuatan *nastar* isi kumbu kacang hijau, *brownies* yang dibuat dari adonan yang dicampur tepung kacang merah, *cookies* kacang tolo, *cake* kacang merah, roti *sandwich* yang disubstitusi tepung kedelai, dan inovasi olahan kacang lainnya (Tim Boga FT UNY, 2019).

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. (2008) *Khasiat Warna Warni Makanan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Harmayani, E., Santoso, U. and Gardjito, M. (2017) *Makanan Tradisional Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hasbiana, N. and Wahyuningtyas, N.K. (2022) *Dasar-Dasar Kuliner*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, riset, dan Teknologi.
- Hayati, A.W. (2009) *Buku Saku Gizi Bayi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Karina, S.M. and Amrihati, E.T. (2017) *Pengembangan Kuliner*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kumalaningsih, S. (2016) *Rekayasa Komoditas Pengolahan Pangan*. Malang: UB Press.
- Kurniasari, F.N. et al. (2017) *Buku Ajar Gizi dan Kanker*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Nurhayati, Jenie, B.S.L. and Kusumaningrum, H.D. (2010) 'Fermentasi Sufu Rendah Garam dengan Menggunakan Beberapa Kapang Indigenus dan *Lactobacillus Plantarum* Kik', *J.Teknol. dan Industri Pangan*, XXI(1), pp. 11–17. Available at: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jtip/article/view/2424>.
- Purwaningsih, E. (2007) *Cara Pembuatan Tahu dan Manfaat Kedelai*. Jakarta: Ganeca Exact.
- Rahayu, E.S. et al. (2012) *Teknologi Proses Produksi Tahu*. Yogyakarta: PT. Kanisius.
- Rahmi, Y. and Kusuma, T.S. (2020) *Ilmu Bahan Makanan*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Rengganis, N.A. et al. (2018) *Aneka Pangan Olahan dari Tempe*. Surabaya: UNUSA Press.
- Santoso, D., Nurjanah and Egra, S. (2022) *Teknologi Penanganan Pascapanen*. Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Sarwono, B. and Saragih, Y.P. (2004) *Membuat Aneka Tahu*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Suryandari, K.C. (2021) *Olahan Kedelai*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Tim Boga FT UNY (2019) *Inovasi Kuliner Berbasis Kacang-Kacangan untuk Mendorong Pemanfaatan Pangan Lokal*. Yogyakarta: UNY Press.

BAB 9

PENGOLAHAN MAKANAN SELINGAN

Oleh Rifatul Amini

9.1 Pengertian Makanan Selingan

Makanan selingan adalah makanan berkalori yang dikonsumsi di antara waktu makan utama (*regular meals*). Makanan selingan biasanya identik mengandung energi, bernilai gizi rendah, tinggi garam/sodium, gula, dan atau lemak seperti cookies, cake, makanan manis, dan chip.

Makanan selingan dibedakan dari makanan utama berdasarkan waktu makan, jenis makanan yang dikonsumsi, jumlah makanan yang dikonsumsi, lokasi konsumsi, dan kombinasi dari beberapa faktor tersebut. Studi membedakan waktu makan atas tiga waktu utama sehari yakni makan pagi/sarapan, makan siang, dan makan malam (Hess, Jonnalagadda and Slavin, 2016). Kategori waktu yang ditentukan yakni makan pagi pukul 08.00-10.00, makan siang pukul 12.00-14.00, dan makan malam pukul 18.00-20.00 (Johnson and Anderson, 2010).

Makanan selingan terdiri dari makanan padat dengan atau tanpa minuman yang dikonsumsi di antara waktu makan utama seseorang, tidak menggantikan makanan utama (Johnson and Anderson, 2010) serta memiliki persentase kalori lebih rendah daripada makanan utama (Potter, Vlassopoulos and Lehmann, 2018).

Makanan selingan dapat diklasifikasikan berdasarkan bahan utama yang digunakan (sereal, sayuran, buah, daging, ikan, cokelat, kacang-kacangan), jenis pengolahan (*baking*, penggorengan, pemanggangan, ekstrusi, pengukusan), cara konsumsi (*ready to eat*/ siap saji, *ready to prepare*), serta cita rasanya (asin/gurih, manis) (Bhattacharya, 2022).

9.2 Pemilihan Makanan Selingan

Konsumsi makanan selingan diinisiasi karena rasa lapar, kebiasaan makan, atau alasan psikologis dan fisiologis yang dapat memiliki efek pada tubuh, salah satunya berat badan. Pemilihan makanan selingan selain dapat dipengaruhi profil demografi dan peran tenaga kesehatan contohnya ahli gizi dalam merekomendasikan jenis makanan yang memenuhi ketidakcukupan zat gizi dan menghindari kelebihan asupan (Hess, Jonnalagadda and Slavin, 2016).

Preferensi makanan untuk selingan tidak jauh berbeda di seluruh dunia. Makanan asin, *dessert* (hidangan penutup), permen, dan minuman manis merupakan pilihan yang populer. Pilihan makanan berbahan dasar susu dan buah seperti jus kurang diminati. Masyarakat juga mengonsumsi cokelat, cakes, sereal bar, biskuit serta es krim.

Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Republik Indonesia terkait pedoman gizi seimbang menyatakan minuman manis menyediakan energi dan sedikit zat gizi lainnya, sebagai contoh susu, soda, kopi dan teh yang menjadi lima peringkat teratas pilihan konsumen di berbagai negara. Aturan memuat anjuran konsumsi makanan selingan yakni pembatasan untuk makanan dengan kandungan gula yang tinggi dan minim zat gizi lainnya.

Anjuran mengonsumsi gula sehari adalah lima (5) sendok makan atau setara dengan 50 gram. Contoh produk pangan yang dibatasi seperti minuman bersoda, jus buah yang manis, permen, es dan kue yang terlalu manis. Pemilihan makanan selingan yang terlalu asin dan berlemak juga harus dibatasi. Anjuran mengonsumsi garam sehari adalah satu (1) sendok teh atau setara dengan 5 gram atau 2000 mg sodium serta lima (5) sendok makan minyak atau setara dengan 67 gram (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41, 2014).

Pembatasan konsumsi makanan selingan termasuk makanan cepat saji yang terlalu manis, asin dan berlemak dikaitkan dengan upaya menurunkan faktor risiko penyakit kronis tidak menular seperti tekanan darah tinggi, hiperkolesterol, hiperglikemia, diabetes mellitus, dan penyakit jantung. Oleh karena itu, tidak hanya di Indonesia, berbagai negara juga telah

menerapkan pedoman dalam mengonsumsi makanan selingan dikarenakan kebiasaan makanan penduduk dunia yang telah beralih ke makanan instan dan cepat saji. Hal ini untuk menurunkan angka prevalensi kejadian penyakit tidak menular yang semakin meningkat. Berikut merupakan rekomendasi makanan selingan yang dimuat dalam pedoman/aturan dari beberapa negara:

Tabel 9.1. Rekomendasi makanan selingan dalam pedoman diet/pengaturan makan beberapa negara

Negara	Rekomendasi makanan selingan
Indonesia	Peraturan Menteri Kesehatan RI tentang Pedoman Gizi Seimbang menganjurkan untuk membatasi konsumsi makanan selingan yang manis, asin dan berlemak. ¹
Australia	<i>The Australian Dietary Guidelines</i> mengategorikan makanan selingan adalah makanan yang dikonsumsi dalam jumlah terbatas. Pedoman menyebutkan biji dari tumbuhan polong-polongan (<i>legumes</i>) seperti kacang merah, kacang polong, kacang kedelai, kacang hijau, kacang tanah, biji dari pohon-pohonan (<i>nuts</i>) seperti walnut, hazelnut, almond, mede, dan biji dari bunga (<i>seed</i>) seperti kuaci dapat dimasukkan dalam kategori makanan selingan. ³
Korea	<i>Revised Dietary Guidelines for Koreans</i> merekomendasikan untuk memilih makanan sehat dan bergizi untuk selingan. ⁴
Malaysia	<i>Malaysian Dietary Guidelines</i> merekomendasikan untuk menambahkan <i>legume</i> , buah, sayuran (mentimun, tomat, wortel) sebagai makanan selingan jika tidak dimasukkan dalam makanan utama, membatasi konsumsi <i>ultra-processed food</i> seperti <i>soft drink</i> , sereal sarapan berpemanis, makanan berlemak dan asin, serta mie instan. ²

Negara	Rekomendasi makanan selingan
Brazil	<i>Brazil's Dietary Guidelines</i> tidak menganjurkan konsumsi makanan selingan, akan tetapi merekomendasikan individu dengan kebutuhan energi tinggi mengonsumsi buah, yogurt atau <i>nuts</i> . ³
Canada	<i>Canada's Food Guide</i> merekomendasikan pembatasan makanan ringan asin dan menggantikannya dengan sayur dan buah-buahan. ³
Inggris	<i>England's National Health Service</i> merekomendasikan buah kering untuk meningkatkan konsumsi buah, serta buah segar, kacang-kacangan, serta makanan selingan yang mengandung rendah kalori. ³
Prancis	<i>Le Guide Alimentaire Pour Tous</i> merekomendasikan makanan selingan yakni yogurt, susu, buah, jus buah, sayur-sayuran atau roti dengan tambahan selai/mentega. ³
Oman	<i>The Omani Guide to Healthy Eating</i> menganjurkan pemilihan makanan selingan secara bijak yakni rendah kalori dan padat gizi. ³
United States	<i>The 2015 Scientific Report of Dietary Guidelines Advisory Committee</i> merekomendasikan mengurangi asupan makanan selingan karena berkontribusi tinggi energi, gula, lemak jenuh dan cenderung kurang padat gizi dibandingkan makanan utama. ³

Sumber: ¹ Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41, 2014; ² Ministry of Health Malaysia, 2020; ³Hess, Jonnalagadda and Slavin, 2016, ⁴ Jang et al., 2008

Makanan selingan dideskripsikan sebagai kalori yang berasal dari makanan atau minuman yang dikonsumsi di antara waktu makan utama. Setiap makanan selingan menyediakan sekitar 10-

15% dari kebutuhan energi harian, dengan frekuensi rekomendasi 2 kali per hari. Walaupun makanan selingan dapat berasal dari seluruh bahan pangan, namun pemilihan makanan selingan sebaiknya merujuk pada makanan yang dianjurkan dan yang dibatasi berdasarkan kandungan dan kepadatan gizi. Anjuran dan pembatasan jenis makanan selingan disebutkan pada tabel di bawah.

Tabel 9.2. Anjuran dan pembatasan jenis makanan selingan

Makanan selingan yang dianjurkan	Makanan selingan yang dibatasi
Sayuran (tidak ada kondisi tertentu)	Makanan tinggi garam dan atau berlemak (biskuit dan kacang bercita rasa asin)
Buah (mentah, segar, kering)	Makanan tinggi gula dan atau berlemak (biskuit, cakes, cokelat, permen, gula)
Susu (tanpa lemak/rendah lemak, keju, yogurt)	Minuman tinggi gula
Makanan berpati (roti, sereal, oatcake, beras, kentang, umbi-umbian)	Makanan yang digoreng
Makanan kombinasi (sayuran beserta saus, buah serta susu, makanan berpati serta susu)	
Kacang-kacangan/ biji-bijian (tanpa garam)	

Sumber : Potter, Vlassopoulos and Lehmann, 2018

Makanan selingan menyediakan ruang untuk menyempurnakan dan melengkapi zat gizi yang belum terpenuhi dari makanan utama. Sebagai contoh mengonsumsi buah antara waktu pagi dan siang adalah salah satu cara yang baik untuk memenuhi asupan buah sehari yang direkomendasikan selain pada waktu makan siang atau makan malam.

Rekomendasi makanan selingan yang baik menurut USDA diistilahkan sebagai "*smart snack*", yang memprioritaskan buah,

sayur, dan air. Makanan selingan harus memenuhi standar nilai gizi umum yakni bahan makanan utama minimal 50% merupakan sereal utuh, buah, sayuran, susu atau makanan sumber protein atau kombinasi antara buah dan sayur. Selain itu makanan selingan yang baik harus memenuhi standar kalori, garam/sodium, gula dan lemak. Pangan olahan menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2016 yang mencantumkan klaim harus memenuhi persyaratan asupan per saji tidak lebih dari 18 gram lemak total, 4 gram lemak jenuh, 60 mg kolesterol, dan 300 mg sodium.

9.3 Jenis Pengolahan untuk Makanan Selingan Sehat

Nilai gizi makanan selingan selain didominasi oleh komposisi bahan yang digunakan, juga dipengaruhi oleh teknik memasak/jenis pengolahannya. Teknik memasak yang kerap digunakan dalam pengolahan makanan selingan yakni pengukusan, penggorengan, pemanggangan, serta perebusan. Pemilihan makanan selingan berdasarkan teknik memasak juga patut dipertimbangkan untuk faktor kesehatan dan retensi zat gizi dalam makanan tersebut. Berikut merupakan jenis pengolahan yang tepat digunakan untuk menyajikan makanan selingan yang sehat (Bhattacharya, 2022):

1. Penggorengan dangkal (*shallow frying*)

Penggorengan jenis ini menggunakan minyak dalam jumlah kecil. Jenis pengolahan dapat menjadi alternatif dikarenakan metode *deep frying* menghasilkan makanan selingan yang tidak sehat karena minyak yang diabsorpsi pada makanan olahan dan terbentuknya komponen toksik selama penggorengan. Contoh produk yang dihasilkan seperti pancake, bakso, dan omelet.

2. Penggorengan dengan uap (*steam frying*)

Jenis ini merupakan kombinasi menggoreng secara singkat yang diikuti dengan mengukus. Penggunaan uap bertujuan untuk mengurangi kandungan minyak. Proses ini diklaim dapat mengembangkan produk yang minim penggunaan minyak dibandingkan penggorengan konvensional.

3. Ekstrusi

Teknologi ekstrusi tidak mengalami penggorengan dan pembakaran sehingga dianggap sebagai pengolahan yang sehat. Ekstrusi merupakan kombinasi pencampuran, pembentukan, pembuatan tekstur, dan pemasakan untuk mengembangkan produk pangan baru. Pengolahan ini menggunakan waktu singkat suhu tinggi (HTST) yang menonaktifkan enzim dan mengurangi kontaminasi mikroba. Memasak dengan ekstrusi lebih disukai karena memiliki produktivitas tinggi dan retensi zat gizi yang signifikan dibandingkan dengan memasak konvensional.

4. Pemanggangan (*roasting* dan *toasting*)

Roasting dan *toasting* merupakan jenis pengolahan dengan memanggang bahan makanan di atas api. Namun seiring berjalannya waktu, pemanggangan juga dapat menggunakan oven. Tujuan dari pengolahan ini adalah mengurangi kandungan minyak makanan olahan karena penggunaan minyak yang dapat dibatasi. Jenis pengolahan ini, terutama *roasting* mampu menjaga rasa alami dan mempertahankan nilai gizi bahan makanan.

Roasting memakan waktu lebih lama dibandingkan dengan *toasting* (proses cepat dengan suhu rendah). Contoh aplikasi dari *roasting* adalah memanggang potongan daging atau sayuran tertentu, sedangkan *toasting* seperti membuat warna kecoklatan pada roti (roti bakar) dan melelehkan keju mozzarella pada topping.

5. Penggorengan vakum (*vacuum frying*)

Penggorengan vakum adalah alternatif untuk mempertahankan kualitas makanan dengan kandungan minyak lebih sedikit dibandingkan proses penggorengan konvensional. Jenis pengolahan ini menggunakan tekanan udara rendah seperti hampa udara (di bawah 6.7 kPa). Makanan yang dihasilkan dengan memiliki derajat dehidrasi sesuai keinginan tanpa menimbulkan warna gelap yang berlebihan seperti yang didapatkan dari penggorengan biasa.

Jenis pengolahan ini dapat diaplikasikan pada pembuatan keripik buah, sayur, kentang dan lain-lain. Produk yang dihasilkan memiliki kualitas retensi zat gizi yang lebih tinggi,

memiliki tampilan yang lebih menarik karena rendah oksidasi, serta mengurangi degradasi minyak.

9.4 Olahan Makanan Selingan dalam Daur Kehidupan

9.4.1 Anak dan Remaja

Pemilihan makanan selingan untuk anak dan remaja harus memenuhi aspek sensori yakni cita rasa dan tampilan. Makanan selingan yang diminati juga dipengaruhi kondisi lingkungan sekitar terutama dalam lingkup sosial (pertemanan). Makanan selingan pada masa ini merupakan strategi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan gizi, terutama bagi anak-anak yang terbiasa tidak menghabiskan makanan utamanya. Pemenuhan kebutuhan zat gizi yang diperlukan yakni kalsium, vitamin, mineral, dan serat yang dapat dipenuhi dari susu dan turunannya, buah, serta sayuran. Makanan selingan dapat diberikan hingga maksimal 20% dari kebutuhan kalori harian. Konsumsi air putih juga harus dipertimbangkan untuk mempertahankan agar hidrasi tubuh tetap terjaga. Konsumsi air putih bersama dengan konsumsi makanan selingan dianjurkan.

Makanan selingan yang disediakan sebaiknya makanan bergizi, selain untuk memenuhi kebutuhan gizi anak, juga sebagai media penyuluhan dan pengenalan agar anak terbiasa memilih makanan yang bergizi. Kendala pada anak-anak yakni kesulitan makan atau *picky eater*, sehingga makanan selingan perlu memperhatikan bentuk penyajian yang menarik dan mengundang selera bagi anak. Berikut adalah bentuk olahan makanan selingan untuk anak sekolah dan remaja :

Contoh Makanan Selingan Anak dan Remaja



Gambar 9.1. Pangsit Ayam Labu Kuning

(Sumber : Pengembangan formula untuk anak usia sekolah kreasi mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kalimantan Timur)

Sasaran : anak usia sekolah dan remaja

Porsi resep : 5 porsi

Nilai Gizi :

1 takaran saji (107 gram)

Energi : 171,2 kkal

Lemak : 6,7 gram

Karbohidrat : 20,4 gram

Protein : 6,8 gram

Serat : 0,6 gram

Natrium : 529,8 mg

Komposisi :

175 gram daging ayam cincang

75 gram tepung tapioka

50 gram labu kuning

75 gram telur ayam

1,5 gram garam

15 gram bawang putih
2,5 gram saus tiram
15 gram daun bawang
50 gram wortel (parut)
50 gram kulit pangsit

Prosedur pembuatan :

1. Campur daging ayam cincang, daun bawang, dan wortel parut, kemudian aduk rata.
2. Tambahkan telur, garam, bawang putih, saus tiram, dan daun bawang ke dalam adonan, dan uleni.
3. Sediakan kulit pangsit dan isi dengan adonan, lalu dikuncupkan
4. Panaskan kukusan kemudian kukus pangsit dengan api sedang selama 20 menit. Angkat dan sajikan.

9.4.2 Dewasa

Makanan selingan pada masa dewasa tidak bertujuan utama membantu memenuhi kebutuhan harian sebagaimana pada masa anak dan remaja. Pedoman dari beberapa negara menganjurkan bahwa sarapan/makan pagi berkontribusi sebesar 15-20% dari kebutuhan energi total, dan sebesar 60-70% dipenuhi dari makan siang dan makan malam, sehingga kebutuhan energi yang belum terpenuhi dapat diperoleh dari makanan selingan.

Makanan selingan pada masa dewasa juga berperan dalam menurunkan nafsu makan sebelum masuk dalam waktu makan utama sehingga membantu menyeimbangkan sekresi hormon saluran cerna dan memperbaiki kontrol glikemi, nafsu makan, kolesterol, dan berat badan. Komposisi dan konsistensi makanan selingan lebih berpengaruh terhadap kepuasan dan rasa kenyang dibandingkan frekuensi/jumlah makan (kali).

Contoh Makanan Selingan Dewasa



Gambar 9.2. Bakso Kelor

(Sumber : Pengembangan formula untuk usia dewasa kreasi mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kalimantan Timur)

Sasaran : Dewasa

Porsi resep : 5 porsi

Nilai Gizi :

1 takaran saji (158 gram)

Energi : 263,4 kkal

Lemak : 11,03 gram

Karbohidrat : 30,3 gram

Protein : 9,6 gram

Serat : 1,6 gram

Natrium : 574 mg

Komposisi :

375 gram daging ayam bagian dada

125 gram daun kelor

75 gram wortel

100 gram tepung tapioka

50 gram gula pasir

25 gram putih telur

20 gram bawang merah

20 gram bawang putih

2,5 gram garam
20 gram es batu

Prosedur pembuatan :

1. Rebus air dalam panci hingga mendidih dengan menggunakan api sedang. Jika sudah mendidih, kecilkan apinya.
2. Masukkan dada ayam, daun kelor segar, wortel, bawang merah, bawang putih, tepung tapioka, lada bubuk, garam, gula pasir, putih telur, dan es batu ke dalam blender.
3. Haluskan hingga adonan homogen selama tiga menit. Penghalusan yang terlalu lama menyebabkan permukaan bakso menjadi kasar dan tidak mulus.
4. Adonan siap dibentuk menjadi bulatan. Ambil sedikit adonan yang diletakkan di telapak tangan, tekan hingga adonan muncul di antara ibu jari dan telunjuk.
5. Ambil menggunakan sendok, lalu masukkan ke dalam air mendidih. Lakukan hingga adonan habis. Jika bakso mengapung artinya sudah matang. Angkat dan tiriskan.

9.4.3 Lanjut Usia

Pemilihan makanan pada masa lanjut usia dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya faktor biologis (sinyal lapar dan kenyang, produksi neuromodulator endogen, zat gizi makro, kepadatan gizi), penerimaan makanan (rasa, aroma, tekstur, tampilan, dan pendengaran), ekonomi, faktor lingkungan (aksesibilitas), aspek sosial (latar belakang budaya, dukungan keluarga dan masyarakat), psikologis (stres, depresi), serta fisiologis (berkurangnya kemampuan mengunyah dan aktivitas kelenjar ludah).

Makanan selingan harus mengandung zat gizi penting yang dibutuhkan untuk masa lanjut usia yang berbeda dengan kelompok umur lainnya. Contohnya makanan yang mudah dicerna dengan tampilan menarik serta padat gizi.

Contoh Makanan Selingan Lanjut Usia



Gambar 9.3. Jelly Buah Naga

(Sumber : Pengembangan formula untuk lanjut usia kreasi mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kalimantan Timur)

Sasaran : Lanjut usia

Porsi resep : 3 porsi

Nilai Gizi :

1 takaran saji (300 gram)

Energi : 267,4 kkal

Lemak : 8,9 gram

Karbohidrat : 42,8 gram

Protein : 9,1 gram

Serat : 4 gram

Natrium : 259,7 mg

Komposisi :

300 gram daging buah naga merah

500 gram susu kedelai

50 gram kental manis

40 gram gula pasir

10 gram susu bubuk

10 gram tepung maizena

10 gram bubuk jelly plain

500 ml air rebusan kulit buah naga merah

Prosedur pembuatan :

1. Rebus 500 ml air beserta kulit buah naga, lalu saring
2. Tambahkan bubuk jelly instan dan didihkan kembali, matikan api
3. Aduk merata hingga suhu air menurun
4. Haluskan daging buah tanpa tambahan air
5. Campurkan daging buah dengan air jelly, lalu tambahkan madu
6. Saring jelly sebelum mengeras dan cetak sesuai selera
7. Masukkan ke dalam lemari es jika ingin mengonsumsi dingin

9.4.4 Atlet

Prioritas makanan selingan bagi atlet adalah makanan yang mengandung energi, cairan, dan karbohidrat yang cukup. Kombinasi karbohidrat dengan protein yang cukup dapat menstimulasi dan memaksimalkan sintesis protein dalam otot. Latihan/olahraga yang intens dan terus menerus menstimulasi penggunaan cadangan glikogen yang harus diisi kembali (setiap 4 jam setelah digunakan). Hal ini dapat dipenuhi dengan konsumsi karbohidrat serta kombinasi dengan asupan protein.

Makanan selingan dikonsumsi sebelum pertandingan atau sesi latihan berupa makanan rendah lemak dan rendah serat untuk mendorong pengosongan lambung, mengurangi gangguan saluran cerna, serta harus tinggi karbohidrat. Cairan yang cukup juga diperlukan untuk mempertahankan hidrasi sepanjang pengeluaran tenaga sepanjang latihan. Secara umum direkomendasikan bagi atlet mengonsumsi makanan selingan tinggi karbohidrat dan protein sebelum dan setelah latihan minimal 4-5 gram karbohidrat untuk setiap gram protein.

Distribusi kalori bagi atlet tergantung dari besaran/tipe aktivitas fisik, waktu latihan, serta karakteristik individu. Jika latihan dilakukan pada siang hari, maka makan pagi dan makan malam berkontribusi 20% dan 30% dari total kalori. Penambahan makanan selingan pagi menyediakan 5-10% dari total kalori dan makanan selingan siang menyediakan 10% serta 5% makanan selingan selama latihan berlangsung.

Contoh Makanan Selingan Atlet Selama Pertandingan



Gambar 9.4. Pisang Susu (PISU) Juice

(Sumber : Pengembangan formula untuk atlet kreasi mahasiswa
Jurusan Gizi Poltekkes Kalimantan Timur)

Sasaran : atlet selama pertandingan/latihan

Porsi resep : 1 porsi

Nilai Gizi :

1 porsi (250 ml)

Energi : 302,5 kkal

Lemak : 0,6 gram

Karbohidrat : 60,9 gram

Protein : 17 gram

Serat : 4,2 gram

Natrium : 239,6 mg

Komposisi :

115 gram pisang raja

45 gram susu skim

15 gram madu

75 ml air

Prosedur pembuatan :

1. Siapkan bahan baku, kupas pisang dari kulit dan haluskan bersama susu skim dan madu
2. Tambahkan air
3. Tuang dalam gelas/kemasan untuk dikonsumsi
4. Dikonsumsi dingin lebih nikmat

9.4.5 Pekerja

Pekerja merupakan kelompok masyarakat yang kerap menjadi menjadikan makanan selingan sebagai kebutuhan harian. Hal ini diakibatkan aktivitas kerja yang cenderung sama dan berada di dalam ruangan menyebabkan keinginan dan motivasi untuk mengonsumsi tambahan makanan selain pada waktu utama.

Pemilihan makanan selingan pada pekerja tidak jauh berbeda dengan anjuran bagi dewasa. Faktor psikologis dan lingkungan seringkali menjadi alasan pemilihan makanan selingan yang kurang tepat, seperti stres pekerjaan dan ajakan dari teman kantor. Pekerja cenderung memilih makanan manis yang menstimulasi hormon dopamin yang mengaktifkan pusat kesenangan di otak. Jenis makanan seperti cookies, es krim, permen, popcorn, soft drink, cake sering menjadi pilihan, walaupun memiliki nilai gizi rendah.

Pekerja dapat memilih makanan selingan yang kaya zat gizi seperti yogurts, susu, buah, kacang-kacangan dan biji-bijian (tanpa garam). Pemenuhan kebutuhan air disesuaikan dengan keadaan kantor (*in door* atau *out door*). Anjuran konsumsi air adalah sebanyak dua liter atau setara dengan delapan gelas sehari untuk pekerja dengan aktivitas kegiatan ringan. Pekerja yang berkerenget tentunya membutuhkan asupan air yang lebih dibandingkan dengan standar rekomendasi.

Contoh Makanan Selingan Pekerja



Gambar 9.5. Nuts Bar

(Sumber : Pengembangan formula untuk pekerja kreasi mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kalimantan Timur)

Sasaran : pekerja

Porsi resep : 1 porsi

Nilai Gizi :

1 porsi (55 gram)

Energi : 238 kkal

Lemak : 11,4 gram

Karbohidrat : 29,3 gram

Protein : 5,4 gram

Serat : 2,85 gram

Natrium : 59,27 mg

Komposisi :

10 gram tepung ubi ungu

10 gram tepung maizena

10 gram tepung kacang hijau

10 gram kacang mete

5 gram gula halus

2 gram vanilla essence

5 gram margarin

5 gram kuning telur

Prosedur pembuatan :

1. Siapkan wadah kemudian mixer margarin, gula halus, dan kuning telur
2. Lalu masukkan tepung ubi ungu, tepung maizena, tepung kacang hijau, vanilla essence, baking powder, dan garam
3. Kemudian mixer semua bahan hingga tercampur rata
4. Masukkan adonan ke loyang yang sudah dilapisi baking paper dan pipihkan di seluruh permukaan loyang, kemudian taburkan kacang mete di atasnya
5. Kemudian panggang dengan suhu 160°C selama 20 menit
6. Jika telah matang kemudian dinginkan
7. Potong produk berbentuk persegi panjang. Produk siap disantap.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhattacharya, S. (2022) *Snack Foods: Processing and Technology*. Elsevier Science. Available at: https://books.google.co.id/books?id=nXB_zgEACAAJ.
- Hess, J.M., Jonnalagadda, S.S. and Slavin, J.L. (2016) 'What is a snack, why do we snack, and how can we choose better snacks? A review of the definitions of snacking, motivations to snack, contributions to dietary intake, and recommendations for improvement', *Advances in Nutrition*. American Society for Nutrition, pp. 466–475. Available at: <https://doi.org/10.3945/an.115.009571>.
- Jang, Y.A. et al. (2008) *Revised dietary guidelines for Koreans, Asia Pac J Clin Nutr*.
- Johnson, G.H. and Anderson, G.H. (2010) 'Snacking definitions: Impact on interpretation of the literature and dietary recommendations', *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 50(9), pp. 848–871. Available at: <https://doi.org/10.1080/10408390903572479>.
- Ministry of Health Malaysia. (2020) Malaysian Dietary Guidelines. *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 41 TAHUN 2014*.
- Potter, M., Vlassopoulos, A. and Lehmann, U. (2018) 'Snacking recommendations worldwide: A scoping review', *Advances in Nutrition*. Oxford University Press, pp. 86–98. Available at: <https://doi.org/10.1093/advances/nmx003>.

BAB 10

PENGOLAHAN BUAH DAN MINUMAN

Oleh Dewi Restuana Sihombing

10.1 Pendahuluan

Buah dikenal sebagai bahan pangan yang memiliki rasa enak dan segar, serta mengandung banyak nutrisi yang berguna untuk kesehatan. Bahan pangan jenis ini menjadi sumber makanan yang kaya akan mineral, serat, serta berbagai vitamin, seperti vitamin A, vitamin B, vitamin B₁, vitamin B₆, dan vitamin C. Buah segar dapat diubah menjadi berbagai produk olahan, yang bertujuan untuk meningkatkan umur simpan, menambah nilai ekonomis, serta memperkaya diversifikasi produk olahan pangan (Afrianti, 2010).

Rasa manis pada buah-buahan umumnya berasal dari kandungan gula alami seperti glukosa, fruktosa dan sukrosa. Pengolahan buah memang menjadi salah satu sektor yang berkembang pesat dalam industri pangan dan pertanian saat ini. Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah, termasuk beragam jenis buah-buahan tropis yang menjadi primadona di pasar domestik maupun internasional (Vereecken, dkk 2019).

Perubahan gaya hidup yang lebih modern, mendorong setiap orang untuk mengonsumsi makanan yang sehat dan praktis, seperti buah-buahan segar, *fruit juice* dan *smoothies*. Meningkatnya jumlah supermarket dan pasar modern yang menyediakan berbagai jenis buah-buahan lokal dan impor yang segar, mempermudah akses masyarakat untuk memperolehnya. Pengolahan buah-buahan segar menjadi produk minuman merupakan salah satu pengembangan yang dilakukan dalam industri yang mendukung kebutuhan pangan masyarakat. Teknologi pengolahan yang sesuai dan inovatif sangat dibutuhkan dalam pengembangan produk buah dan minuman. Hal ini bertujuan untuk melindungi mutu, rasa, serta nilai gizi produk akhir. Tidak hanya itu, aspek keamanan pangan selama proses pengolahan, juga perlu diperhatikan agar menghasilkan produk yang

aman dan bernilai gizi. Indonesia sebagai negara tropis memiliki berbagai macam jenis buah-buahan yang berpotensi untuk dikembangkan dalam industri pangan. Buah-buahan seperti mangga, pisang, nanas, jeruk, jambu, stroberi dapat diolah menjadi berbagai variasi jenis minuman semacam *juice*, sari buah, serta minuman fermentasi yang diolah menjadi produk-produk yang bernilai tambah (Raymond, 2017).

10.2 Fisiologi dan Klasifikasi Buah

Buah merupakan organ tanaman yang tumbuh dari ovarium setelah proses fertilisasi. Tahapan pertumbuhan buah pada tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu lingkungan, genetik dan hormonal. Perubahan morfologis dan biokimia terjadi selama pertumbuhan, dimulai dari pembentukan bunga, penyerbukan, pembuahan, serta perkembangan dan pematangan buah. Proses pematangan buah ditandai dengan adanya perubahan warna, tekstur dan rasa pada buah. Perubahan ini dikendalikan oleh hormon etilen yang berperan sebagai pengatur utama pematangan buah. Saat buah mencapai tahap kematangan, produksi etilen meningkat secara signifikan (Akilie, 2020).

Proses alami penuaan (*senescence*) serta pembusukan buah terbentuk setelah pematangan, yang ditandai dengan buah menuju pada proses pembusukan. Proses ini dipercepat oleh beberapa faktor yaitu temperatur, kelembaban, serta keberadaan mikroorganisme (Akilie, 2020). Identifikasi jenis buah dapat dilakukan berdasarkan berbagai kriteria, yaitu berdasarkan struktur morfologis, cara penyebarannya dan asal usul pembentukannya.

Tabel 10.1. Klasifikasi Struktur Morfologis Buah Berdasarkan Asal Usul Pembentukannya

Klasifikasi Buah	Struktur Morfologis	Contoh
Buah Sejati	Terbentuk dari ovarium bunga, biasanya memiliki dinding buah yang tebal dan berisi biji di dalamnya	Apel, Jeruk, Tomat
Buah Palsu	Terbentuk dari bagian-bagian lain selain ovarium bunga, biasanya strukturnya tidak berisi biji yang sejati	Stroberi, Pir
Buah <i>Multiple</i>	Terbentuk dari ovarium tunggal dengan beberapa bakal biji, struktur luar buah biasanya menunjukkan beberapa bagian terpisah	Pisang, Delima
Buah Agregat	Terbentuk dari ovarium tunggal dengan beberapa bakal buah yang terpisah, tetapi melekat pada satu bagian pangkal	<i>Blackberry</i> , <i>Raspberry</i>
Buah Campuran	Terbentuk dari ovarium dan bagian-bagian lainnya, struktur dan komposisinya bisa sangat bervariasi	Nanas (Dibentuk dari banyak buah kecil yang melekat pada struktur pusat)

Sumber: Abror, 2021

10.2.1 Komposisi Kimia Buah

Buah-buahan memiliki komposisi kimia yang bervariasi tergantung pada jenis varietas, kondisi tumbuh dan tingkat kematangannya. Secara umum, buah-buahan mengandung sejumlah nutrisi dan senyawa yang esensial, termasuk karbohidrat, serat, vitamin, mineral, antioksidan dan air (Bebi, 2011).

Tabel 10.2. Komposisi Kimia Buah-Buahan

Buah	Karbohidrat (g/100g)	Serat (g/ 100g)	Vit. C (mg/ 100g)	Vit. A (IU/ 100g)	Kalium (mg/ 100g)
Apel	13,8	2,4	4,6	54	107
Pisang	22,8	2,6	8,7	64	358
Jeruk	8,2	2,4	53,2	225	166
Anggur	17,0	0,9	2,9	36	191
Stroberi	7,7	2,0	58,8	12	153
Kiwi	14,7	3,0	92,7	87	312
Semangka	7,6	0,4	8,1	569	112
Nanas	13,1	1,3	47,8	58	109
Mangga	14,8	1,6	36,4	54	156
Persik	9,5	1,5	6,6	326	190

Sumber: Arhust, 2005

10.2.2 Proses Pengolahan Buah

Proses pengolahan buah merupakan tahapan penanganan pascapanen yang sangat penting karena berdampak terhadap kualitas, nilai gizi dan umur simpan produk. Penanganan pascapanen dilakukan tepat waktu, untuk memperoleh mutu optimal dari buah-buahan. Setiap jenis buah-buahan memiliki titik pematangan yang ideal untuk dipanen. Pengetahuan tentang fase kematangan sangat penting untuk menghindari pemanenan terlalu dini atau terlambat yang dapat mengurangi mutu serta masa simpan buah (Awanis, dkk. 2021)

Proses pengolahan buah-buahan dapat dilakukan melalui beberapa tahapan, dengan mengubah buah segar menjadi produk olahan yang memiliki umur simpan yang panjang, lebih praktis karena mudah disimpan, serta dapat dikonsumsi dalam berbagai

bentuk sesuai dengan kebutuhan. Berikut beberapa tahapan yang dilakukan dalam proses pengolahan buah-buahan:

1. Pemetikan: buah yang telah matang, dipanen dengan cara dipetik dari pohonnya saat sudah matang atau mencapai tingkat kematangan tertentu yang diinginkan untuk pengolahan tertentu.
2. Pembersihan: buah yang telah dipanen kemudian dibersihkan dari kotoran, debu serta residu yang masih menempel pada buah. Tahapan ini dilakukan dengan mencuci buah menggunakan air bersih.
3. Pemotongan dan pembersihan lanjutan: buah yang sudah dibersihkan, selanjutnya dipotong, dikupas, lalu dibuang bagian-bagian yang tidak diinginkan, seperti biji dan kulit yang keras.
4. Penggilingan atau penghancuran: tahapan ini digunakan pada sebagian olahan buah, seperti pada pembuatan *juice* atau saus. Langkah berikutnya adalah dihaluskan atau dihancurkan menggunakan mesin penggiling atau blender.
5. Pemanasan atau pemasakan: sebagian olahan buah memerlukan pemanasan atau pemasakan untuk memperoleh tekstur, rasa, serta aroma yang diperoleh sesuai dengan yang diinginkan.
6. Pengawetan: beberapa produk buah-buahan memiliki kandungan alami komponen metabolit yang berfungsi sebagai bahan pengawet untuk memperpanjang umur simpan. Pengawet alami seperti gula atau asam sitrat juga sering digunakan sebagai bahan tambahan.
7. Pengemasan: produk hasil olahan dari buah-buahan kemudian dikemas dalam kemasan yang sesuai, seperti kaleng, botol kaca atau kemasan plastik.
8. Penyimpanan: produk buah-buahan yang sudah diolah, disimpan pada kondisi yang sesuai agar tetap segar dan aman untuk dikonsumsi.

Setiap jenis buah-buahan serta produk yang dihasilkan dari proses pengolahan tersebut memiliki metode pengolahan yang khas dan dapat bervariasi tergantung pada tujuan akhir pengolahan, seperti misalnya pembuatan selai, *juice*, minuman fermentasi dan sebagainya (Pujimulyani, 2012).

10.3 Pengembangan Produk Minuman Buah

Saat ini, diversifikasi olahan dari buah-buahan menjadi produk minuman sangat diminati oleh masyarakat. Oleh karena itu penting untuk mempertahankan kualitas nutrisi, rasa alami, serta kesegaran buah olahan tersebut. Pada proses pengolahan harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti sterilisasi, pengawetan dan pemilihan bahan tambahan agar hasilnya tetap berkualitas serta aman untuk dikonsumsi. Pengembangan produk minuman buah yang inovatif dan menarik tidak hanya mencakup pemilihan buah-buahan yang berkualitas tinggi, tetapi juga melibatkan pemahaman yang mendalam tentang formulasi dan pengembangan rasa. Memahami komposisi kimia buah-buahan, interaksi komponen rasa serta teknik pengolahan yang tepat, sehingga produsen minuman dapat menghasilkan produk yang tidak hanya lezat tetapi juga mempertahankan nutrisi pada buah yang bermanfaat bagi kesehatan (Ahmad, 2013).

Pengembangan mutu dan rasa dari minuman yang di produksi merupakan hal penting dalam menarik konsumen dan membedakan produk di pasar yang kompetitif. Menggunakan kombinasi bahan-bahan alami, tambahan perasa dan teknik formulasi yang canggih, minuman buah dapat menghadirkan pengalaman sensori yang unik dan memiliki ciri khas. Penggunaan pemanis dan pengawet dalam pembuatan minuman olahan dari buah-buahan dapat bervariasi tergantung pada jenis minuman yang dihasilkan, tujuan penyimpanan dan preferensi konsumen (Bayram, dkk.2021).

Penggunaan bahan tambahan pemanis dan pengawet harus disesuaikan dengan peraturan keamanan pangan yang berlaku, serta memperhatikan kebutuhan kesehatan konsumen. Penggunaan bahan pengawet alami dalam produk minuman buah buahan adalah pilihan utama dalam upaya untuk mengurangi ketergantungan pada bahan pengawet sintetis dan menjaga keaslian produk dengan cara yang lebih alami. Beberapa jenis buah-buahan memiliki sifat antimikroba dan antijamur alami. Ekstrak tumbuhan seperti ekstrak biji anggur, ekstrak teh hijau dan ekstrak *cranberry* telah diteliti memiliki potensi dalam menjaga kestabilan produk. Proses fermentasi menggunakan bakteri baik atau ragi dapat memproduksi

senyawa-senyawa antimikroba seperti asam laktat atau etanol, yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba patogen dalam minuman (Bhowmik, dkk.2017).

10.4 Teknologi Fermentasi untuk Minuman Buah

Fermentasi merupakan proses di mana mikroorganisme seperti bakteri, jamur atau ragi mengubah zat organik menjadi produk baru dengan bantuan enzim. Teknologi pengolahan buah-buahan menjadi minuman fermentasi dilakukan dengan bantuan mikroorganisme yang mengubah komponen-komponen buah-buahan, seperti gula, asam organik dan senyawa lainnya, menjadi produk baru yang memiliki rasa, aroma serta tekstur yang unik. Minuman fermentasi, selain memberikan nilai tambah dari segi rasa dan aroma, juga tak kalah penting yaitu memiliki manfaat untuk kesehatan. Proses fermentasi dapat meningkatkan kandungan probiotik dalam produk tersebut, yang menguntungkan kesehatan, terutama pencernaan dan sistem kekebalan tubuh. Dengan demikian, pengolahan buah-buahan menjadi produk fermentasi bukan hanya tentang menghasilkan makanan yang lezat, tetapi juga mampu memperkaya diversifikasi olahan pangan, meningkatkan nilai gizi, serta memelihara warisan budaya masyarakat (Bayram, dkk.2021).

10.4.1 Prinsip Fermentasi

Prinsip dasar proses fermentasi mencakup berbagai aspek yang melibatkan mikroba selama proses berlangsungnya. Mikroba yang umum digunakan dalam fermentasi yaitu bakteri asam laktat dalam pembuatan yoghurt atau ragi dalam pembuatan roti dan bir. Berikut merupakan langkah-langkah umum yang perlu dilakukan dalam proses fermentasi:

1. Pemilihan bahan baku disesuaikan dengan jenis fermentasi yang diinginkan (misalnya, buah-buahan untuk fermentasi alkohol, susu untuk fermentasi yoghurt). Pemilihan bahan baku yang kondisinya segar dan bersih.
2. Persiapan bahan baku yaitu dibersihkan dan potong atau giling bahan baku jika diperlukan. Sterilisasi bahan baku

untuk menghilangkan mikroba yang tidak diinginkan (misalnya, dengan pemanasan).

3. Penambahan mikroorganisme starter, tambahkan kultur mikroorganisme starter yang spesifik untuk fermentasi yang diinginkan (misalnya, ragi untuk fermentasi alkohol, bakteri asam laktat untuk fermentasi yoghurt).
4. Pengendalian kondisi lingkungan yang meliputi, suhu, pH dan ketersediaan oksigen sesuai dengan kebutuhan.
5. Proses fermentasi, dilakukan dengan menunggu waktu inkubasi agar mikroba dapat mengubah bahan baku selama periode waktu tertentu. Secara berkala, dilakukan pengamatan termasuk suhu, pH, serta perkembangan mikroba (Rimbay, dkk. 2018)

10.4.2 Pembuatan Minuman Fermentasi Cider dan Kombucha

Cider adalah minuman beralkohol yang terbuat dari proses fermentasi sari buah. Proses pembuatan cider melibatkan beberapa tahapan, mulai dari pemilihan buah yang berkualitas hingga fermentasi dan pengemasan. Bahan baku yang dapat digunakan dalam pembuatan cider yaitu buah apel. Cider dibuat dari berbagai jenis apel, baik apel manis maupun apel asam. Kombinasi kedua jenis apel ini sering digunakan untuk mencapai rasa yang seimbang. Produk cider apel dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 10.1. Cider Apel

(Sumber:<https://lifestyle.kompas.com/2019>)

Cita rasa cider dipengaruhi oleh jenis apel yang digunakan. Apel yang berbeda memberikan profil rasa yang berbeda. Cider apel mengandung sejumlah nutrisi penting seperti vitamin C, serat dan antioksidan. Manfaat potensial yang dimiliki cider apel, yaitu mengandung antioksidan yang mampu membantu melawan kerusakan sel dan peradangan dalam tubuh. Studi telah menunjukkan bahwa konsumsi minuman cider dapat membantu meningkatkan kesehatan jantung karena kandungan antioksidannya. Kandungan serat juga terdapat pada cider dan dapat membantu proses pencernaan dan mengurangi risiko sembelit. Konsumsi apel atau produk apel seperti cider dapat membantu mengontrol kadar gula darah dan mengurangi risiko diabetes (Zubaidah,2011)

Kombucha merupakan minuman fermentasi yang terbuat dari campuran ragi, gula dan teh hitam. Proses fermentasi dapat berjalan dengan baik, jika dilakukan proses inkubasi selama seminggu atau lebih. Dalam kurun waktu tersebut, bakteri dan asam terbentuk dalam minuman, juga sedikit alkohol (Jamillah, dkk. 2019).



Gambar 10.2. Minuman Kombucha
(Sumber :<https://www.detik.com/2018>)

Kombucha merupakan salah satu minuman yang populer, terutama di Asia Timur dan telah menyebar ke seluruh dunia karena

manfaat kesehatannya, sebagai minuman probiotik. Proses fermentasi kombucha menghasilkan bakteri baik dan bermanfaat melancarkan sistem pencernaan dan dapat membantu meningkatkan kesehatan usus. Kombucha mengandung senyawa antioksidan yaitu polifenol, yang dapat melindungi tubuh dari kerusakan sel oleh radikal bebas. Berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, diketahui bahwa mengkonsumsi lebih energik karena kandungan polifenol dan vitamin B dalam teh yang digunakan dalam pembuatannya. Komponen probiotik dalam kombucha dapat memengaruhi kesehatan mental secara positif dengan memengaruhi neurotransmitter dalam otak (Jamillah, dkk. 2019).

10.4.3 Inovasi dalam Pengolahan Buah dan Minuman

Perkembangan teknologi dalam industri pengolahan makanan dan minuman terus mengalami peningkatan, termasuk dalam pengolahan dan pengawetan buah dan minuman (Mohapatra, dkk. 2010). Berikut beberapa teknologi baru yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pengolahan:

1. Metode pemrosesan non-termal seperti pemrosesan tekanan tinggi (HPP) dan pemrosesan radiasi dapat digunakan untuk mempertahankan nutrisi dan rasa buah serta minuman tanpa mempengaruhi kualitasnya. Teknologi ini memungkinkan penggunaan suhu rendah atau tekanan tinggi untuk membunuh mikroorganisme patogen dan memperpanjang umur simpan produk.
2. Penggunaan gelombang ultrasonik dapat membantu dalam ekstraksi senyawa bioaktif dari buah dan meningkatkan efisiensi pengolahan. Hal ini dapat meningkatkan rendemen produk dan kualitasnya, serta mengurangi waktu dan energi yang diperlukan dalam proses ekstraksi.
3. Teknologi pengeringan vakum dapat digunakan untuk mengurangi waktu pengeringan buah dan minuman dengan memanfaatkan tekanan rendah untuk mempercepat penguapan air. Ini membantu dalam mempertahankan warna, aroma, dan nutrisi buah serta minuman yang diolah.

4. Pendekatan pemrosesan minimal menggunakan teknik seperti pemerasan dingin dan pemisahan membran untuk mempertahankan kualitas dan nutrisi bahan mentah. Ini memungkinkan pengurangan penggunaan panas dan bahan kimia dalam proses pengolahan.
5. Penggunaan sensor cerdas dan sistem pengendalian otomatis memungkinkan pengawasan yang lebih baik terhadap proses pengolahan, termasuk suhu, kelembaban, dan kualitas produk. Hal ini membantu dalam mengoptimalkan parameter proses untuk mencapai kualitas yang diinginkan secara konsisten.
6. Penggunaan kemasan aktif dan cerdas membantu dalam memperpanjang umur simpan produk dengan mengontrol atmosfer dalam kemasan dan mendeteksi perubahan kondisi produk secara *real-time*. Ini memastikan kesegaran dan keamanan produk.
7. Penggunaan nanoteknologi dalam pengembangan bahan kemasan yang memiliki sifat anti-mikroba atau anti-oksidan untuk memperpanjang umur simpan produk.

Penggunaan kombinasi teknologi ini dapat dilakukan dalam proses pengolahan dan pengawetan buah serta minuman untuk meningkatkan efisiensi produksi, mempertahankan kualitas produk (Mohapatra, dkk. 2010).

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, Mahardika. 2021. "Karakterisasi Morfologi Tumbuhan Trembesi (*Albizia Saman* Merr.) di Bendungan Waru Turi Kediri sebagai Bahan Ajar berupa Booklet." IAIN Tulungagung.
- Afrianti, L. H. 2010. 33 Macam Buah-buahan untuk Kesehatan. Alfabet. Bandung. 184 hal.
- Ahmad, U. 2013. Teknologi Penanganan Pascapanen Buah dan Sayuran. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Akilie, M. (2020). Kombinasi Suhu Rendah Dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Fisik Buah Pepaya California (*Carica papaya* L.). 3(1): 35.
- Arhust, P.R., editor. 2005. *Chemistry and Technology of Soft Drinks and Fruit Juices*. Ed ke-2. Blackwell Publishing: Hereford
- Journal of Pharmacological Research, Volume 3, Nomor 4 (hlm 2228-2244).
- Awanis, Lesmayati S, Qomariah R. 2021. Peran Teknologi Pascapanen dalam Menjamin Keamanan Produk Hortikultura: Review. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS. 47-57.
- Bayram, H., Arda, O. 2021. The Presence of Sodium Content and SodiumContaining Food Additives in Packaged Foods and Beverages Sold in Turkey. *Journal of Food Composition and Analysis* 102(2021): 104078.
- Bebi, F. 2011. Pengaruh Suhu Penyimpan Terhadap Mutu Fisik Buah Pear. Makalah Fisiologi Pasca Panen. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Bhowmik, S., Mohajira, B., Abdul, R., dan Nowsad, A. 2017. *Determination of Formaldehyde in Wet Marketed Fish by HPLC Analysis: A Negligible Concern for Fish and Food Safety in Bangladesh*. *Egyptian Journal of Aquatic Research* 43: 245-248.
- <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d%205704925/mengenal-minuman-kekinian-kombucha-kreasi-mahasiswa-itb-apa-saja-manfaatnya>.

- <https://lifestyle.kompas.com/read/2019/09/16/220837220/5-manfaat-minum-cuka-apel-di-pagi-hari?page=all>
- Jamillah, Vivin. 2019. Pengaruh Variasi Konsentrasi Starter terhadap Kualitas Teh Kombucha. Universitas Islam Intan Negeri Raden Intan Lampung.
- Mohapatra, M., Anand, S. 2010. *Synthesis and Applications of Nano-Structured Iron Oxides/Hydroxides a Review*. International Journal of Engineering, Science and Technology, 2(8): 127-146.
- Pujimulyani, D. 2012. Teknologi Pengolahan Sayur-Sayuran dan Buah-buahan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Vereecken, C., Pedersen, T.P., Ojala, K., Klörner, R., Dzielska, A., Ahluwalia, N., Giacchi, M., & Kelly, C. (2015). *Fruit and Vegetable Consumption Trends among Adolescents from 2002 to 2010 in 33 Countries*. European Journal of Public Health, 25(2): 16-19.
- Zubaidah, E. 2011. Pengaruh Pemberian Cuka Apel Dan Cuka Salak Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar yang Diberi Diet Tinggi Gula. Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 12 No. 3 : 163-169.

BAB 11

PENGOLAHAN MAKANAN KHUSUS

Oleh Sastri

11.1 Pendahuluan

Indonesia adalah negara yang heterogen dengan beberapa identitas nasional, seperti beberapa wilayah yang memiliki budaya kuliner unik mereka sendiri. Hal ini menambah kekhasan dan keragaman negara, memengaruhi ruang budaya dan sosial dalam kehidupan sehari-hari termasuk makanan. Kuliner di Indonesia beragam dan tersebar serta telah mendapat pengakuan internasional karena cita rasanya yang unik dan beraneka ragam.

Setiap daerah memiliki keunikan dan cita rasa khas dalam memasak makanan, sesuai dengan kondisi dan budaya masyarakat setempat. Seiring waktu, kemampuan masyarakat dalam mengolah makanan khas daerah mereka semakin berkembang, menghasilkan cita rasa yang semakin sempurna dan bervariasi sesuai selera masyarakatnya. Hal ini menjadikan makanan daerah tersebut semakin menarik untuk dinikmati orang banyak (Aisyah, 2017).

Adat istiadat yang mendasari pembuatan dan penyediaan makanan tradisional selama upacara adat di suatu masyarakat tertentu tidak dapat dipisahkan dari budaya masyarakat. Peran makanan dalam kebudayaan masyarakat tertentu dengan melihat bagaimana makanan diolah dan disajikan selama upacara tertentu. Pada dasarnya setiap tradisi memiliki tujuan sosial bagi masyarakat. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1995), "fungsi sosial" berarti bahwa sesuatu berguna bagi kehidupan masyarakat. Ini menunjukkan bahwa pembuatan makanan untuk suatu upacara adalah salah satu aktifitas masyarakat yang tidak dapat terlepas dari budaya dan ekspresi masyarakat yang mendukungnya sehingga menghasilkan makanan yang khusus pula.

Makanan Khusus adalah makanan yang diberikan atau dikonsumsi karena alasan dan kebutuhan tertentu, misalnya acara pesta pernikahan dalam menyiapkan hidangan harus memperhatikan banyak orang yang diundang dan jenis hidangan yang disediakan. Adapun ciri-ciri pengolahan makanan khusus adalah sebagai berikut:

1. Jumlah porsi yang disiapkan besar
2. Ditampilkan pada acara tertentu/khusus
3. Hidangan memiliki karakteristik khas tersendiri tergantung jenis acaranya
4. Pengaruh adat istiadat daerah setempat berkontribusi besar terhadap jenis olahan yang dihasilkan
5. Memiliki racikan bumbu khusus terhadap hidangan yang disajikan
6. Setiap acara terdapat filosofi yang berkaitan langsung dengan adat
7. Minimal pelaksanaan acara adalah setahun sekali
8. Setiap hidangan ada ketentuan dan ciri masing-masing.

11.2 Klasifikasi Makanan Khusus

Beragam kuliner kekayaan budaya bangsa yang harus dilestarikan. Pengkajian kuliner yang berusaha mengungkapkan makna dan fungsinya menunjukkan bahwa salah satu cara memperkuat budaya masyarakat Indonesia adalah melalui pengenalan kuliner tradisional, dengan tujuan mempertahankan identitas lokal, mengembangkan pengetahuan, serta praktik budaya yang relevan. Pelestarian nilai budaya bertujuan menjaga warisan leluhur dengan memahami konsep lokal, sambil memperhatikan budaya masyarakat setempat, kondisi geografis, serta sumber daya alam dan manusianya (Asis, Raodah dan Suryaningsih, 2019).

Secara umum klasifikasi pengolahan makanan khusus terdiri dari tiga kelompok, yaitu kegiatan syukuran/selamatan, pesta keluarga dan darmawisata.

11.2.1 Pengolahan Makanan Syukuran/Selamatan

Kegiatan selamatan adalah salah satu cara untuk mengekspresikan rasa syukur atas berkat dari Allah SWT. Biasanya, kegiatan ini dilakukan dalam rangka merayakan suatu keberhasilan,

perayaan, atau hari penting menurut agama, negara, atau adat istiadat masyarakat. Bentuknya berupa upacara makan bersama dengan makanan yang telah didoakan sebelum dimakan bersama atau dibagikan. Secara umum kegiatan ini dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu:

1. Selamatan Agama
 - a. Hari raya Idul Fitri/Adha
 - b. Natal
 - c. Waisak
 - d. Imlek
 - e. Nyepi
 - f. Ulang tahun negara
 - g. Maulid Nabi Muhammad SAW
 - h. Isra' mi'raj
 - i. Kematian
 - j. Sunatan
2. Selamatan Adat, yang terdiri dari:
 - a. Pernikahan/perkawinan
 - b. Pesta panen
 - c. menaiki rumah baru
 - d. Peusijuek
 - e. Turun mandi
 - f. Kelahiran putra/putri
 - g. Hamil 7 bulan

Berdasarkan peristiwa atau kejadian dalam kehidupan sehari-hari, upacara selamatan dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu:

1. Selamatan terkait dengan peristiwa dalam kehidupan seseorang, seperti hamil tujuh bulan, kelahiran, potong rambut pertama, menyentuh tanah untuk pertama kali, sunatan, kematian, dan peringatan kematian.
2. Selamatan yang berhubungan dengan bersih desa meliputi upacara sebelum menggarap tanah pertanian dan setelah panen

3. Selamatan yang berkaitan dengan hari-hari besar dan bulan-bulan penting keagamaan, seperti hari Raya, Natal, Waisak, Nyepi, dan Imlek.
4. Selamatan yang terkait dengan peristiwa khusus, seperti pendudukan rumah baru, upacara menolak bahaya (ngeruwat), dan janji (kaul).

11.2.2 Menu Pengolahan Makanan Berhubungan Keagamaan

Ada enam agama yang diakui di Indonesia antara lain: Islam, Kristen Protestan, Kristen Katolik, Hindu, Buddha, dan Konghucu. Masyarakat biasanya menyiapkan makanan pokok dengan lauk pauk yang terdiri dari daging, ayam, ikan, dan sayuran selama perayaan keagamaan (Rusmini, Hastuti dan Hudayah, 2016).

Perayaan keagamaan adalah serangkaian upacara yang diadakan dalam setiap agama untuk menghormati hari-hari yang dianggap bersejarah. Namun, perayaan tersebut dilakukan oleh individu yang menjalankan agama mereka masing-masing. Berikut ini beberapa acara keagamaan, antara lain:

1. Untuk perayaan Hari Raya Lebaran, hidangan yang disajikan mencakup opor ayam, sambal goreng daging, ketupat, nasu itik paleko, tape ketan, tapai benaon, sambal nyiuh, ayam pelalah, kolak ancruk, kue lapis, nastar, castengel, putri salju, dan berbagai hidangan lainnya.
2. Selamatan Bulan Muharram juga dikenal sebagai Bulan Asyura, di Jawa Tengah biasanya membuat bubur Asyura yang terbuat dari beras dengan santan, dihidangkan dengan lauk pauk berupa opor ayam, sambal goreng hati, rempah, abon dan perkedel.
3. Selamatan pada tanggal 13-15 bulan safar, merupakan kebiasaan di beberapa daerah Jawa dan Madura. Mereka membuat bubur merah putih dari beras dan diberi jahe. Bubur ini dihidangkan dengan santan kental.
4. Di Provinsi Aceh, acara untuk menyambut bulan Maulid dilakukan selama empat bulan kalender hijriyah: Rabiul Awal, Rabiul Akhir, Jumadil Awal, dan Jumadil Akhir (Ishak *et al.*, 2022). Masing-masing gampong atau desa merayakan maulid secara meriah pada waktu yang berbeda (Nurdin,

2016). Satu sisi, jangka waktu pelaksanaan maulid ini dianggap sebagai upaya untuk memberikan kepada berbagai bagian masyarakat kesempatan untuk memilih kapan tepat untuk mengadakan pesta, sehingga masyarakat dapat mempersiapkan diri dengan baik untuk peringatan maulid. Umumnya menu yang disediakan adalah kuah beulangong, bubur kanji, nasi briani, sie reuboh dan menu khas lainnya tergantung adat istiadat Masyarakat setempat. Sedangkan di Provinsi Jawa Tengah hidangan yang disajikan adalah nasi gurih, nasi uduk, atau nasi tumpeng dihiasi dengan buah delima dan pisang raja.

5. Hidangan Keagamaan Umat Kristiani :
 - a. Paskah : telur rebus paskah
 - b. Natal : kue jahe, castengel, putri salju, nastar
6. Hidangan keagamaan umat Hindu saat Nyepi meliputi entil, nasi tepeng, lawar, nasi yasa, dan ayam betutu.
7. Hidangan Keagamaan Umat Budha (Waisak) terdiri dari: lotek, nasi lesah, nasi gemuk, mangut beong, tempoyak dan buah sayur Tibet
8. Hidangan Keagamaan Umat konghucu (imlek) antara lain: kue keranjang, kue ku, kue bulan, mie panjang umur, lumpia dan kue mangkok

11.2.3 Menu Pengolahan Makanan sesuai Adat Istiadat

Kebudayaan, adat istiadat dan makanan khas adalah ciri khas negara kepulauan Indonesia. Setiap daerah di Indonesia memiliki makanan tradisional yang unik, jadi tidak mengherankan bahwa makanan tradisional Indonesia sangat banyak dan beragam. Keanekaragaman juga disebabkan oleh perbedaan tradisi atau kebudayaan di setiap daerah. Pada umumnya, setiap tradisi atau upacara adat di setiap daerah memiliki komponen utama dan persyaratan untuk pelaksanaannya. Makanan tradisional atau makanan adat yang disajikan selama upacara adalah komponen yang sama dengan upacara perkawinan. Makanan adat adalah makanan resmi atau yang ditetapkan untuk disajikan selama peristiwa upacara adat di suatu wilayah tertentu.

1. Selamatan perkawinan
Dihidangkan nasi kuning lengkap atau tergantung kebiasaan masyarakat daerah setempat, beberapa makanan khas daerah bahkan disajikan sebagai pelengkap hidangan pesta meskipun bukan tradisi daerah setempat misalnya rendang dan capcay.
2. Selamatan tujuh bulan kehamilan
Hidangan yang disajikan berupa tujuh buah nasi tumpeng lengkap dengan urapan, telur pindang, bubur merah putih, rujak cacah dengan tujuh macam buah-buahan seperti bengkuang, jeruk bali, kedondong, jambu air, nenas, mangga muda dan buah delima. Serta minuman cendol yang dibagikan oleh calon ibu kepada tamunya.
3. Selamatan kelahiran
Hidangan yang disajikan berupa nasi tumpeng dilengkapi dengan urapan sayuran, tempe, tahu, daging, telur dan juga bubur merah putih dari beras yang diberi gula merah dan santan.
4. Selamatan Ulang Tahun
Hidangan yang disajikan dapat berupa nasi tumpeng lengkap, nasi kuning lengkap, atau lontong lengkap
5. Selamatan untuk orang meninggal
Hidangan biasanya dalam besek/wadah yang diisi nasi dengan lauk pauk
6. Selamatan mendirikan rumah/ pindah rumah
Dibuat tumpeng dan bubur merah putih

11.2.4 Pengolahan Makanan Pesta Keluarga

Pesta adalah acara sosial yang terutama bertujuan untuk perayaan dan rekreasi. Pesta dapat bersifat keagamaan atau terkait dengan musim, atau dalam lingkup yang lebih kecil, berhubungan dengan acara pribadi dan keluarga untuk memperingati atau merayakan suatu peristiwa khusus dalam kehidupan, seperti pesta ulang tahun anak, ulang tahun pernikahan, reuni, dan arisan.

Selain itu, pesta merupakan kesempatan untuk berbagai interaksi sosial, biasanya pesta cenderung memperkuat norma

budaya salah satunya pesta pernikahan. Upacara pernikahan adalah upacara adat yang diselenggarakan dalam rangka menyambut peristiwa pernikahan. Berikut ini merupakan beberapa contoh masakan yang wajib dihidangkan saat pernikahan di beberapa daerah.

11.2.5 Menu Olahan Makanan Pesta di Provinsi Aceh

1. Kuah Beulangong

Kuah beulangong menjadi menu utama dan wajib dimasak sebagai simbol perekat silaturahmi, kuah ini merupakan kari dengan aneka rempah-rempah tanpa santan yang bahan baku utamanya menggunakan daging sapi, kerbau, maupun daging kambing dan menjadi khas daerah di Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar.



Sumber: <https://sajiansedap.grid.id/read/104050456>

2. Masak Keuruema/Masak Puteh

Gulee sie masak puteh juga dikenal sebagai kari putih atau gulee puteh. Meskipun dibuat tanpa kurma, bahkan ada yang menyebutnya gulee korma (keureuema) atau gulai masak kurma. Daging sapi, daging ayam, bebek, atau ikan biasanya dapat digunakan untuk membuat masakan ini. Selain itu, rasanya tidak sama dengan gulai lainnya. Masakan daging yang terdiri dari kari kental ini memiliki rasa gurih, dibandingkan dengan kuah Aceh lain yang lebih dominan dengan rasa asam dan pedas. Daun temurui, juga dikenal sebagai salam koja atau daun kari, memberikan aroma yang menonjol pada masakan ini.



Sumber: <https://www.poultryindonesia.com/>

3. Sie Masak Mirah (Daging Masak Merah)

Salah satu makanan khas Aceh yang sering disajikan pada setiap acara adalah masak mirah. Masak mirah biasanya menggunakan daging kerbau, sapi, kambing dan bebek yang dimasak dengan bumbu utama cabai merah yang membuat warnanya menjadi merah. (Kasmini dan Mulyani, 2023).



Sumber: <http://lib.ibs.ac.id>

11.2.6 Menu Olahan Makanan Pesta di Provinsi Bali

1. Sate Lilit

Makanan ini sangat populer dan digemari oleh banyak orang karena rasanya yang gurih dan lezat, serta teksturnya yang lembut. Untuk membuatnya, aneka rempah dicincang dan dicampur dengan daging (ayam atau babi) giling, lalu dililitkan pada batang serai dan dibakar sampai matangnya merata. Begitu matang, sate bisa langsung disantap dengan nasi putih dan aneka lauk khas Bali lainnya.



Sumber: <https://www.netralnews.com/>

2. Lempet

Madengen-dengen adalah salah satu upacara yang dilakukan oleh masyarakat Bali, bertujuan untuk membersihkan atau menyucikan kedua pengantin dari energi negatif. Salah satu menu wajib dalam upacara ini adalah Lempet (pepes ikan), yang terbuat dari ikan tuna atau ikan langgan dan rempah-rempah, dibungkus dengan daun pisang, lalu dipanggang di atas arang dari batok kelapa kering. Lempet, juga dikenal sebagai Pesan atau Pepes, disajikan dengan nasi sebagai hidangan dalam upacara pernikahan dan upacara lainnya yang biasanya berlangsung selama dua hari.



Sumber: <https://www.kompas.com>

3. Ayam/Bebek Betutu

Betutu adalah salah satu hidangan utama yang terdiri dari ayam atau bebek utuh yang diisi dengan bumbu, kemudian dipanggang di atas api sekam. Ayam Betutu adalah makanan khas dari Gilimanuk yang sering disajikan dalam upacara

keagamaan dan adat, serta menjadi hidangan yang dijual. Selain masyarakat Bali, makanan ini juga diminati oleh wisatawan asing yang mengunjungi Bali. Adapun teknik proses pengolahan betutu dikelompokkan menjadi dua yaitu dibakar (*tunu*) dan direbus (Purna dan Dwikayana, 2019). Namun betutu memiliki kelemahan yaitu hidangan yang tidak tahan lama.



Sumber: <https://travel.tribunnews.com/>

11.2.7 Menu Olahan Makanan Pesta di Provinsi Sumatra Utara

1. Saksang

Jenis makanan ini merupakan salah satu hidangan utama yang terdiri dari daging hewan berkaki empat, memiliki citarasa yang khas. Rasa unik tersebut tidak hanya berasal dari rempah khas seperti andaliman, tetapi juga dari cara memasaknya dengan menggunakan darah. Daging yang biasa digunakan untuk membuat saksang ini adalah babi atau kerbau.



Sumber: <https://www.gramedia.com>

2. Arsik Ikan Mas

Arsik ikan mas biasanya dibuat dengan menggunakan ikan ukuran besar dan diberi bumbu asam kandis untuk

memberikan cita rasa segar yang asam. Selain itu, tambahan racikan cabai dan andaliman memberikan rasa pedas pada hidangan ini.



Sumber: <https://www.idntimes.com/>

11.2.8 Pengolahan Makanan Pariwisata

Makanan darmawisata adalah jenis makanan yang sering disantap saat seseorang berpiknik di tempat yang dianggap nyaman untuk melepaskan kepenatan. Makanan ini terdiri dari dua jenis, yaitu makanan berat dan makanan ringan. Contoh makanan berat yang biasanya dibawa termasuk nasi timbel dengan lauk-pauknya, nasi kebuli ayam, nasi bungkus/kotak, nasi jambang, dan sebagainya. Sedangkan makanan ringan yang biasa dibawa baik yang basah maupun yang kering seperti keripik, bubur kacang dan lain lain. Hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan kegiatan wisata adalah jarak, waktu tempuh ke lokasi tujuan dan terutama persediaan makanan.

Ada tiga jenis kegiatan wisata yang bertujuan untuk bersenang-senang, menambah pengetahuan, pendidikan (Siregar *et al.*, 2016), yaitu sebagai berikut:

1. Darmawisata adalah kegiatan mengunjungi tempat-tempat wisata dengan tujuan bersenang-senang sambil menikmati dan mengenal objek wisata.
2. Widyawisata adalah perjalanan ke luar daerah yang dilakukan sebagai kunjungan studi untuk meningkatkan pengetahuan, ilmu, dan teknologi. Kegiatan ini bisa dilaksanakan di kampus, sekolah, dalam dan luar daerah.
3. Karyawisata adalah aktivitas perjalanan atau kunjungan ke objek wisata dengan tujuan untuk memperluas pemahaman tentang dunia kerja.

11.2.9 Prinsip Makanan Darmawisata

Dalam menyelenggarakan makanan darmawisata, beberapa prinsip harus dipertimbangkan dalam pembuatan makanan, antara lain:

1. Makanan yang dibuat harus tahan lama atau tidak mudah rusak atau basi
2. Makanan darmawisata harus yang mudah dibawa atau tidak berat.
3. Mudah untuk dibagi dan dimakan.
4. Praktis, tidak membawa makanan yang mengandung banyak kuah atau harus dipanaskan terlebih dahulu.
5. Memiliki kandungan nilai gizi pada makanan.
6. Tempat dan kemasan menyesuaikan makanannya, biasanya dibungkus atau menggunakan kotak.

11.2.10 Hal Penting Diperhatikan dalam Mempersiapkan Makanan Darmawisata

1. Pemilihan Bahan
Pilih variasi bahan yang terdiri dari makanan pokok, lauk, sayur-sayuran, dan buah. Gunakan bahan dasar yang berbeda-beda jika jenis sajian sangat banyak, seperti lebih dari 7 jenis lauk, satu bahan dasar dapat digunakan untuk 2 jenis masakan dan jenis bahan dapat disesuaikan dengan acara tersebut.
2. Pemilihan Waktu
Pemilihan waktu harus disesuaikan dengan jenis sajian yang akan disajikan, sejalan dengan waktu acara, seperti sarapan, makan siang, dan makan malam. Untuk acara pagi, disarankan untuk memilih masakan yang ringan, sedangkan untuk siang hari, pilih masakan yang bercita rasa segar meskipun bumbunya agak berat. Sedangkan untuk acara malam, tidak terlalu berbeda dengan siang hari, dan masih memungkinkan untuk menambahkan masakan berat lainnya.
3. Pemilihan Tema
Pemilihan tema hidangan darmawisata dapat disesuaikan, seperti Italia, Cina, Thailand, India, Jepang, atau Indonesia

(Aceh, Sunda, Padang, Manado, dan sebagainya). Bahkan bisa membuat sajian dengan mengkombinasikan beberapa bagian tema tersebut.

4. Teknik Pengolahan

Contohnya direbus, dikukus, dipanggang, dibakar, digoreng, mentah/lalapan, tumis dan setup. Selain itu, variasi masakan dapat disajikan dengan banyak kuah, sedikit kuah atau tanpa kuah.

5. Pemilihan Warna Makanan

Agar terkesan segar dan mengundang selera, sajikan masakan dengan berbagai warna. Misalnya, ikan masak acar dalam bentuk kuning, ayam bumbu rujak dalam bentuk merah, tumis kangkung dalam bentuk hijau segar, dan bistik lidah dalam bentuk coklat.

6. Light and Heavy

Light and Heavy merupakan kombinasi antara hidangan berat dan ringan untuk menciptakan keseimbangan dan menghindari kebosanan. Contohnya, hidangan berat seperti rendang, opor, gulai, dan sambal goreng, yang kaya rempah, bumbu, dan santan. Sedangkan hidangan ringan meliputi sate dengan saus kecap, ikan asam manis, udang goreng mentega, kentang goreng, dan berbagai macam sup.

7. Dana

Perincian anggaran bisa disesuaikan; jika mencukupi, disajikan hidangan lengkap, tetapi jika kurang, bisa disiapkan hidangan sepinggan.

11.2.11 Menu Makanan Darmawisata

1. Menu dalam Box/Karton

- a. Nasi (Putih, kuning)
- b. Ayam goreng
- c. Sambal goreng hati
- d. Tempe balado
- e. Bihun goreng
- f. Oseng-oseng jagung muda
- g. Jeruk
- h. Air mineral



Sumber: nasibox Yogyakarta.web.id

Menu dalam rantang susun

- a. Nasi (Putih, kuning)
- b. Ayam panggang
- c. Lidah cabai hijau
- d. Orak arik telur
- e. Bihun goreng
- f. Tumis sayuran
- g. Kerupuk emping
- h. Jeruk



<https://food.detik.com/info-kuliner>

2. Menu dalam Bungkusan

- a. Nasi Putih
- b. Telur dadar
- c. Mie goreng
- d. Balado kentang teri
- e. Ikan goreng tepung
- f. Kerupuk



<https://cookpad.com/id/resep/>

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. (2017) "Tradisi Kuliner Masyarakat Minangkabau," *Majalah Ilmiah Tabuah: Ta'limat , Budaya, Agama, dan Humaniora*, 21(2), hal. 29–47. Tersedia pada: <https://doi.org/10.15548/tabuah.v21i2.65>.
- Asis, A., Raodah, R. dan Suryaningsih, T. (2019) "Kuliner Tradisional Pada Upacara Adat di Sulawesi Selatan," *Kuliner ...*, hal. 1–186. Tersedia pada: <https://repository.kemdikbud.go.id/15854/>.
- Ishak, S. *et al.* (2022) "Tradisi Pelaksanaan Maulid Nabi di Kabupaten Pidie," *Jurnal Serambi Akademika*, X(6), hal. 571–579. Tersedia pada: <https://www.ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-akademika/article/view/4728%0Ahttps://www.ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-akademika/article/download/4728/3475>.
- Kasmini, L. dan Mulyani, I. (2023) "Analisis Kandungan, Penamaan, dan Makna Dari Makanan Tradisional Aceh," *Jurnal Metamorfosa*, 11(2), hal. 145–161.
- Nurdin, A. (2016) "INTEGRASI AGAMA DAN BUDAYA: Kajian Tentang Tradisi Maulod dalam Masyarakat Aceh," *EL-HARAKAH (TERAKREDITASI)*, 18(1), hal. 45. Tersedia pada: <https://doi.org/10.18860/el.v18i1.3415>.
- Purna, I.M. dan Dwikayana, K. (2019) "Betutu Bali : Menuju Kuliner Diplomasi Budaya Indonesia," *Patanjala : Jurnal Penelitian Sejarah dan Budaya*, 11(2), hal. 265. Tersedia pada: <https://doi.org/10.30959/patanjala.v11i2.478>.
- Ronitawati, P. (2020) "Modul Dasar-Dasar Kuliner," (Nut 161), hal. 1–226.
- Rusmini, W., Hastuti, P. dan Hudayah, T.E. (2016) "Guru Pembelajaran Modul Paket Keahlian Jasa Boga Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Bisnis dan Pariwisata Direktorat Jenderal Pendidik dan Tenaga Kependidikan,," *Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia* [Preprint].
- Siregar, R. *et al.* (2016) *Gizi Kuliner Dasar*. Buku Kedokteran EGC.

BIODATA PENULIS



Irma Eva Yani, SKM, M.Si

Dosen Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang

Penulis lahir di Bukittinggi pada tanggal 19 Oktober 1965. Penulis merupakan dosen tetap pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Padang. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Fakultas Kesehatan Masyarakat di Universitas Sumatera Utara dan melanjutkan S2 pada bidang Ketahanan Pangan dan gizi di Universitas Andalas Padang. Penulis juga sebagai Fasilitator Orientasi Pemantauan Pertumbuhan dan Perkembangan anak Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Kementerian Kesehatan. Master of Trainer (MOT) Anakku Sehat dan Cerdas SEAMEO REFCO. Penulis juga sudah banyak membuat buku ajar dibidang Gizi dan Pangan.

BIODATA PENULIS



Yensasnidar, S.Gz, M.Pd.

Dosen Program Studi Gizi Universitas Perintis Indonesia

Penulis lahir di Padang Tabek Kambang pada tanggal 16 Juli 1967. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Gizi tahun 2012 dan melanjutkan S2 di Universitas Negeri Padang tahun 2015 dan lulus pada tahun 2017 pada Program studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Penulis pernah menjabat sebagai Penanggung jawab kehasiswaan dan sekarang menjabat sebagai Ka UPT Laboratorium Universitas Perintis Indonesia. Penulis juga aktif dalam kegiatan ilmiah. Sehari-harinya bekerja sebagai dosen pengampu mata kuliah Teknologi pangan, Ilmu bahan pangan, gizi kuliner oriental, kontinental, Survei Konsumsi Pangan dan Kulineri Dasar. Penulis juga ikut pelatihan Intensive training for Instruktur (ITFI), Tumbuh kembang anak yang diselenggarakan oleh Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Gizi Indonesia (AIPGI). Selain itu penulis juga aktif dalam menulis jurnal serta aktif menulis buku ajar dan *book chapter*.

BIODATA PENULIS



Dyah Ayu Kusuma Wardani, S.Gz., M.Gz.

Dosen Program Studi Gizi Program Sarjana
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta

Penulis lahir di Sukoharjo tanggal 29 Agustus 1993. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kusuma Husada Surakarta. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Gizi Kesehatan di Universitas Gadjah Mada dan melanjutkan S2 pada Jurusan Ilmu Gizi Minat *Clinical Nutrition* di Universitas Sebelas Maret. Penulis saat ini sudah menikah dan memiliki dua orang anak.

BIODATA PENULIS



Connie Daniela, S. TP., M. Si.

Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas

Lahir pada tanggal 16 Februari 1993. Pendidikan beliau adalah S1 Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan di Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara dan melanjutkan S2 Ilmu Pangan Universitas Sumatera Utara. Saat ini Beliau merupakan Dosen yang aktif di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas. Beliau aktif mengikuti berbagai seminar pada Tingkat Nasional dan Internasional. Beliau merupakan tim penulis dalam buku ini. Saat ini beliau mengampu berbagai mata kuliah diantaranya Teknologi Pengolahan Pangan, Pengendalian Mutu Pangan, Fortifikasi dan Suplementasi Pangan, dan Satuan Operasi Industri Pangan. Beliau juga aktif dalam berbagai kegiatan pengabdian masyarakat dan penelitian yang dilakukan di Sumatera Utara. Berbagai artikel pengabdian dan penelitian telah beliau publikasikan di berbagai Jurnal Ilmiah.

BIODATA PENULIS



Rofiqoh

Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kendari

Tempat dan tanggal lahir : Jepara, 16 Desember 1965.
Riwayat Pendidikan Diploma III Gizi lulus tahun 1989 di AKZI Muhammadiyah Semarang, S1 Kesmas peminatan Gizi di FKM UNHAS Makassar lulus tahun 2000, S2 Kesmas konsentrasi Gizi di Pasca Sarjan UNHAS Makassar lulus tahun 2008, Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kendari mulai tahun 2003 sampai sekarang.

BIODATA PENULIS



Dyah Ilminingtyas WH.,S.Pi.,M.P.

Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas 17 Agustus 1945
Semarang

Penulis lahir di Klaten tanggal 8 Mei 1971 putri dari Bapak Bantu Hardjanta, BA. (Alm) dan Ibu Sri Susihni, BA. (Alm.). Menyelesaikan pendidikan S1 di Jurusan Perikanan UNDIP (1995). Pendidikan S2 diselesaikan tahun 1999 di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan UGM.

Sejak tahun 2002 mengajar di Universitas 17 Agustus 1945 Semarang Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Mata kuliah yang diampu adalah Teknologi Pengolahan Hasil perikanan, Teknologi Lemak dan Minyak, Teknologi Protein, Biokimia dan Analisis Pangan. Konsentrasi tema penelitian yang dilakukan adalah teknologi pasca panen hasil perairan. Saat ini masih mengemban tugas dari Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Semarang sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik di Fakultas Teknologi Pertanian.

BIODATA PENULIS



Aprilya Roza Werdani, S.Gz., M.K.M

Dosen Program Studi Sarjana Gizi
Institut Kesehatan Mitra Bund

Penulis lahir di Batusangkar pada tanggal 20 April 1991. Penulis menyelesaikan studi sarjana pada Program Studi Sarjana Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia pada tahun 2014 dan studi magister pada Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat di fakultas dan kampus yang sama pada tahun 2019. Sekarang, penulis tercatat sebagai dosen tetap di Program Studi Sarjana Gizi Institut Kesehatan Mitra Bunda di Batam. Penulis juga aktif melakukan penelitian di bidang gizi dan kesehatan masyarakat.

BIODATA PENULIS



Rifatul Amini, S.Gz, M.Gz

PLP Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan Gizi Poltekkes Kalimantan Timur

Penulis lahir di Tabalong 04 Februari 1989. Penulis saat ini merupakan Pranata Laboratorium Pendidikan pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Poltekkes Kalimantan Timur. Menyelesaikan pendidikan S1 dan S2 pada Jurusan Ilmu Gizi, Departemen Gizi Masyarakat IPB University. Penulis menekuni bidang pengembangan formula makanan dan keamanan pangan. Beberapa tulisan Penulis dimuat dalam Buku bertajuk Paradigma Gizi dalam Kesehatan, Health Story (Rumah Produktif Indonesia), dan TIMES Indonesia.

BIODATA PENULIS



Dewi Restuana Sihombing, S.Si., M.Si.

Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas

Penulis lahir di Marihat tanggal 01 Februari 1983. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Fakultas Teknobiologi, peminatan Teknobia-Pangan Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan melanjutkan S2 pada Program Studi Magister Ilmu Pangan Universitas Sumatera Utara. Penulis menekuni bidang Mikrobiologi Pangan. Saat ini menjabat sebagai Sekretaris Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas, dan sebagai Kepala Laboratorium Mikrobiologi dan Bioproses, Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas. Penulis mengampu mata kuliah Biologi, Mikrobiologi, Ilmu pangan dan Gizi. Aktif menulis diberbagai jurnal ilmiah dan pernah menjadi narasumber dalam beberapa kegiatan pelatihan dan penyuluhan, tentang mikrobiologi pengolahan pangan hasil pertanian dan analisis zat gizi pangan.

BIODATA PENULIS



Sastri, S. Pi, M. Pi.

Dosen Program Studi Diploma Tiga Gizi
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh

Penulis lahir di Aceh Tengah, 3 Januari 1983. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Diploma Tiga Gizi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Tahun 2006 dan lulus S2 Tahun 2015. Sejak Tahun 2018 hingga sekarang penulis aktif di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh. Semoga dengan adanya penulisan ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan dan menambah khazanah ilmu pengetahuan serta bermanfaat dan berguna bagi sesama Aamiin Yaa Rabbal Aalamiin.