

Bahan pangan hewani ini merupakan kelompok pangan yang bersumber dari kelompok hewani. Ada dua jenis kelompok sumber hewani diantaranya adalah kelompok darat dan kelompok perairan. Di antara kelompok bahan hewani darat diantaranya adalah sapi, kerbau, domba, kambing, unggas dan sebagainya. Sedangkan kelompok dari hewan perairan adalah kelompok ikan termasuk di dalamnya adalah ikan, kerang, cumi, udang, kerang dan sebagainya. Bahan pangan hewani juga menghasilkan sumber yang spesifik seperti susu, daging ataupun lemak ataupun minyak. Bahan pangan hewani sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Komponen gizi yang ada dalam bahan pangan tersebutlah yang digunakan dalam metabolismenya. Unsur gizi yang ada dalam bahan pangan tersebut berasal dari protein, lemak ataupun sejumlah mineral, vitamin dan kelompok lainnya termasuk di dalamnya adalah pigmen.

Dalam bahan pangan hewani, terdapat karakteristik / sifat yang berbeda. Sifat kimia dan fisik pada setiap bahan pangan hewani adalah berbeda. Pengetahuan akan bahan pangan hewani ini sangat dibutuhkan oleh konsumen. Kebutuhan akan mutu yang berkualitas dari bahan pangan hewani menjadi tolok ukur dalam pemilihan bahan pangan tersebut. Banyak aspek yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan bahan makanan hewani untuk mencapai atau memperoleh hasil olahan yang berkualitas. Kebutuhan atas makanan yang bermutu atau berkualitas menjadi pilihan tepat dan kebutuhan utama dalam bahan makanan. Mengingat mutu merupakan hal yang melekat pada bahan makanan. Mutu terdiri atas visual dan yang tak terlihat. Setidaknya pengenalan visual atau sensoris pangan dalam menentukan mutu ini sangat dibutuhkan



Sutrisno Adi Prayitno
Fadjar Kurnia Hartati

ILMU DAN PENGETAHUAN BAHAN PANGAN (Bahan Pangan Hewani)



ILMU DAN PENGETAHUAN BAHAN PANGAN (Bahan Pangan Hewani)

Sutrisno Adi Prayitno
Fadjar Kurnia Hartati



ILMU DAN PENGETAHUAN BAHAN PANGAN (Bahan Pangan Hewani)

Oleh:

Sutrisno Adi Prayitno, STP., MP.

Dr. Ir. Fadjar Kurnia Hartati, MP.



Universitas Muhammadiyah Gresik

Penulis:

**Sutrisno Adi Prayitno, STP., MP.
Dr. Ir. Fadjar Kurnia Hartati, MP.**

Judul:

**Ilmu dan Pengetahuan Bahan Pangan
(Bahan Pangan Hewani)**

Editor:

Ir. Bambang Sigit Sucahyo, MP.

Penyunting:

Tim

Desain sampul dan Tata letak

Achmad Chusnul Fajar

Penerbit:

UMG Press

Redaksi:

Jln. Sumatera 101 GKB

Gresik 61121

Telp +6231 3951414

Fax +6231 3952585

Email: press@umg.ac.id

ISBN : 978-602-5680-46-5

Anggota IKAPI No. 189 dan APPTI No. 002.021

Cetakan pertama, Januari 2020

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah kami haturkan kehadiran Allah SWT atas kasih sayang – Nya sehingga penulisan buku ini bisa diselesaikan tepat waktunya. Dalam buku ini akan membahas tentang bahan pangan hewani. Buku ini merupakan buku kedua setelah buku pertama terbit dengan judul Ilmu dan Pengetahuan Bahan Pangan (Bahan Pangan Nabati). Dalam buku ini akan di bahas berbagai jenis bahan pangan yang bersumber dari hewani.

Bahan pangan hewani ini merupakan kelompok pangan yang bersumber dari kelompok hewani. Ada dua jenis kelompok sumber hewani diantaranya adalah kelompok darat dan kelompok perairan. Di antara kelompok bahan hewani darat diantaranya adalah sapi, kerbau, domba, kambing, unggas dan sebagainya. Sedangkan kelompok dari hewan perairan adalah kelompok ikan termasuk di dalamnya adalah ikan, kerang, cumi, udang, kerang dan sebagainya. Bahan pangan hewani juga menghasilkan sumber yang spesifik seperti susu, daging ataupun lemak ataupun minyak. Bahan pangan hewani sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Komponen gizi yang ada dalam bahan pangan tersebutlah yang digunakan dalam metabolismenya. Unsur gizi yang ada dalam bahan pangan tersebut berasal dari protein, lemak ataupun sejumlah mineral, vitamin dan kelompok lainnya termasuk di dalamnya adalah pigmen.

Dalam bahan pangan hewani, terdapat karakteristik / sifat yang berbeda. Sifat kimia dan fisik pada setiap bahan pangan hewani adalah berbeda. Pengetahuan akan bahan pangan hewani ini sangat dibutuhkan oleh konsumen. Kebutuhan akan mutu yang berkualitas dari bahan pangan hewani menjadi tolok ukur dalam pemilihan bahan pangan tersebut. Banyak aspek yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan bahan makanan hewani untuk mencapai atau memperoleh hasil olahan yang berkualitas. Kebutuhan atas makanan yang bermutu atau berkualitas menjadi pilihan tepat dan kebutuhan utama dalam bahan makanan. Mengingat mutu merupakan hal yang melekat pada bahan makanan. Mutu terdiri atas visual dan yang tak terlihat.

Setidaknya pengenalan visual atau sensori pangan dalam menentukan mutu ini sangat dibutuhkan.

Dari sisi banyaknya produk, tentuk bahan pangan harus mengalami proses penyimpanan. Proses penyimpanan ini harus dilakukan dalam mendapatkan mutu yang berkualitas dan daya simpan suatu produk. Dalam penyimpanan ini pasti terdapat perubahan – perubahan pada bahan pangan hewani yang disimpat. Banyak faktor yang menyebabkan perubahan – perubahan tersebut, baik dari faktor internal bahan baku atau faktor eksternal. Terutama dari sensori bahan pangan tersebut. Pengetahuan dan pemahaman tentang bahan pangan sangat diperlukan.

Penulis berharap semoga buku yang diterbitkan ini bisa sebagai panduan atau bahan bacaan untuk meningkatkan pengetahuan. Selain itu bisa digunakan untuk meningkatkan bidang ilmu khususnya keilmuan bidang ilmu dan teknologi pangan.

PRAKATA

Syukur alhamdulillah kami haturkan Kehdirat Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan Rahmad dan Hidayah Nya, sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan buku ajar perkuliahan Pengetahuan Bahan Pangan sesuai dengan waktu yang telah di rencanakan. Buku ini merupakan buku ke dua setelah buku pertama terbit dengan judul Ilmu dan Pengetahuan Bahan Pangan (Bahan Pangan Nabati). Dalam buku ini diberi judul Ilmu dan Pengetahuan Bahan Pangan (Bahan Pangan Hewani).

Dalam buku ini membahas tentang bahan pangan hewani dari sumber darat dan sumber perairan. Bahan pangan hewani merupakan bahan pangan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Keberadaan sumber hewani memegang peranan penting dalam metabolisme atau aktivitas dalam tubuh manusia. Sumber bahan hewani diantara adalah dari golongan daging. Daging ini bisa saja dalam kelompok hewan besar dari darat seperti sapi, kerbau, domba, kambing, kuda dan sebagainya. Sedangkan dari hewan perairan contohnya adalah berbagai jenis ikan, kerang, udang, cumi, kepiting dan sebagainya. Kelompok bahan pangan hewani memiliki komponen gizi yang lengkap dan essensial yang dibutuhkan oleh tubuh guna kelangsungan metabolisme tubuh.

Karakteristik bahan pangan hewani ini memiliki banyak perbedaan. Dalam memenuhi makanan, seseorang harus pandai dalam memilih bahan makanan. Dalam pemilihan bahan makanan perlu adanya penguasaan tentang karakteristik, mutu dan sifat – sifat bahan terutama terkait dengan mutu. Mutu merupakan hal yang sangat perlu dipelajari dalam menentukan produk akhir yang diolah. Sudah barang tentu bahan baku yang berkualitas akan menghasilkan produk pangan akhir yang berkualitas. Oleh karena itu pemahaman, dan pengetahuan terhadap bahan pangan sangat perlu untuk dipahami oleh siapapun. Buku ini diharapkan bisa membantu pembaca untuk mengenali sifat – sifat pada bahan pangan secara umum khususnya bahan pangan hewani.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih atas masukan, saran dan kritikan yang membangun dalam penulisan buku ajar perkuliahan ini. Kami berharap semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu bidang pangan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
PRAKTA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1. DAGING.....	1
1.1. Sifat Fisik Daging dan Unggas	1
1.2. Sifat Kimia dan Fisik Daging	3
1.3. Pengukuran pH Ekstrak pada Daging.....	5
Rangkuman.....	13
Soal – Soal Latihan.....	13
BAB 2. UNGGAS	15
2.1. Definisi Unggas	15
2.2. Jenis – Jenis Unggas Penghasil Daging	17
2.3. Karkas dan Komponennya.....	19
2.4. Tahapan dalam Mendapatkan Karkas	21
2.5. Penanganan Pasca Mortem	25
Rangkuman.....	26
Soal – Soal Latihan.....	26
BAB 3. TELUR	27
3.1. Definisi Telur	27
3.2. Struktur Telur	29
3.3. Kuning Telur	32
3.4. Kulit Telur.....	33
3.5. Putih Telur.....	35
3.6. Sifat Fisik Telur	36
3.7. Komposisi Kimia.....	38
3.8. Perubahan – Perubahan pada Telur.....	42
3.9. Faktor – Faktor Penyebab Perubahan Pada Telur ...	45

3.10. Penanganan Telur.....	45
Rangkuman.....	47
Soal – Soal Latihan.....	48
BAB 4. IKAN.....	49
4.1. Pengertian Ikan	49
4.2. Struktur Ikan.....	51
4.3. Komposisi Gizi Ikan.....	53
4.4. Mutu Ikan	54
4.5. Hasil Perikanan Lain	55
4.6. Penanganan dan Kerusakan Ikan	56
4.7. Pasca Panen Produk Perikanan	57
4.8. Pengalengan Ikan.....	58
4.9. Produk Olahan Tradisional	59
4.10. Produk Olahan Modern	61
Rangkuman.....	64
Soal – Soal Latihan.....	65
BAB 5. SUSU.....	67
5.1. Pengertian Susu	67
5.2. Sifat Kimia dan Fisik Susu	68
5.3. Perubahan – Perubahan pada Susu	76
5.4. Faktor – Faktor Penyebab Kerusakan Susu.....	78
5.5. Faktor – Faktor yang Berpengaruh dalam Penyimpanan Susu.....	81
Rangkuman.....	83
Soal – Soal Latihan.....	84
BAB 6. LEMAK DAN MINYAK.....	85
6.1. Definisi Lemak dan Minyak	86
6.2. Komposisi Lemak.....	87
6.3. Perbedaan Lemak dan Minyak	88
6.4. Sumber – Sumber Lemak	89
6.5. Sifat Fisik Lemak dan Minyak.....	90
6.6. Sifat Kimia Lemak dan Minyak.....	93

6.7. Klasifikasi Lemak Menurut Fungsi.....	95
6.8. Klasifikasi Lemak Menurut Jenis Rantainya	96
6.9. Lemak dan Minyak Goreng	96
6.10. Faktor Mempengaruhi Penyimpanan Lemak Minyak.....	100
6.11. Perubahan Sifat Fisik Minyak Lemak Selama Penyimpanan.....	102
Rangkuman.....	104
Soal – Soal Latihan.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	107
GLOSARIUM	113
BIOGRAFI PENULIS	115

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Ayam Dibanding Daging Lainnya.....	20
Tabel 2. Ciri Mutu Ayam Pedaging.....	22
Tabel 3. Komposisi Kimia Telur	38
Tabel 4. Kandungan AAE Telur Ayam Ras /100 g	39
Tabel 5. Kandungan Vitamin dan Mineral telur	40
Tabel 6. Komposisi Rata – Rata dan Kisaran Normal Susu Sapi	69
Tabel 7. Komposisi Proksimat (%) Susu Sapi, Kambing dan Domba	70
Tabel 8. Bahan pangan dan komposisi lemak.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagian – Bagian pada Telur.....	29
Gambar 2. Bagian Potongan Melintang Telur	31
Gambar 3. Struktur Ikan.....	52

BAB 1

DAGING

Bahan makanan memiliki dua sumber, yaitu sumber dari nabati dan hewani. Dalam bab 8 akan dibahas tentang bahan pangan hewani berupa daging. Daging ini merupakan komponen pangan yang sangat dibutuhkan tubuh manusia dalam melaksanakan tugas utamanya untuk metabolisme hariannya. Ada berbagai jenis hewan yang umumnya penghasil daging. Baik yang dipiara oleh manusia atau secara bebas berada di lingkungan alam, yang semuanya diperuntukan untuk kebutuhan manusia. Daging ini merupakan sumber pangan hewani yang banyak mengandung senyawa atau unsur protein. Akan tetapi pada jenis daging memiliki karakteristik yang berbeda.

Dalam bab ini, yang menjadi indikator kompetensi adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan menguraikan sifat fisik daging dan unggas
2. Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan menguraikan berbagai sifat kimia dan fisik daging

1.1. Sifat Fisik Daging dan Unggas

Bahan pangan daging adalah sumber pangan hewani. Daging bersumber dari hasil peternakan yang menjadi primadona atau andalan sumber nutrisi berupa protein. Selain protein juga mengandung senyawa penting berupa asam amino (AA) yang lengkap dan seimbang, serta memiliki beberapa bentuk mineral dan vitamin. Kandungan senyawa nutrisi atau zat berupa protein yang memiliki kemudahan untuk dicerna dibandingkan pada protein sumber nabati. Daging menjadi salah satu sumber pangan untuk memenuhi salah satu asupan dasar / pangan manusia. Daging merupakan

hasil ternak berupa ternak besar ataupun ternak kecil. Ternak besar adalah seperti ternak sapi ataupun kerbau, sedangkan ternak kecil diantaranya adalah ternak kambing, domba atau bahkan babi. Aneka ragam dan jenis daging memang seringkali menjadi bahan konsumsi dalam mencukupi kebutuhan manusia. Daging tersebut biasanya dieproleh dari darat maupun perairan. Akan tetapi daging hewan darat menjadi sumber utama. Berbagai contoh bahan pangan daging darat adalah daging sapi, daging domba, daging kerbau, daging ayam, daging unggas, daging kuda, daging babi dan lain sebagainya. Akan tetapi golongan daging yang sering digunakan konsumsi secara umum yang ada di Indonesia adalah daging sapi ataupun daging kambing. Untuk golongan perunggasan biasanya menggunakan daging ayam, daging bebek, daging angsa bahkan daging merpati. Sedangkan daging yang bersumber dari habitat air yang utama adalah daging ikan.

Daging sebagai bahan pangan tentunya harus memiliki nilai sifat fisik dan kimi atau mikrobiologis yang bagus. Semakin bagus sifat – sifat tersebut, maka dipastikan bahwa daging tersebut mempunyai mutu yang tinggi. Namun, konsumen harus tahu faktor-faktor apa yang dapat digunakan dalam memilih daging sebagai bahan pangan. Adapun faktor yang harus dipakai sebagai pertimbangan untuk pemilihan daging sebagai bahan pangan adalah dilihat dari sisi utamanya. Sisi utama yang dimaksud adalah secara sensori. Manusia mampu membedakan kualitas suatu bahan pangan secara visual. Memberikan penilaian suatu bahan pangan yang akan dibeli untuk konsumsi adalah suatu hal yang mutlak dilakukan oleh semua konsumen. Dalam hal pemilihan daging faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan antara lain adalah warna daging, aroma atau bau daging, tekstur daging dan

penampakan daging. Warna daging yang berkualitas adalah memberikan warna daging yang merah terang / cerah dan mengkilap. Apabila daging mengalami kemunduran mutu maka daging akan mengalami perubahan warna mungkin dari warna yang merah menjadi warna coklat, hijau bahkan daging tersebut tidak akan memiliki warna. Berbeda dengan tekstur daging. Daging yang berkualitas memiliki tekstur yang elastis / kenyal, memiliki derajat kepadatan, tidak kaku dan kenyal, dan apabila ditekan kembali pada posisi bentuk semula. Selain itu aroma yang ditimbulkan oleh daging segar atau berkualitas bagus adalah berbau khas atau spesifik daging, tidak berbau busuk atau anyir. Dari tingkat kenampakan daging, bahwa daging yang berkualitas ntinggi sifatnya adalah tidak kering, tidak berlendir dan tidak lengket dan ada tingkat basah pada daging tersebut.

Sifat fisik pada bahan pangan daging memegang peranan penting yang menjadi acuan oleh para konsumen atau pembeli. Sifat fisik tersebut adalah dari segi warna, empuk, tekstur, elastisitas dan kebasahan. Sifat fisik ini menjadi daya tarik oleh para konsumen. Adanya sifat fisik ini memberikan peran yang besar di dalam pengolahan, karena sifat fisik dari bahan pangan adalah penentu dari produk yang dihasilkan. Daging yang memiliki karakteristik fisik yang baik atau berkualitas akan menghasilkan produk olahan yang bagus atau berkualitas. Sebaliknya jika bahan daging memiliki kulaitas sifat fisik yang rendah atau jelek, sudah barang tentu produk olahan yang dihasilkan juga memiliki kualitas rendah.

1.2. Sifat Kimia dan Fisik Daging

Sifat kimia dan sifat fisik pada daging menajdi parameter penting dalam bahan pangan daging. Dengan melihat sifat kimia dan sifat fisik daging kita akan mengetahui cara pengolahan daging, cara penanganan dan bahkan cara