



GRAHA ILMU

PENGEMASAN & PENYIMPANAN
Bahan Pangan

Ir. Hj. Henny Krissetiana Hendrasty, M.P.



PENGEMASAN & PENYIMPANAN **Bahan Pangan**

Bahan pangan hewani dan nabati merupakan bahan yang mudah rusak. Kerusakan dapat disebabkan karena faktor lingkungan maupun perlakuan selama bahan tersebut diproses atau selama disimpan. Untuk mencegah kerusakan, perlu dilakukan pengemasan dan penyimpanan yang tepat pada bahan pangan tersebut. Saat ini perkembangan teknologi pengemasan mengalami kemajuan pesat sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan peradaban manusia. Fungsi utama dari pengemasan adalah melindungi produk selama distribusi, menambah ketertarikan konsumen terhadap produk dan mempermudah pemberian informasi tentang produk yang dikemas. Setelah dikemas, untuk sampai kepada konsumen perlu dilakukan penyimpanan dan distribusi.

Dalam buku ini diuraikan tentang macam-macam kerusakan bahan pangan segar, dasar-dasar di dalam pengemasan bahan pangan seperti penyerapan air, dehidrasi dan ketahanan suhu bahan pangan. Juga dijelaskan bagaimana perkembangan dan pengaruh mikroorganisme oleh suhu rendah, pemanasan, sterilisasi dan sinar ultra violet serta diuraikan juga tentang sifat bahan pengemas termasuk sifat khusus yang diperlukan masing-masing bahan pangan. Buku ini mengulas juga tentang cara pengemasan masing-masing komoditas bahan pangan meliputi daging segar, daging unggas, telur, susu, ikan, sayur, buah, bijian, produk bakeri, minuman, camilan dan produk *confectionery* (permen). Selain itu juga diuraikan tentang cara penyimpanan bahan pangan yang telah dikemas dengan beberapa cara seperti pendinginan, pembekuan, pengeringan, fermentasi dan *irradiasi*.



Ir. Hj. Henny Krissetiana Hendrasty, M.P. lahir di Jakarta, 4 Juni 1959 telah menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian, dan S2 Prodi Ilmu & Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada. Penulis adalah staf pengajar di Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian (INTAN) Yogyakarta sejak tahun 1985 sampai sekarang. Mata kuliah yang diampunya adalah Industri Bakery, Industri Jasa Boga, Pengawetan Pangan, Uji Inderawi, serta Pengemasan dan Penyimpanan Bahan Pangan. Perhatiannya terhadap pangan membuat keinginannya selalu menulis di berbagai media cetak baik berupa tulisan ilmiah ataupun ilmiah populer yang dituangkan dalam bentuk opini ataupun buku. Beberapa tulisannya telah dimuat di beberapa media cetak seperti Kedaulatan Rakyat, Suara Merdeka, Sinar Tani, FoodReview Indonesia, dan beberapa buku telah diterbitkan. Di samping itu, penulis yang terdaftar sebagai anggota PATPI (Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia) ini sering diminta sebagai nara sumber dalam bidang pangan pada pertemuan PKK atau kelompok organisasi masyarakat lainnya.



GRAHA ILMU

www.grahailmu.co.id



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II DASAR-DASAR PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	3
A. Pengemasan dan Penyimpanan	3
A.1. Perpindahan Gas, Pertukaran Udara dan Panas serta Cahaya	4
A.2. Kelembaban Udara	5
A.3. Aspek Biologi Penyimpanan	6
B. Macam-macam Bahan Pengemas	9
B.1. Daun	10
B.2. Kain	11
B.3. Plastik	11
B.4. Plastik Berlapis	15
B.5. Aluminium Foil	15
B.6. Kertas	16
B.7. Karton	17
B.8. Pengemas <i>Rigid</i> dan <i>Semi-Rigid</i>	18
B.9. Bambu	20
B.10. Kayu	20
B.11. Logam	20
B.12. Kaca	22
C. Daya Simpan Bahan Pangan dalam Kemasan	22
D. Pelabelan	23

BAB III	PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN DAGING SAPI SEGAR	25
A.	Daging Segar	25
B.	Kerusakan Daging Segar	26
C.	Pengemasan dan Penyimpanan Daging Segar	29
D.	Pengemasan dan Penyimpanan Daging Awetan	30
D.1.	Daging Beku	31
D.2.	Daging Diproses Secara Iradiasi	34
D.3.	Daging yang Dikeringkan	35
D.4.	Daging yang Di-curing	36
E.	Macam Bahan Pengemas Daging	36
E.1.	Boks	37
E.2.	Plastik Transparan	37
E.3.	Plastik Berkerut	38
E.4.	Pengemas Vakum	38
E.5.	Pengemas Gas	39
F.	Pengemasan Daging pada Kondisi Aseptik	40
G.	Pengemas Produk-produk Daging	41
G.1.	Ham Panggang dan Ham Tanpa Tulang	41
G.2.	Sosis Segar	42
G.3.	Bakso dan Burger	43
BAB IV	PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN DAGING UNGGAS	45
A.	Daging Unggas	45
B.	Kerusakan Daging Unggas Segar	46
C.	Pengemasan dan Penyimpanan Daging Unggas	46
D.	Pengemasan dan Penyimpanan Daging Unggas Awetan	47
D.1.	Daging Unggas Beku	47
D.2.	Daging Unggas yang Didinginkan	50
D.3.	Daging Unggas yang Dikalengkan	51
D.4.	Daging Unggas yang Dikeringkan	54
E.	Macam Bahan Pengemas Daging Unggas	55
E.1.	Plastik	55
E.2.	Boks	55
E.3.	Aluminium	56
F.	Pengemas Produk Unggas	56
F.1.	Pengemas Sosis Daging Unggas	56
F.2.	Bakso Daging Unggas	57

BAB V	PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN TELUR	59
A.	Kerusakan Telur	59
B.	Pengemasan dan Penyimpanan Telur Segar	60
C.	Pengemasan dan Penyimpanan Telur Tanpa Cangkang	60
C.1.	Telur Tanpa Cangkang yang Dibekukan	60
C.2.	Telur Tanpa Cangkang yang Dikeringkan	61
D.	Macam-macam Pengemas Telur	62
D.1.	Boks	62
D.2.	Pulp yang Dicetak	62
D.3.	Karton Busa Plastik yang Dicetak	62
D.4.	Plastik <i>Di-Seal</i> Secara Hermetik	63
BAB VI	PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN SUSU	65
A.	Susu Segar	65
B.	Kerusakan Susu Segar	65
C.	Pengemasan dan Penyimpanan Susu Segar	66
D.	Pengemasan dan Penyimpanan Susu Awetan	67
D.1.	Pengemasan Susu yang Dikalengkan	67
D.2.	Susu yang Dievaporasi dan Dikondensasi	67
D.3.	Pengemasan Susu yang Dikeringkan	67
D.4.	Pengemasan Susu yang Difermentasi	68
E.	Macam Bahan Pengemas Susu dan Produk-produknya	68
E.1.	Kaca	68
E.2.	<i>Paperboard</i>	68
E.3.	Plastik	69
E.4.	Kantong Plastik Fleksibel	70
E.5.	Plastik- <i>Paperboard</i>	70
F.	Pengemasan Produk Susu	70
F.1.	Pengemasan Krim Susu	70
F.2.	Pengemasan <i>Ice Cream</i>	71
F.3.	Pengemasan Mentega	72
F.4.	Pengemasan Keju	73
F.5.	Pengemasan <i>Yoghurt</i>	77
BAB VII	PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN IKAN	
A.	Ikan Segar dan Hasil Laut	79
B.	Kerusakan Ikan Segar dan Hasil Laut	79
C.	Pengemasan dan Penyimpanan Ikan Segar dan Hasil Laut	80
D.	Pengemasan dan Penyimpanan Ikan Awetan	82

D.1. Ikan dan Hasil Laut yang Dibekukan	82
D.2. Ikan dan Hasil Laut yang Didinginkan	85
D.3. Ikan dan Hasil Laut yang Dikeringkan	85
D.4. Ikan dan Hasil Laut yang Dikalengkan	86
D.5. Ikan dan Hasil Laut yang Diasap	87
D.6. Ikan yang Diolah (Sarden)	89
E. Macam Bahan Pengemas Produk-produk Ikan	90
E.1. Kamaboko	90
E.2. Ham Ikan	91
E.3. Sosis Ikan	92
E.4. Surimi	93
F. Pengemasan dan Penyimpanan Hasil Laut Lain	94
F.1. Udang Segar	94
F.2. Pengalengan Udang	95
F.3. Pengalengan Kepiting	96
F.4. Pengemasan Lobster	97
G. Produk-produk Ikan yang Lain	97
G.1. Pengemasan Telur Ikan	98
G.2. Pengemasan Tepung Ikan	98
G.3. <i>Fillet</i> Ikan	99

BAB VIII PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN BUAH DAN SAYUR

A. Sifat Buah dan Sayur	101
B. Kerusakan Buah dan Sayur	103
C. Pengemasan serta Penyimpanan Buah dan Sayur Segar	106
D. Pengemasan serta Penyimpanan Buah dan Sayur Awetan	109
D.1. Pengemasan serta Penyimpanan Buah dan Sayur yang Dibekukan	109
D.2. Pengemasan serta Penyimpanan Buah dan Sayur yang Dikeringkan	111
E. Macam-macam Pengemas Buah dan Sayur	113
E.1. Plastik	113
E.2. <i>Box</i>	114
E.3. Tas / Kantong	114

BAB IX PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN BIJIAN

A. Bijian	117
B. Kerusakan Bijian	118
C. Pengemasan dan Penyimpanan Bijian	120
D. Pengemasan dan Penyimpanan Biji Awetan	122
D.1. Bijian yang Dikeringkan	122
D.2. Bijian yang Ditepungkan	123