



Rabiatul Adawyah
Nooryantini Soetikno
Siti Aisyah

Ikan Gabus

Manfaat dan Ragam Produk Olahannya

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Ikan Gabus

Manfaat dan Ragam
Produk Olahannya

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Diterbitkan pertama pada 2024 oleh Penerbit BRIN

Tersedia untuk diunduh secara gratis: penerbit.brin.go.id



Buku ini di bawah lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

Lisensi ini mengizinkan Anda untuk berbagi, mengopi, mendistribusikan, dan mentransmisi karya untuk penggunaan personal dan bukan tujuan komersial, dengan memberikan atribusi sesuai ketentuan. Karya turunan dan modifikasi harus menggunakan lisensi yang sama.

Informasi detail terkait lisensi CC BY-NC-SA 4.0 tersedia melalui tautan: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Rabiatul Adawyah
Nooryantini Soetikno
Siti Aisyah



Ikan Gabus

Manfaat dan Ragam Produk Olahannya

Penerbit BRIN

Buku ini tidak diperjualbelikan.

© 2024 Rabiatul Adawyah, Nooryantini Soetikno, & Siti Aisyah

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Ikan Gabus: Manfaat dan Ragam Produk Olahannya/Rabiatul Adawyah, Nooryantini Soetikno, & Siti Aisyah–Jakarta: Penerbit BRIN, 2024.

xxiii + 197 hlm.; 14,8 × 21 cm




ISBN 978-602-6303-25-7 (*e-book*)

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. Ikan Gabus | 2. Ikan Air Tawar |
| 3. Budi Daya | 4. Produk Olahan |

639.31

Editor Akuisisi	: Risma Wahyu Hartiningsih
<i>Copy editor</i>	: Muliyani
<i>Proofreader</i>	: Anton Surahmat & Martinus Helmiawan
Penata isi	: Rahma Hilma Taslima
Desainer sampul	: Rahma Hilma Taslima
Edisi pertama	: Desember 2024



Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, Anggota Ikapi
Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah
Gedung B.J. Habibie, Jl. M.H. Thamrin No. 8,
Kb. Sirih, Kec. Menteng, Kota Jakarta Pusat,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10340
WhatsApp: +62 811-1064-6770
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id
 PenerbitBRIN
 @Penerbit_BRIN
 @penerbit.brin

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Daftar Isi

Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel	xiii
Pengantar Penerbit.....	xv
Kata Pengantar	xvii
Prakata	xxi
BAB I	Pendahuluan..... 1
BAB II	Morfologi Ikan Gabus7
BAB III	Budi Daya Ikan Gabus 11
	A. Faktor Pendukung Budi Daya Ikan Gabus 11
	B. Media Budi Daya Ikan Gabus 12
	C. Pemberian Pakan Ikan Gabus 13
	D. Penyakit Ikan Gabus dan Pengobatannya 15
	E. Cara Mengatasi Ikan Gabus Mati 17
	F. Cara Mencegah Ikan Gabus Mati 18
	G. Intensifikasi Budi Daya Ikan Gabus 19
	H. Pembesaran Ikan Gabus 22
BAB IV	Manfaat Ikan Gabus 29
	A. Kandungan Gizi Ikan Gabus 29
	B. Manfaat Ikan Gabus 31
BAB V	Penanganan Pascapanen Ikan Gabus 37
	A. Panen Ikan Gabus..... 37
	B. Penanganan Hasil Panen 38
	C. Perbedaan antara Ikan Gabus Segar dan Ikan Gabus Mati 42

Buku ini tidak diperjualbelikan.

BAB VI	Ekstraksi Albumin Ikan Gabus	43
	A. Pengertian Albumin	43
	B. Kegunaan Ekstrak Albumin Ikan Gabus	44
	C. Pemanfaatan Residu Daging Ikan Gabus Hasil Ekstraksi Albumin	51
BAB VII	Pengolahan Tradisional Ikan Gabus	55
	A. Pengolahan Ikan Asin/Kering	55
	B. Pengolahan Ikan Asap	59
	C. Fermentasi Ikan Gabus	63
BAB VIII	Pengolahan Daging Lumat Ikan Gabus	71
	A. Bakso Ikan Gabus	71
	B. Pempek/Empek-Empek Lenjer Ikan Gabus	74
	C. Nuget Ikan Gabus	79
	D. Burger Ikan Gabus	82
	E. <i>Breaded</i> Ikan Gabus.....	85
	F. Kaki Naga Ikan Gabus.....	88
	G. Tempura Ikan Gabus.....	91
	H. Perkedel Ikan Gabus/Haruan.....	93
	I. Sop Tekwan Ikan Gabus.....	95
	J. Siomai Haruan/Gabus.....	98
	K. Otak-Otak Ikan Gabus/Haruan.....	100
	L. Otak-Otak Ikan Gabus Berbumbu	103
BAB IX	Pengolahan Produk Camilan Ikan Gabus	107
	A. Kerupuk Ikan Gabus	107
	B. Amplang Ikan Gabus	118
	C. Kue Ikan Gabus	121
	D. Tik-Tik Ikan Gabus	124
	E. Bakwan Ikan Gabus.....	126
BAB X	Pengolahan Filet Ikan Gabus	129
	A. Steik Ikan Gabus	129
	B. <i>Fish and Chips</i> Ikan Gabus	131
	C. <i>Haw Mok</i> Ikan Gabus	133
	D. Pindang Ikan Haruan/Gabus	135
BAB XI	Pengolahan Masakan Ikan Gabus	139
	A. Haruan/Gabus Masak Habang	139
	B. Haruan/Gabus Masak Kecap Khas Banjarmasin.....	142
	C. Haruan/Gabus Masak Santan	145
	D. Gulai Ikan Haruan/Gabus	147
	E. Ikan Haruan/Gabus Masak Asam Manis	150

F. <i>Garih</i> Haruan/Gabus <i>Batanak</i>	152
G. <i>Iwak</i> Haruan/Gabus <i>Babanam</i>	154
H. Panggang <i>Kaluk Iwak</i> Haruan/Gabus	157
I. Sup Ikan Haruan/Gabus Goreng	159
J. Haruan/Gabus Pais Manis.....	162
K. Haruan/Gabus Pais <i>Keminting</i>	163
L. Gangan Asam Haruan/Gabus.....	165
M. Sambal Goreng <i>Hintalu</i> dan <i>Paparutan</i> Haruan/Gabus .	168
N. Ketupat Kandang <i>Iwak</i> Haruan/Gabus.....	170
O. Ikan Haruan/Gabus Rica-Rica Pedas	174
P. Ikan Haruan/Gabus Pucung Khas Betawi.....	176
Q. Mangut Haruan/Gabus	180
R. <i>Gence Ruan</i> Khas Kalimantan Timur	182
Daftar Pustaka	185
Glosarium	191
Biografi Penulis.....	193
Indeks	195

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	8
Gambar 3.1	Kolam Rawa	25
Gambar 3.2	Kolam Terpal.....	28
Gambar 6.1	Abon Ikan Gabus	52
Gambar 6.2	Diagram Alir Pembuatan Abon Ikan Gabus.....	54
Gambar 7.1	Ikan Asin Gabus.....	57
Gambar 7.2	Penjemuran Ikan Asin Haruan/Gabus	58
Gambar 7.3	Diagram Alir Pembuatan Ikan Asin Haruan/Gabus (<i>Channa striata</i>).....	58
Gambar 7.4	Diagram Alir Pengasapan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	62
Gambar 7.5	Ragam Produk Olahan Fermentasi Ikan.....	63
Gambar 7.6	Produk Pekasam Ikan Gabus	65
Gambar 7.7	Diagram Alir Pembuatan Pekasam Ikan Gabus	67
Gambar 7.8	Produk Wadi Ikan Gabus	68
Gambar 7.9	Diagram Alir Pembuatan Wadi Ikan Gabus	69
Gambar 8.1	Bakso Ikan Gabus	72
Gambar 8.2	Diagram Alir Pembuatan Bakso Ikan Gabus.....	74
Gambar 8.3	Pempek Lenjeran Ikan Gabus	76
Gambar 8.4	Diagram Alir Pembuatan Empek-Empek Lenjeran Ikan Gabus.....	78
Gambar 8.5	Nuget Ikan Gabus	79
Gambar 8.6	Diagram Alir Pembuatan Nuget Ikan Gabus.....	81
Gambar 8.7	Burger Ikan Gabus	82
Gambar 8.8	Cetakan Burger	83
Gambar 8.9	Diagram Alir Pembuatan Burger Ikan Gabus.....	85

Gambar 8.10	Diagram Alir Pembuatan <i>Breaded</i> Ikan Gabus.....	88
Gambar 8.11	Kaki Naga Ikan Gabus	89
Gambar 8.12	Diagram Alir Pembuatan Kaki Naga Ikan Gabus	91
Gambar 8.13	Diagram Alir Pembuatan Tempura Ikan Gabus.....	93
Gambar 8.14	Diagram Alir Pembuatan Perkedel Ikan Gabus.....	95
Gambar 8.15	Diagram Alir Pembuatan Sop Tekwan Ikan Gabus	97
Gambar 8.16	Siomai Ikan Gabus	98
Gambar 8.17	Diagram Alir Pembuatan Siomai Ikan Gabus.....	100
Gambar 8.18	Otak-Otak Ikan Gabus.....	101
Gambar 8.19	Diagram Alir Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus.....	103
Gambar 8.20	Otak-Otak Ikan Gabus Berbumbu.....	104
Gambar 8.21	Diagram Alir Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus Berbumbu	106
Gambar 9.1	Kerupuk Ikan Gabus.....	108
Gambar 9.2	Tepung Tapioka.....	110
Gambar 9.3	Bawang Merah	112
Gambar 9.4	Bawang Putih	113
Gambar 9.5	Ketumbar	114
Gambar 9.6	Diagram Alir Pembuatan Kerupuk Ikan Gabus	118
Gambar 9.7	Amplang Ikan Gabus.....	119
Gambar 9.8	Diagram Alir Pembuatan Amplang Ikan Gabus	120
Gambar 9.9	Diagram Alir Pembuatan Kue Ikan Gabus.....	124
Gambar 9.10	Diagram Alir Pembuatan Tik-Tik Ikan Gabus	125
Gambar 9.11	Diagram Alir Pembuatan Bakwan Ikan Gabus.....	127
Gambar 10.1	Diagram Alir Pembuatan Steak Ikan Gabus	131
Gambar 10.2	Diagram Alir Pembuatan <i>Fish and Chip</i> Ikan Gabus..	133
Gambar 10.3	Diagram Alir Pembuatan <i>Haw Mok</i> Ikan Gabus	135
Gambar 11.1	Haruan/Gabus Masak <i>Habang</i>	140
Gambar 11.2	Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Masak <i>Habang</i>	142
Gambar 11.3	Diagram Alir Pembuatan Haruan/Gabus Masak Kecap Khas Banjarmasin	144
Gambar 11.4	Diagram Pembuatan Ikan Gabus Masak Santan	147
Gambar 11.5	Diagram Alir Pembuatan Gulai Ikan Gabus.....	150
Gambar 11.6	Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Masak Asam Manis.....	152
Gambar 11.7	Diagram Alir Pembuatan <i>Garih</i> Haruan/Gabus <i>Batanak</i>	154

Gambar 11.8	<i>Iwak</i> Haruan/Gabus <i>Babanam</i>	155
Gambar 11.9	Diagram Alir Pembuatan <i>Iwak</i> Haruan/Gabus <i>Babanam</i>	157
Gambar 11.10	Diagram Alir Pembuatan Panggang <i>Kaluk Iwak</i> Haruan/Gabus.....	159
Gambar 11.11	Diagram Alir Pembuatan Sup Ikan Haruan/Gabus Goreng.....	161
Gambar 11.12	Diagram Alir Pembuatan Haruan/Gabus Pais Manis..	163
Gambar 11.13	Diagram Alir Pembuatan Haruan/Gabus Pais <i>Keminting</i>	165
Gambar 11.14	Diagram Alir Pembuatan Gangan Asam Haruan/Gabus.....	167
Gambar 11.15	Diagram Alir Pembuatan Sambal Goreng <i>Hintalu</i> dan <i>Paparutan</i> Haruan/Gabus	170
Gambar 11.16	Ketupat Kandangan <i>Iwak</i> Haruan/Gabus	171
Gambar 11.17	Diagram Alir Pembuatan Ketupat Kandangan <i>Iwak</i> Haruan/Gabus.....	173
Gambar 11.18	Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Rica-Rica Pedas	176
Gambar 11.19	Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Pucung Khas Betawi.....	179
Gambar 11.20	Diagram Alir Pembuatan Mangut Haruan/Gabus	182
Gambar 11.21	Diagram Alir Pembuatan <i>Gence Ruan</i> Khas Kalimantan Timur.....	184

Daftar Tabel

Tabel 3.1	Parameter Kualitas Air Ideal sebagai Syarat Hidup Ikan Gabus.....	12
Tabel 4.1	Kandungan Gizi Beberapa Ikan Air Tawar atau Payau (per 100 g).....	30
Tabel 5.1	Perbedaan antara Ikan Gabus Segar dan Ikan Gabus Mati....	42
Tabel 7.1	Kandungan Gizi pada Ikan Gabus Segar dan Ikan Gabus Kering (per 100 g).....	59
Tabel 7.2	Kandungan Komponen pada Asap	60

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Pengantar Penerbit

Sebagai penerbit ilmiah, Penerbit BRIN mempunyai tanggung jawab untuk terus berupaya menyediakan terbitan ilmiah yang berkualitas. Upaya tersebut merupakan salah satu perwujudan tugas Penerbit BRIN untuk turut serta membangun sumber daya manusia unggul dan mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana yang diamanatkan dalam pembukaan UUD 1945.

Buku *Ikan Gabus: Manfaat dan Ragam Produk Olahannya* ini hadir tidak hanya untuk membahas morfologi dan kandungan gizi ikan gabus, tetapi juga memberikan alternatif cara pengolahan ikan gabus dalam berbagai macam resep masakan yang mudah, sederhana, dan juga mempunyai cita rasa nikmat dengan sentuhan khas rempah Indonesia. Hal tersebut tentu saja akan makin meningkatkan minat masyarakat Indonesia untuk mengonsumsi ikan gabus. Sejalan dengan hal tersebut, para pembudidaya ikan gabus juga pasti akan makin diuntungkan dari segi pendapatan karena permintaan konsumsi ikan gabus yang meningkat sehingga mereka akan terus berupaya mengembangkan hasil budi daya ikan gabus.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Selain itu, buku ini juga disusun oleh para penulis dengan menyajikan informasi yang memiliki dua sisi nilai kebermanfaatannya ikan gabus, baik dari pihak pembudidaya maupun para konsumen ikan gabus. Informasi lengkap mengenai teknik pembudidayaan ikan gabus dapat dijadikan sumber referensi bagi para pebisnis sekaligus pembudidaya ikan gabus dalam mengembangkan usahanya. Sementara itu, berbagai resep masakan atau cemilan dari ikan gabus dapat memudahkan para konsumen ikan gabus untuk menyajikan ikan gabus sebagai hidangan bergizi tinggi.

Kami berharap hadirnya buku ini dapat bermanfaat bagi para pembudidaya ikan gabus, konsumen, atau para akademisi dan peneliti yang terlibat langsung dalam bidang penelitian, pengembangan, serta penerapan teknologi perikanan. Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penerbitan buku ini.

Penerbit BRIN

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Kata Pengantar

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dijumpai di perairan umum seperti danau, rawa, sungai, waduk, dan saluran-saluran air hingga ke sawah-sawah sebagai ikan liar. Selain tersebar di Kalimantan, penyebarannya, antara lain di daerah Sumatra, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, dan Papua. Ikan gabus ini juga merupakan salah satu jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi karena spesies ini memiliki rasa yang khas dan tekstur daging tebal berwarna putih sehingga harganya pun cukup mahal, baik dalam bentuk segar maupun kering (ikan asin). Selain itu, ikan gabus juga memiliki kandungan albumin yang diperlukan tubuh manusia dalam mengatasi berbagai penyakit, terutama yang disebabkan berkurangnya jumlah protein darah.

Harga ikan gabus saat ini cenderung meningkat karena selain dimanfaatkan dalam bentuk segar, ikan gabus juga diolah menjadi berbagai bentuk olahan. Selain berdaging tebal berwarna putih, daging ikan gabus juga mudah dipisahkan dari tulangnya. Ragam produk olahannya dapat diolah menjadi ikan asin serta produk fermentasi,

Buku ini tidak diperjualbelikan.

yaitu wadi dan pekasam. Diversifikasi olahan ikan gabus di antaranya abon, kerupuk, amplang, nugget, bakso, pempek, kaki naga, dan produk olahan lainnya. Kandungan nutrisi dalam daging ikan gabus sangat baik untuk kebutuhan tubuh, yaitu kandungan protein yang tinggi. Selain bagus untuk imunitas tubuh dan nutrisi otak, ikan gabus juga memiliki kandungan albumin yang bermanfaat bagi kesehatan bahkan dapat dibuat ekstrak albumin yang dipercaya sebagai obat.

Sebagai contoh di Kalimantan Selatan, masyarakatnya sangat menyukai daging ikan gabus sebagai lauk yang dimasak menjadi “*habang*”, yaitu lauk nasi kuning ataupun lontong yang dikonsumsi sebagai sarapan pada pagi hari. Selain sebagai lauk teman nasi kuning, ikan gabus juga bisa diolah dengan cara dipanggang yang dikonsumsi bersama sambal atau lalapan asam yang biasanya diolah dari buah mangga muda, belimbing wuluh, jeruk sambal, atau asam jawa.

Kandungan gizi ikan gabus tidak berbeda jauh dengan jenis ikan air tawar lain, yaitu sebagai sumber protein yang sangat baik bagi tubuh manusia. Meskipun demikian, ikan gabus diketahui mengandung protein lebih tinggi daripada jenis ikan lainnya, yakni mencapai 25,20 g/100 gram. Hal ini lebih tinggi daripada kandungan protein ikan yang banyak dikonsumsi masyarakat, seperti ikan mas (16 g/100 gram), ikan tawas (19 g/100 gram), dan ikan lele (18 g/100 gram).

Ikan gabus memiliki kandungan protein kolagen yang lebih rendah dibandingkan dengan daging ternak, yakni berkisar antara 3–5% dari total protein yang dimiliki. Kandungan protein kolagen yang rendah menyebabkan tekstur daging ikan gabus lebih empuk daripada daging ayam ataupun daging sapi. Rendahnya kandungan kolagen menyebabkan daging ikan gabus yang mudah dicerna sesuai untuk dikonsumsi oleh bayi, kelompok lanjut usia, dan juga orang yang baru sembuh dari sakit.

Nilai cerna protein ikan gabus juga sangat baik, yakni lebih dari 90%. Daging ikan gabus, selain sebagai sumber protein, juga menjadi sumber mineral lain, di antaranya natrium (Na), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), zat besi (Fe), seng (Zn), mangan

(Mn), tembaga (Cu), dan fosfor (P) yang diperlukan oleh tubuh. Ikan gabus ini mempunyai tekstur daging yang tebal dan berwarna putih dengan cita rasa yang khas, serta tidak mempunyai duri selip sehingga menjadikan ikan ini banyak digunakan untuk produk olahan seperti pempek, camilan, dan produk lainnya.

Buku *Ikan Gabus: Manfaat dan Ragam Produk Olahannya* merupakan buku yang terkait dengan ilmu perikanan dan merupakan sebuah jawaban atas keterbatasan literatur. Buku ini berisi tentang segala hal yang terkait dengan olahan ikan gabus.

Candra

Dosen Program Studi Teknologi Hasil Perikanan
Universitas Lambung Mangkurat

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

PRAKATA

Ikan gabus (*Channa striata*) adalah salah satu jenis ikan tawar yang terdapat di Indonesia, penyebarannya, antara lain di Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua. Spesies ini memiliki rasa yang khas, tekstur daging yang tebal, dan berwarna putih sehingga harganya pun cukup mahal, baik dalam bentuk segar maupun kering (ikan asin). Di beberapa daerah, ikan ini dikenal dengan banyak nama, yaitu aruan, haruan (Malaysia, Banjarmasin, Banjarnegara), kocolan (Betawi), bogo (Sidoarjo), bayong, *licingan* (Banyumas), *kutuk* (Jawa), gabus (Malaysia dan Jawa), *rajong* (Sunda), *deluk*, *kuto* (Jawa dan Madura), bado (Gaju), *bace* (Aceh), dan *sepunkat* (Palembang). Produksi ikan gabus pada tahun 2015 mencapai 6.490 ton dan meningkat menjadi 21.987 ton pada tahun 2019. Namun, ikan yang diproduksi, diperjualbelikan, dan diekstrak untuk diambil albuminnya berasal dari penangkapan di alam, maka perlu pengembangan lebih lanjut dalam pembudidayaan ikan gabus ini.

Tubuh ikan gabus umumnya berwarna coklat sampai hitam pada bagian atas dan coklat muda sampai keputih-putihan pada

Buku ini tidak diperjualbelikan.

bagian perut. Kepala agak pipih dan bentuknya seperti ular dengan sisik-sisik besar di atas kepala. Oleh sebab itu, ikan ini dijuluki sebagai *snake head*. Sisi atas tubuh ikan gabus dari kepala hingga ke ekor berwarna gelap, hitam kecokelatan, atau kehijauan. Sisi bawah tubuh berwarna putih, mulai dari dagu ke belakang. Sisi samping bercoret tebal dan agak kabur, warna tersebut sering kali menyerupai lingkungan sekitarnya. Mulut ikan gabus besar dengan gigi-gigi yang tajam. Sirip punggung memanjang dengan sirip ekor membulat pada bagian ujungnya.

Ikan gabus umumnya didapatkan di perairan dangkal seperti sungai dan rawa dengan kedalaman 40 cm serta cenderung memilih tempat yang gelap, berlumpur, berarus tenang, ataupun wilayah bebatuan untuk bersembunyi. Menurut Muflikhah (2007), benih ikan gabus banyak ditemukan di daerah perairan yang ditumbuhi oleh banyak rerumputan atau tanaman air dan belukar yang terendam.

Beberapa literatur menyebutkan bahwa ikan gabus memiliki kandungan protein yang berbeda-beda tergantung dari jenisnya, tetapi perbedaan tersebut tidak besar. Kandungan air pada habitat hidup ikan gabus memengaruhi kadar abu daging ikan gabus. Menurut Matheus Nugroho (2013), ikan gabus memiliki kandungan protein 25% dan kandungan albumin 6,22%. Kandungan protein tersebut lebih tinggi dibandingkan kandungan protein jenis ikan air tawar lainnya, seperti ikan bandeng (20%) dan ikan mas (16%). Protein albumin memiliki fungsi yang penting dalam tubuh manusia, antara lain, sebagai zat pembangun yang menggantikan sel-sel yang mati, sistem pertahanan tubuh untuk melawan berbagai mikroba dan toksik yang akan masuk ke tubuh, serta sebagai zat yang mengatur proses metabolisme tubuh dalam bentuk enzim dan hormon.

Buku *Ikan Gabus: Manfaat dan Ragam Produk Olahannya* merupakan buku yang terkait dengan ilmu perikanan yang bertujuan menambah khazanah ilmu perikanan, terutama yang terkait dengan perikanan air tawar. Buku ini juga memuat tentang morfologi ikan gabus, kandungan gizi ikan gabus, budi daya ikan gabus, manfaat ikan gabus, penanganan pascapanen ikan gabus, pengolahan tradisional

ikan gabus, dan diversifikasi ikan gabus yang dilengkapi dengan resep ragam olahan gabus.

Buku *Ikan Gabus: Manfaat dan Ragam Produk Olahannya* ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang jenis-jenis ikan rawa yang literturnya masih sangat sedikit. Pembaca buku ini diharapkan dapat membacanya secara berurutan sehingga memudahkan dalam memahaminya. Penulis juga berharap buku ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya, terutama untuk semua kalangan mahasiswa yang mengambil mata kuliah terkait dengan bidang perikanan, seperti mata kuliah Dasar-Dasar Pengolahan Hasil Perikanan, Teknologi Penanganan Hasil Perikanan, dan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Tradisional, serta masyarakat umum yang kesehariannya berhubungan langsung dengan proses pengolahan hasil perikanan, baik yang diolah secara tradisional maupun modern.

Penulis

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

BAB I

Pendahuluan

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dijumpai di perairan umum, seperti danau, rawa, sungai, waduk, dan saluran-saluran air hingga ke sawah-sawah, sebagai ikan liar. Di Indonesia penyebarannya, antara lain di daerah Sumatra, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, dan Papua. Produksi ikan gabus tahun 2015 mencapai 6.490 ton meningkat menjadi 21.987 ton pada tahun 2019 dan berada pada urutan ke-10 dari berbagai macam ikan konsumsi yang telah dibudidayakan di Indonesia. Sementara itu, untuk produksi di tambak payau, meskipun sulit mendapatkan angka yang pasti karena jumlahnya tidak sebanyak di kolam, ikan gabus juga memiliki peluang usaha cukup besar. Terbukti saat ini banyak petambak ikan yang mulai melirik ikan gabus untuk dibudidayakan, selain dari komoditas utama tambak seperti ikan bandeng.

Berdasarkan data dari Food and Agriculture (FAO) of the United Nations (2022), diprediksi hingga tahun 2030, kebutuhan dunia akan ikan mencapai 172 juta ton. Sekitar 58 persen akan bergantung pada produk akuakultur. Untuk memenuhi kekurangan tersebut, hasil tangkap nelayan saja tidak cukup. Data tersebut membuktikan bahwa referensi masyarakat global terhadap bahan pangan berbasis ikan makin meningkat tajam sehingga kekurangan tersebut harus dipasok dari hasil usaha budi daya, salah satunya budi daya ikan gabus.

Pasar dalam negeri tampaknya menunjukkan kecenderungan yang sama. Tingkat konsumsi ikan per kapita penduduk Indonesia mengalami kenaikan dalam setiap tahunnya. Agus Suherman, dalam sebuah berita *online* yang dimuat oleh *Tabloid Pamor* (2020), menjelaskan bahwa dalam tahun 2020 angka konsumsi ikan ditargetkan sebesar 56,39 kg/kapita. Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) merencanakan penyerapan sebesar 7,6 juta ton produksi perikanan tangkap dan 4,5 juta ton produksi budaya hasil perikanan. Hal ini berarti, secara agregat, ikan yang akan diserap untuk konsumsi ikan 56,39 kg/kapita pada tahun 2020 sudah mencapai 12,1 juta ton yang sumbernya dari kegiatan penangkapan ataupun budi daya hasil perikanan Indonesia (Tabloid Pamor, 2020). Hal tersebut bisa diartikan bahwa kebutuhan ikan setiap tahun, baik pasar dunia maupun Indonesia, terus mengalami peningkatan. Hal ini juga menjadi peluang usaha budi daya ikan gabus. Pengembangan budi daya ikan gabus di Indonesia mencakup semua lahan budi daya (kecuali laut), mulai dari kolam, perairan umum (KJA), sawah, hingga tambak.

Jika melihat kecenderungan kebutuhan konsumen yang tinggi terhadap ikan gabus (benih dan konsumsi), pola produksi yang harus dikembangkan adalah pola produksi intensif. Untuk mendapatkan hasil maksimal, pola produksi ikan gabus secara intensif ini disesuaikan dengan konsep agrobisnis, yakni mengandalkan kegiatan pada beberapa subsistem yang ada. Setiap subsistem tersebut tidak bisa dibuat secara terpisah, tetapi saling berhubungan.

Kandungan gizi dalam daging ikan gabus sangat baik untuk kebutuhan tubuh, salah satu di antaranya adalah kandungan protein tinggi, yakni mencapai 25,20 gram/100 gram yang bagus untuk imunitas tubuh dan nutrisi otak. Selain itu, ikan gabus juga memiliki kandungan albumin yang sangat bermanfaat bagi kesehatan, bahkan dapat diolah menjadi ekstrak albumin yang dipercaya dapat digunakan sebagai obat.

Hasil penelitian menyebutkan bahwa ikan gabus mengandung albumin yang sangat tinggi. Albumin adalah bagian protein yang

sangat penting bagi tubuh manusia. Albumin ikan gabus merupakan cairan yang diperoleh dari proses ekstraksi protein plasma yang terdapat dalam daging ikan gabus. Ikan gabus memiliki kandungan protein 79,5%, albumin 30,5%, mineral 5,95%, dan kadar air 2,84%. Kandungan protein ikan gabus lebih tinggi daripada bahan pangan yang selama ini dikenal sebagai sumber protein, seperti telur (telur utuh mengandung protein sebesar 12%, putih telur 10,9%, dan kuning telur 16,0 %), daging ayam (18,2%), daging bebek (16%), daging kambing (9,2 %), dan daging sapi (14%).

Selain memiliki kandungan protein yang tinggi, rasa yang sangat gurih, daging putih dan tebal, serta kandungan lemak 1% (masuk dalam kelompok ikan sedang), daging ikan gabus juga mudah dipisahkan dari tulangnya sehingga dapat diolah menjadi berbagai produk olahan, baik dalam bentuk olahan tradisional maupun berbagai produk olahan modern lainnya. Rasa gurih disebut juga dengan istilah *umami* yang merupakan istilah dari bahasa Jepang yang berarti 'rasa gurih yang menyenangkan'. Sebagian besar komponen *umami* dapat ditemukan pada makanan yang mengandung protein tinggi sehingga rasa *umami* dapat memberi sinyal pada lidah bahwa makanan yang sedang dikonsumsi merupakan makanan yang mengandung protein. Masyarakat Kalimantan Selatan, khususnya suku Banjar, sangat menyukai ikan gabus. Hampir setiap pagi mereka menyantap ikan gabus yang dimasak menjadi *habang* ataupun sambal merah sebagai lauk pada olahan lontong atau nasi kuning yang dihidangkan saat sarapan pagi. Selain itu, ikan gabus juga dimasak sebagai pelengkap “ketupat kandungan” yang umumnya disajikan sebagai menu sarapan pagi yang tersedia di warung-warung makan di seluruh Kalimantan Selatan.

Di beberapa daerah lain di Indonesia, ikan gabus juga diolah menjadi berbagai macam olahan, seperti di daerah Sumatra, ikan gabus di antaranya diolah menjadi pindang ikan gabus, pindang telur ikan gabus (Palembang, Sumatra Selatan), pempek adaan ikan gabus (Sumatra Selatan), burger ikan gabus (Lubuk Kemiling, Sumatra Selatan), asam *padeh* ikan gabus (Bengkulu), dan ikan gabus *cabe ijo*

(Padang, Sumatra Barat). Selain itu, di daerah Pulau Jawa, ikan gabus juga diolah menjadi beberapa masakan, seperti sup ikan gabus kuah belimbing (Lumajang, Jawa Timur), sayur asem ikan gabus (Baureno, Jawa Timur), pepes ikan gabus (Surakarta, Jawa Tengah), semur ikan gabus (Kudus, Jawa Tengah), ikan gabus asin bumbu acar kuning (Bogor, Jawa Barat), sate lilit ikan gabus (Depok, Jawa Barat), dan nasi bakar ikan gabus (DKI Jakarta). Adapun di daerah lain, seperti Kalimantan, ikan gabus diolah menjadi hidangan, antara lain gulai ikan gabus asap (Palangkaraya, Kalimantan Tengah) dan bumbu kuning kepala ikan gabus (Tering, Kalimantan Timur)

Buku *Ikan Gabus: Manfaat dan Ragam Produk Olahannya* ini terbagi dalam tujuh bab. Informasi dalam buku ini akan menambah khazanah wawasan tentang ikan gabus di beberapa daerah di Indonesia, seperti Sumatra, Jawa, Sulawesi, dan Papua yang diolah dengan ragam olahan, baik yang tradisional maupun modern, serta beberapa contoh produk hasil olahan ikan gabus yang khas dari Kalimantan Selatan.

Bab 1 merupakan pendahuluan yang memuat tentang sekilas keberadaan ikan gabus ditinjau dari segi ekonomi dan ragam pengolahannya. Bab 2 menjelaskan tentang morfologi ikan gabus mulai dari penyebarannya di Indonesia, ciri-ciri, nama-nama khas di setiap daerah, habitat hidup, hingga perilaku ikan gabus. Bab 3 membahas tentang pembudidayaan ikan gabus yang meliputi media, pemberian pakan, faktor-faktor pendukung dalam budi daya, pengembangan/intensifikasi dalam budi daya, dan beberapa cara dalam melakukan pembesaran terhadap ikan gabus. Bab 4 memberikan informasi tentang kandungan gizi ikan gabus serta pemanfaatan ikan gabus yang dapat digunakan sebagai bahan medis untuk pemulihan pascaoperasi, luka bakar, luka kecelakaan, dan pasca melahirkan. Bab 5 memaparkan cara penanganan pascapanen ikan gabus, baik ketika ikan gabus dipanen dalam kondisi masih segar maupun sudah mati.

Selanjutnya, Bab 6 menyajikan informasi tentang produk olahan tradisional yang meliputi pengolahan dengan cara pengeringan,

pengasapan, dan fermentasi. Sementara itu, Bab 7 merupakan pembahasan tentang diversifikasi produk olahan ikan gabus yang dibuat oleh masyarakat, baik secara tradisional maupun modern.

Pada empat bab terakhir buku ini, yaitu Bab 8, Bab 9, Bab 10, dan Bab 11, tim penulis menyajikan informasi terkait berbagai resep makanan yang diolah dari bahan dasar ikan gabus. Produk olahan yang menggunakan bahan dasar daging lunak ikan gabus diuraikan secara terperinci pada Bab 8. Sementara itu, ikan gabus juga dapat ditambahkan sebagai bahan tambahan untuk mendapatkan rasa gurih camilan yang diolah sesuai panduan resep pada Bab 9. Selanjutnya, Bab 10 menyajikan resep pengolahan filet ikan gabus, sedangkan Bab 11 memuat ragam olahan makanan daerah yang menggunakan bahan ikan gabus.

BAB II

Morfologi Ikan Gabus

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan jenis ikan yang hidup di perairan air tawar di seluruh Indonesia. Ikan gabus biasa ditemukan di perairan umum sebagai ikan liar. Biasanya ikan ini banyak ditemukan di waduk, sungai dengan air tenang, rawa-rawa yang airnya cukup dalam, sawah, dan danau.

Ikan predator air tawar ini dikenal dengan banyak nama di berbagai daerah, yaitu *bocek* (Riau), aruan, haruan (Malaysia), kocolan (Betawi), bogo (Sunda dan Banyumas), bayong, *licingan* (Banyumas), *kutuk* (Jawa), dan *kabos* (Minahasa) (Kaekaha, 2019). Dalam bahasa Inggris, ikan gabus juga disebut dengan berbagai nama seperti *common snakehead*, *snakehead murrel*, *chevron snakehead*, dan *striped snakehead* (Christy & Kirkpatrick, 2017). Berikut ini adalah klasifikasi ilmiah untuk ikan gabus.

- a) Kerajaan : Animalia
- b) Filum : Chordata
- c) Kelas : Actinopterygii
- d) Ordo : Perciformes
- e) Famili : Channidae
- f) Genus : *Channa*
- g) Spesies : *C. striata*

Ikan gabus mempunyai ciri-ciri kepala yang berukuran besar dan agak gepeng serta terdapat sisik-sisik besar di atasnya sehingga membuat kepala ikan gabus terlihat mirip kepala ular. Tubuh ikan gabus berbentuk bulat memanjang seperti torpedo. Sirip punggungnya panjang yang dasarnya mencapai pangkal ekor dengan jari-jari lemah, lebih panjang, dan lebih lebar dari anal dengan 38–47 jari-jari lemah. Permulaan sirip ini berada di atas atau sedikit di belakang sirip dada. Linea lateralis ikan gabus tergolong sempurna dengan 52–57 sisik, sirip ekornya membulat di ujungnya, dan sirip dadanya lebih pendek daripada bagian kepala di belakang mata.



Sumber: Yuwono (2015)

Gambar 2.1 Ikan Gabus (*Channa striata*)

Penyebaran ikan gabus cukup luas, mulai dari Pakistan, Nepal bagian selatan, India, Bangladesh, Sri Lanka, Tiongkok bagian selatan, hingga sebagian besar wilayah di Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Ikan gabus dapat ditemukan di perairan dataran rendah dan tinggi. Selain di perairan tawar (sungai, rawa-rawa, selokan, dan sawah), ikan gabus juga ditemukan di perairan payau/agak asin. Hal ini menunjukkan bahwa ikan gabus memiliki toleransi yang baik terhadap lingkungan. Bahkan, dalam kondisi yang sangat ekstrem (rawa-rawa kering), ikan ini dapat mempertahankan diri dengan cara mengubur diri dalam lumpur.

Ikan gabus termasuk ikan yang kuat dalam mempertahankan hidupnya karena mampu hidup di lingkungan yang berlumpur dan

miskin oksigen. Jenis ikan ini mampu memanfaatkan oksigen dari atmosfer untuk proses pernapasannya dengan menggunakan alat bantu pernapasan (*respiratory organs*) atau alat pernapasan tambahan yang disebut *diverticula* atau labirin. Alat pernapasan tambahan tersebut berupa tulang rawan yang terletak pada daerah faring. Ikan gabus juga mempunyai kemampuan untuk meloncat ke atas pematang dan berjalan di atas tanah dengan menggunakan sirip dadanya untuk berpindah dari satu perairan ke perairan lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian, ikan gabus mengandung albumin yang sangat tinggi. Albumin adalah protein yang sangat penting bagi tubuh manusia. Albumin ikan gabus merupakan cairan yang didapat dari ekstraksi daging ikan gabus yang prinsip dasar pembuatannya merupakan ekstraksi protein plasma ikan gabus. Ikan gabus memiliki kandungan protein 79,5%, albumin 30,5%, mineral 5,95%, dan kadar air 2,84% yang sangat baik bagi kesehatan tubuh. Kandungan protein ikan gabus lebih tinggi daripada bahan pangan yang selama ini dikenal sebagai sumber protein, seperti telur utuh (12%), daging ayam (18,2%), dan daging sapi (14%).

Secara sepintas, ikan gabus mirip dengan ikan lele. Namun, jika diperhatikan dengan cermat, keduanya sangat berbeda. Ikan lele memiliki tubuh licin, sedangkan ikan gabus kasar karena memiliki sisik. Selain itu, ikan gabus tidak memiliki sirip yang tajam (patil) seperti yang terdapat pada ikan lele. Dari segi warna, ikan lele dan ikan gabus memiliki perbedaan warna yang nyata.

Sirip punggung ikan gabus memanjang mulai dari tengkuk sehingga pangkal ekor membulat pada ujungnya. Sirip duburnya juga memanjang mulai dari dekat dubur hingga pangkal ekor. Warna ikan gabus sering kali menyerupai lingkungan sekitar. Biasanya sisi atas tubuh dari kepala hingga ekor berwarna gelap, hitam kecokelatan, atau kehijauan. Akan tetapi, sisi bawah tubuh berwarna putih dan sisi samping bercoret-coret (*striata*). Ikan gabus memiliki mulut lebar disertai gigi-gigi besar dan tajam.

Ikan gabus yang hidup di alam bebas biasanya berada di sungai, muara-muara sungai, dan danau. Larva gabus dapat hidup pada

perairan bersalinitas hingga 5 ppt (*part per thousand*). Ikan gabus dikenal sebagai hewan yang aktif di siang ataupun malam hari. Selain itu, ikan gabus tergolong biota air tawar yang berada di dasar permukaan dan suka bersembunyi di dalam liang-liang yang ada di tepi sungai atau danau.

Biasanya benih ikan gabus yang ada di alam liar hidup bergerombol dan sesekali muncul untuk menghirup oksigen langsung dari udara saat menjelang fajar. Kebiasaan ikan gabus tersebut dimanfaatkan oleh nelayan dan petani dalam melakukan penangkapan benih. Kegiatan penangkapan benih ikan gabus biasa menggunakan seser ataupun jala.

BAB III

Budi Daya Ikan Gabus

A. Faktor Pendukung Budi Daya Ikan Gabus

Faktor pendukung dalam mengembangkan usaha budi daya ikan gabus, antara lain cara budi daya tidak membutuhkan proses rumit dan pada saat ini masih belum begitu banyak pesaing yang melirik budi daya jenis ikan ini. Selain itu, permintaan pasar akan ikan gabus juga tergolong begitu besar. Secara klimatologis, ikan gabus tidak membutuhkan kondisi iklim dan geografis yang spesifik. Ketinggian tempat budi daya ikan ini dapat berada di dataran rendah sampai dataran tinggi. Begitu pula kelembaban dan curah hujan tidak ada batasan spesifik. Lokasi yang cocok untuk budi daya ikan gabus, antara lain di daerah pinggiran aliran sungai, rawa-rawa, dan danau. Ikan gabus dapat dibudidayakan di kolam rawa/tadah hujan karena meskipun tanpa pergantian air, ikan gabus akan tetap hidup dan tumbuh sekalipun di kubangan atau comberan. Ikan akan tumbuh optimal bila dipelihara pada lingkungan dengan kualitas air optimal. Kualitas air sebagai syarat hidup ikan gabus yang ideal dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Tabel 3.1 Parameter Kualitas Air Ideal sebagai Syarat Hidup Ikan Gabus

No.	Parameter	Nilai Batas	Nilai Optimal
1.	Suhu (°C)	20–35	25–32
2.	pH	4–9	6–8,5
3.	Oksigen terlarut (mg/l)	2–9	3–7
4.	Karbon dioksida (mg/l)	5–200	< 5
5.	Amonia (mg/l)	1	< 0,1
6.	Nitrit (mg/l)	0,1	< 0,1
7.	Asam belerang (mg/l)	0,1	< 0,1
8.	Kecerahan (cm)	>45	> 45

Sumber: Suprayitno (2003)

B. Media Budi Daya Ikan Gabus

Budi daya ikan gabus tidak membutuhkan media (lingkungan) yang rumit karena ikan gabus adalah golongan *catfish* yang mampu hidup pada perairan jelek, misalnya berlumpur atau keruh. Meskipun demikian, ikan ini lebih menyukai perairan dengan kondisi air yang baik, seperti sungai dan danau. Jadi, untuk mencapai hasil optimal, sebaiknya pembudidayaan ikan ini dilakukan pada lingkungan yang memenuhi persyaratan ideal.

Ikan gabus juga dapat dibudidayakan di kolam tadah hujan, yakni kolam yang mengandalkan air hujan sebagai sumber air, padahal kuantitas dan kualitas air sering jadi penghambat proses produksi pada jenis ikan lain. Ikan gabus cocok dipelihara di kolam terpal. Teknologi budi daya ikan di kolam terpal adalah salah satu alternatif bagi pengembangan budi daya ikan di lahan kritis, sempit, dan sulit air. Khusus lahan yang kritis seperti lahan bertanah *porous* dan sulit air, sebaiknya ikan-ikan yang dipilih merupakan ikan yang dapat bertahan pada kondisi air jelek, seperti ikan gabus, patin, lele, gurami, nila, dan betok.

Beberapa daerah di Indonesia, seperti Sumatra dan Kalimantan, merupakan daerah yang dilalui oleh sungai-sungai besar. Ketika terjadi banjir, ikan gabus sering kali terbawa ke sawah atau parit-parit di sekitar rumah. Namun, ikan gabus yang terbawa banjir

tersebut dapat menjadi hama yang memangsa benih-benih ikan peliharaan. Sementara itu, jika sawah, kolam, atau parit mengering, ikan akan berupaya pindah ke tempat lain. Jika terpaksa, ikan ini akan mengubur diri di dalam lumpur hingga tempat tersebut kembali berair. Oleh sebab itu, tidak mengherankan apabila ikan gabus sering kali ditemukan berjalan atau merayap di daratan khususnya pada malam hari pada musim kemarau untuk mencari tempat lain yang masih berair. Ikan gabus bisa bertahan hidup tanpa air karena bisa bernapas dengan cara menyerap oksigen bebas menggunakan alat bantu pernapasan berupa labirin. Adapun yang membuat ikan gabus bisa berjalan atau merayap di daratan adalah sirip dada dan perut yang digunakan untuk melangkah.

C. Pemberian Pakan Ikan Gabus

Sebenarnya, ikan gabus termasuk ikan air tawar yang sangat dikhawatirkan pembudidaya ikan sebab ikan ini merupakan pemangsa benih yang rakus sehingga tergolong ikan buas (karnivora yang bersifat predator). Di alam bebas, biasanya ikan ini tidak hanya memangsa benih ikan, tetapi juga ikan dewasa, serangga air, dan kodok. Bahkan, pernah terjadi di Kalimantan, ikan gabus memakan anak bebek di sungai. Hal ini tidak mengherankan karena sungai-sungai di daerah Kalimantan banyak dihuni ikan gabus yang berukuran besar, seperti jenis ikan gabus toman atau aruan sehingga tidak jarang para pemancing menggunakan anak bebek sebagai umpan untuk memancing ikan gabus yang besar.

Dalam pemeliharaannya ikan gabus dapat diberi pakan buatan (*artificial foods*) berupa pelet. Sementara itu, larva dan benih ikan gabus memakan plankton (fitoplankton dan zooplankton), antara lain *Branchianus Calyciflorus*, *Synchaeta* sp., *Notholca* sp., *Polyarthra*, *Hexarthra Mira*, dan *Keratella Quadrata*. Benih ikan gabus baru mulai memangsa pakan dari luar setelah cadangan makanan berupa kuning telur habis, sedangkan benih yang berukuran lebih besar hingga menjadi ikan muda memakan *Paramecium*, larva *Artemia*, *Daphnia*, *Bosmina* sp., *Copepoda*, dan sebagainya.

Benih yang pemeliharaannya terkontrol akan tumbuh dengan baik. Pemberian pakan terdiri dari pakan alami dan buatan. Kebutuhan pakan untuk benih ikan gabus adalah 75% pakan alami dan 25% pakan buatan. Pakan untuk induk sebaiknya mengandung protein minimal 30% dan minimal protein 20% untuk pembesaran.

Ikan gabus yang dibudidayakan dalam karamba diberi pelet dengan kadar protein 20–25% sebanyak 5% dari berat tubuh ikan setiap harinya. Untuk calon induk, diberikan pakan dengan kadar 35% dan tambahan pakan ikan rucah dua kali seminggu sebanyak 20% dari total berat badan. Kemudian, untuk benih ikan gabus dari hasil pembenihan pijah rangsang dan dibesarkan di kolam, diberi pakan berupa pelet komersial dengan kandungan protein 27%. Benih ikan gabus memiliki ukuran rata-rata 58,75 gram. Setelah dipelihara selama 4 bulan, benih tersebut akan tumbuh besar dan mencapai ukuran rata-rata 472,5 gram.

Di habitat aslinya, ikan gabus memijah pada musim penghujan sehingga benih banyak ditemukan pada bulan Januari–Mei. Ikan gabus melakukan perkawinan secara berpasangan. Induk gabus yang berukuran 5–6 kg dapat menghasilkan telur sebanyak 10–11 ribu butir. Telurnya akan menempel pada substrat, pinggiran batu, atau akar pokok kayu yang bersih. Telur ikan gabus tampak seperti kabut atau kapas yang sangat lembut dan halus serta menempel pada substrat.

Pertumbuhan ikan gabus jantan lebih cepat daripada betina. Ikan gabus mengalami matang kelamin pada usia 2–3 tahun dengan berat di atas 1,5 kg. Proses kematangan kelamin pada ikan gabus relatif lama, sedangkan perkembangan gonadnya dipengaruhi oleh suhu lingkungan. Perkembangan telur dan sperma ikan gabus yang masih hidup di daerah tropis lebih cepat daripada yang hidup di daerah subtropis.

Ikan gabus yang hidup di alam bebas biasanya berupaya untuk selalu bergerombol pada musim pemijahan. Ikan gabus yang matang kelamin mudah memijah pada saat terjadi turbulensi akibat pengadukan air permukaan dasar yang bersamaan dengan banjir atau

meluapnya air sungai. Sebaliknya, ikan gabus sulit memijah secara alami di kolam-kolam pemeliharaan dan hanya memijah setelah diberi rangsangan (*induced spawning*).

Telur ikan gabus berwarna putih jernih agak kekuning-kuningan. Telur yang dibuahi akan menetas setelah 18–24 jam pada suhu 29°C–30°C, sedangkan pada suhu 26°C–28°C telur menetas setelah 28 jam. Larva yang baru menetas mempunyai cadangan makanan berupa kuning telur yang menggantung di bawah permukaan perut. Cadangan makanan ini habis dalam waktu 3–4 hari dan pada saat itu larva mulai mengambil pakan dari luar. Larva dan benih gabus menyukai perairan dangkal yang subur.

Ikan gabus juga merupakan ikan yang relatif mudah dipancing sehingga ikan tersebut menjadi ikan pancingan yang menyenangkan dengan umpan hidup berupa serangga atau anak kodok. Giginya yang tajam, sambaran serta tarikannya yang kuat, dapat dengan mudah memutuskan tali pancing. Bagi masyarakat desa yang khususnya berprofesi sebagai petani, ikan gabus sangat membantu memusnahkan hama, misalnya, sawah yang banyak dihuni oleh hama keong sering kali berujung dengan gagal panen akibat ulah keong yang memakan padi, terutama saat usia muda. Hama tersebut dapat diatasi dengan mengembangbiakkan ikan gabus di sawah-sawah yang sedang digarap. Keong-keong yang banyak merugikan petani sedikit demi sedikit akan berkurang. Akan tetapi, ikan ini juga dapat sangat merugikan, yakni apabila masuk ke kolam-kolam pemeliharaan ikan. Meskipun beberapa kerabat gabus di Asia juga sengaja dikembangbiakkan sebagai ikan pemeliharaan, ikan gabus sangat rakus memangsa ikan kecil-kecil sehingga bisa menghabiskan ikan-ikan yang dipelihara di kolam, utamanya bila ikan peliharaan tersebut masih berukuran kecil.

D. Penyakit Ikan Gabus dan Pengobatannya

Tingginya permintaan pasar terhadap ikan gabus membuat budi daya perlu dilakukan secara efektif dan efisien. Namun, ada satu hal yang membuat para peternak ikan gabus resah, yakni matinya beberapa

atau bahkan banyak ikan gabus karena penyakit yang kerap kali dijumpai. Agar ikan gabus yang mati tidak menyebabkan kerugian yang besar, perlu kiranya kita mengetahui apa penyebab kematian ikan gabus tersebut.

Jika kita amati, ikan gabus ini sebenarnya adalah ikan yang sangat kuat bertahan, terbukti ikan gabus ini mampu bertahan hidup tanpa air selama 3 hari. Sebenarnya, ikan gabus yang akan mengalami kematian dapat dilihat dari gejala-gejala yang ditunjukkan, seperti malas bergerak, sering berada di dasar kolam, dan juga ada yang selalu berada di permukaan air. Ikan yang mengalami gejala hampir mati tidak mau makan jika kita beri makanan dan tidak memberikan respons jika kita tangkap.

Ikan gabus yang mati mendadak tentu disebabkan oleh beberapa faktor yang harus diatasi secara efisien. Faktor-faktor tersebut dapat kita amati berupa serangan penyakit dan perawatan yang tidak tepat. Faktor-faktor penyebab ikan gabus yang mati mendadak adalah sebagai berikut.

1. Serangan Hama dan Penyakit

Beberapa penyakit pada ikan gabus adalah infeksi bakteri dan jamur. Infeksi bakteri ini disebabkan karena adanya luka pada tubuh ikan gabus yang ditandai dengan adanya bintik putih. Selain itu, ada juga parasit yang menyebabkan penyakit, antara lain *ancylodiscooides*, *camllanus*, *lamproglena*, *dactylogyrus*, *trichinella* dan *strongyloides*. Semua parasit yang menyerang tersebut menyebabkan gejala yang sama, yaitu produksi lendir yang berlebih sehingga pernapasan terganggu. Hal ini juga sering ditunjukkan dengan seringnya ikan gabus berada di permukaan air.

2. Kesehatan yang Menurun

Ikan gabus yang terserang hama dan penyakit mengalami penurunan daya tahan sehingga menyebabkan kematian. Penurunan daya tahan ini disebabkan karena beberapa hal, yaitu kualitas air yang buruk, padatnya tebaran, dan kualitas pakan yang buruk. Kualitas air yang

tidak diperhatikan akan menyebabkan kualitas udara/oksigen pada air menjadi buruk sehingga ikan akan mencari oksigen di atas air kolam. Padatnya tebaran ikan yang ditebar menyebabkan ikan menjadi stres sehingga menjadi sulit bergerak dan tidak mau makan. Sementara itu, kualitas pakan yang buruk bisa menyebabkan ikan tidak sehat dan menimbulkan penyakit sehingga menjadi mati.

3. Kualitas Pakan yang Tidak Sesuai

Kualitas pakan yang buruk dapat menyebabkan menurunnya kesehatan ikan gabus hingga membuatnya mudah terserang berbagai hama dan penyakit serta berujung pada kematian. Terdapat dua aspek yang dapat digunakan untuk menilai kualitas pakan ikan gabus, yaitu aspek fisik dan kimia. Parameter aspek fisik dapat dilihat dari daya tahan pakan, daya apung pakan, warna, dan aroma pakan. Pakan yang mempunyai daya tahan dan apung yang baik akan mampu bertahan selama mungkin sehingga ikan gabus makin mudah memakannya. Pemberian pakan yang mudah hancur pada ikan gabus akan membuatnya tidak makan dan kehilangan nutrisi. Warna dan aroma pakan juga harus diperhatikan untuk menentukan kelayakan pakan. Jika warna dan aroma pakan sudah berubah, ada kemungkinan pakan sudah terjangkit jamur dan jika tetap diberikan pada ikan gabus, kesehatan ikan tersebut akan menurun. Selanjutnya, dari segi aspek kimia, kandungan nutrisi pakan harus disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi ikan gabus.

E. Cara Mengatasi Ikan Gabus Mati

Penyakit ikan gabus mati memang terlihat sulit untuk diatasi. Namun, masih ada beberapa langkah yang bisa dilakukan untuk menyelamatkan ikan gabus. Penyelamatan ikan gabus yang akan mati sangat penting agar tidak terus mengalami kerugian. Untuk mengatasi ini, beberapa hal sebagai berikut mesti dilakukan.

1. Pemisahan Ikan yang Sakit

Ketika ikan gabus sudah terlihat sakit, pemisahan perlu dilakukan agar ikan gabus yang sakit tidak menulari ikan gabus yang masih sehat. Penyakit yang disebabkan infeksi bakteri dan jamur dapat menular dengan cepat di dalam air, terutama kepada ikan yang sedang terluka. Ikan gabus yang sakit harus dipindahkan ke kolam khusus untuk mendapatkan perawatan dan tidak digabungkan ke kolam utama sampai benar-benar sembuh.

2. Pengeringan Kolam dan Pergantian Air

Setelah ikan gabus yang sakit dipindahkan ke kolam khusus, air dalam kolam perlu dikuras dan diganti. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya kemungkinan penyebaran penyakit di dalam kolam yang mampu menginfeksi ikan gabus lainnya, meskipun ikan gabus yang sakit telah dipindah. Saat menguras air kolam, kolam harus dibersihkan dengan air sabun dan disinfektan kemudian baru diisi kembali dengan air yang berkualitas baik.

F. Cara Mencegah Ikan Gabus Mati

Ikan gabus yang mati secara mendadak tentu saja dapat menyebabkan kerugian. Beberapa hal berikut dapat dilakukan agar tidak mengalami kerugian.

1. Penggunaan Air yang Berkualitas

Kualitas air yang buruk merupakan penyebab utama datangnya hama dan penyakit pada ikan gabus yang menyebabkan kesehatan ikan menjadi terganggu. Hal-hal sebagai berikut perlu diperhatikan agar kualitas air kolam dalam pemeliharaan ikan gabus.

- 1) Suhu air yang tepat berkisar 25° – 32° C agar ikan gabus dapat tumbuh secara maksimal.
- 2) Derajat keasaman berkisar 6,5–9. Jika kurang dari 6, dapat dilakukan pemberian kapur.

- 3) Kandungan oksigen dalam air sebesar 3 ppm walaupun ikan gabus masih dapat hidup dengan kandungan oksigen yang rendah.
- 4) Kandungan toleransi amonia tidak lebih dari 1,57 mg/l. Amonia—yang muncul disebabkan sisa pakan dan kotoran ikan gabus—dapat dihindari dengan cara melakukan pengurasan air sesering mungkin.

2. Pemberian Pakan Sesuai Nutrisi

Sebelum mengetahui kualitas fisik dari pakan, nutrisi pada pakan yang akan diberikan kepada ikan gabus harus dipastikan sesuai dengan nutrisi yang diperlukan ikan gabus. Ikan gabus membutuhkan protein kasar sebanyak 20%–60%, lemak kasar sebanyak 15 %, dan karbohidrat sebanyak 20%- 30%. Makin tinggi protein kasar yang diberikan pada ikan gabus, makin bagus pertumbuhannya, sedangkan protein lemak dan karbohidrat diberikan secara seimbang.

3. Pemberian Suplemen

Selain pemberian protein kasar, lemak kasar, dan karbohidrat kasar, ikan gabus juga perlu diberi vitamin dan mineral agar bisa berumur panjang. Kebutuhan akan vitamin dan mineral pada ikan gabus memang tidak banyak, tetapi pemberian suplemen ini akan membuat daya tahan ikan menjadi baik sehingga mencegah kematian.

G. Intensifikasi Budi Daya Ikan Gabus

Dalam intensifikasi budi daya ikan gabus dikenal beberapa subsistem, yakni subsistem pembenihan, pendederan, dan pembesaran. Benih ikan gabus yang dipelihara di tempat pembesaran berasal dari hasil pendederan, begitu juga benih ikan yang didederkan merupakan hasil dari pembenihan. Oleh karena itu, setiap orang yang membudidayakan ikan gabus bisa memilih salah satu atau semua subsistem.

Dalam kegiatan intensifikasi, pemilihan ini harus tergantung dari kemampuan modal, kondisi geografis lahan, dan prasarana yang dimiliki. Untuk lebih jelasnya, berikut ini subsistem dalam budi daya ikan gabus.

1. Subsistem Pembenihan

Subsistem pembenihan meliputi kegiatan pemeliharaan induk, pemijahan, penetasan telur, dan perawatan larva hingga benih ikan gabus mencapai ukuran 1–3 cm. Pembenihan ini bisa dilakukan di kolam yang dasarnya terbuat dari tanah dan pematangnya dari tembok atau terpal. Pembenihan juga bisa dilakukan di kolam yang dasar dan pematangnya terbuat dari tanah.

2. Subsistem Pendederan

Kegiatan di subsistem pendederan meliputi pemeliharaan benih ikan berukuran 1–3 cm yang berasal dari kegiatan pembenihan. Benih tersebut dipelihara hingga mencapai ukuran 3–5 cm atau 5–8 cm/ekor. Pendederan bisa dilakukan di kolam yang dasarnya terbuat dari tanah dan pematangnya dari tembok atau bisa juga pada kolam yang dasar dan pematangnya dari tanah.

3. Subsistem Pembesaran

Pelaku usaha subsistem pembesaran biasanya mengawali usaha dari pemeliharaan benih ikan gabus yang berukuran 5–8 cm hingga mencapai ukuran konsumsi (berat minimum 200 g/ekor dan panjang 12 cm). Lokasi pembesaran biasa dilakukan pada beberapa media pemeliharaan, yaitu di kolam terpal, kolam air deras, kolam jaring apung, dan karamba bambu. Pemeliharaan di kolam biasa atau tambak air payau umumnya tradisional dan semi-intensif.

4. Penunjang Budi Daya

Salah satu penunjang yang menguntungkan dalam budi daya ikan gabus dan mendukung kelancaran dalam budi daya ialah dengan adanya teknologi. Teknologi dikembangkan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan usaha budi daya yang berkelanjutan. Sasaran utama pemanfaatan teknologi tersebut adalah peningkatan efisiensi dan produktivitas. Teknologi yang dikembangkan untuk mendukung pembudidayaan ikan gabus yang sudah diaplikasikan masyarakat adalah sebagai berikut.

a. Teknologi Seleksi Induk

Teknologi seleksi induk perlu dilakukan untuk memperoleh induk dengan potensi genetik yang baik kemudian digunakan sebagai dasar kegiatan seleksi untuk menghasilkan generasi induk berkualitas lebih unggul. Teknologi seleksi induk ini umumnya diterapkan di balai penelitian.

b. Teknologi *Sex Reversal* atau Pengalihan Jenis Kelamin

Teknologi ini bertujuan untuk menghasilkan ikan gabus berkelamin jantan. Umumnya, ikan gabus jantan memiliki laju pertumbuhan jauh lebih cepat daripada ikan gabus betina. Teknologi *sex reversal* ini semula dilakukan secara hormonal dengan mencampur makanan, tetapi kini telah dilakukan pengembangan metode pengalihan kelamin melalui perendaman telur dan pemanfaatan bahan lokal sebagai pengganti hormon sintetis. Selain itu, metode lain juga dilakukan, yakni memanfaatkan sirkulasi air hijau (budi daya plankton sebagai pakan alami) dan media hapa sebagai wadah pemeliharaan.

c. Teknologi Imunologi

Teknologi imunologi adalah teknologi yang dikembangkan untuk meningkatkan daya kekebalan tubuh ikan. Hal utama yang dilakukan dalam teknologi ini adalah memproduksi vaksin yang mampu meningkatkan kekebalan tubuh ikan gabus terhadap berbagai penyakit sehingga kelangsungan hidupnya lebih tinggi dibandingkan dengan ikan yang tidak diberi vaksin.

d. Teknologi Pakan

Pengembangan teknologi pakan ikan gabus meliputi pengembangan pakan alami dan buatan. Berbagai jenis pakan alami juga harus dikembangkan untuk menentukan jenis pakan alami yang cocok bagi larva dan benih. Sementara itu, pakan buatan dikembangkan untuk mencari bahan pakan yang bisa memenuhi kebutuhan protein optimal bagi pertumbuhan ikan. Dalam hal ini, bahan pakan harus diupayakan diperoleh dengan harga murah, tetapi kandungan nutrisinya memadai.

e. Teknologi Manajemen Kualitas Air

Pengembangan teknologi manajemen kualitas air pada ikan gabus ditekankan pada efisiensi penggunaan air untuk pemeliharaan stadium benih. Dengan demikian, teknologi ini cocok diterapkan untuk kegiatan budi daya ikan gabus di lahan tergenang, misal rawa dengan pasokan air terbatas.

Sejauh ini, Kalimantan merupakan daerah pemasok ikan gabus terbesar. Namun, pemerintah dan pembudidaya sudah mulai membuat konsep agar budi daya ikan gabus bisa merata ke seluruh Indonesia, sebagaimana budi daya ikan lele. Munculnya konsep pengembangan budi daya ikan gabus ini bertujuan agar ikan tersebut dapat diterima menjadi ikan konsumsi dan meningkatkan gizi masyarakat. Setelah itu, budi daya ikan gabus bisa disebarluaskan dengan budi daya secara intensif sehingga *image* ikan gabus sebagai ikan yang memiliki laju pertumbuhan cepat pun tertanam cukup dalam di dunia perikanan.

H. Pembesaran Ikan Gabus

Teknik budi daya ikan gabus, baik pembenihan maupun pembesaran, tidak jauh berbeda dengan jenis ikan air tawar lain. Bahkan, sebagian orang beranggapan bahwa pembudidayaan ikan gabus lebih mudah dilakukan karena ikan gabus tergolong ikan yang kuat, meskipun berada di perairan kurang baik. Dengan demikian, usaha pembenihan, pendederan, dan pembesaran dapat dilakukan secara intensif.

Intensifikasi budi daya ikan gabus berlangsung cepat sehingga tidak hanya bisa dipelihara di kolam, tetapi juga banyak diusahakan di kantong jaring apung yang terdapat di waduk atau danau. Banyak pembudidaya juga mengusahakannya di tambak-tambak berair payau dengan hasil memuaskan, bahkan jauh lebih baik daripada dipelihara di kolam-kolam air tawar.

Kendala utama dalam pengembangan budi daya ikan gabus di Indonesia adalah kurangnya ketersediaan benih pada tingkat pembenihan. Permasalahannya terletak pada kualitas benih yang dihasilkan, ketepatan waktu dan ukuran, serta kesinambungan pasokan benih. Selama ini pasokan benih masih dihasilkan dari petani

benih yang pengelolaannya masih dengan cara tradisional dan tidak terpolo dengan baik. Pembesaran ikan gabus dapat dilakukan di kolam berpengairan teknis, kolam rawa, kolam pasang surut, karamba, jaring apung, jaring tancap, ataupun *fish pen*.

Kolam merupakan salah satu tempat yang ideal untuk pembesaran ikan gabus karena dapat dibuat dengan ukuran yang cukup luas sehingga menyerupai habitat aslinya di alam bebas. Bentuk kolam sebaiknya berupa persegi panjang atau segi empat agar mudah dalam pengelolaannya. Pengolahan lahan untuk budi daya ikan gabus tidak terlalu rumit karena jenis ikan ini sangat mudah dibudidayakan dan mampu hidup di kolam yang minim akan oksigen.

Kolam untuk pembesaran ikan gabus dapat berupa kolam teknis ataupun kolam semi teknis, kolam rawa, dan kolam terpal.

1. Kolam Teknis dan Kolam Semi Teknis

Kolam teknis adalah kolam ikan yang sumber airnya berasal dari irigasi atau sumber air lainnya dan cukup tersedia sepanjang tahun. Sementara itu, kolam ikan yang sumber airnya berasal dari irigasi semi teknis mempunyai ketersediaan air yang dipengaruhi oleh musim. Pada saat musim kemarau, air tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan kolam, bahkan kering pada puncak musim kemarau. Pengolahan tanah dan pengelolaan air di petakan kolam dapat dilakukan dengan mudah. Kegiatan yang dilakukan dalam persiapan kolam pembesaran, baik kolam teknis maupun semi teknis, meliputi

- 1) penyiapan beberapa petakan kolam dengan ukuran $\pm 200 \text{ m}^2$;
- 2) pengeringan tanah pada dasar kolam selama ± 2 minggu atau hingga tanah pada dasar kolam menjadi retak-retak atau kadar air tanah $\pm 20\%$;
- 3) perbaikan pematang, pintu pemasukan, dan pengeluaran air, agar terhindar dari kebocoran saat kolam diisi air;
- 4) pemberian kapur dengan cara menebarkan ke tanah dasar kolam sebanyak $25\text{--}30 \text{ gram CaO/m}^2$ atau $75 \text{ gram CaCO}_3/\text{m}^2$;
- 5) pemberian pupuk kandang $500\text{--}1.000 \text{ gram/m}^2$ dengan cara ditebar merata di tanah dasar kolam serta perbaikan kualitas pupuk

kandang yang dapat dilakukan dengan cara menambahkan dedak 10% dan EM4 secukupnya setelah pupuk kandang ditebar pada kolam berisi air setinggi 10 cm;

- f) penebaran pupuk organik urea sebanyak 5 gram/m² dan SP36 sebanyak 10 gram/m² pada 3–5 hari berikutnya dengan tujuan untuk menumbuhkan pakan alami, baik berupa fitoplankton, zooplankton, maupun jasad renik lainnya;
- g) penambahan volume air pada 3 hari berikutnya secara bertahap sebanyak 30% (60–80 cm) dan penebaran benih ikan yang dilakukan setelah air didiamkan selama 2 minggu.

2. Kolam Rawa

Lahan rawa adalah lahan yang tergenang secara terus menerus akibat drainase yang buruk. Lahan rawa dibagi menjadi dua, yaitu rawa lebak dan rawa pasang surut. Rawa lebak merupakan suatu daratan yang setiap tahunnya digenangi air minimal selama tiga bulan dengan genangan minimal 50 cm. Lahan rawa pasang surut merupakan lahan yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Pada lahan rawa lebak dan rawa pasang surut, kegiatan budi daya ikan dapat dilakukan di mana kolam ikan (kolam rawa, Gambar 3.1) dibangun berbentuk persegi panjang atau segi empat dengan luas $\pm 200 \text{ m}^2$, tinggi dan lebar pematang $\geq 2 \text{ m}$.



Foto: Budi Rahmat (2020)

Gambar 3.1 Kolam Rawa

Berbeda dengan kolam berpengairan teknis, kegiatan budi daya ikan di lahan rawa memerlukan perlakuan khusus karena lahannya yang spesifik dan merupakan lahan marginal. Kegiatan persiapan kolam rawa maupun kolam rawa pasang surut, seperti pengolahan tanah dan pengelolaan air, dilakukan sebagai berikut.

a. Persiapan Kolam

Kegiatan persiapan kolam dimulai dengan pembersihan kolam dari rumput-rumput liar serta akar-akar tanaman yang telah lapuk dan mengapung di pinggir kolam serta permukaan air.

b. Pengapuran dan Pemupukan Kolam

Kolam ikan di lahan rawa sulit untuk dikeringkan mengingat rembesan air gambut dari luar cukup kuat. Berdasarkan pengamatan,

Buku ini tidak diperjualbelikan.

kolam ikan dengan kedalaman 2,5–3 m yang disedot dengan pompa hingga kedalaman air tinggal 50 cm dalam waktu 2 hari telah kembali penuh seperti semula. Dalam kondisi yang demikian, pemberian kapur dapat dilakukan sebanyak 700–900 gram/m². Jenis kapur untuk pengapuran dasar yang digunakan adalah jenis kapur tohor Ca(OH)₂ dengan tujuan membasmi hama/penyakit dan menaikkan pH air. Pengapuran dilakukan dengan cara menebarkan kapur secara merata di permukaan kolam dan pinggir kolam atau dengan cara memasukkan kapur ke dalam beberapa buah karung, kemudian memasukkan karung tersebut menyebar ke dalam kolam dan setelah beberapa hari, karung tersebut dibuka agar kapur menyebar dan kemudian karung diangkat. Pemberian pupuk kandang dilakukan dengan menebarkan pupuk secara merata di dalam kolam dan sebagian pupuk diapungkan di air atau dimasukkan ke dalam beberapa buah karung, kemudian dimasukkan menyebar ke dalam kolam, dan karung dibuka setelah beberapa hari agar pupuk kandang menyebar, kemudian karung diangkat. Setelah seminggu kemudian, pupuk UREA dan NPK dapat diberikan secara bersamaan dengan cara ditebar secara merata dalam kolam. Kolam kemudian didiamkan tanpa ada perlakuan selama 15 hari, selanjutnya dapat dilakukan penebaran benih ikan.

c. Penyedotan Lumpur

Untuk menjaga kualitas air kolam, penyedotan lumpur perlu dilakukan secara periodik setelah dilakukan pemanenan ikan dan sebelum persiapan kolam untuk tahap berikutnya. Baik kolam rawa maupun rawa pasang surut, tidak banyak yang dapat dilakukan pada persiapan kolam, kecuali perbaikan pematang dan pintu pengaturan air serta penyedotan lumpur yang ada di dasar kolam yang dilakukan agar kualitas air terjaga sebaik mungkin.

Kolam ikan di daerah rawa sulit untuk dikeringkan. Dengan begitu, untuk memudahkan pengelolaan pembesaran ikan gabus, di dalam kolam perlu dipasang jaring sebagai tempat ikan dipelihara, terutama saat masih berukuran kecil (benih). Apabila diinginkan, setelah berukuran 100–200 gram/ekor, ikan toman dapat dikeluarkan/

dilepas dari dalam jaring sehingga dapat memakan/memangsa ikan-ikan liar yang ada di dalam kolam.

3. Kolam Terpal

Kolam terpal (Gambar 3.2) adalah sebuah wadah besar yang dibentuk seperti kubangan dan biasanya berbentuk segi empat dengan dilapisi bahan terpal yang tebal dan tidak mudah robek. Jenis terpal yang dibutuhkan untuk membuat kolam ini adalah jenis terpal yang dibuat oleh pabrik, yang setiap sambungannya dipres sehingga tidak terjadi kebocoran. Biasanya ukuran terpal yang berada di pasaran bermacam-macam sesuai dengan ukuran kolam dan lahan yang dimiliki, yakni $2 \times 3 \times 1$ m dan $4 \times 5 \times 1$ m. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan kolam terpal, yaitu pasir, semen, bambu, pipa atau selang untuk saluran pembuangan air, batu bata, terpal, dan *knee*. Jika seluruh bahan-bahan tersebut tersedia, dapat dilakukan langkah-langkah selanjutnya untuk pembuatan kolam terpal. Dalam proses pembuatannya, yang perlu diperhatikan adalah menyesuaikan ukuran kolam dengan lahan yang dimiliki, membuat fondasi kolam sesuai dengan ukuran yang diinginkan, menandai bagian tengah terpal yang dijadikan sebagai saluran pembuangan air (pengurasan), kemudian membuat saluran alir/selang pembuangan ketika debit air berlebih.

Kolam terpal mempunyai keunggulan, antara lain:

- 1) lebih fleksibel, di mana penggunaan kolam terpal dapat diintegrasikan dengan kegiatan lain, seperti beternak, pertanian maupun perkebunan dan juga dapat ditempatkan di sekitar rumah/pekarangan;
- 2) praktis, mudah dibuat, dan hemat biaya;
- 3) persiapan kolam yang dapat dilakukan dengan mudah dan cepat;
- 4) dapat dibuat di lahan sempit dan kering serta porous;
- 5) tidak memerlukan banyak air/ hemat air;
- 6) pengawasan lebih mudah dan intensif;
- 7) kuantitas dan kualitas air mudah dikontrol;
- 8) padat penebaran lebih tinggi;

- 9) jarang ditemukan hama dan lebih mudah dalam pengendalian penyakit;
- 10) mortalitas lebih rendah;
- 11) panen lebih mudah.

Kolam terpal mempunyai kelemahan, antara lain:

- 1) rawan bocor;
- 2) tidak tahan lama;
- 3) miskin (minim) akan ion dan mineral tanah.



Foto: Budi Sutomo (2020)

Gambar 3.2 Kolam Terpal

BAB IV

Manfaat Ikan Gabus

Bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, ikan gabus dipercaya sebagai obat atau penyembuh yang terlebih dahulu perlu diolah menjadi berbagai jenis makanan dan disajikan kepada keluarga yang sakit, terutama bagi pasien pascaoperasi, luka bakar, luka kecelakaan, dan pasca melahirkan. Hal ini sudah dilakukan para nenek moyang suku Banjar (Kalimantan Selatan), suku Dayak (Kalimantan Selatan, Timur, dan Tengah), suku Bugis (Kabupaten Luwu, Bone, Wajo, Soppeng, Sidrap, Pinrang, dan Barru), serta suku Makassar. Mereka meyakini bahwa olahan ikan gabus dapat membantu penyembuhan, padahal mereka pada saat itu tidak mengetahui kandungan gizi yang terdapat pada ikan gabus.

A. Kandungan Gizi Ikan Gabus

Ikan gabus merupakan ikan liar air tawar asli Indonesia. Ikan ini adalah termasuk dalam ikan predator, pemakan segala jenis, yaitu di antaranya udang, ikan kecil, kepiting, kecebong atau anak katak, cacing, dan serangga air. Kandungan gizi ikan gabus tidak berbeda jauh dengan semua jenis ikan air tawar lain, yakni dapat dijadikan sebagai sumber protein yang sangat baik bagi tubuh manusia. Ikan gabus diketahui mengandung protein yang lebih tinggi daripada jenis ikan yang lain. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Tabel 4.1 Kandungan Gizi Beberapa Ikan Air Tawar atau Payau (per 100 g)

Kandungan Gizi	Ikan Mas	Ikan Bandeng	Ikan Tawes	Ikan Gabus	Ikan Lele
Protein (g)	16	20	19,7	20	17,7
Lemak (g)	2,0	1,3	5,1	1,5	4,8
Karbohidrat (g)	1,0	1,5	1,7	0,2	0,3
Mineral (g)	1,0	1,2	1,5	1,3	1,2
Air (g)	80	76	82	77	76

Sumber: Adawyah (2021)

Dilihat dari Tabel 4.1, ikan gabus memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Kandungan protein ikan gabus lebih tinggi dibandingkan ikan mas, ikan tawes, ataupun ikan lele yang sering kita konsumsi. Kandungan protein yang terdapat pada ikan gabus sama dengan ikan bandeng. Sumber protein yang banyak dikenal masyarakat, seperti telur, daging ayam, dan daging sapi, bahkan memiliki kandungan protein yang lebih rendah daripada kandungan protein pada ikan gabus.

Selain itu, ikan gabus mengandung protein kolagen yang kandungannya lebih rendah dibandingkan dengan daging hewan ternak, yakni berkisar 3–5% dari total protein yang dimiliki. Hal tersebut menyebabkan tekstur daging ikan gabus lebih empuk dibandingkan dengan daging ayam ataupun daging sapi. Rendahnya kandungan kolagen menyebabkan daging ikan gabus mudah dicerna dan sesuai untuk dikonsumsi bayi, kelompok lanjut usia, dan juga orang yang baru sembuh dari sakit. Nilai cerna protein ikan gabus sangat baik, yakni mencapai lebih dari 90%. Daging ikan gabus tidak hanya menjadi sumber protein, tetapi juga sebagai sumber mineral, antara lain seng (Zn) dan trace element lain, yaitu natrium (Na), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), zat besi (Fe), mangan (Mn), tembaga (Cu), dan fosfor (P) yang diperlukan tubuh.

B. Manfaat Ikan Gabus

Keunggulan lain dari ikan gabus adalah kaya dengan kandungan albumin. Dalam ilmu kedokteran, selain digunakan untuk pemulihan jaringan sel tubuh yang terbelah atau mengalami kerusakan, albumin juga berperan mengikat obat-obatan serta logam berat yang tidak mudah larut ke dalam darah. Sel-sel di dalam tubuh akan sulit mengalami regenerasi jika di dalam tubuh tidak ada albumin karena sel-sel di dalam tubuh cepat mati dan tidak berkembang. Sumber protein ini juga berperan penting dalam proses penyembuhan luka (luka pascaoperasi, luka bakar, luka kecelakaan, dan luka pasca melahirkan).

Terdapat beberapa penelitian mengenai kandungan gizi dari ikan gabus. *Pertama*, sebuah penelitian yang dilakukan terhadap salah satu pasien di RS Wahidin Sudiro Husodo Makassar, Sulawesi Selatan, oleh Prof. DR. Dr. Nurpudji A. Taslin dari Universitas Hasanudin, Makassar, menunjukkan bahwa kadar albumin pasien meningkat setelah beberapa kali mengonsumsi ikan gabus secara terus-menerus selama perawatan. Hal tersebut membuktikan bahwa ikan gabus dapat mempercepat pemulihan kesehatan pasien penderita hipoalbumin.

Kedua, penelitian dilakukan di RSUD Dr. Saiful Anwar, Malang. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa pemberian 2 kg ikan gabus masak setiap hari meningkatkan kadar albumin pada pasien pascaoperasi dari kadar yang rendah (1,8 g/dl) menjadi normal dalam jangka waktu kurang dari 1 bulan.

Ketiga, penelitian di Universitas Hasanudin menunjukkan bahwa pemberian ekstrak ikan gabus selama 10–14 hari dapat meningkatkan kadar albumin di dalam darah sebanyak 0,6–0,8 g/dl. Berat badan para penderita ODHA (orang dengan HIV/AIDS) akan naik secara perlahan ketika diberi ekstrak ikan gabus secara teratur karena di dalamnya terdapat kandungan albumin yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Selain membantu pembentukan jaringan sel baru, albumin yang ada di dalam tubuh juga berperan mengatur keseimbangan air di dalam sel, memberikan gizi di dalam sel, dan membantu mengeluarkan produk buangan (racun) di dalam tubuh.

Akhir-akhir ini, banyak pihak rumah sakit yang mulai melirik ekstrak ikan gabus karena tingginya kandungan albumin yang dapat diberikan pada pasien pascaoperasi sebagai pengganti serum albumin impor yang harganya sangat mahal. Dalam satu kali operasi, paling tidak dibutuhkan 30 milimeter serum albumin untuk mempercepat kesembuhan luka pada pasien, padahal harga serum impor tidak murah, yaitu mencapai jutaan rupiah per 10 mililiter. Penggunaan ekstrak ikan gabus ini diharapkan dapat meminimalkan biaya operasi bedah yang selama ini dikenal sangat mahal.

Pembuatan ekstrak ikan gabus dapat dilakukan sendiri di rumah dengan cara sederhana, yakni merebus ikan gabus hingga seluruh sari atau air kaldunya keluar. Kemudian, sari ikan tersebut disaring dan pisahkan dari ikan gabusnya. Sari ikan tersebut dapat dikonsumsi seperti minum air. Hal tersebut dapat menjadi alternatif bagi mereka yang belum terbiasa mengonsumsi makanan berat. Bagi balita atau orang lanjut usia, ikan gabus juga dapat dipipil dan disajikan seperti nasi tim agar lebih mudah dicerna.

Adapun kelemahan yang dimiliki ikan gabus adalah bau lumpur dan amis, seperti ikan air tawar atau payau pada umumnya. Namun, hal tersebut bukanlah alasan untuk tidak mengonsumsinya, apalagi mengingat manfaat yang terkandung sangat besar bagi kesehatan tubuh. Untuk menyasati bau tersebut, ikan gabus dapat dicuci dengan air kapur terlebih dahulu sebelum dimasak, bisa juga dengan cara merebus ikan gabus terlebih dahulu dengan berbagai rempah-rempah, seperti kunyit, serai, jahe, bawang putih, ataupun jeruk nipis agar bahan rempahnya meresap, baru kemudian bisa diolah dan dimasak sesuai selera.

Ikan gabus juga dapat disajikan dalam berbagai variasi masakan, misalnya masakan Sulawesi Selatan dan Papua yang biasa diolah menjadi sup asam pedas. Sementara itu, masyarakat Jawa dan Sunda mengolahnya dengan cara digoreng. Masyarakat Banjarmasin bisa mengolah ikan gabus menjadi kerupuk. Beberapa variasi menu makanan lain yang dapat dihasilkan di antaranya adalah abon ikan gabus dan ikan gabus kuah santan yang dimasak seperti pada ikan

kakap. Meskipun demikian, untuk menjaga kandungan gizinya, ikan gabus sebaiknya disajikan dengan cara direbus, dikukus, ataupun dibuat sup, bukan dengan cara digoreng atau dibakar.

Penggorengan pada suhu tinggi hingga lebih dari 100°C dapat merusak sebagian besar protein yang terkandung di dalamnya, termasuk albumin. Penggorengan ikan gabus dapat menyebabkan protein plasma menggumpal sehingga albumin rusak. Selain itu, penggorengan ikan gabus dengan minyak berlebih dapat menyebabkan kadar lemak pada ikan meningkat, padahal ikan gabus termasuk menu makanan yang sehat dan aman untuk dikonsumsi karena memiliki kandungan lemak yang sebagian besar berupa asam lemak tak jenuh yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan dapat menurunkan kolesterol darah.

Penyajian ikan gabus dengan cara dibakar juga dapat merusak nilai gizinya. Ikan yang dibakar belum matang sepenuhnya dapat mengandung bakteri, seperti *E. Coli* dan *Salmonella* sp. yang merupakan penyebab diare, muntah, dan sakit perut. Bahaya lain yang juga harus dipertimbangkan saat ikan diolah dengan cara dibakar adalah terjadinya reaksi protein ikan dengan panas yang dapat membentuk *heterocyclic amines* (HCAs) sebagai penyebab mutasi DNA dan pemicu kanker. Sementara itu, lemak ikan yang jatuh menetes ke arang dan terbakar pun akan menimbulkan asap. Asap dari pembakaran ini sendiri mengandung *polycyclic aromatic hydrocarbons* (PAHs), yang jika mengepul ke atas dan terserap ke dalam daging ikan yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker. Cara membakar ikan yang benar (Wahyuni, 2024) dapat dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal berikut.

1) Persiapan sebelum Pembakaran Ikan

Beberapa hal yang perlu dipersiapkan sebelum membuat ikan bakar sehat, antara lain:

- a) memisahkan ikan dari makanan lain agar tidak menimbulkan kontaminasi bakteri;

- b) menyimpan ikan dalam lemari pendingin untuk menjaga keawetannya;
- c) memastikan semua alat masak dan bahan-bahan ikan bakar dicuci bersih agar tidak terkontaminasi kuman
- d) mencuci tangan dengan air hangat dan sabun setidaknya selama 20 detik, terutama sebelum dan setelah mengolah ikan mentah;
- e) membumbui ikan sebelum dibakar karena penelitian menyebutkan bahwa ikan bakar yang direndam dengan rempah-rempah, lemon, atau minyak zaitun terlebih dahulu dapat mengurangi pembentukan HCA hingga 99%;
- f) memasak ikan dalam *microwave* terlebih dahulu setidaknya selama 2 menit untuk mengurangi pembentukan HCA dan waktu pembakaran;
- g) mempersiapkan ikan dalam potongan-potongan yang lebih kecil sehingga tidak perlu waktu lama untuk proses pembakaran.

2) Proses Pembakaran Ikan

Beberapa hal berikut merupakan hal penting yang harus diperhatikan saat proses pembakaran ikan berlangsung, yaitu

- a) memastikan ikan matang merata hingga bagian dalamnya;
- b) menancapkan termometer makanan untuk mengukur suhu kematangan ikan (63°C) di bagian daging yang paling tebal;
- c) mengurangi bara api agar ikan dapat dibakar lebih lama dengan temperatur lebih kecil;
- d) membalik ikan setiap menit sekali dengan hati-hati untuk mencegah pembentukan HCA;
- e) menggunakan peralatan yang berbeda untuk menampung sayuran dan ikan mentah guna menghindari kontaminasi silang.

3) Proses setelah Pembakaran Ikan

Berikut ini merupakan hal-hal yang harus diperhatikan setelah proses pembakaran ikan selesai:

- a) meletakkan ikan bakar yang sudah matang pada piring terbuka selama setidaknya 5 menit sebelum disajikan;
- b) menutup ikan bakar dengan tudung saji untuk menghindari kontaminasi oleh lalat pembawa bakteri;
- c) memastikan untuk mencuci bersih semua peralatan memanggang dengan sabun dan air hangat untuk menghindari kontaminasi pada makanan lain;
- d) menyimpan ikan yang belum sempat dibakar dalam lemari pendingin menggunakan *aluminium foil* dalam wadah tertutup, terutama jika akan diolah kembali dalam 1–2 hari ke depan.

Untuk menyantap ikan bakar sehat, kita dianjurkan untuk membuang bagian yang gosong dan menambahkan sayuran ke dalam menu karena sayuran yang dibakar tidak membentuk HCA.

BAB V

Penanganan Pascapanen Ikan Gabus

Perhatian terhadap faktor panen dan penanganan hasil adalah hal yang sangat penting dalam usaha budi daya ikan gabus. Mengapa demikian? Hal tersebut dapat memengaruhi nilai jual ikan gabus. Ikan gabus yang dipanen dan masih dalam kondisi hidup memiliki nilai jual lebih tinggi daripada ikan gabus yang sudah mati, meskipun ikan gabus tersebut masih dalam kondisi segar (belum mengalami perubahan secara fisik, kimia, dan jumlah mikroorganisme).

Sebaiknya pemanenan ikan gabus disesuaikan dengan permintaan pasar. Setiap pasar memiliki ukuran dan kriteria masing-masing untuk kebutuhannya. Misalnya, rumah makan atau resto membutuhkan ikan gabus sebanyak 8–12 kg (90–130 g/ekor), maka ikan gabus yang diproses dalam bentuk olahan ataupun filet, seperti nuget ikan gabus dan camilan, juga membutuhkan lebih banyak lagi, tergantung skala industrinya, kecil, menengah, atau besar.

A. Panen Ikan Gabus

Ikan gabus sebaiknya diberi pakan terlebih dahulu sebelum dipanen. Air di kolam dikeringkan secara bertahap dengan membuka pintu air atau penutup pipa pembuangan. Semua ikan gabus akan digiring ke saluran tersebut hingga terkumpul dan ditangkap dengan menggunakan seser (jaring tangan) secara hati-hati. Ikan gabus

yang sudah diseser dipindahkan ke dalam bak berisi air mengalir agar tubuh ikan menjadi bersih. Kemudian, ikan gabus dipisahkan berdasarkan ukuran sesuai dengan permintaan pasar atau konsumen.

Cara pemanenan ikan di negara-negara maju, seperti di Jepang, Singapura, Korea Selatan, Tiongkok, ataupun Hong Kong yang merupakan daerah administratif khusus di Tiongkok, sangat berbeda dengan di negara berkembang seperti Indonesia. Negara-negara maju tersebut melakukan pemanenan ikan dengan menggunakan mesin penyedot. Ikan dan airnya disedot melalui suatu pipa dengan ukuran diameter yang cukup besar, kemudian langsung ditampung pada tangki di atas truk. Tangki ini dilengkapi dengan aerator suhu rendah. Apabila telah tiba di tempat tujuan, ikan dikeluarkan dengan menggunakan pipa.

B. Penanganan Hasil Panen

Setelah pemanenan, langkah yang harus dilakukan pada tahap selanjutnya adalah penanganan hasil panen. Proses pengangkutan ikan gabus membutuhkan perhatian khusus agar dapat mempertahankan ikan gabus sampai ke tangan konsumen dalam keadaan segar dan masih hidup. Dengan begitu, pengangkutan tentu membutuhkan jarak dan waktu yang juga harus dipertimbangkan agar ikan gabus tetap sehat dan tidak mengalami stres akibat guncangan selama perjalanan.

Dikarenakan mahalnya harga ikan gabus yang masih hidup, pemanenan dan penanganan hasil panen harus dilakukan secara hati-hati agar hasil panen memiliki kualitas baik. Jika tidak dilakukan secara hati-hati, kemungkinan pembudidaya dapat mengalami kerugian ekonomis.

1. Penanganan Ikan Gabus Hidup

Ikan gabus hidup perlu ditangani dengan metode khusus agar tetap hidup, sehat, dan tidak mengalami stres. Ikan gabus dimasukkan ke dalam tempat atau wadah yang telah berisi air bersih. Kemudian, ikan gabus dibawa dan harus diletakkan pada tempat yang memenuhi syarat agar tetap hidup. Tempat yang biasanya digunakan untuk membawa

ikan gabus berupa kantong plastik, wadah terbuka, dan bak terbuka. Jika ikan gabus dibawa dalam kantong plastik besar yang memuat 5–7 kg ikan (*thermoplastic* yang memiliki ketebalan 0,8 ml), kantong plastik tersebut harus diperiksa terlebih dahulu untuk meminimalkan kebocoran yang terjadi selama perjalanan. Selain itu, kantong plastik juga tidak ditutup rapat agar sirkulasi oksigen tetap ada.

Kendala dalam pengangkutan yang biasa dialami adalah stres. Ikan gabus yang mengalami stres gampang terserang penyakit, bahkan kematian. Penanganan stres pada ikan gabus saat perjalanan adalah meminimalisasi gerakan saat pengangkutan ikan gabus. Misalnya, menurunkan suhu air atau memberikan obat bius (contohnya: *MS-222*, *novocaine*, *barbital sodium*, *methyl paraphynol*, *ether*, *benzocaine*, dan *quanildine*), sedangkan anestesi alami yang diberikan pada ikan gabus dapat berasal dari getah biji karet, minyak cengkeh, dan ekstrak rumput laut.

Penurunan suhu air media dapat meredam aktivitas gerak pada ikan gabus hingga 18°C. Kegiatan ini harus dilakukan secara rutin agar ikan gabus dapat menyesuaikan diri dan tidak syok dengan perubahan suhu yang dialami. Bahan penurun suhu air media yang biasa digunakan adalah es. Penggunaan es merupakan cara yang paling mudah untuk membius ikan. Penggunaan es akan mengakibatkan penurunan suhu hingga mencapai 6°C–7°C. Pada suhu tersebut, ikan gabus yang hidup akan cepat pingsan. Dosis yang digunakan kurang lebih 1/6 volume air.

Penggunaan obat bius pada ikan gabus dapat diterapkan pada tempat terbuka atau tertutup. Obat bius yang biasanya digunakan ialah *phenoxyethanol* dengan dosis 0,15 mg/liter air media. Bisa juga menggunakan minyak cengkeh dengan dosis 10–20 ppm. Ikan gabus dengan bobot 100–200 gram dapat diangkut dengan kepadatan 100 ekor per 10 liter air selama 6 jam perjalanan.

Penggunaan obat bius pada ikan gabus hidup harus hati-hati agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi ikan, lingkungan (ekosistem), dan pembudidaya. Pemberian obat bius pada ikan gabus membutuhkan perhatian secara khusus, seperti dosis pemakaian, cara

penyimpanan, limbah yang ditimbulkan, dan efek residu obat bius itu sendiri.

2. Penanganan Ikan Gabus Mati

Ikan gabus mati tetap harus mendapatkan penanganan yang benar agar tetap segar ketika sampai di tangan konsumen, meskipun ikan gabus yang mati mengalami penurunan mutu secara cepat. Hal itu dikarenakan daging ikan gabus yang telah mati mengalami kerusakan. Berikut penyebab kerusakan pada daging ikan gabus mati.

a. Proses Autolisis

Pada tubuh ikan gabus terdapat kandungan enzim yang menyebabkan proses pembusukan pada daging ikan gabus. Kerusakan yang disebabkan oleh kegiatan enzim disebut autolisis. Proses autolisis akan selalu diikuti dengan meningkatnya jumlah bakteri. Proses penguraian ini menghasilkan suatu media yang cocok untuk bakteri dan mikroorganisme lain. Untuk menghindari autolisis pada ikan gabus, ikan gabus yang telah mati dapat dipanaskan pada suhu 60°C–80°C selama 5 menit. Proses pemanasan disebut dengan *blancing*. *Blancing* bertujuan menonaktifkan enzim pada ikan gabus. Adapun cara lain yang dapat digunakan adalah dengan menurunkan suhu hingga 0°C atau lebih rendah lagi agar aktivitas enzim berkurang. Jika dibanding dengan *blancing*, penggunaan suhu rendah lebih menguntungkan karena selain mencegah autolisis, suhu rendah juga dapat menjaga kesegaran ikan.

b. Proses Mikroorganisme

Penyebab fase pembusukan yang lain adalah aktivitas mikroorganisme. Anggota mikroorganisme terbanyak pada tubuh ikan adalah bakteri. Ikan gabus yang masih hidup memiliki kemampuan untuk mengatasi aktivitas mikroorganisme ini sehingga tidak terjadi pembusukan. Bagian tubuh ikan yang paling banyak diserang bakteri saat ikan gabus sudah mati adalah daging, insang, usus (pencernaan), dan kulit. Oleh karena itu, jika tidak segera ditangani, ikan gabus akan cepat

membusuk. Berdasarkan temperatur hidupnya, bakteri pada ikan yang telah mati dibagi menjadi tiga golongan sebagai berikut.

- 1) Bakteri termofilik merupakan bakteri yang dapat hidup dengan baik pada temperatur maksimum 60°C–80°C. Bakteri ini memiliki kemampuan hidup optimum pada temperatur 50°C–55°C dan suhu minimum 25°C–45°C.
- 2) Bakteri mesofili merupakan bakteri yang dapat hidup dengan baik pada temperatur maksimum 43°C kemampuan hidup optimum pada temperatur 25°C–37°C, dan suhu minimum 5°C–25°C.
- 3) Bakteri *cryophilic* (*psychophilic*) merupakan bakteri yang dapat hidup dengan baik pada temperatur maksimum 30°C. Kemampuan hidup optimumnya pada temperatur 14°C–20°C dan suhu minimum 0°C.

c. Proses Oksidasi

Lemak secara kimiawi merupakan ester dari asam-asam lemak dan gliserol. Lemak disusun oleh asam-asam lemak yang terdiri atas asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Kandungan asam lemak yang terdapat dalam ikan pada umumnya terdiri atas asam lemak jenuh sebanyak 15%–25%, asam lemak tak jenuh tunggal 35%–60%, dan asam lemak tak jenuh majemuk 25%–40%. Asam lemak jenuh (*saturated fatty acid/SFA*) adalah asam lemak yang tidak memiliki ikatan rangkap pada atom karbon. Ini berarti asam lemak jenuh tidak peka terhadap oksidasi dan pembentukan radikal bebas seperti halnya asam lemak tak jenuh. Efek dominan dari asam lemak jenuh adalah peningkatan kadar kolesterol total dan K-LDL (kolesterol LDL).

Asam lemak tak jenuh jamak (*poly unsaturated fatty acid/PUFA*) adalah asam lemak yang mengandung dua atau lebih ikatan rangkap, bersifat cair pada suhu kamar, bahkan tetap cair pada suhu dingin karena titik lelehnya lebih rendah dibandingkan dengan MUFA atau SFA. Asam lemak ini banyak ditemukan pada nabati seperti *safflower*, jagung, biji matahari, dan minyak ikan. Asam lemak tak jenuh tunggal (*monosaturated fatty acid/MUFA*) merupakan jenis asam lemak yang mempunyai 1 (satu) ikatan rangkap pada rantai

atom karbon. Lemak yang bersifat tak jenuh lebih cepat teroksidasi daripada lemak yang bersifat jenuh karena terdapat ikatan rangkap pada rantai hidrokarbonnya yang menjadikan lemak tidak jenuh lebih reaktif terhadap oksidasi. Ikan gabus tergolong ikan yang kandungan lemaknya sedang sehingga setelah proses penangkapan, perlu dilakukan penanganan yang baik untuk menjaga kualitas kesegaran dan mutu olahannya. Penanganan yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kesegaran ikan gabus adalah penerapan prinsip rantai dingin. Hal tersebut berarti bahwa ikan gabus yang mati setelah dipanen harus segera diawetkan dengan es. Jumlah es yang digunakan tergantung pada jarak dan waktu yang akan ditempuh saat membawa ikan gabus ke tangan konsumen. Pemberian es pada ikan gabus merupakan cara yang efektif untuk mempertahankan kesegarannya agar tidak mengalami pembusukan. Kemampuan es untuk mempertahankan kesegaran ikan gabus ditentukan oleh berapa lama ketahanan es dijaga tetap membeku atau tidak mencair.

C. Perbedaan antara Ikan Gabus Segar dan Ikan Gabus Mati

Untuk mengetahui perbedaan antara ikan gabus masih segar atau sudah mati, terdapat ciri-ciri yang harus diperhatikan sebagai berikut.

Tabel 5.1 Perbedaan antara Ikan Gabus Segar dan Ikan Gabus Mati

Organ	Ikan Gabus Segar	Ikan Gabus Mati
Mata	Terang, cerah, kornea transparan	Pudar, keriput, buram, agak cekung atau masuk
Insang	Merah cerah, lendir jernih, tidak tengik, namun berbau seperti ikan pada umumnya	Cokelat, kelabu, lendir keruh, berbau menyengat (tengik)
Tubuh	Sisik mengkilap, tidak rusak, tidak rontok, bila ditekan dengan jari terasa kenyal, sirip dan tubuh berwarna kehijauan, kecokelatan, hingga kehitaman di bagian punggung	Sisik kusam, rontok, tubuhnya lengket dan berlendir, berbau menyengat (tengik), jika ditekan meninggalkan bekas cekungan, berwarna pucat (tidak segar)
Perut	Utuh, keras/kenyal, berwarna putih, krem, atau cokelat muda	Lembek, bila ditekan keluar cairan berbau busuk di dubur

Sumber: Suhanda et al. (2022)

BAB VI

Ekstraksi Albumin Ikan Gabus

A. Pengertian Albumin

Seerti yang telah dijelaskan sebelumnya, kandungan albumin pada ikan gabus bermanfaat bagi kesehatan dan pengobatan berbagai macam penyakit. Beberapa manfaat bagi kesehatan dapat diperoleh dengan mengonsumsi ikan gabus, dua di antaranya ialah membantu mempercepat kesembuhan penyakit dan mendukung pertumbuhan balita.

Kata albumin berasal dari bahasa Latin yang berarti *albus* atau *white* (albino). Sebenarnya, albumin adalah sebuah istilah yang biasa digunakan untuk segala jenis protein monomer yang mudah larut dalam air ataupun garam dan mengalami koagulasi saat terpapar panas. Albumin akan membawa bahan-bahan yang kurang larut dalam air yang melewati plasma darah dan cairan sel. Bahan-bahan tersebut seperti asam lemak bebas, kalsium, zat besi, dan beberapa obat. Substansi yang mengandung albumin (seperti putih telur) disebut albuminoid.

Pada tubuh manusia, albumin diproduksi oleh hati (hepar) dalam bentuk proalbumin. Kemudian, proalbumin tersebut diiris oleh sel golgi untuk disekresi dengan jumlah sekitar 60% cairan berupa serum darah dengan konsentrasi antara 30–50 gram/liter dan ukuran waktu yang dibutuhkan sekitar 20 hari. Hal tersebut berfungsi

sebagai pembentuk jaringan sel baru dalam tubuh untuk memulihkan jaringan sel-sel yang rusak atau mati karena bakteri di dalam tubuh. Dalam kondisi normal, hati mampu memproduksi albumin sebanyak 11–15 gram/hari, maka nilai normal albumin yang dibutuhkan pada tubuh manusia sekitar 3–5 g/dl.

Albumin memiliki berat molekul sekitar 65 kDa dan terdiri dari 581 asam amino tanpa karbohidrat. Gen untuk albumin terletak pada kromosom 4 dengan panjang sekitar 16.961 nukleotida 15 ekson yang terbagi menjadi 3 domain simetris sehingga diperkirakan merupakan triplikasi dari domain primordial tunggal. Kemudian, masing-masing domain terbagi lagi menjadi 2 subdomain.

B. Kegunaan Ekstrak Albumin Ikan Gabus

Ekstrak albumin ikan gabus dapat digunakan untuk membantu mempercepat kesembuhan, mendukung perkembangan balita, dan dapat mengobati beragam penyakit.

1. Membantu Mempercepat Kesembuhan

Sumber protein albumin yang terdapat pada ikan gabus berperan dalam regenerasi sel mati sehingga sel yang rusak akibat luka atau operasi bisa cepat sembuh. Selain membantu mempercepat pengobatan pascaoperasi, sari albumin ikan gabus dapat mempercepat kesembuhan luka bakar dan penyakit gagal ginjal. Albumin juga mampu membantu proses penyembuhan pasien yang memiliki kadar albumin rendah disertai penyakit komplikasi, seperti hepatitis, TBC/infeksi paru, *nepritic syndrome*, *tonsillitis*, *typhus*, diabetes, patah tulang, gastritis, gizi buruk, sepsis, stroke ITP (*Idiopatik Trombositopenik Purpura*), HIV, thalasemia minor, pembengkakan (oedema). Lebih lanjut, pemberian gel sari ikan gabus juga dipercaya dapat mempercepat proses penyembuhan autisme dan berguna sebagai larutan pengganti pada keadaan defisiensi albumin *consolidating*.

Selain itu, albumin juga berfungsi mengatur tekanan osmotik di dalam darah. Albumin menjaga keberadaan air di dalam plasma darah sehingga bisa mempertahankan volume darah agar tetap stabil.

Apabila jumlah albumin turun, akan terjadi penimbunan cairan dalam jaringan (edema), misal bengkak pada kedua kaki. Selain itu, turunnya albumin juga dapat menyebabkan penimbunan cairan dalam rongga tubuh (*ascites*), misal di bagian perut.

Pemberian ekstrak ikan gabus secara langsung dapat meningkatkan volume plasma atau kadar albumin dalam darah. Di kalangan Masyarakat umum, terutama di pedesaan, jika ada anak laki-laki yang telah dikhitan, mereka selalu dianjurkan untuk mengonsumsi ikan gabus. Mereka percaya—dan terbukti—bahwa dengan mengonsumsi ikan gabus dapat mempercepat pemulihan luka pada khitanan tersebut. Kekurangan kandungan albumin dapat menyebabkan tekanan osmotik darah menjadi turun sehingga pengangkutan asam lemak, obat, hormon, dan enzim terganggu dan mengakibatkan lamanya waktu penyembuhan luka khitan.

Begitu juga pada pasien pascaoperasi, secara umum, tidak ada pantangan makan yang harus dikonsumsi, kecuali bila pasien tersebut menderita alergi, luka, atau mendapatkan peringatan khusus dari dokter. Misanya, pada pasien yang baru saja menjalani operasi usus tentu mereka tidak boleh mengonsumsi makanan yang sulit dicerna sebab dikhawatirkan makanan tersebut dapat melukai usus yang baru saja dioperasi.

Pasien pascaoperasi persalinan yang berjuang untuk kesembuhan pada luka jahitannya juga mengonsumsi ekstrak albumin. Dengan mengonsumsi makanan yang banyak mengandung protein, vitamin, dan mineral, proses penyembuhan berjalan lebih cepat. Zat gizi yang terkandung pada ikan gabus sangat diperlukan tubuh dalam memperbaiki sel dan jaringan yang rusak atau mati. Zat gizi yang berkualitas juga sangat diperlukan untuk memperkuat daya tahan atau sistem kekebalan tubuh agar tidak mudah terserang penyakit.

Kandungan albumin yang dimasukkan ke dalam cairan infus disebut plasbumin, yakni protein yang diproduksi oleh hati dan bersirkulasi di plasma. Obat ini digunakan untuk meningkatkan volume plasma atau albumin dalam darah. Harga plasbumin infus 25% ini di pasaran cukup mahal, sekitar Rp2.678.097,-/100 ml.

2. Mendukung Pertumbuhan Balita

Usia balita (di bawah lima tahun) merupakan usia yang sangat rentan penyakit. Menjaga daya tahan tubuhnya agar tidak mudah terkena penyakit sangatlah diperlukan, terutama agar tidak kekurangan protein yang berguna untuk tumbuh kembangnya, termasuk kekurangan protein albumin. Hal tersebut sangat mungkin terjadi. Selain terjadi pada orang dewasa, kekurangan albumin bisa juga terjadi pada balita.

Kekurangan protein albumin pada balita dapat menyebabkan nutrisi yang dibutuhkan tubuh tidak dapat terpenuhi dan tidak dapat diedarkan dengan baik ke seluruh tubuh. Hal tersebut dapat menyebabkan terlambatnya pertumbuhan pada balita dan dapat memengaruhi otak. Tambahan pula, perkembangan otak yang tidak maksimal dapat mengakibatkan balita mengalami keterlambatan kinerja otak. Selain itu, balita dapat mengalami penurunan kekebalan tubuh sehingga mudah terserang penyakit.

Sebuah penelitian pernah dilakukan terhadap seorang balita di salah satu rumah sakit ternama di Surabaya. Penelitian menunjukkan bahwa balita yang mengonsumsi ikan gabus secara teratur memiliki kadar albumin yang lebih tinggi. Selain itu, balita tersebut dapat mengalami peningkatan berat badan dan kadar hemoglobin di dalam darah. Albumin juga diperlukan dalam tumbuh kembang otak balita, terutama bagi balita yang berada pada fase emas pertumbuhan (*golden age*). Dengan demikian, pemberian ikan gabus pada balita dapat membantu mencegah masalah anak kurang cerdas akibat perkembangan otak yang tidak maksimal.

Kurangnya kadar albumin dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan pada balita. Kandungan albumin yang normal berada dalam tubuh manusia antara 3,5–4,5 g/dL. Kadar albumin dalam tubuh yang kurang dari 2,2 g/dL bisa menyebabkan munculnya masalah pada kesehatan tubuh. Jika hal ini dibiarkan dan terjadi terus-menerus, balita akan mengalami gangguan pertumbuhan yang dapat menyebabkan kurus atau kurang gizi.

Untuk itu, selain orang dewasa, mengonsumsi ikan gabus juga dianjurkan bagi balita. Kandungan albumin yang cukup tinggi dapat meminimalkan masalah pada balita, terutama pada proses tumbuh kembang si balita agar tidak mengalami gangguan kesehatan, seperti kurang gizi, perkembangan otak yang tidak maksimal, dan penurunan daya tahan tubuh atau kekebalan tubuh yang dapat menyebabkan anak mudah terserang penyakit.

3. Menyembuhkan Berbagai Macam Penyakit

Manfaat ikan gabus bagi kesehatan tidak hanya bisa dinikmati dan diolah dari bahan mentah saja. Seiring perkembangan teknologi saat ini, ternyata sari ikan gabus dapat disajikan dalam bentuk kapsul albumin yang ditambahkan polifenol sebesar 5% sebagai antioksidan dalam tubuh untuk mengobati berbagai penyakit.

Manfaat utama dari ekstrak sari ikan gabus yang diproduksi dalam bentuk kapsul adalah menambah albumin di dalam tubuh. Kapsul ini biasanya terbuat dari bahan alami tanpa khawatir kelebihan protein (hiperalbumin). Ketika pasokan albumin berlebih, tubuh akan menyekresinya sendiri tanpa efek samping. Tubuh akan menyimpannya sebagai massa otot sehingga orang sehat pun aman mengonsumsi kapsul albumin sebagai suplemen.

Sebenarnya, tubuh kita sudah memiliki cadangan albumin yang berada di dalam otot. Cadangan tersebut akan digunakan ketika asupan albumin dalam tubuh kita berkurang. Namun, jika cadangan albumin ini diambil terus-menerus, metabolisme tubuh akan terganggu, yakni ditandai dengan menurunnya daya tahan tubuh sehingga lebih mudah terkena penyakit dan biasanya akan terlihat sangat kurus dan tidak bugar. Berikut ini beberapa penyakit berat yang dapat disembuhkan dengan mengonsumsi kapsul albumin dari sari ikan gabus.

a. Pasca kemoterapi

Setelah kemoterapi, pasien dianjurkan untuk mengonsumsi albumin. Kandungan albumin dapat mencegah efek negatif yang terjadi akibat kemoterapi dan radio terapi, seperti lemas, kerusakan sel tubuh,

rambut rontok, ataupun mual. Menariknya, saat mengonsumsi kapsul sari ikan gabus, kerja obat kemoterapi tidak terganggu.

b. Persendian Tulang

Kandungan albumin pada kapsul sari ikan gabus mengandung *proline* dan *lysine*. *Proline* berfungsi untuk memacu fungsi sendi. Sementara itu, *lysine* dapat membantu terserapnya kalsium yang dapat mempercepat pembentukan kolagen. Kolagen berperan penting bagi tulang. Ibarat mesin, kolagen berfungsi sebagai pelumas pada sambungan tulang. Kolagen juga dapat membungkus tulang rawan dan penyambung tulang agar tidak mengalami masalah persendian.

c. Luka Bakar atau Luka Pascaoperasi

Kandungan albumin dalam kapsul sari ikan gabus mengandung *cystine* dan asam amino yang berfungsi dalam pembentukan sel baru pengganti sel yang sudah mati atau rusak. Dengan demikian, bekas luka bakar atau luka akibat operasi dapat cepat pulih.

d. Penyakit Asma

Kandungan albumin yang terkandung di dalam kapsul sari ikan gabus memiliki manfaat bagi penderita asma, yaitu mengurangi pembengkakan dan penyempitan akibat peradangan pada saluran pernapasan. Hal ini dikarenakan albumin mampu mengencerkan dahak atau lendir yang mengental dan berwarna putih pada penderita asma serta menyembuhkan luka di daerah pernapasan.

e. Penyakit Jantung Koroner

Kandungan *allysin* yang berada di dalam kapsul sari ikan gabus berfungsi menurunkan kadar lemak dalam darah. Kandungan trigliserida dapat menurunkan homosistein. Homosistein merupakan asam amino (bagian terkecil dari protein) yang diproduksi melalui siklus metionin menjadi sistein dan bisa mengakibatkan peradangan kronis pada pembuluh darah (peradangan yang berlangsung dalam jangka waktu lama) jika kadarnya terlalu tinggi. Dengan demikian,

risiko serangan jantung menjadi berkurang, termasuk risiko stroke dan penyempitan pembuluh darah. Selain itu, kandungan albumin dalam kapsul sari ikan gabus ini juga memiliki kandungan prolin yang salah satu fungsinya adalah untuk menguatkan otot-otot jantung.

f. Penyakit Stroke

Albumin pada kapsul sari ikan gabus dapat meningkatkan imunitas tubuh dan melindungi tubuh dari radikal bebas, membantu membuka pembuluh darah yang tersumbat, serta memperbaiki jaringan organ tubuh yang berperan penting terhadap kerja otot, otak, dan saraf.

g. Penyakit Diabetes Melitus

Kandungan albumin dalam kapsul dari sari ikan gabus dapat memperbaiki sel pankreas yang berfungsi untuk memproduksi insulin. Insulin adalah sebuah hormon polipeptida yang mengatur metabolisme karbohidrat dan merupakan faktor utama dalam homeostatis karbohidrat. Hormon ini juga mengambil bagian dalam metabolisme lemak (trigliserida). Protein hormon ini bersifat *anabolic* sehingga meningkatkan penggunaan protein. Hormon tersebut berperan dalam memengaruhi jaringan tubuh lain. Dengan normalnya produksi insulin, kadar gula dalam darah dapat dikendalikan dan kembali normal sehingga dapat membantu mengendalikan kadar gula pada penderita diabetes melitus.

h. Penyakit Prostat

Kapsul sari ikan gabus berfungsi menjaga keberadaan *glycine* yang berperan penting dalam menjaga sistem saraf pusat. Bagi kaum laki-laki, kandungan albumin pada ikan ini mampu membuat fungsi-fungsi prostat tetap normal (sehat).

i. Penyakit Kanker

Bagi penderita penyakit kanker, kandungan albumin pada kapsul sari ikan gabus juga sangat bagus untuk terapi dalam penyembuhan kanker. Albumin tersebut mengandung zat aktif bernama *allyl sulfide*

yag berfungsi untuk menghambat hormon pemicu tumbuhnya sel kanker serta dapat merangsang sel sehat agar terjadi regenerasi untuk mengganti sel mati atau rusak.

j. Penyakit Gastritis

Penyakit gastritis adalah suatu peradangan lambung yang disebabkan oleh beberapa kondisi yang kompleks dan saling berkaitan. Kondisi yang menyebabkan penyakit ini adalah infeksi *Helicobacter pylori*, trauma fisik, stres, serta pola makan yang tidak teratur. Kapsul sari ikan gabus ini berfungsi sebagai pemicu pembentukan regenerasi sel lambung sehingga membantu fungsi saluran pencernaan dan usus supaya memaksimalkan fungsi organ tersebut.

k. Penyakit Gagal Ginjal

Kandungan albumin pada kapsul sari ikan gabus dapat meregenerasi sel ginjal sehingga bisa menyaring racun di dalam tubuh. Dengan regenerasi sel ini, ginjal menjadi normal dan dapat berfungsi kembali. Setelah mengonsumsi kapsul ini secara rutin, ginjal dapat menjadi normal kembali sehingga terbebas dari cuci darah.

l. Penyakit Lupus

Penyakit lupus adalah salah satu bentuk penyakit autoimun, yakni suatu kondisi tatkala sistem tubuh (imun) malah menyerang sel-sel, jaringan, dan organ tubuh yang sehat. Hal ini terjadi secara terus-menerus sehingga menimbulkan peradangan kronis. Kandungan albumin dari ikan gabus yang sudah diekstrak dalam bentuk kapsul ini dapat meregenerasi sel tubuh yang rusak akibat penyakit lupus. Dengan demikian, fungsi otot, otak, dan saraf, yang awalnya menurun akibat penyerangan sistem kekebalan tubuh, dapat optimal kembali.

m. Penyakit Hepatitis

Penyakit hepatitis adalah peradangan hati karena adanya infeksi dalam organ hati. Infeksi tersebut disebabkan oleh bakteri disertai dengan infeksi virus. Pada penderita hepatitis, kandungan albumin dari kapsul

sari ikan gabus memiliki kemampuan memperbaiki jaringan pada hati dengan cara meregenerasi sel hati dan empedu. Albumin tersebut memiliki kandungan asam amino esensial lengkap dengan mineral yang sangat dibutuhkan tubuh. Selain itu, konsumsi albumin yang ada pada kapsul ini juga dapat membuat organ hati terhindar dari penumpukan lemak.

n. Penyakit Lever

Penyakit lever adalah penyakit yang hampir sama dengan hepatitis, yakni sama-sama menyerang organ hati. Hanya saja lever tidak disertai dengan timbulnya virus dalam organ hati. Ekstrak albumin yang sudah diolah menjadi kapsul sari ikan gabus ini berperan untuk memperbaiki jaringan organ hati sebab albumin mengandung asam amino dan vitamin untuk organ hati yang berfungsi mengontrol pengumpulan kandungan lemak di dalam empedu.

C. Pemanfaatan Residu Daging Ikan Gabus Hasil Ekstraksi Albumin

Ikan gabus merupakan ikan air tawar yang memiliki kandungan albumin dan protein yang tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, residu daging ikan gabus yang diolah mengandung albumin 1,96%, dan kadar protein 5,22% (Setiawan et al., 2013). Berikut ini merupakan cara mengolah residu ikan gabus menjadi abon.

1. Deskripsi Abon Ikan Gabus

Abon adalah salah satu bahan pangan olahan yang biasanya berbahan baku daging yang telah disuwir lembut. Bahan baku daging ini kemudian diolah dengan cara dicampurkan dengan beragam macam bumbu, lalu digoreng hingga menjadi kering.

Pada dasarnya, hampir semua daging dapat digunakan dan diolah menjadi abon. Selain daging, ternyata bagian tulang ikan pun juga dapat diolah menjadi abon. Tentu hal ini dapat mengurangi ongkos produksi dan memberikan keuntungan yang lebih. Walaupun

memiliki kepala yang menyerupai ular, badan yang sangat bersisik, serta bau amis yang menyengat, ikan gabus cukup populer di pasar-pasar tradisional, bahkan ikan ini dikenal juga di dunia internasional.

Sebagian masyarakat ada yang merasa jijik ketika melihat ikan gabus, apalagi sampai memakannya, maka orang-orang Banjar berinisiatif membuat abon ikan gabus agar lebih mudah untuk dikonsumsi. Ikan gabus mempunyai protein yang tinggi dan kandungan albumin yang bagus dikonsumsi untuk orang pascaoperasi ataupun pasca-melahirkan.



Foto: Adawyah (2024)

Gambar 6.1 Abon Ikan Gabus

2. Alat dan Bahan Pembuatan Abon

Dalam proses pembuatan abon ikan gabus, terdapat beberapa alat dan bahan sebagai berikut yang harus dipersiapkan.

- 1) Alat yang digunakan untuk membuat abon ikan gabus, antara lain wajan, kompor, dan pisau.
- 2) Bahan yang dibutuhkan untuk membuat abon ikan gabus terdiri dari beberapa bahan dengan perincian takaran sebagai berikut:

- Daging ikan gabus 5 kg
 - Santan kental yang dibuat dari 2 buah kelapa
 - Serai 3 batang
 - Daun jeruk 3 lembar
 - Jeruk nipis 2 buah
 - Kapulaga 5 buah
 - Bunga lawang/ bunga sisir 3 buah
 - Jintan sejumput
 - Daun kari 1 lembar
 - Daun jeruk 1 lembar
 - Daun salam 1 lembar
 - Garam dan gula secukupnya
 - Kaldu jamur secukupnya
- 3) Bumbu yang digunakan untuk menambah cita rasa abon harus dihaluskan terlebih dahulu dengan takaran sebagai berikut:
- Kemiri 10 butir
 - Bawang merah 250 g
 - Bawang putih 100 g
 - Lengkuas 5 cm
 - Cabai keriting 100 g
 - Ketumbar 4 sendok makan
 - Kunyit bubuk 2 sendok makan

3. Cara Pembuatan Abon Ikan Gabus

Langkah-langkah pembuatan abon ikan gabus dengan cara sebagai berikut (Rhietnaariestina, 2017).

- 1) Pertama-tama bersihkan ikan, buang bagian kepala, sisik dan isi perutnya, kemudian cuci hingga bersih.
- 2) Lumuri ikan dengan perasan air jeruk nipis. Diamkan selama \pm 30 menit. Lumuri kembali ikan dengan garam, lalu kukus ikan selama 45 menit hingga ikan matang sempurna.
- 3) Setelah ikan matang, pisahkan ikan dari tulang, sambil ikan disuwir-suwir.

BAB VII

Pengolahan Tradisional Ikan Gabus

Seperti yang kita tahu, ikan merupakan bahan pangan yang mudah rusak (membusuk). Proses perubahan yang mengarah pada kerusakan akan timbul hanya dalam waktu sekitar 8 jam sejak ikan ditangkap dan didaratkan. Salah satu cara untuk mempertahankan ikan dari proses pembusukan adalah dengan mengolah ikan tersebut sehingga mampu disimpan lama sampai tiba waktunya untuk dijadikan sebagai bahan konsumsi. Usaha-usaha pengolahan ikan secara tradisional dilakukan dengan memanfaatkan proses alami. Faktor alami yang banyak dimanfaatkan berupa panas sinar matahari, yakni dengan menjemur ikan di bawah terik matahari. Proses penjemuran akan mengurangi kandungan air yang ada dalam daging ikan sehingga ikan menjadi kering dan awet. Masih banyak lagi faktor alami lainnya yang dapat dimanfaatkan untuk pengolahan ikan.

A. Pengolahan Ikan Asin/Kering

Ikan kering dapat diproduksi dari bahan baku ikan. Salah satunya adalah ikan perairan tawar yaitu ikan gabus (*Channa striata*) yang banyak ditemukan di perairan umum, terutama di daerah Sumatra dan Kalimantan. Masyarakat Kalimantan Selatan sangat menyukai ikan kering gabus. Cara umum yang dilakukan untuk mempermudah dalam mengonsumsi ikan kering gabus yang teksturnya liat adalah

dengan memukul ikan gabus menggunakan kayu segera setelah proses penggorengan. Liatnya tekstur ikan kering gabus disebabkan karena jaringan pengikat ikan air tawar jauh lebih kuat dibandingkan ikan laut (Masrupah, 2004).

Di pasaran, ikan gabus yang diasinkan juga memiliki nilai jual yang menjanjikan. Ikan gabus juga sering dijadikan sebagai olahan makanan yang disajikan di warung-warung makan atau restoran. Jika konsumsi ikan gabus di Indonesia meningkat, jumlahnya pun menjadi makin sedikit. Dengan demikian, budi daya ikan gabus perlu dikembangkan agar dapat memenuhi kebutuhan pasar. Lagi pula, budi daya ikan gabus mempunyai prospek bisnis yang layak untuk dianalisis dan dapat dioptimalkan menjadi usaha yang menguntungkan. Biaya produksi untuk membudidayakan ikan gabus relatif rendah sehingga keuntungan yang diperoleh cukup memuaskan. Jadi, tidak heran jika banyak petani ikan yang bermodal kecil, tetapi berani memulai usaha budi daya ikan gabus secara komersial dan dapat keuntungan tinggi. Hal ini disebabkan oleh nilai jual ikan gabus bersaing dengan harga jual ikan konsumsi jenis lain, seperti ikan mas dan lele.

Hasil penelitian Purnomo (2005) menyebutkan bahwa untuk menghasilkan tekstur ikan gabus yang lebih lunak dan disukai oleh konsumen, perlu dilakukan fermentasi selama 8 hari sebelum melakukan proses penjemuran. Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan jenis ikan yang bernilai ekonomis. Di Indonesia penyebarannya, antara lain di Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua. Spesies ini memiliki rasa yang khas, tekstur daging tebal dan putih sehingga harganya pun cukup mahal, baik dalam bentuk segar maupun kering (ikan asin).



(a)

(b)

Foto: (a) Rahmat (2021); (b) Adawyah (2024)

Gambar 7.1 Ikan Asin Gabus

Dalam proses pengolahan ikan asin gabus, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut:

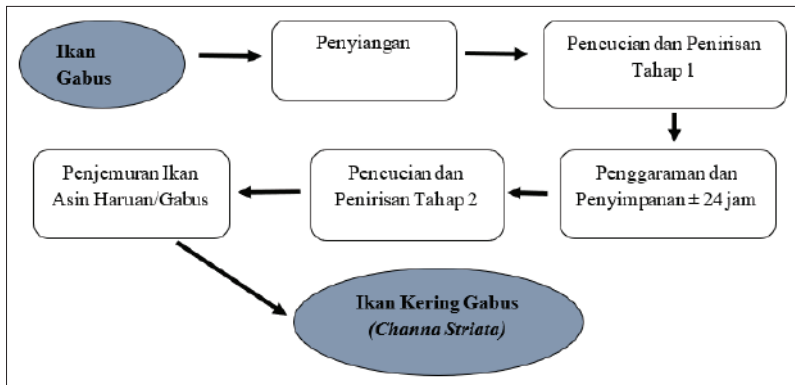
- 1) memastikan ikan gabus yang akan dikeringkan mempunyai ukuran ideal yaitu panjang lebih dari 30 cm;
- 2) menyangi ikan gabus, membuang sisik dan insangnya, serta memotong bagian kepala lalu mengeluarkan bagian isi perutnya;
- 3) membelah ikan dari bagian punggung seperti *butterfly* atau kupu-kupu;
- 4) mencuci ikan gabus dengan air bersih hingga bebas dari darah dan lendir, kemudian mengumpulkannya dalam suatu wadah dan meniriskannya beberapa saat;
- 5) menimbang berat ikan menggunakan timbangan untuk memudahkan dalam memperhitungkan perbandingan antara berat bahan baku dan garam yang diperlukan;
- 6) menimbang berat garam 15%–20% dari berat total bahan baku;
- 7) melumuri ikan dengan garam, kemudian menyusunnya selapis demi selapis dengan taburan garam pada setiap lapisannya hingga selesai;
- 8) menyimpan ikan yang sudah digarami di dalam wadah penyimpanan yang tertutup rapat dan disesuaikan dengan banyaknya ikan gabus yang akan diberikan penggaraman selama \pm 24 jam;
- 9) mencuci kembali ikan hingga bersih dan meniriskannya;

- 10) menjemur ikan di bawah terik matahari sampai ikan benar-benar kering selama 5–8 jam/hari;
- 11) menimbang kembali produk ikan asin yang sudah jadi untuk mengetahui berat bersih produk olahan tersebut.



Foto: Rahmat (2020)

Gambar 7.2 Penjemuran Ikan Asin Haruan/Gabus



Gambar 7.3 Diagram Alir Pembuatan Ikan Asin Haruan/Gabus (*Channa striata*)

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Tabel 7.1 Kandungan Gizi pada Ikan Gabus Segar dan Ikan Gabus Kering (per 100 g)

Kandungan Gizi	Ikan Gabus Segar	Ikan Gabus Kering
Kalori (Kal)	77	124
Protein (g)	25,2	58,0
Lemak (g)	1,7	4,0
Besi (mg)	0,9	0,7
Kalsium (mg)	62	15
Fosfor (mg)	176	100
Vitamin A (SI)	150	100
Vitamin B1 (mg)	0,04	0,10
Air (g)	69	24
Berat Dapat Dimakan (BDD) (%)	64	80

Sumber: Sediaoetama (1985) dalam Mulyadi et al. (2011)

B. Pengolahan Ikan Asap

1. Deskripsi Ikan Asap

Tujuan utama dalam pengasapan ikan adalah untuk mendapatkan daya awet yang dihasilkan oleh asap, sedangkan bau, rasa, dan tekstur bukan tujuan utama. Tujuan kedua adalah untuk memberikan aroma yang khas tanpa peduli kemampuan daya awetnya.

Pengasapan merupakan suatu cara pengolahan atau pengawetan dengan memanfaatkan kombinasi perlakuan pengeringan dan pemberian senyawa kimia alami dari hasil pembakaran bahan bakar alami. Melalui proses pembakaran, panas yang dihasilkan akan membentuk senyawa asap berupa uap dan butiran-butiran tar. Senyawa asap tersebut menempel pada ikan dan terlarut dalam lapisan air yang ada di permukaan tubuh ikan sehingga terbentuk aroma dan rasa yang khas serta warna keemasan atau kecokelatan.

Jenis kayu yang baik untuk pengasapan adalah kayu yang lambat terbakar, banyak mengandung senyawa-senyawa mudah terbakar, dan menghasilkan asam. Jenis dan kondisi kayu juga menentukan jumlah asap yang dihasilkan. Jenis kayu yang bisa digunakan pada proses pengasapan dapat berupa jenis kayu keras (jati, mangium, tusam,

sengon), sabut kelapa, dan tempurung kelapa. Keunggulan tempurung tua dibanding jenis kayu keras jenis kayu keras adalah kadar air yang lebih sedikit sehingga sangat memudahkan proses pembakaran.

Asap memiliki sifat sebagai pengawet. Fenol yang dikandungnya memiliki beberapa sifat, yaitu

- 1) sifat bakteriostatik yang tinggi sehingga menyebabkan bakteri tidak berkembang biak,
- 2) fungisidal sehingga jamur tidak tumbuh, dan
- 3) antioksidan sehingga cukup berperan mencegah oksidasi lemak pada ikan.

Pewarnaan, rasa, dan aroma ikan asap tergantung pada komponen yang dihasilkan pembakaran. Hal ini berarti juga tergantung pada jenis kayu yang digunakan. Senyawa asam organik dalam asap akan memberikan warna. Fenol dan formaldehida membentuk lapisan damar sehingga produk menjadi mengilap. Namun, fenol juga merupakan senyawa utama pembentuk aroma asap yang khas.

Asap memiliki beberapa kandungan komponen yang terdiri dari asam, fenol, aldehida/karbonil, alkohol, dan hidrokarbon dengan perincian pada Tabel 7.2 sebagai berikut.

Tabel 7.2 Kandungan Komponen pada Asap

Asam	Fenol	Aldehida/Karbonil	Alkohol	Hidrokarbon
Asam formiat	Siringols	Formaldehida	Etanol	Benzopirena
Asam asetat	<i>Guaiacol</i>	Propionaldehida	Metanol	<i>Benzateracen</i>
Asam butirrat	Kresol	Furfualdehida		Indena
Asam ovalik	Xilenol	Oktal aldehida		Naftalena
Asam vanilik		Akrolein		Stilbene
Asam fentalik		Metil etil keton		Fenanthren
		Metilgioksal		

Sumber: Adawyah (2016)

Dari beberapa komponen yang terkandung pada asap tersebut, hanya beberapa saja yang merupakan komponen yang berfungsi sebagai zat pengawet.

- 1) kelompok alkohol yang terdiri dari metil alkohol/metanol dan etil alkohol/etanol;
- 2) kelompok aldehida yang terdiri dari formaldehida dan asetaldehida;
- 3) kelompok asam organik yang terdiri dari asam semut/asam format dan asam cuka/asam asetat.

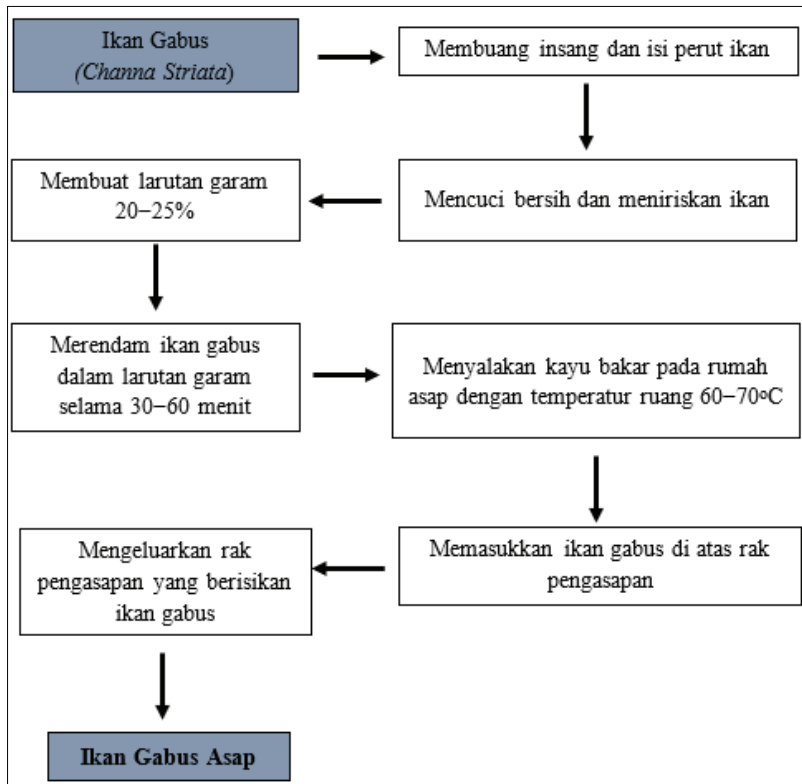
Zat-zat pengawet tersebut hanya berjumlah sangat kecil sehingga daya awet yang ditimbulkan olehnya tidak begitu berarti. Pada umumnya, ikan yang diawetkan harus digarami terlebih dahulu, terutama untuk ikan yang akan diawetkan melalui proses pengasapan dingin. Ikan gabus atau ikan haruan di Kalimantan Selatan belum banyak yang diolah menjadi produk olahan ikan asap, tetapi berdasarkan hasil penelitian, ikan gabus yang diolah menjadi ikan asap sangat disukai oleh panelis.

2. Proses Pengasapan Ikan Gabus (*Channa striata*)

Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengasapan ikan gabus (*Channa striata*), sedangkan secara singkat, langkah-langkah tersebut juga telah disajikan dalam sebuah diagram alir yang dapat dilihat pada Tabel 7.2.

- 1) membuang insang dan isi perut ikan haruan/gabus yang berukuran sekitar ± 350 gram/ekor melalui tutup insang/rongga mulut dengan menggunakan pinset atau kawat lengkung;
- 2) mencuci bersih dan meniriskan ikan haruan/gabus;
- 3) membuat larutan garam 20%–25% (untuk 8 kg ikan gabus siapkan 5 liter air dan tambahkan 1 kg–1 $\frac{1}{4}$ kg garam).
- 4) merendam ikan haruan/gabus dalam larutan garam tersebut selama 30–60 menit dan memberi pemberat di atasnya agar ikan tidak terapung;

- 5) meniriskan ikan sambil diangin-anginkan sampai permukaan ikan kelihatan kering dengan cara menggantung ikan pada kawat;
- 6) menyalakan kayu bakar dalam rumah asap hingga didapat asap dengan temperatur ruang 60°C–70°C;
- 7) menempatkan dan mengatur ikan haruan/gabus di atas rak pengasapan, kemudian melakukan proses pengasapan selama 5 jam hingga ikan berwarna kuning kecokelatan mengilap;
- 8) mengeluarkan rak pengasapan yang berisikan ikan haruan/gabus dari rumah asap dan membiarkannya hingga dingin.



Gambar 7.4 Diagram Alir Pengasapan Ikan Gabus (*Channa striata*)

C. Fermentasi Ikan Gabus

1. Deskripsi Fermentasi

Fermentasi merupakan suatu cara pengolahan ikan dengan memanfaatkan penguraian secara biologis atau semi biologis terhadap senyawa-senyawa protein kompleks yang terdapat dalam tubuh ikan menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana dengan bantuan enzim yang berasal dari tubuh ikan tersebut atau dari mikroorganisme serta berlangsung dalam keadaan yang terkontrol atau diatur. Selama proses fermentasi, protein ikan akan terhidrolisis menjadi asam-asam amino dan peptida, kemudian asam-asam amino akan terurai lebih lanjut menjadi komponen-komponen lain yang berperan dalam pembentukan cita rasa produk.



Foto: Rahmat (2020)

Gambar 7.5 Ragam Produk Olahan Fermentasi Ikan

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Proses fermentasi ikan yang merupakan proses biologis atau semi biologis pada prinsipnya dapat dibedakan atas empat golongan, yaitu

- 1) fermentasi yang menggunakan kadar garam tinggi, misalnya dalam pembuatan peda, kecap ikan, terasi, dan pekasam;
- 2) fermentasi yang menggunakan asam-asam organik, misalnya dalam pembuatan silase ikan dengan cara menambahkan asam-asam propionat dan format;
- 3) fermentasi yang menggunakan asam-asam mineral, misalnya dalam pembuatan silase ikan menggunakan asam-asam kuat;
- 4) fermentasi yang menggunakan bakteri asam laktat, misalnya dalam pembuatan pekasam.

Pada umumnya, produk fermentasi yang menggunakan kadar garam tinggi mempunyai rasa yang sangat asin sehingga akibatnya adalah sumber protein yang diambil hanya sedikit, sedangkan fermentasi dengan menggunakan asam-asam organik tergolong belum populer di kalangan nelayan.

Cara pengolahan dengan menggunakan prinsip fermentasi yang paling mudah dilakukan adalah proses fermentasi menggunakan bakteri asam laktat. Pada proses fermentasi bakteri asam laktat, garam juga ditambahkan sebagai perangsang pertumbuhan bakteri asam laktat. Fermentasi bakteri asam laktat pada ikan merupakan gabungan dari fermentasi garam dengan fermentasi asam laktat. Contoh produk fermentasi asam laktat yang ada di Kalimantan Selatan di antaranya adalah olahan pekasam ikan gabus dan wadi ikan gabus, sedangkan bahan yang dibutuhkan dan cara yang dilakukan untuk pengolahan produk tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

2. Produk Olahan Hasil Fermentasi Ikan Gabus

a. Pekasam Ikan Gabus

Pekasam merupakan produk olahan ikan dengan cara fermentasi yang rasanya asam. Olahan ini juga banyak dikenal di daerah Jawa Tengah dan Sumatra Selatan. Ikan yang bisa digunakan sebagai

pekasam merupakan jenis ikan air tawar seperti ikan lele, mas, tawes, nila, mujair, dan ikan gabus. Pengolahan pekasam dilakukan dalam kondisi anaerobik dengan penambahan sumber karbohidrat. Karbohidrat didekomposisi melalui proses fermentasi menjadi gula-gula sederhana, kemudian dikonversi menjadi alkohol dan asam yang berperan sebagai pengawet dan memberikan rasa serta bau spesifik pada pekasam.

Pengolahan pekasam di daerah Kalimantan Selatan umumnya dikenal dengan *samu*. Bahan bakunya adalah ikan gabus, ikan betok, ikan sepat siam, dan sepat rawa dengan penambahan garam sekitar 15%–20% dan *samu* atau beras yang disangrai sebagai sumber karbohidratnya sebanyak 15%, kemudian difermentasi selama kurang lebih satu minggu sampai menghasilkan aroma dan rasa yang khas pekasam.

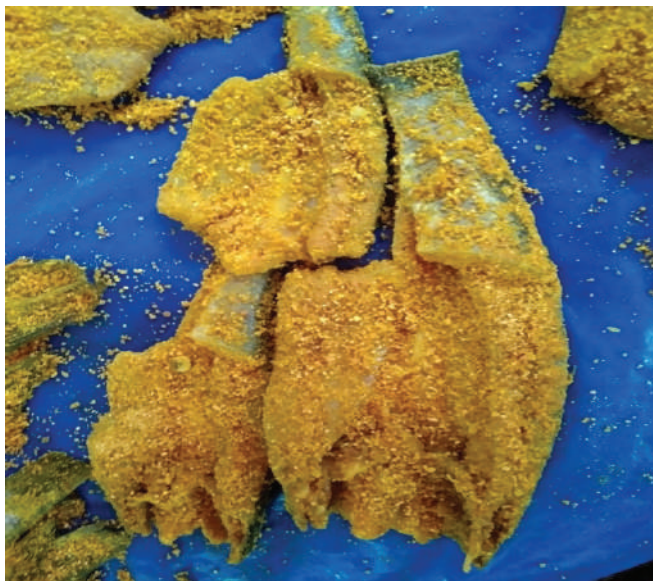


Foto: Rahmat (2020)

Gambar 7.6 Produk Pekasam Ikan Gabus

Menurut Sari et al. (2023), hasil uji morfologi dan fisiologi, isolat dari bakteri pada pekasam ikan nila tanpa penambahan dadih adalah *Bacillus* sp. Sementara itu, isolat bakteri dari dadih dan dari pekasam ikan nila dengan penambahan dadih (5, 10, dan 15%) adalah *Lactobacillus* sp.

1) Bahan dan Alat Pembuatan Pekasam

Dalam pembuatan pekasam ikan gabus, terdapat beberapa bahan yang dibutuhkan, antara lain

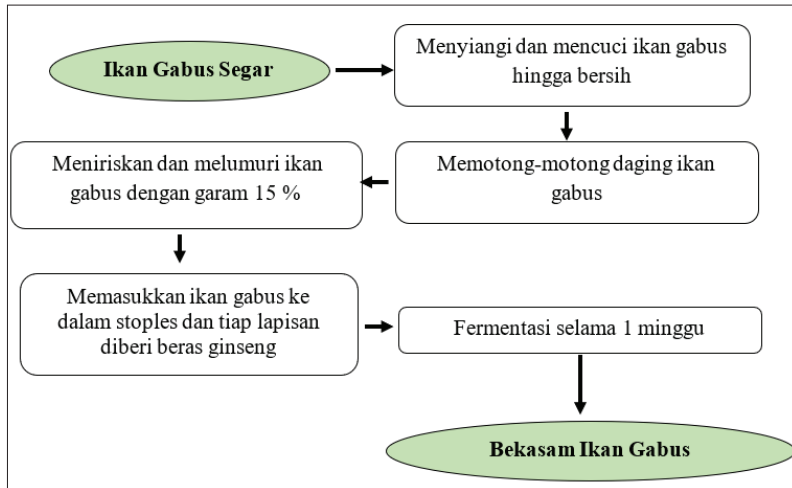
- a) ikan gabus segar ukuran \pm 350 kg/ ekor sebanyak 2 kg,
- b) garam sebanyak 300 gram,
- c) beras sebanyak 300 gram.

Adapun peralatan yang digunakan untuk mengolah ikan gabus menjadi pekasam ikan gabus di antaranya adalah pisau, baskom, dan stoples.

2) Cara Pembuatan Pekasam

Proses pembuatan pekasam ikan gabus dapat dilakukan melalui beberapa tahapan berikut yang kemudian disajikan dalam bentuk diagram alir pada Gambar 7.5.

- a) Ikan gabus disiangi, dibuang bagian insang, isi perut, dan sisiknya, kemudian dicuci bersih.
- b) Ikan yang sudah dicuci bersih dan ditiriskan kemudian dilumuri dengan garam 15%.
- c) Ikan yang sudah dilumuri garam disusun ke dalam stoples, kemudian setiap lapisan ditaburi beras ginseng atau *samu* sampai lapisan terakhir.
- d) Stoples ditutup rapat, kemudian proses fermentasi akan berlangsung selama satu minggu.
- e) Diagram Alir Pembuatan Pekasam Ikan Gabus



Gambar 7.7 Diagram Alir Pembuatan Pekasam Ikan Gabus

b. Wadi Ikan Gabus

Wadi merupakan makanan fermentasi yang sangat dikenal oleh masyarakat Kalimantan Selatan, baik masyarakat suku Dayak maupun masyarakat suku Banjar. Bahan dasar yang diolah menjadi produk wadi umumnya berasal dari ikan air tawar.

Wadi dikenal sebagai kuliner yang unik pada suku Dayak. Wadi merupakan kuliner berbahan dasar daging ikan, tetapi kadang juga daging babi. Santapan ini bermula dari kebiasaan hidup masyarakat Dayak sebagai peladang tangguh yang tinggal di tempat yang berbeda dan berpindah-pindah. Kondisi tersebut membuat mereka menguasai teknik pengawetan, salah satunya pengawetan ikan. Pengawetan ikan yang mereka lakukan dengan proses fermentasi alami adalah fermentasi wadi.

Ikan yang umum diolah menjadi wadi adalah ikan betok (*Anabas Testudeneus*), ikan gabus (*Channa striata*), dan ikan air tawar pada umumnya, tetapi tidak menutup kemungkinan juga berupa ikan laut.

Wadi ikan gabus adalah produk fermentasi berbentuk potongan-potongan daging ikan gabus. Umumnya, bagian kepalanya dibelah menjadi dua bagian, potongan dagingnya berbentuk utuh semi basah, bertekstur liat dengan aroma spesifik, serta mempunyai rasa yang sangat asin. Pada prinsipnya, wadi dibuat dengan cara penggaraman kering (*dry salting*) dengan konsentrasi garam 20%–50% b/b pada suhu kamar selama tujuh hari hingga beberapa bulan di dalam suatu wadah tertutup rapat (Khairina et al., 1999). Hasil penelitian Khairina dan Khotimah (2006) menyebutkan bahwa terdapat 8 isolat dominan dari genus *Acinobacter*, 1 isolat dari Enterobacteriaceae, dan 1 isolat dari genus *Brucella* yang terkandung dalam wadi.



Foto: Rahmat (2020)

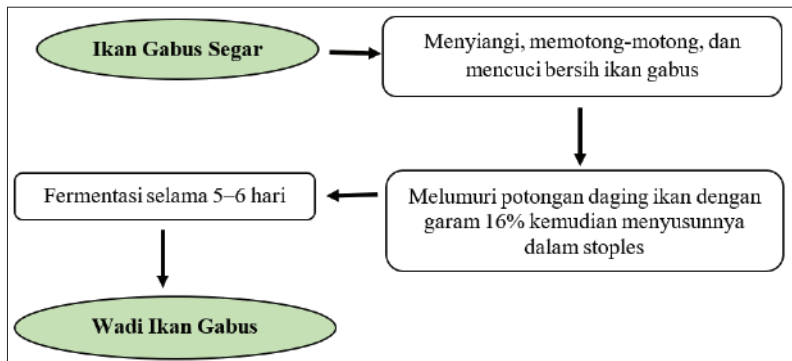
Gambar 7.8 Produk Wadi Ikan Gabus

Prinsip pengolahan wadi adalah dengan proses fermentasi garam dan asam laktat. Sementara itu, konsentrasi garam yang digunakan pada proses fermentasi wadi akan berbeda-beda, tergantung jenis ikan yang digunakan sebagai bahannya. Konsentrasi garam yang digunakan pada pengolahan wadi ikan betok adalah 16% (Khairina dan Khotimah, 2006; Arianti, 2004). Selanjutnya, berdasarkan penelitian Ranggono (2005), untuk mengurangi kandungan garam

agar produk wadi cumi-cumi tidak terlalu asin, didapatkan variasi antara garam 12% dan gula merah 10%.

Proses pengolahan wadi ikan gabus dapat dilihat pada penjelasan dan diagram alir sebagai berikut.

- 1) Ikan gabus (*Channa striata*) segar disiangi, dicuci bersih kemudian dipotong-potong menjadi beberapa potongan, bagian kepala dibelah menjadi dua bagian, selanjutnya ditiriskan.
- 2) Kemudian, penggaraman dilakukan dengan cara *dry salting* dalam suatu wadah yang tertutup rapat. Garam yang digunakan adalah 16% selama 7 hari sampai terbentuk cita rasa dan aroma khas wadi.



Gambar 7.9 Diagram Alir Pembuatan Wadi Ikan Gabus

BAB VIII

Pengolahan Daging Lumat Ikan Gabus

Daging lumat ikan gabus adalah daging ikan gabus yang telah dipisahkan dari tulang, kulit, kepala, dan jeroannya, kemudian dilumatkan. Daging ikan gabus yang dilumatkan dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku pembuatan surimi dengan turunannya. Berikut akan disampaikan pengolahan daging lumat ikan gabus dalam 12 macam makanan, yaitu bakso, empek-empek, nuget, burger, *breaded*, kaki naga, tempura, perkedel, sop tekwan, siomai, otak-otak, dan otak-otak berbumbu.

A. Bakso Ikan Gabus

1. Deskripsi Bakso Ikan Gabus

Bakso adalah salah satu bentuk olahan restrukturisasi daging yang merupakan produk pangan berbentuk bola atau yang lain, yang diperoleh dari campuran daging/ikan yang telah dihaluskan dengan cara digiling (kadar daging/ikan minimal 50%) dan dengan ditambahkan pati atau serealida dengan atau tanpa penambahan bahan-bahan kimia lain serta bahan tambahan makanan yang diizinkan (SNI, 1995).



Foto: Rahmat (2021)

Gambar 8.1 Bakso Ikan Gabus

Daging ikan sebagai bahan utama pembuatan bakso merupakan sumber protein miofibril yang membentuk gel. Sementara itu, pati yang ditambahkan berfungsi sebagai pembentuk sekaligus memperbaiki adonan, meningkatkan daya ikat air, dan memperbaiki tekstur. Kriteria mutu untuk tekstur bakso adalah tekstur kompak, elastis, tidak ada serat daging, tidak ada duri dan tulang, tidak basah/berair, dan tidak rapuh (Wibowo, 1999). Proses pengikatan ini merupakan suatu reaksi yang dipengaruhi oleh pemanasan karena daging dalam keadaan segar (Hardoko, 1994).

2. Bahan Pembuatan Bakso Ikan Gabus

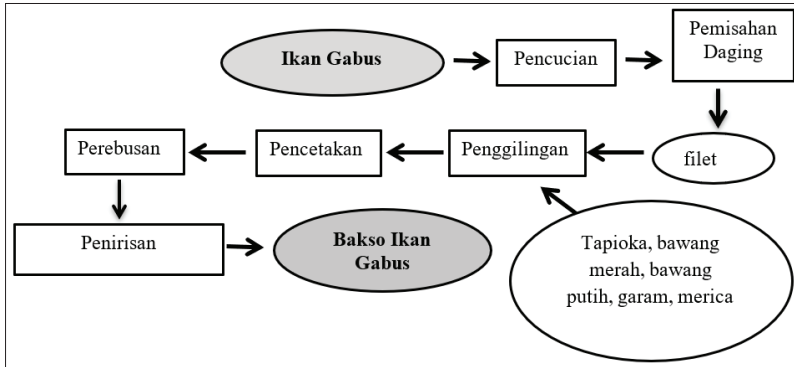
- Daging ikan gabus 250 gram
- Tepung tapioka 125 gram
- Kaldu bubuk 0,5 gram
- Bawang merah 5 gram
- Bawang putih 5 gram
- Merica 0,5 gram
- Garam 2,5 gram

Buku ini tidak diperjualbelikan.

3. Cara Pembuatan Bakso Ikan Gabus

- 1) Siapkan bahan baku ikan gabus segar, kemudian pisahkan daging dari tulang-tulang dan durinya dengan cara menyayat memanjang pada bagian punggung/bentuk *butterfly* sehingga mudah dipisahkan dari kulit dan tulang dengan cara dikerok menggunakan sendok.
- 2) Bersihkan hancuran daging dari komponen-komponen yang tidak dikehendaki (kulit, duri, dan tulang).
- 3) Siapkan larutan garam (*brine*) dingin dengan perbandingan 4:1:1 antara air, es, dan ikan serta konsentrasi garam 0,2%–0,3%.
- 4) Rendam hancuran daging ikan gabus dalam larutan air tersebut selama 15 menit sambil diaduk-aduk.
- 5) Buang lemak yang mengapung di permukaan (jika ada).
- 6) Lakukan pengepresan dan pemerasan dengan menggunakan kain kasa.
- 7) Lakukan proses perendaman tersebut sebanyak 2–3 kali.
- 8) Lumatkan daging ikan dengan cara digiling menggunakan alat penggiling daging.
- 9) Masukkan bumbu-bumbu ke dalam alat penggiling bersama daging lumat tersebut sambil diaduk.
- 10) Masukkan tapioka sedikit demi sedikit ke dalam alat penggiling yang berisi daging lumat dan bumbu halus.
- 11) Aduk adonan sampai homogen dan tidak lengket di tangan.
- 12) Lakukan pencetakan dengan membuat bola-bola kecil dengan cara adonan diletakkan pada telapak tangan, dikepalkepal, kemudian ditekan sehingga akan keluar bola-bola bakso dari sela-sela jari dan telunjuk. Bola-bola bakso yang keluar dari kepalan itu diangkat dengan sendok dan sedikit diratakan.
- 13) Rebus bola-bola bakso dalam air mendidih sampai bakso mengapung sebagai tanda telah matang (sekitar 15 menit).
- 14) Angkat dan tiriskan bakso yang telah matang.

4. Diagram Alir Pembuatan Bakso Ikan Gabus



Gambar 8.2 Diagram Alir Pembuatan Bakso Ikan Gabus

B. Pempek/Empek-Empek Lenjer Ikan Gabus

1. Deskripsi Pempek/Empek-Empek Lenjer Ikan Gabus

Makanan khas kota Palembang yang sangat terkenal, baik secara nasional maupun di mancanegara adalah pempek. Pempek merupakan makanan yang terbuat dari ikan dengan berbagai macam variasi rasa. Menurut sejarahnya, pempek telah ada di Palembang sejak masuknya perantau Tionghoa ke Palembang, yaitu di sekitar abad ke-16 saat Sultan Mahmud Badaruddin II berkuasa di Kesultanan Palembang-Darussalam. Nama empek-empek atau pempek diyakini berasal dari sebutan *apek* atau *pek-pek*, yaitu sebutan untuk paman atau lelaki tua Tionghoa. Pempek merupakan salah satu makanan khas Sumatra Selatan yang cukup populer di kalangan masyarakat. Pempek berbentuk sejenis gel yang bertekstur kenyal dan elastis. Bahan dasar pembuatan pempek adalah daging ikan, tapioka, air, garam halus, dan bumbu tambahan lain (Karneta, 2001).

Selain itu, menurut Astawan (2010), pempek adalah produk pangan tradisional yang dapat digolongkan sebagai gel ikan, sama halnya seperti otak-otak atau kamaboko di Jepang. Penelitian tahun 1980 menunjukkan bahwa persentase hotel dan restoran di Palembang

yang menghadirkan pempek berjumlah sekitar 44,4%–66,7% (Astawan, 2010). Seiring dengan penerimaan masyarakat yang kian meluas, jumlah restoran penjual makanan yang juga menjadi ikon kuliner Kota Palembang ini makin bertambah dari waktu ke waktu.

Prinsip pengolahan pempek hampir sama dengan pengolahan bakso, tetapi pelengkap makanannya yang berbeda-beda. Jenis-jenis pempek ada berbagai macam, seperti pempek lenjer, otak-otak, kapal selam, bulat (atau terkenal dengan nama “ada’an”), kulit ikan, pastel (berisi irisan pepaya muda rebus yang sudah ditumis dan dibumbui), telur kecil, dan keriting. Jenis yang terkenal adalah pempek kapal selam, yaitu pempek berbentuk menyerupai kapal selam yang diisi dengan telur ayam dan digoreng dalam minyak panas. Varian baru juga sudah mulai dibuat, misalnya saja kreasi pempek keju, pempek bakso sapi, pempek sosis, dan pempek lenggang keju yang dipanggang di wajan anti lengket, serta sekarang warga Palembang pun membuat pempek dengan bahan dasar terigu dan nasi sebagai pengganti ikan. Pempek biasa dikonsumsi oleh kalangan anak-anak, remaja, hingga masyarakat dewasa.

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2004), pempek mengandung protein 4,2 g, lemak 1,4 g, karbohidrat 31,6 g, air 61,4 g, abu 1,2 g, kalsium 100 mg, fosfor 55 mg, besi 3,3 mg, vitamin B1 0,03 mg, serat 0,2 g, vitamin C 0 mg, dan vitamin A 0 SI. Pempek terbuat dari bahan dasar ikan giling, tepung tapioka, garam, dan air. Kandungan gizi utama pada pempek adalah protein, lemak, dan karbohidrat yang diperoleh dari ikan dan tepung sagu. Kandungan gizi lainnya berupa vitamin dan mineral. Perbandingan ikan, air, tepung tapioka, dan garam sangat berpengaruh terhadap nilai gizi, rasa, warna, kekenyalan, serta karakteristik lainnya. Penggunaan ikan akan memengaruhi cita rasa dan aroma makanan ini (Murtado *et al.* 2014).



Foto: Rahmat (2021)

Gambar 8.3 Pempek Lenjeran Ikan Gabus

Menurut Astawan (2010), kandungan protein ikan gabus lebih tinggi daripada bahan pangan yang dikenal sebagai sumber protein seperti telur, daging ayam, ataupun daging sapi. Kadar protein per 100 gram ikan gabus adalah 20,0 gram dan lebih tinggi jika dibandingkan telur sebesar 12,8 gram, daging ayam sebesar 18,2 gram, serta daging sapi sebesar 18,8 gram. Selain itu, nilai cerna ikan sangat baik, yakni mencapai lebih dari 90%. Ikan gabus merupakan satu sumber protein hewani. Protein hewani disebut sebagai protein yang lengkap dan bermutu tinggi karena mempunyai kandungan asam-asam amino esensial yang lengkap dan susunannya mendekati asam amino yang diperlukan tubuh serta daya cernanya tinggi sehingga jumlah yang dapat diserap juga tinggi (Muchtadi & Ayustaningwarno, 2010).

Penyajian pempek ditemani oleh kuah saus berwarna hitam kecokelat-cokelatan, yang disebut *cuko* atau *cuko* (bahasa Palembang). *Cuko* dibuat dari air yang dididihkan, kemudian ditambah gula merah, ebi (udang kering), cabai rawit tumbuk, bawang putih, dan garam. Bagi masyarakat asli Palembang, *cuko* dari dulu dibuat pedas

Buku ini tidak diperjualbelikan.

untuk menambah nafsu makan. Namun, seiring masuknya pendatang dari luar Pulau Sumatra, saat ini banyak ditemukan *cuko* dengan rasa manis bagi yang tidak menyukai pedas. Pelengkap yang lain untuk menyantap penganan khas ini adalah mentimun segar yang diiris dadu dan mi kuning.

2. Bahan dan Alat Pembuatan Pempek Lenjeran Ikan Gabus

Bahan

- Daging ikan gabus giling 200 g
- Bawang merah 28 g
- Bawang putih 28 g
- Garam 12 g
- Tepung tapioka 150 g
- Tepung maizena 50 g
- Air 30 ml

Alat

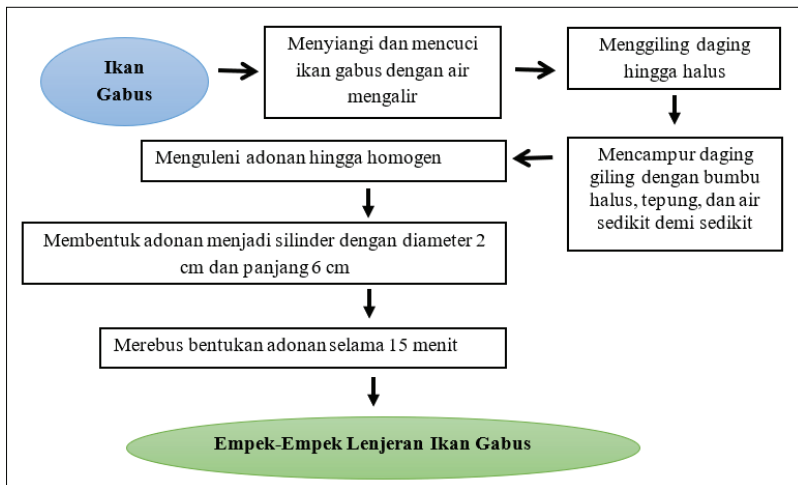
- Pisau
- Gilingan daging
- Kompor
- Panci
- Blender
- Timbangan

3. Cara Pembuatan Pempek Lenjeran Ikan Gabus

- 1) Lakukan penyiangan ikan dengan cara membuang kepala dan isi perutnya, selanjutnya cuci ikan, sebaiknya dengan air mengalir.
- 2) Pisahkan daging ikan dari kulit dan tulang dengan cara meletakkan ikan di atas talenan, kemudian sayat memanjang dengan pisau pada bagian punggung sehingga diperoleh bentuk filet ikan.

- 3) Setelah daging ikan dipisahkan dari kulit dan tulang, selanjutnya, giling daging ikan yang diperoleh hingga halus.
- 4) Tambahkan bumbu pada daging ikan yang sudah lumat, kemudian tambahkan juga campuran tepung tapioka, tepung maizena, dan air sedikit demi sedikit sambil diuleni hingga adonan homogen.
- 5) Bentuk adonan menjadi silinder dengan diameter 2 cm dan panjang 6 cm, kemudian rebus selama 15 menit.
- 6) Sajikan empek-empek dengan menambahkan kuah yang terbuat dari rebusan air gula merah yang dicampur dengan cuka dan cabai rawit (Adawyah, 2016).

4. Diagram Alir Pembuatan Empek Lenjeran Ikan Gabus



Gambar 8.4 Diagram Alir Pembuatan Empek-Empek Lenjeran Ikan Gabus

C. Nuget Ikan Gabus

1. Deskripsi Nuget Ikan Gabus

Nugget adalah sejenis makanan yang dibuat dari daging giling atau daging cacah yang diberi bumbu dan dibentuk dalam cetakan tertentu, kemudian dikukus, dipotong-potong sesuai ukuran, dilapisi panir, dibekukan, dan untuk mengonsumsinya harus melewati tahap penggorengan.

Nugget merupakan makanan siap saji yang merupakan modifikasi dari produk daging giling yang biasanya berasal dari daging ayam. Panganan ini dikatakan nugget karena bentuk awalnya seperti *nugget* atau balok emas dengan warna kuning keemasan. Sekarang bentuk nugget sudah bermacam-macam, seperti *drum stick*, *dinosaurus*, *finger*, dan berbagai bentuk menarik yang disukai oleh anak-anak. Saat ini, nugget dapat divariasikan tidak hanya dengan daging ayam, tetapi juga bisa menggunakan daging ikan, misalnya nugget ikan gabus (Gambar 8.5).



Foto: Rahmat (2021)

Gambar 8.5 Nuget Ikan Gabus

2. Alat dan Bahan Pembuatan Nuget Ikan Gabus

Bahan

- Daging ikan gabus giling 250 g
- Bawang merah 50 g
- Lada halus 0,75 g
- Garam 50 g
- Tepung tapioka 50 g
- Tepung panir 50 g

Alat

- Timbangan
- *Freezer*
- Loyang ukuran 20x6 cm
- Gilingan daging
- Blender
- Panci
- Wajan
- Kompor

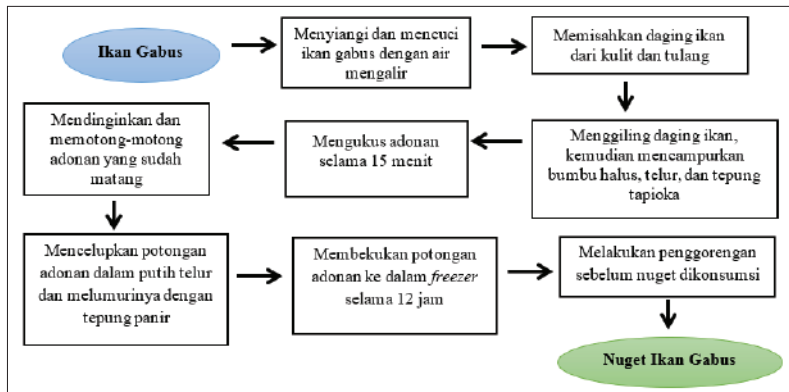
3. Cara Pembuatan Nuget Ikan Gabus

Pengolahan ikan gabus menjadi nugget mengikuti diagram alir pada Gambar 8.6 sebagai berikut.

- 1) Lakukan penyiangan pada ikan dengan cara membuang kepala dan isi perutnya, selanjutnya cuci ikan, sebaiknya dengan air mengalir.
- 2) Pisahkan daging ikan dari kulit dan tulang dengan cara meletakkan ikan di atas talenan, sayat daging ikan secara memanjang dengan pisau pada bagian punggung sehingga diperoleh bentuk filet ikan, kemudian giling daging ikan yang diperoleh hingga halus.

- 3) Cuci hancuran daging ikan menggunakan air garam 0,15% dengan cara diaduk dalam air pencuci agar kotoran-kotoran, lemak, protein rusak, sisa darah, bau amis, dan bakteri bisa dipisahkan.
- 4) Campurkan daging lumat ikan gabus dengan bumbu-bumbu yang sudah dihaluskan dan telur yang sudah dipisahkan dari putih telurnya, tambahkan tepung tapioka kemudian aduk sampai rata.
- 5) Masukkan campuran bahan ke dalam loyang yang sudah diolesi minyak, padatkan, kukus selama 15 menit, kemudian dinginkan.
- 6) Keluarkan adonan dari loyang, kemudian potong-potong dengan ukuran panjang 4 cm, lebar 2 cm, dan tebal 1,5 cm. Selanjutnya, celupkan ke dalam putih telur dan lumuri dengan tepung panir, kemudian bekukan selama 12 jam.

4. Diagram Alir Pembuatan Nuget Ikan Gabus



Gambar 8.6 Diagram Alir Pembuatan Nuget Ikan Gabus

D. Burger Ikan Gabus

1. Deskripsi Burger Ikan

Burger ikan adalah makanan yang terbuat dari daging ikan yang dicincang atau digiling dan ditambah dengan bumbu dan sedikit tepung sebagai bahan pengikat. Burger ikan dicetak menggunakan selongsong sosis besar sehingga bentuknya menyerupai bologna (daging olahan berupa sosis yang biasanya digunakan untuk membuat sandwich). Burger ikan biasanya disajikan dengan roti, selada, tomat, dan saus. Produk ini merupakan produk turunan/pengembangan dari daging ikan lumat tanpa pencucian seperti yang biasa dilakukan untuk surimi.



Foto: Adawyah (2024)

Gambar 8.7 Burger Ikan Gabus

Buku ini tidak diperjualbelikan.

2. Bahan dan Alat Pembuatan Burger Ikan Gabus

Bahan

- Ikan gabus filet 200 gram
- Garam 2 gram
- Bawang merah 3 gram
- Bawang putih 3 gram
- Lada 1 gram
- Jahe 1 gram
- Mentega 5 gram
- Tepung tapioka 20 gram
- Daun bawang/kucai 2 gram
- Telur 1 butir

Alat

- Lemari es/*freezer*
- Pisau potong dan pisau cincang
- Gilingan daging
- Blender atau lumping
- Pengocok telur atau *mixer*
- Baskom
- Cetakan Burger yang terbuat dari aluminium atau seng BWG 28 dengan ukuran $8 \times 6 \times 4$ cm
- Lembaran selongsong sosis besar/kaleng aluminium/plastik tipis berukuran 40×25 cm



Foto: Adawyah (2021)

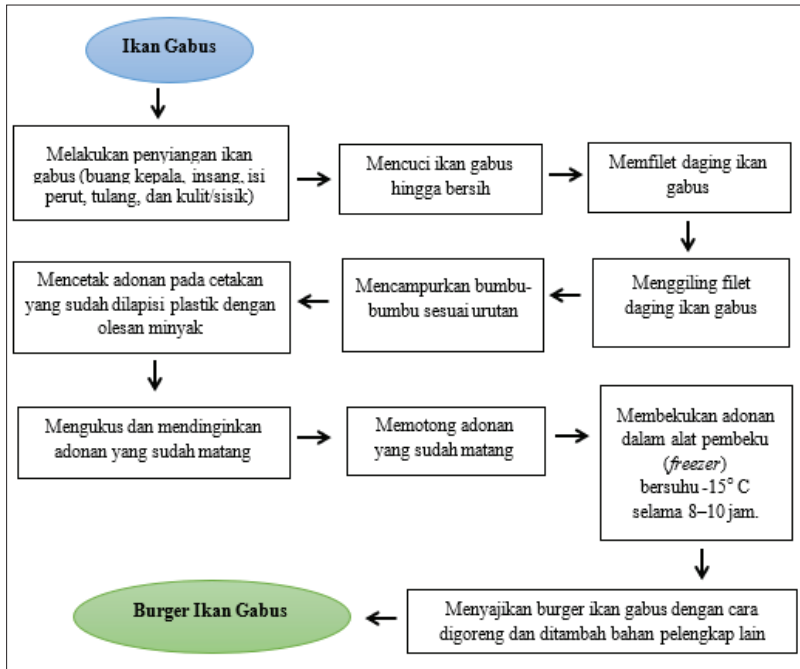
Gambar 8.8 Cetakan Burger

3. Cara Pembuatan Burger Ikan Gabus

- 1) Hancurkan bawang merah, bawang putih, dan jahe dengan perbandingan 15:3:1 menggunakan blender atau lumping hingga halus.
- 2) Rajang daun bawang/kucai hingga halus.
- 3) Persiapkan dan timbang bahan-bahan lainnya sesuai takaran masing-masing bahan, yaitu tepung tapioka, mentega, garam, lada, dan campuran bawang merah, bawang putih, serta jahe yang sudah dihaluskan sebelumnya.
- 4) Cincang daging ikan filet, kemudian giling dengan menggunakan alat penggiling.
- 5) Lakukan pencampuran adonan dengan menggunakan *mixer* atau secara manual menggunakan tangan seperti membuat roti atau kerupuk.
- 6) Tambahkan bahan-bahan dan bumbu-bumbu dengan urutan yang sesuai, yaitu mulai dari garam; mentega; telur (satu per satu); tepung tapioka (sedikit demi sedikit sambil mengaduk adonan hingga tercampur merata); gula; campuran bawang merah, bawang putih, dan jahe; lada; dan daun bawang/kucai.
- 7) Siapkan lembaran selongsong sosis besar/kaleng aluminium/plastik tipis berukuran 40×25 cm, kemudian lapiasi dengan mentega tipis. Plastik ini berfungsi sebagai pembungkus adonan dalam cetakan.
- 8) Masukkan adonan ke dalam cetakan yang telah dialasi dengan lembaran plastik yang dilapiasi minyak.
- 9) Kukus adonan dalam cetakan, dinginkan, iris, lalu bekukan. Pembekuan dilakukan dengan alat pembeku (*freezer*) bersuhu -15°C . Lama pembekuan antara 8–10 jam. Burger ikan dapat bertahan sekitar 2 bulan dengan catatan disimpan dalam kondisi beku dengan suhu sekitar -18°C .
- 10) Dalam penyajiannya, burger ikan digoreng terlebih dahulu sesuai dengan selera, kemudian sisipkan ke dalam roti dan

olesi dengan berbagai saus, serta lapi/sajikan dengan daun selada dan tomat.

4. Diagram Alir Pembuatan Burger Ikan Gabus



Gambar 8.9 Diagram Alir Pembuatan Burger Ikan Gabus

E. *Breaded* Ikan Gabus

1. Deskripsi *Breaded* Ikan Gabus

Bread atau roti adalah sejenis makanan yang dibuat dari daging giling atau daging cacah yang terbuat dari surimi. Surimi yang digunakan sebagai bahan baku *breaded* ikan gabus mempunyai dua bentuk, yaitu bentuk (1) *shredded* (parutan) seperti keju dan (2) pasta. Pembuatan adonan *breaded* ikan gabus dilakukan dengan cara mencampurkan

shredded surimi dan pasta surimi menggunakan tangan (jangan menggunakan alat), kemudian membentuk adonan tersebut sesuai selera. Setelah itu, adonan yang sudah dibentuk kemudian dilumuri dengan tepung roti dan didinginkan. *Breaded* ikan gabus akan siap dikonsumsi setelah melewati penggorengan pada suhu 150°C–160°C hingga bagian dalam potongannya matang.

2. Bahan Pembuatan *Breaded* Ikan Gabus

Shredded surimi

- Surimi 250 gram
- Garam dapur 10 gram
- Air es 100 ml
- Tepung terigu 7 gram
- Putih telur 15 gram
- MSG 1 gram

Pasta Surimi

- Surimi 200 gram
- Garam dapur 2,5 gram
- Air es 50 ml
- Tepung jagung 4 gram
- Tepung gandum 10 gram
- MSG 1 gram

3. Cara Pembuatan *Breaded* Ikan Gabus

Pembuatan *Breaded* Ikan Gabus dilakukan melalui tiga tahap yang terdiri dari tahap pembuatan bahan A, pembuatan bahan B, dan tahap pencampuran.

Tahap 1 (Pembuatan Bahan A)

- 1) Lumatkan surimi setengah beku dengan penggiling (*silent cutter*).
- 2) Tambahkan garam sambil terus dilumatkan

- 3) Tambahkan air es sedikit demi sedikit dan lumatkan hingga diperoleh adonan dengan *gel strength* yang baik.
- 4) Tambahkan bahan-bahan lainnya dan lumatkan hingga rata.
- 5) Cetak dengan bentuk kotak-kotak (sesuai selera)
- 6) Lakukan pemasakan pada suhu 40°C selama 20 menit, kemudian rebus pada suhu 90°C selama 20 menit.
- 7) Dinginkan dan simpan pada suhu *chilling* (selama 1 malam).

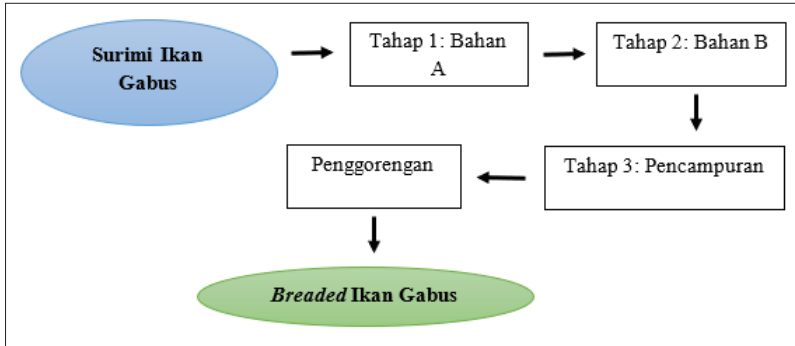
Tahap 2 (Pembuatan Bahan B)

- 1) Potong surimi setengah beku dan lumatkan dengan *silent cutter*.
- 2) Tambahkan garam dapur sambil terus diaduk.
- 3) Tambahkan air es sedikit demi sedikit dan terus aduk hingga didapat adonan yang baik sambil menambahkan campuran bumbu-bumbu lainnya.

Tahap 3 (Pencampuran)

- 1) Potong-potong atau parut parut sehingga didapatkan bentuk seperti serutan keju (*shredded*).
- 2) Campurkan *shredded* surimi dan pasta surimi dengan menggunakan tangan (jangan menggunakan alat).
- 3) Bentuk adonan sesuai selera dan usahakan agar tidak terlalu tebal (0,5 cm).
- 4) Lumuri potongan-potongan tersebut dengan *bread crumb orange* atau tepung roti.
- 5) Dinginkan pada suhu *chilling*.
- 6) Lakukan penggorengan dengan *deep fryer* pada suhu 150°C–160°C (hingga bagian dalam potongan masak).

4. Diagram Alir Pembuatan *Breaded* Ikan Gabus



Gambar 8.10 Diagram Alir Pembuatan *Breaded* Ikan Gabus

F. Kaki Naga Ikan Gabus

1. Deskripsi Kaki Naga Ikan Gabus

Kaki naga merupakan produk olahan hasil perikanan yang berasal dari campuran daging ikan lumat dengan campuran sedikit tepung dan bumbu yang kemudian dibentuk menyerupai paha ayam dengan tangkai batang serai atau bambu.



Foto: Adawyah (2024)

Gambar 8.11 Kaki Naga Ikan Gabus

2. Bahan Pembuatan Kaki Naga Ikan Gabus

Bahan utama daging yang digunakan adalah daging ikan gabus yang berdaging tebal dan berwarna putih dengan berat daging lumat 1 kg.

Bumbu

- Garam 30 g
- Merica 0,1 g
- Mentega 20 g
- Tapioka 80 g
- Gula pasir 10 g
- Bawang bombai 5 gram
- Vetsin 1 gram
- Bawang putih 10 g

Buku ini tidak diperjualbelikan.

- Bawang merah 50 g
- Minyak goreng 1 liter
- Jahe 1 ruas

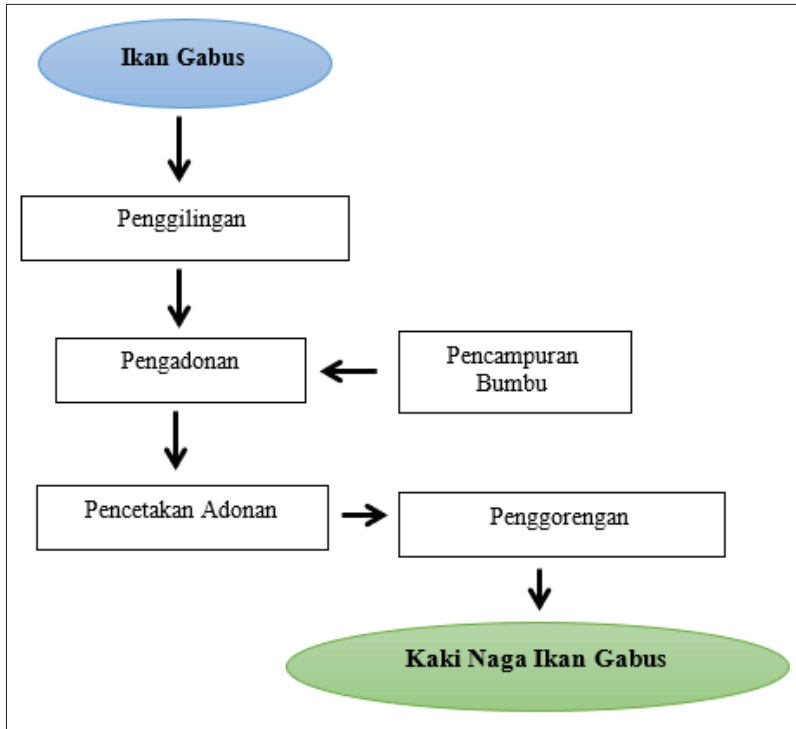
Bahan Tambahan

- Tepung terigu 120 g
- Tepung beras 80 g
- Tepung maizena 75 g
- Air 700 g atau 700 ml
(3 gelas belimbing)

3. Cara Pembuatan Kaki Naga Ikan Gabus

- 1) Buat kondimen dengan cara melumatkan/menghaluskan bawang putih, bawang merah, dan jahe.
- 2) Buat adonan dengan menambahkan garam ke dalam campuran daging yang sudah lumat, kemudian aduk rata, tambahkan mentega ke dalam campuran daging, lalu aduk hingga rata.
- 3) Masukkan telur sambil aduk dengan tangan (diuleni).
- 4) Tambahkan tepung tapioka sedikit demi sedikit sambil terus diaduk hingga rata.
- 5) Selanjutnya, berturut-turut tambahkan gula, kondimen, merica, dan vetsin.
- 6) Setelah diperoleh adonan yang tercampur rata, maka adonan dapat dicetak dengan bentuk seperti paha ayam dengan tangkai menggunakan gagang serai/bambu.
- 7) Celupkan adonan yang sudah dibentuk ke dalam *butter mix* (cara membuat *butter mix* ada pada resep ajifurai), kemudian lumuri dengan tepung roti/tepung panir dan goreng sampai berwarna kuning kecokelatan.

4. Diagram Alir Pembuatan Kaki Naga



Gambar 8.12 Diagram Alir Pembuatan Kaki Naga Ikan Gabus

G. Tempura Ikan Gabus

1. Deskripsi Tempura Ikan Gabus

Tempura adalah makanan Jepang berupa makanan laut atau sayur-sayuran yang dicelup ke dalam adonan berupa tepung terigu dan kuning telur yang diencerkan dengan air bersuhu dingin lalu digoreng dengan minyak yang banyak hingga berwarna kuning muda. Dalam hal ini, tempura ikan gabus adalah daging lumat ikan gabus yang dilumatkan dengan *meat bone separator*, yang dicetak dengan cetakan *fish cake* atau sesuai selera. Tempura biasanya dimakan dengan menggunakan saus dan sesuai selera.

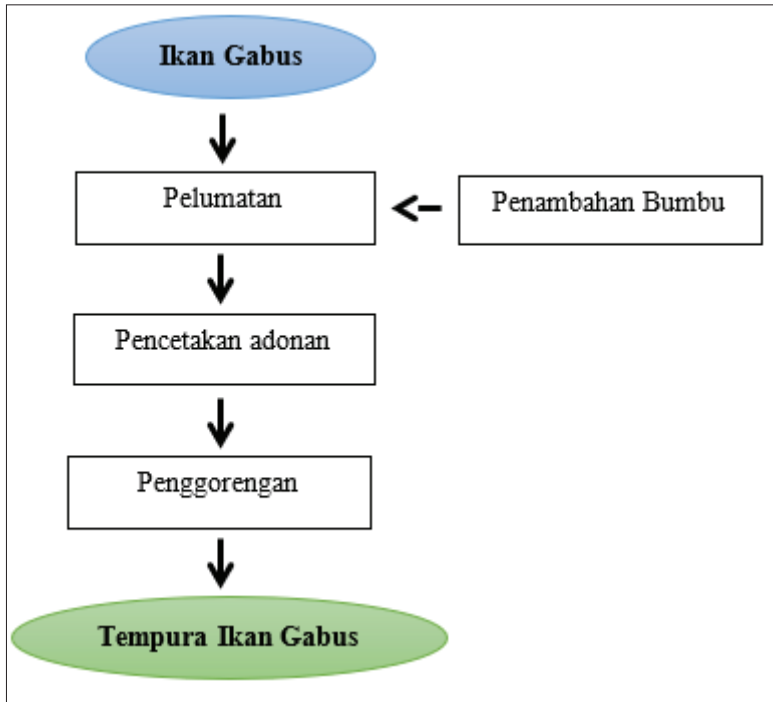
2. Bahan Pembuatan Tempura Ikan Gabus

- Daging ikan gabus 200 gram
- Polifosfat 2 gram
- Terigu 15 gram
- Garam 2 gram
- MSG 1 gram
- Lada 0,5 gram
- Gula 2 gram
- Wortel 15 gram

3. Cara Pembuatan Tempura Ikan Gabus

- 1) Lumatkan daging ikan dengan *meat bones separator*.
- 2) Tambahkan garam secara bertahap sambil dilumatkan hingga didapatkan *gel strength* yang baik
- 3) Tambahkan sedikit demi sedikit polifosfat, MSG, terigu, lada, dan wortel hingga diperoleh adonan yang baik.
- 4) Cetak dengan cetakan *fish cake* atau sesuai selera.
- 5) Penggorengan dilakukan dengan suhu 150°C–160°C hingga bagian dalamnya masak.

4. Diagram Alir Pembuatan Tempura Ikan Gabus



Gambar 8.13 Diagram Alir Pembuatan Tempura Ikan Gabus

H. Perkedel Ikan Gabus/Haruan

1. Deskripsi Perkedel Ikan Gabus

Perkedel adalah makanan khas Indonesia yang terbuat dari kentang yang telah digoreng atau direbus sebelum dilumatkan, lalu dicampurkan dengan daging (resep ini menggunakan daging ikan gabus) cincang, irisan daun bawang, daun seledri, dan bumbu, kemudian dibentuk bulat-bulat gepeng, dicelupkan ke dalam kocokan telur ayam, dan digoreng.

2. Bahan Pembuatan Perkedel Ikan Gabus

Bahan Utama

- Daging haruan cincang halus 500 g
- Telur 1 butir
- Buncis muda, iris tipis melintang 75 g
- Daun jeruk, iris halus 1 sendok makan
- Kecap ikan 3 sendok makan

Bumbu

- Cabai merah 5 buah
- Serai iris 1 sendok makan
- Bawang merah 5 siung
- Bawang putih 3 siung
- Lengkuas cincang 1 sendok teh
- Ketumbar sangrai 2 sendok teh
- Jintan $\frac{1}{4}$ sendok teh
- Terasi $\frac{1}{2}$ sendok teh
- Garam $\frac{1}{2}$ sendok teh atau sesuai selera

3. Cara Pembuatan Perkedel Ikan Gabus

- 1) Campur daging ikan gabus lumat dengan bumbu halus, telur, dan kecap ikan, kemudian uleni sampai licin.
- 2) Masukkan daun jeruk dan buncis, kemudian aduk rata.
- 3) Bagi adonan menjadi 12–15 bagian.
- 4) Bulatkan dan pipihkan dengan tebal 1 cm.
- 5) Goreng adonan perkedel hingga berwarna kecokelatan, kemudian hidangkan perkedel ikan gabus yang sudah matang dengan acar/selada mentimun.

4. Diagram Alir Pembuatan Perkedel Ikan Gabus



Gambar 8.14 Diagram Alir Pembuatan Perkedel Ikan Gabus

I. Sop Tekwan Ikan Gabus

1. Deskripsi Sop Tekwan

Tekwan adalah hidangan sup yang diolah dari daging lumat dan merupakan makanan khas dari Palembang. Tekwan ini mirip dengan bakso ikan, berbentuk bulat kecil-kecil yang dibuat dari campuran ikan dan tepung sagu. Ikan yang digunakan di sini adalah ikan gabus. Kuah tekwan terbuat dari kulit dan kepala ikan gabus yang disangrai. Selain itu, tekwan ikan gabus ini disajikan dengan bahan pelengkap lainnya seperti kaldu, bawang goreng, daun bawang, dan seledri.

2. Bahan Pembuatan Sop Tekwan Gabus

Bahan Pembuatan Tekwan

- Daging ikan gabus 250 g
- Tepung sagu 17 g
- Tepung terigu 25 g
- Putih telur 1 butir

- Garam 1 ½ sendok teh
- Air 100 ml
- Bumbu penyedap sesuai selera

Bahan Pembuatan Sop/Kuah

- Kulit dan kepala haruan/gabus 250 gram
- Air 1.500 ml
- Jamur kuping 25 gram
- Bunga sedap malam kering 25 lembar
- Bengkuang 1 buah/250 gram
- Daun bawang, iris tipis 3 batang
- Seledri, cincang kasar 2 batang
- Bumbu penyedap secukupnya
- Bawang goreng secukupnya

3. Cara Pembuatan Sop Tekwan Ikan Gabus

Penyiapan Bahan

- 1) Cincang daging gabus hingga halus, kemudian sisihkan.
- 2) Rendam jamur kuping dengan air panas hingga lunak, kemudian tiriskan dan potong-potong.
- 3) Rendam bunga sedap malam kering dengan air biasa hingga lunak, kemudian bentuk seperti simpul.
- 4) Potong-potong bengkuang dengan ukuran $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times 5$ cm.

Pembuatan Tekwan

- 1) Aduk dan uleni semua bahan sampai licin, termasuk daging ikan gabus lumat.
- 2) Ambil adonan tekwan sesendok demi sesendok, kemudian masukkan ke dalam air mendidih.
- 3) Angkat tekwan yang sudah matang/terapung, kemudian tiriskan.

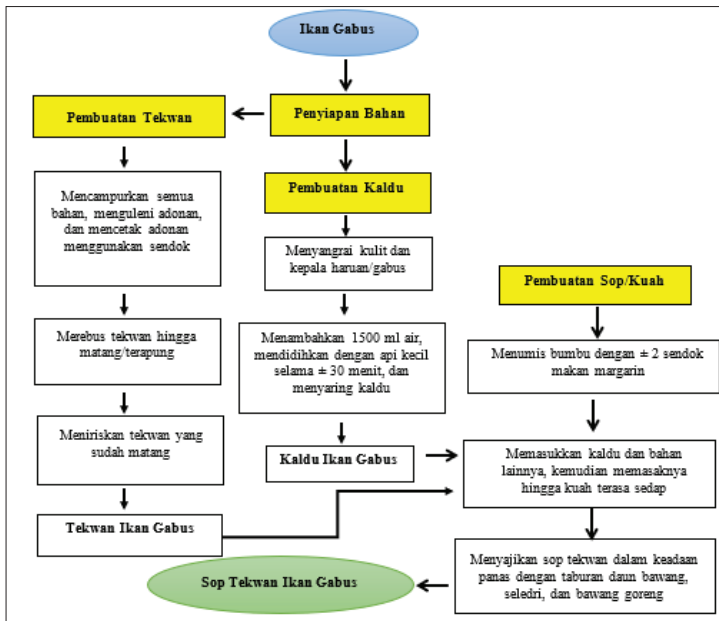
Pembuatan Kaldu Ikan Gabus

- 1) Sangrai kulit dan kepala haruan/gabus hingga kering, kemudian tuangkan 1.500 ml air dan didihkan dengan api kecil \pm 30 menit.
- 2) Saring kaldu yang sudah mendidih, kemudian sisihkan.

Pembuatan dan Penyajian Sop Tekwan

- Di dalam penggorengan lain, masukkan \pm 2 sendok makan margarin, tumis bumbu hingga harum, kemudian masukkan kaldu.
- Masukkan semua sisa bahan, kecuali bawang goreng, daun bawang, dan seledri.
- Masak sampai kuah terasa sedap.
- Masukkan tekwan, kemudian sajikan panas-panas dengan taburan daun bawang, seledri, dan bawang goreng.

4. Diagram Alir Pembuatan Sop Tekwan Ikan Gabus



Gambar 8.15 Diagram Alir Pembuatan Sop Tekwan Ikan Gabus

J. Siomai Haruan/Gabus

1. Deskripsi Siomai Ikan Gabus

Siomai dikenal sebagai makanan khas dari daerah Jawa Barat, khususnya di kota Bandung meskipun masakan ini merupakan akulturasi dari masakan sunda dan Tionghoa. Dalam budaya kuliner di Indonesia, siomai dikategorikan sebagai jajanan pinggir jalan (*streetfood*), tetapi ada pula yang dijual di gerai besar.

Dalam masakan Indonesia, terdapat berbagai jenis variasi siomai yang dibedakan berdasarkan jenis campuran daging yang digunakan sebagai isi, mulai dari siomai ikan, ayam, udang, kepiting, atau campuran daging ayam dan udang. Sementara itu, dalam buku ini, siomai yang disajikan adalah siomai dengan isian ikan gabus dan dibungkus menggunakan kulit dari tepung terigu (kulit pangsit). Selanjutnya, Siomai tersebut disajikan dengan siraman saus kacang tanah yang dihaluskan dengan cabai merah, bawang putih, gula pasir, asam jawa, garam dapur, dan cuka. Untuk saran penyajian, kecap manis dan sambal botol dapat ditambahkan sesuai dengan selera.



Foto: Adawyah (2024)

Gambar 8.16 Siomai Ikan Gabus

Buku ini tidak diperjualbelikan.

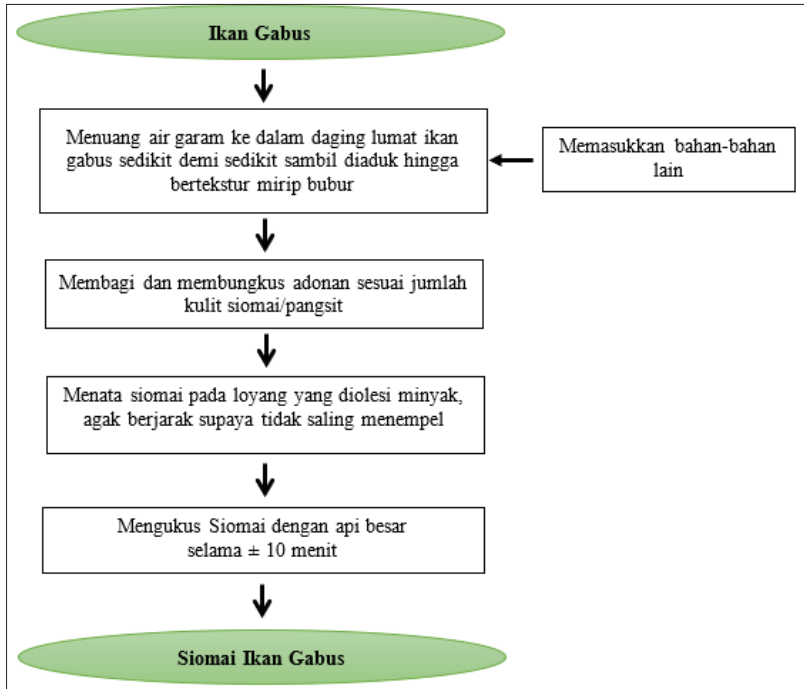
2. Bahan Pembuatan Siomai Ikan Gabus

- Daging ikan haruan yang dihaluskan 250 gram
- Garam 2 sendok teh
- Air dingin (es) 75 gram
- Tepung sagu 1 sendok makan
- Air jahe 2 gram
- Gula pasir 2 sendok teh
- Minyak wijen 1 sendok makan
- Ebi (rendam, sangrai, dan haluskan) 2 sendok makan
- Merica bubuk 2 sendok teh
- Kulit siomai/pangsit 15–20 lembar

3. Cara Pembuatan Siomai Ikan Gabus

- 1) Tuang air garam ke dalam daging ikan lumat sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga teksturnya mirip bubur.
- 2) Masukkan bahan-bahan lain, aduk rata.
- 3) Bagi dan bungkus adonan sesuai jumlah kulit siomai/pangsit.
- 4) Tata siomai di loyang yang diolesi minyak, beri jarak antar siomai supaya tidak saling menempel.
- 5) Kukus siomai dengan api besar selama \pm 10 menit.
- 6) Hidangkan dengan saus sambal.

4. Diagram Alir Pembuatan Siomai Haruan/Gabus



Gambar 8.17 Diagram Alir Pembuatan Siomai Ikan Gabus

K. Otak-Otak Ikan Gabus/Haruan

1. Deskripsi Otak-Otak Ikan Gabus

Otak-otak adalah makanan yang terbuat dari daging ikan tenggiri cincang. Dalam hal ini, ikan yang digunakan adalah ikan gabus cincang yang dibungkus dengan daun pisang, dipanggang, dan disajikan dengan saus kacang atau kuah asam pedas. Makanan otak-otak ini populer di Indonesia, terutama di kawasan Sumatra, Kalimantan Barat, dan Jakarta.



Foto: Adawyah (2024)

Gambar 8.18 Otak-Otak Ikan Gabus

2. Bahan Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus

Bahan Utama

- Daging ikan gabus, cincang halus 250 gram
- Tepung terigu 50 gram
- Santan kental 100 ml (dari ½ butir kelapa)
- Putih telur 1 butir
- Daun bawang, iris halus 10 batang
- Garam secukupnya
- Gula secukupnya
- Merica secukupnya
- Bumbu penyedap sesuai selera
- Daun pisang untuk membungkus secukupnya

Buku ini tidak diperjualbelikan.

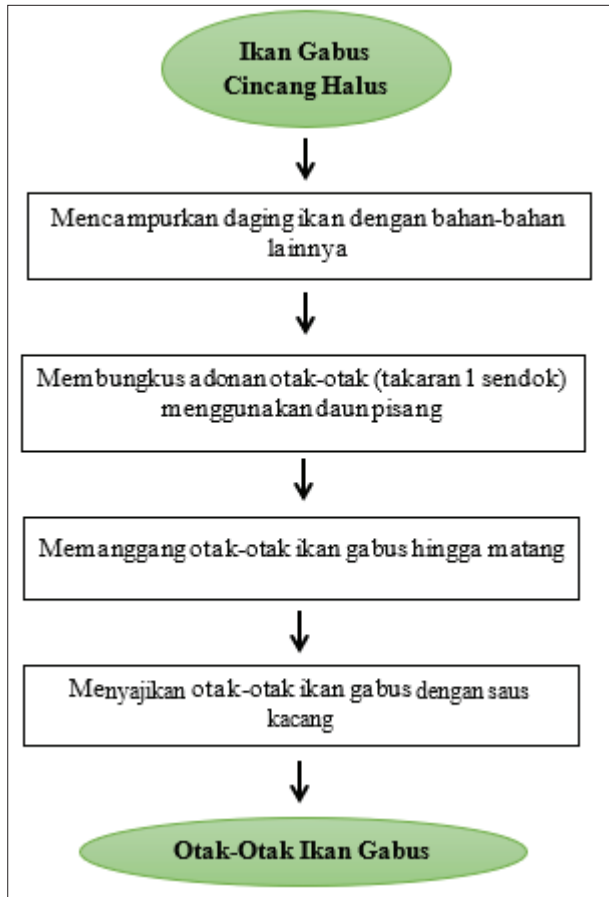
Bahan Saus Kacang (Dihaluskan)

- Kemiri goreng 50 gram
- Kacang tanah goreng 25 gram
- Cabai merah 2 buah
- Cabai rawit 5 buah
- Cuka 1–2 sendok teh
- Gula 1 sendok makan
- Air 200 ml
- Garam sesuai selera

3. Cara Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus

- 1) Campur daging ikan dengan bahan-bahan lainnya.
- 2) Ambil 1 sendok makan adonan, letakkan di atas daun, gulung, dan semat kedua ujungnya.
- 3) Panggang otak-otak ikan gabus hingga matang.
- 4) Sajikan otak-otak ikan gabus yang sudah matang dengan saus kacang.

4. Diagram Alir Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus



Gambar 8.19 Diagram Alir Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus

L. Otak-Otak Ikan Gabus Berbumbu

1. Deskripsi Otak-Otak Ikan Gabus Berbumbu

Pada dasarnya, otak-otak berbumbu ini sama dengan otak-otak ikan gabus di atas dalam hal pengolahannya. Hal yang membedakan adalah bumbu halus yang ditambahkan pada adonan otak-otak ikan

gabus berbumbu. Adonan otak-otak ikan gabus yang sudah dicampur dengan bumbu haus tersebut kemudian diulen sampai rata dan licin.



Foto: Adawyah (2024)

Gambar 8.20 Otak-Otak Ikan Gabus Berbumbu

2. Bahan Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus Berbumbu

Bahan Otak-Otak Ikan Gabus

- Daging ikan haruan, haluskan 500 gram
- Telur 1 butir
- Putih telur 1 butir
- Kelapa parut, haluskan 150 gram
- Santan kental 50 ml
- Daun jeruk, iris halus 3 lembar

Buku ini tidak diperjualbelikan.

- Daun kelapa, potong ± 10 cm bersama tulang daun untuk membungkus

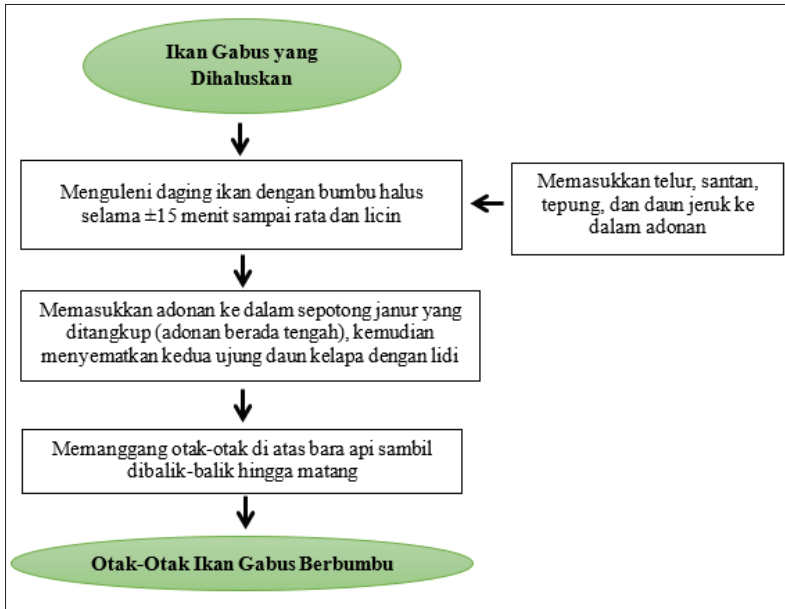
Bumbu yang Dihaluskan

- Cabai merah 4 buah
- Bawang merah 4 siung
- Bawang putih 1 siung
- Lengkuas cincang 2 sendok teh
- Jahe cincang 1 sendok teh
- Jintan bubuk 1 sendok teh
- Merica bubuk $\frac{1}{2}$ sendok teh
- Garam $\frac{1}{2}$ sendok teh
- Bumbu penyedap $\frac{1}{2}$ sendok teh

3. Cara Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus Berbumbu

- 1) Uleni daging ikan dengan bumbu halus.
- 2) Masukkan telur, santan, dan tepung.
- 3) Lanjutkan menguleni adonan selama ± 15 menit sampai rata dan licin, kemudian masukkan daun jeruk.
- 4) Ambil sepotong daun kelapa, buka daunnya. Beri 1–2 sendok adonan, rapatkan.
- 5) Buka sepotong daun kelapa lagi, tangkupkan pada daun kelapa yang sudah terisi, sehingga adonan berada tengah, kemudian tutup kedua ujungnya dengan lidi.
- 6) Panggang otak-otak di atas bara api sambil dibalik-balik hingga matang.

4. Diagram Alir Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus Berbumbu



Gambar 8.21 Diagram Alir Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus Berbumbu

BAB IX

Pengolahan Produk Camilan Ikan Gabus

Snack atau produk camilan ikan gabus adalah makanan ringan yang menggunakan tambahan daging ikan gabus. Secara umum *snack* adalah istilah yang digunakan untuk menyebut makanan yang bukan merupakan menu utama. Dalam hal ini, menu utama yang dimaksud adalah makanan yang disajikan baik untuk makan pagi, makan siang, maupun makan malam. Makanan yang dianggap makanan ringan merupakan makanan yang dikonsumsi untuk menghilangkan rasa lapar sementara waktu, memberi sedikit pasokan tenaga ke tubuh, atau sesuatu yang dimakan hanya untuk sekadar dinikmati rasanya.

A. Kerupuk Ikan Gabus

1. Deskripsi Kerupuk Ikan Gabus

Kerupuk merupakan bagian yang tidak dapat dilepaskan dari tradisi masyarakat Indonesia. Hampir setiap orang menyukai kerupuk, selain karena rasanya yang enak, harganya juga relatif terjangkau. Kerupuk ikan merupakan produk hasil perikanan yang terbuat dari campuran daging ikan dengan bumbu-bumbu/bahan pembantu lainnya, tahap pembuatan kerupuk melewati proses pengadonan, pencetakan, perebusan/pengukusan, pengirisan, dan pengeringan (Wifi, 2016).



Foto: Adawyah (2024)

Gambar 9.1 Kerupuk Ikan Gabus

Secara umum, kerupuk adalah bahan kering berupa lempengan tipis yang terbuat dari bahan baku, seperti ikan, kulit, dan dapat juga berasal dari udang. Akan tetapi, saat ini begitu banyak kerupuk yang diolah dari bahan-bahan pengawet yang tidak diizinkan atau membahayakan konsumen, seperti boraks, padahal pembuatan semua jenis kerupuk sama sekali tidak memerlukan bahan pengawet dalam pembuatannya. Kerupuk dibuat dengan mengukus adonan sebelum dipotong tipis-tipis, kemudian potongan-potongan tipis tersebut dijemur di bawah sinar matahari dan digoreng dengan minyak goreng yang banyak.

Kerupuk bertekstur garing dan sering dijadikan pelengkap untuk berbagai makanan Indonesia seperti nasi goreng dan gado-gado. Kerupuk udang dan kerupuk ikan adalah jenis kerupuk yang paling

Buku ini tidak diperjualbelikan.

umum dijumpai di Indonesia. Kerupuk berharga murah seperti kerupuk aci atau kerupuk melarat hanya dibuat dari adonan sagu dicampur garam, bahan pewarna makanan, dan bumbu penyedap. Pada umumnya, kerupuk biasanya dijual di dalam kemasan dalam keadaan belum digoreng. Kerupuk ikan merupakan jenis kerupuk yang sulit mengembang ketika digoreng sehingga kerupuk ikan biasanya dijual dalam keadaan sudah digoreng.

2. Bahan Pembuatan Kerupuk Ikan Gabus

Bahan-bahan untuk pembuatan kerupuk terdiri dari bahan baku dan bahan tambahan. Bahan baku adalah bahan yang digunakan dalam jumlah besar dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh bahan lain. Bahan tambahan adalah bahan yang diperlukan untuk melengkapi bahan baku dalam proses produksi. Sumber bahan baku yang digunakan untuk membuat kerupuk adalah bahan pangan dengan kandungan karbohidrat dan protein yang cukup tinggi, yaitu pati dan daging ikan gabus. Bahan tambahan yang digunakan adalah bahan penimbul cita rasa, berupa bahan pangan yang mengandung lemak, pemanis, penyedap rasa, dan air untuk membentuk adonan kerupuk.

a. Bahan Baku Pembuatan Kerupuk Ikan Gabus

1) Ikan Gabus

Pemanfaatan ikan gabus sebagai bahan baku pembuatan kerupuk ikan telah lama dilakukan oleh masyarakat Indonesia. Bagian ikan yang digunakan untuk membuat kerupuk berupa daging. Ikan gabus sebagai bahan baku kerupuk ikan dapat memberikan cita rasa dan aroma yang khas. Ikan yang digunakan sebagai bahan baku kerupuk harus dalam keadaan segar (sebaiknya ikan yang masih hidup) dan berukuran sedang.

Perbandingan antara daging dan tepung tapioka yang digunakan adalah 1:2. Perbandingan komposisi bahan tersebut akan memengaruhi mutu kerupuk yang dihasilkan. Apabila daging ikan yang digunakan terlalu banyak, biaya produksi akan meningkat dan kerupuk yang dihasilkan pun akan mempunyai kualitas yang kurang

bagus, seperti tekstur yang liat dan warna yang lebih gelap. Ikan gabus dipilih sebagai bahan baku kerupuk karena ikan gabus mempunyai kandungan protein dan berkontribusi pada rasa gurih kerupuk.

2) Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan produk awetan kering yang berasal dari ubi kayu atau singkong dan lebih tepatnya adalah pati singkong yang dikeringkan, berwarna putih, bersih, lembut, dan licin. Jenis atau varietas singkong yang digunakan sebagai bahan baku tepung tapioka tergolong bermacam-macam sehingga kondisi hasil produksinya juga berbeda-beda. Singkong merupakan tanaman kaya karbohidrat dan menjadi makanan pokok di daerah tandus di Indonesia. Singkong yang telah diolah menjadi tepung tapioka dapat bertahan selama 1–2 tahun dalam penyimpanan (apabila dikemas dengan baik).



Foto: Rahmat (2020)

Gambar 9.2 Tepung Tapioka

Tepung tapioka yang dibuat dari singkong berwarna putih akan menghasilkan tepung berwarna putih, lembut, dan licin. Meskipun terbuat dari bahan (singkong) dengan kandungan gizi yang rendah, tepung tapioka dinilai masih memiliki unsur gizi. Tepung tapioka yang digunakan sebagai bahan baku kerupuk ikan disesuaikan dengan tingkat kualitas kerupuk yang akan dibuat. Untuk mengetahui apakah

tepung tapioka memenuhi syarat sebagai bahan baku kerupuk, dapat dilakukan pengujian dengan cara meletakkan sedikit tepung tapioka di dalam mangkok dan menuanginya dengan air mendidih. Apabila tepung tapioka langsung membentuk gumpalan yang tembus pandang atau jernih (transparan), tepung tapioka tersebut berarti dapat digunakan sebagai bahan baku kerupuk. Apabila tidak terjadi perubahan, yaitu ketika tepung tapioka tetap berwarna putih, tepung tapioka tersebut berarti tidak memenuhi syarat sebagai bahan baku kerupuk. Tepung tapioka atau pati dalam pembuatan kerupuk disebut sebagai *puffable material*. *Puffable material* adalah bahan yang memegang peranan utama dalam proses pemekaran produk.

b. Bahan Tambahan Pembuatan Kerupuk Ikan Gabus

1) Telur

Fungsi telur dalam pembuatan kerupuk adalah untuk meningkatkan nilai gizi dan rasa serta bersifat sebagai *emulsifier* dan mengikat komponen-komponen adonan.

Kerupuk yang terbuat dari tepung tapioka dengan campuran kuning telur tidak lebih dari 15 persen (persen total dari telur yang ditambahkan) telah dapat meningkatkan rasa, kerenyahan, dan pengembangan volume. Lesitina yang terkandung dalam telur akan membantu melenturkan gluten tepung terigu sehingga produk kerupuk dari bahan baku tepung terigu ini akan bersifat lebih halus, renyah, serta berwarna seragam, yaitu warna kekuning-kuningan.

2) Garam dan Gula

Garam ditambahkan untuk menambah cita rasa serta memperkuat ikatan-ikatan struktur jaringan komponen adonan sehingga adonan menjadi kuat dan awet. Biasanya garam diperdagangkan dalam bentuk garam cetakan atau garam tepung. Jumlah garam yang dapat ditambahkan adalah sebanyak 2–4 persen dari jumlah tepung. Dalam membuat kerupuk, gula kadang-kadang ditambahkan untuk memberikan rasa manis, menambah nilai gizi, dan sebagai bahan pengikat.

3) Air

Fungsi utama air adalah sebagai pembantu dalam pembentukan gluten pada tepung, serta melarutkan gula, garam, dan bahan-bahan lainnya agar bisa tercampur sempurna. Apabila komposisi ikan lebih banyak, air tidak perlu ditambahkan karena ikan telah mengandung cukup banyak air.

4) Margarin dan Penyedap Rasa

Penambahan lemak berupa margarin pada adonan kerupuk dimaksudkan untuk memperbaiki struktur fisik kerupuk, memberikan rasa gurih, dan menambah nilai gizi. Untuk memperbaiki atau menambah cita rasa, bumbu atau bahan penyedap dapat ditambahkan ke dalam adonan kerupuk. Selain itu, sebagai pengganti bumbu, *monosodium glutamate* juga dapat digunakan untuk menambah cita rasa.

5) Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascolanicum*) berfungsi sebagai pemberi aroma pada makanan. Senyawa pemberi aroma pada bawang merah adalah senyawa sulfur yang menimbulkan bau apabila sel bawang merah mengalami kerusakan sehingga terjadi kontak antara enzim dalam bahan makanan dengan substrat (Marliyati, 1995).



Foto: Rahmat (2020)

Gambar 9.3 Bawang Merah

Di dalam bawang merah, terkandung zat *fitokimia*, seperti *saponin* dan *quercetin* yang menurut beberapa penelitian memiliki manfaat dalam menurunkan kadar kolesterol LDL dalam darah. Namun, dalam penelitian Dwiratna (2010), pemberian ekstrak bawang merah dengan dosis 1 ml dan 2 ml selama 3 minggu tidak menyebabkan penurunan bermakna pada kadar kolesterol LDL serum.

6) Bawang Putih

Asia Tengah diyakini merupakan lokasi yang mungkin sebagai pusat asal bawang putih dan *Allium Longicuspis*, yang mempunyai manfaat akademis.



Foto: Rahmat (2020)

Gambar 9.4 Bawang Putih

Bawang putih ditanam untuk diambil siungnya yang digunakan sebagai pengharum bumbu dapur. Bawang putih dalam jumlah besar, khususnya di Amerika Utara, diolah sebagai keripik. Peneliti obat-obatan telah mempelajari kemungkinan peranan bawang putih dalam menurunkan aterosklerosis serta sebagai antikoagulan dan anti kanker (Rubatzky & Yamaguchi, 1998). Bawang putih juga dapat membunuh bakteri. Para ilmuwan telah membuktikan bahwa pada koloni bakteri yang sedang berbiak, penambahan ekstrak bawang putih menyebabkan terbunuhnya kuman secara cepat dan mencegah pertumbuhan lebih lanjut (Roser, 2002).

7) Ketumbar

Kegunaan dari ketumbar tidak lain adalah sebagai bumbu pelengkap masakan. Masakan tradisional Indonesia yang dikenal kaya akan cita rasa umumnya menggunakan ketumbar sebagai campurannya.

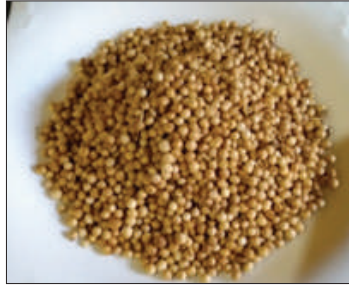


Foto: Rahmat (2020)

Gambar 9.5 Ketumbar

Daun ketumbar digunakan seperti halnya kita menggunakan daun seledri. Dengan menggunakan ketumbar, rasa dari masakan yang dibuat akan lebih pekat. Umumnya, masyarakat akan menggunakan ketumbar yang digerus untuk mendapatkan rasa seperti itu. Selain sebagai penguat rasa alami, ketumbar juga dipercaya memiliki khasiat untuk meredakan kembung sehingga memperbaiki saluran pencernaan. Ketumbar juga dipercaya dapat melancarkan ASI bagi ibu yang sedang menyusui (Alphonsa, 2017).

3. Cara Pembuatan Kerupuk Ikan Gabus

Pembuatan kerupuk ikan gabus terdiri dari empat tahap penting, yaitu persiapan bahan baku, pembuatan adonan, pencetakan adonan, dan pengeringan, sebagaimana uraian berikut (Fatmaningrum, 2009).

a. Persiapan Bahan Baku

Ikan gabus yang akan dipakai sebagai bahan baku kerupuk disiapkan dan dibersihkan. Persiapan bahan baku dilakukan hingga ikan menjadi adonan bubur siap pakai. Urutan langkah kerja pada persiapan ikan

gabus sebagai bahan baku kerupuk ikan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Penyiangan dilakukan dengan membuang insang, sirip, dan isi perut dengan hati-hati dan harus dihindarkan perlakuan kasar, salah, atau melukai daging.
- 2) Ikan gabus dicuci beberapa kali hingga air cucian menjadi jernih kemudian ditiriskan dan ditimbang sesuai kebutuhan.
- 3) Daging ikan yang sudah dicuci kemudian ditumbuk atau dihand-curkan menggunakan blender. Proses penggilingan daging akan menghasilkan tekstur seperti bubur.

b. Pengadonan

Pembuatan adonan kerupuk merupakan tahap yang penting dalam pembuatan kerupuk mentah. Pembuatan adonan kerupuk dilakukan dengan mencampurkan daging ikan gabus, sebagian tepung tapioka, air, garam, gula, telur, dan penyedap rasa. Campuran tersebut selanjutnya dicampurkan kembali dengan sisa tepung tapioka sehingga terbentuk adonan yang homogen. Pencampuran adonan dihentikan bila adonan sudah tidak lengket di tangan atau alat pencampuran. Pembuatan adonan kerupuk dapat dilakukan dengan proses panas atau dingin. Pada proses panas, bahan tambahan dimasak dahulu kemudian dicampur dengan tepung tapioka dan diaduk hingga adonan merata. Sementara itu, dalam proses dingin semua bahan langsung dicampur dan diaduk hingga adonan merata.

c. Pencetakan Adonan

Apabila proses pencampuran telah selesai, segera dilakukan proses pencetakan sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Cara pencetakan adonan tergantung pada jenis cetakan yang digunakan, yaitu cetakan logam, cetakan daun (dibungkus seperti lontong), cetakan plastik (dibungkus), dan cetakan slang. Keceragaman ukuran penting untuk memperoleh penampakan dan penetrasi panas yang merata sehingga memudahkan proses penggorengan dan menghasilkan kerupuk

goreng dengan warna yang seragam. Pencetakan adonan kerupuk dapat dibuat menjadi bentuk silinder, lembaran, dan melingkar. Pencetakan adonan kerupuk berbentuk silinder dilakukan dengan tangan untuk membuat adonan berukuran panjang 25–30 cm dan diameter 4–5 cm. Selanjutnya, adonan kerupuk akan diproses hingga terbentuk kerupuk yang siap untuk dikeringkan. Sebelum proses pengeringan, adonan kerupuk akan melalui proses atau tahap sebagai berikut.

1) Pengukusan

Adonan yang telah selesai dicetak kemudian dikukus hingga masak. Lamanya waktu pengukusan tergantung pada ukuran adonan. Lama waktu pengukusan juga akan memengaruhi tingkat kekenyalan, kerapuhan, kekompakan, dan kekeringan adonan. Proses pengukusan adonan bertujuan agar pati tergelatinisasi. Gelatinisasi adalah proses pengembangan granula pati yang akan terbentuk pada saat pengukusan adonan. Pada gelatinisasi, struktur elastis akan terbentuk, yaitu kondisi di mana kerupuk dapat mengembang saat digoreng. Pati yang tergelatinisasi akan menghasilkan kerupuk dengan volume pengembangan yang baik. Untuk mengetahui kematangan adonan, dapat dilakukan dengan cara menusukkan lidi pada adonan. Jika tidak ada adonan yang melekat pada lidi, berarti adonan telah cukup matang atau bila permukaan adonan kembali rata jika ditekan dengan jari berarti adonan telah matang.

2) Pendinginan

Setelah pengukusan selesai, adonan yang telah matang langsung dimasukkan ke dalam bak berisi air dingin agar adonan cepat menjadi dingin. Adonan yang sudah dingin dapat diperbaiki bentuknya dengan cara ditekan-tekan. Proses pendinginan bertujuan agar kerupuk menjadi cukup keras dan dapat diiris.

3) Pengerasan

Proses pengerasan dapat dilakukan sekaligus selama proses pendinginan. Adonan kerupuk yang telah matang diletakkan di atas rak

kayu atau logam untuk diangin-anginkan atau dijemur agar bagian luar adonan menjadi benar-benar keras. Adonan yang keras tidak akan berubah bentuk saat diiris atau dipotong. Lama waktu yang dibutuhkan untuk pengerasan tergantung pada ukuran adonan dan alat bantu yang tersedia, misalnya kipas angin atau blower.

4) Pengirisan/Pemotongan

Proses pengirisan/pemotongan merupakan proses yang penting karena hasilnya dapat memengaruhi penampilan. Adonan kerupuk bersifat keras dan liat. Oleh karena itu, selama pemotongan, pisau tidak boleh maju mundur, adonan harus putus dalam sekali tekan. Agar hasil pemotongan rata dan licin, sebaiknya pemotongan dilakukan dengan menggunakan mesin pemotong khusus. Ketebalan kerupuk biasanya 2–3 mm, tergantung lebar kerupuk. Ketebalan irisan diusahakan seragam agar saat penjemuran bisa kering bersama. Makin besar kerupuk, makin tebal potongan adonannya. Setiap kali memotong, pisau harus diolesi minyak goreng terlebih dahulu agar adonan tidak lengket.

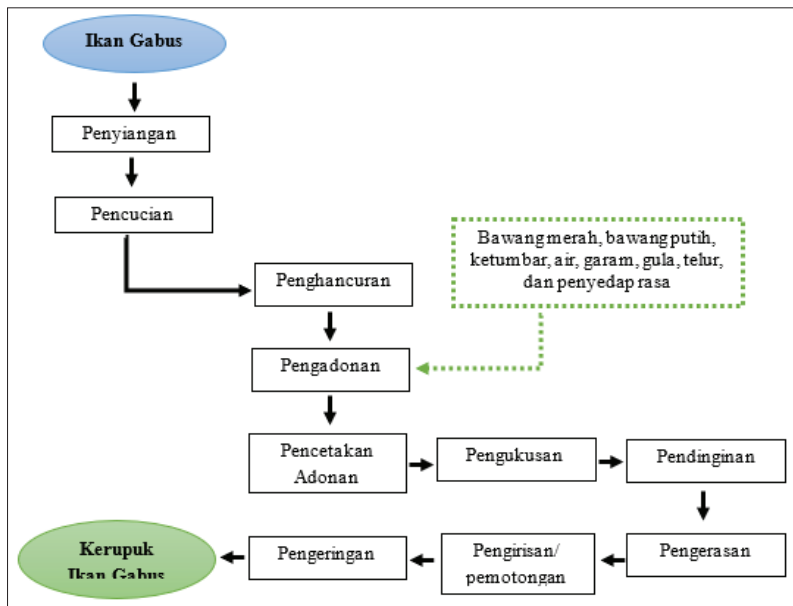
d. Pengeringan

Proses pengeringan kerupuk mentah bertujuan untuk menghasilkan bahan dengan kadar air tertentu. Kadar air yang terkandung dalam kerupuk mentah akan memengaruhi kualitas dan kapasitas pengembangan kerupuk dalam proses penggorengan selanjutnya. Tingkat kekeringan tertentu diperlukan kerupuk mentah untuk menghasilkan tekanan uap yang maksimum pada proses penggorengan sehingga gel pati kerupuk bisa mengembang. Pengeringan kerupuk bertujuan juga untuk pengawetan, pengurangan ongkos transportasi, dan mempertahankan mutu.

Proses pengeringan dapat dilakukan melalui penjemuran di bawah sinar matahari atau dengan oven yang biasa dilakukan untuk skala laboratorium. Waktu pengeringan dengan oven pada suhu 60°C–70°C akan dicapai sekitar 7–8 jam. Adapun jika menggunakan oven pada suhu 55°C, proses pengeringan memerlukan waktu 15–20

jam. Pengeringan dengan panas matahari memerlukan waktu selama dua hari jika cuaca cerah dan sekitar 4–5 hari bila cuaca kurang cerah. Dari proses pengeringan ini, dihasilkan kerupuk mentah dengan kadar air sekitar 14% atau kerupuk mentah yang mudah dipatahkan. Setelah benar-benar mengering, kerupuk mentah dapat dikemas ke dalam wadah atau bisa juga langsung digoreng agar dapat langsung dinikmati.

4. Diagram Alir Pembuatan Kerupuk Ikan Gabus



Gambar 9.6 Diagram Alir Pembuatan Kerupuk Ikan Gabus

B. Amplang Ikan Gabus

1. Deskripsi Amplang Ikan Gabus

Amplang merupakan salah satu makanan ringan dari Kalimantan Timur berupa kerupuk yang terbuat dari ikan (Qosthari & Anna, 2016). Amplang memiliki bentuk seperti ujung jari kelingking yang

meruncing dan ada pula yang berukuran lebih kecil menyerupai kuku macan. Kriteria hasil produk amplang yang baik ialah memiliki warna putih kecokelatan atau krem, memiliki aroma khas ikan sebagai bahan baku utamanya, memiliki rasa gurih, bertekstur renyah, dan memiliki pengembangan hingga 2–3 kali lipat dari ukuran sebelum digoreng (Badarudin, 2009).



Foto: Rahmat (2020)

Gambar 9.7 Amplang Ikan Gabus

2. Bahan Pembuatan Amplang Ikan Gabus

Bahan-bahan pembuatan amplang ikan gabus adalah sebagai berikut:

- Daging ikan gabus 200 gram
- Tepung tapioka 400 gram
- Kuning telur 2 butir
- Bawang putih 10 gram
- *Baking powder* 2,5 gram
- Gula pasir 2 gram
- Garam 2,5 gram
- Kaldu bubuk 2,5 gram
- Minyak goreng 2 liter

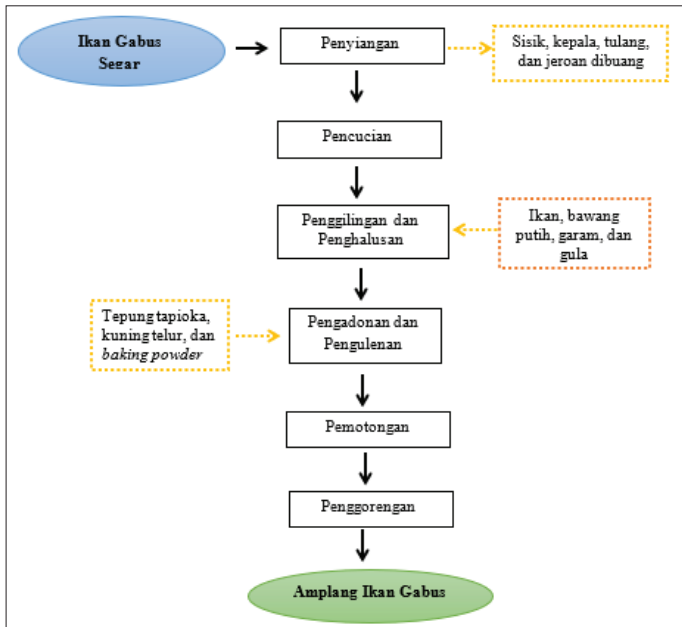
Buku ini tidak diperjualbelikan.

3. Cara Pembuatan Amplang Ikan Gabus

Ikan gabus dibersihkan dan dibuang jeroan, kepala, sisik, dan tulangnya, kemudian digiling hingga halus. Daging yang telah halus diberi garam, gula, bawang putih halus, dan bumbu-bumbu, kemudian tepung tapioka, kuning telur, dan *baking powder* dimasukkan ke dalam adonan sambil diuleni hingga kalis.

Tahap selanjutnya adalah pemotongan dan penggorengan *amplang*. Adonan yang masih berbentuk gumpalan besar diiris tipis, lalu dipotong memanjang atau berbentuk dadu dengan ketebalan sekitar 0,5–1 cm. Potongan-potongan ini kemudian digoreng dengan minyak panas hingga mengembang dan berwarna kuning kecokelatan. Setelah ditiriskan, *amplang* dapat disimpan dalam wadah tertutup agar tetap renyah dan tahan lama.

4. Diagram Alir Pembuatan Amplang Ikan Gabus



Gambar 9.8 Diagram Alir Pembuatan Amplang Ikan Gabus

C. Kue Ikan Gabus

1. Deskripsi Kue Ikan Gabus

Kue ikan Gabus adalah sejenis camilan yang salah satu bahannya terbuat dari daging lumat ikan gabus. Dalam proses pembuatan kue ikan gabus, tahap pencucian merupakan tahap yang paling penting sehingga harus dilakukan dengan prosedur yang baik dan benar agar mampu menghasilkan daging ikan lumat yang mudah diaduk menjadi adonan homogen, tidak berlemak, berbau, dan berwarna. Pembuatan adonan kue ikan gabus menggunakan komposisi daging lumat sebesar 20% dari adonan utama, yaitu campuran tepung sebanyak 480 gram dan daging lumat sebanyak 120 gram. Kandungan daging ikan dapat ditingkatkan dalam komposisi adonan utama, misalnya menjadi 40% (360 gram tepung terigu dan 240 gram daging ikan) atau 60% (240 gram tepung terigu dan 360 gram daging ikan).

Peningkatan jumlah ikan yang ditambahkan ke dalam adonan harus dipertimbangkan terlebih dahulu dan disesuaikan dengan selera konsumen karena hal tersebut dapat memberikan perubahan intensitas cita rasa ikan pada produk akhir. Berdasarkan tingkat penambahan komposisi daging ikan pada adonan, hasil kue ikan gabus dapat dicirikan sebagai berikut:

- 1) Kue ikan 20% : rasa gurih, tidak ada rasa atau bau ikan;
- 2) Kue ikan 40% : rasa gurih, sedikit terasa ikan, tekstur agak keras;
- 3) Kue ikan 60% : rasa gurih, rasa ikan sangat dominan, tekstur keras.

Sementara itu, rasa ikan dapat ditutupi dengan cara memanggang lebih lama hingga kue berwarna kecokelatan dan berbau karamel.

2. Bahan dan Alat Pembuatan Kue Ikan Gabus

Bahan

- Daging ikan gabus lumat 120 g
- Kuning telur 3 butir

- Putih telur 1 butir
- Tepung terigu 200 g
- Margarin yang dicairkan 200 g
- Vanili bubuk 6 g
- Keju parut secukupnya
- SP kue 1 sendok teh
- Gula halus 10 gram

(Bila dikehendaki rasa asin, gula halus dapat diganti dengan 6 gram garam halus)

Peralatan

- Pengocok telur (*mixer*)
- Wadah untuk mengaduk adonan
- Sendok kayu
- Loyang
- Cetakan kue kering (*sputit*)
- Oven

3. Cara Pembuatan Kue Ikan Gabus

Adonan resep berikut menggunakan daging lumat 20% dari adonan utama, yaitu campuran tepung (480 gram) dan daging lumat (120 gram).

a) Pembuatan Daging Ikan Gabus Lumat

1) Penyiangan

Bagian kepala dan isi perut ikan harus dibuang karena bila bagian tersebut tercampur akan menyebabkan daging ikan lumat bermutu rendah dan berwarna gelap. Selanjutnya, daging ikan juga harus dipisahkan dari tulangnya.

2) Pencucian

Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dalam pembuatan daging lumat. Pencucian dilakukan untuk meningkatkan kebersihan serta menghilangkan lemak, bau, dan warna. Adapun cara pencucian yang baik dan benar adalah harus sesuai dengan ketentuan berikut ini.

- 1) Menggunakan air dingin atau air es sebanyak 3–4 kali volume daging;
- 2) melakukan pengadukan sampai homogen;
- 3) membuang kotoran; dan
- 4) memisahkan air dan lemak yang mengapung.

a) Pemasaran atau Pemisahan Air

Setelah pencucian, kandungan air harus diturunkan dengan cara diperas. Pemasaran ini dapat dilakukan dengan kain saring dan pengepres.

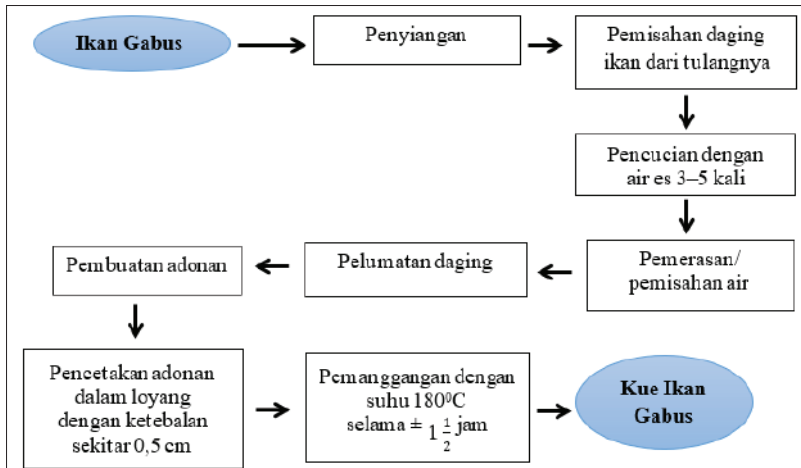
b) Pelumatan

Setelah dipres, ikan dilumatkan dengan penggiling daging menjadi daging ikan lumat.

b) Pembuatan Kue

- 1) Kocok 2 buah kuning telur dan putih telur bersama gula halus hingga tercampur rata dengan menggunakan *mixer*. Berikutnya masukkan ikan, lalu aduk sampai rata. Setelah itu, berturut-turut masukkan terigu, vanili, SP kue, dan terakhir margarin cair, lalu aduk dengan sendok kayu hingga merata.
- 2) Siapkan loyang segi empat yang telah diolesi dengan margarin.
- 3) Cetak adonan kue kering dengan ketebalan sekitar 0,5 cm. Setelah itu, olesi bagian atas adonan dengan kuning telur (1 butir) dan taburi parutan keju secukupnya.
- 4) Panggang dalam oven dengan suhu 180°C selama kurang lebih satu setengah jam hingga kue berwarna kuning.

4. Diagram Alir Pembuatan Kue Ikan Gabus



Gambar 9.9 Diagram Alir Pembuatan Kue Ikan Gabus

D. Tik-Tik Ikan Gabus

1. Deskripsi Tik-Tik Ikan Gabus

Tik-tik adalah camilan dari bahan daging ikan gabus yang telah dihaluskan dan dicampur dengan bumbu dan tepung, kemudian digoreng setelah adonan dipipihkan dan diiris tipis.

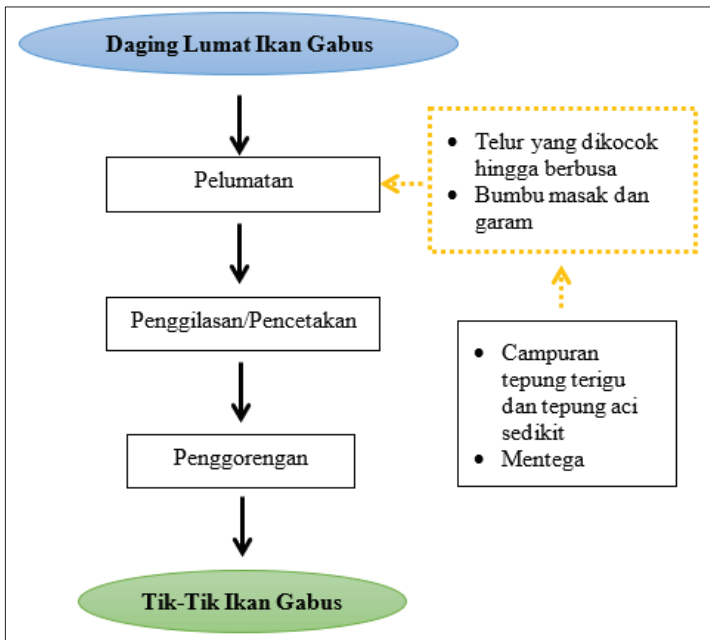
2. Bahan Pembuatan Tik-Tik Ikan Gabus

- Daging ikan 200 g
- Tepung terigu 1 kg
- Tepung aci 100 g
- Telur 6 butir
- Bumbu masak secukupnya
- Garam secukupnya
- Mentega 100 g

3. Cara Pembuatan Tik-Tik Ikan Gabus

- 1) Kocok telur hingga berbusa.
- 2) Masukkan daging lumat, bumbu masak, dan garam, lalu aduk hingga rata.
- 3) Masukkan campuran tepung terigu dan tepung aci sedikit demi sedikit ke dalam adonan telur dan daging sampai rata.
- 4) Masukkan mentega sambil diuleni hingga kalis.
- 5) Tipiskan adonan dengan menggilasnya di atas meja hingga memiliki ketebalan kurang lebih 2 mm, kemudian potong-potong sepanjang 7 cm dengan lebar kurang dari 1 cm.
- 6) Selanjutnya, goreng adonan hingga berwarna kuning kecokelatan

4. Diagram Alir Pembuatan Tik-Tik Ikan Gabus



Gambar 9.10 Diagram Alir Pembuatan Tik-Tik Ikan Gabus

E. Bakwan Ikan Gabus

1. Deskripsi Bakwan

Bakwan adalah makanan gorengan yang terbuat dari sayuran dan tepung terigu serta banyak ditemukan di Indonesia. Makanan ini diyakini berasal dari Tiongkok, yang terbuat dari daging dan tepung yang digoreng. Namun seiring dengan perkembangannya, bakwan di Indonesia mengalami modifikasi berupa campuran sayuran dan tepung terigu. Dalam berbagai variasi, terdapat bakwan yang ditambah dengan udang cincang ataupun udang utuh kecil. Di beberapa daerah bakwan mempunyai beberapa nama atau sebutan yang berbeda, seperti di Jawa Tengah, bakwan disebut pia; di Jawa Barat, bakwan disebut bala-bala.; di Malang, bakwan disebut weci; dan di Sidoarjo, bakwan lebih dikenal dengan istilah ote-ote. Dalam buku ini, pembuatan bakwan ikan gabus diolah dengan campuran sayur-sayuran, tepung, dan ikan gabus lumat.

2. Bahan Pembuatan Bakwan Ikan Gabus

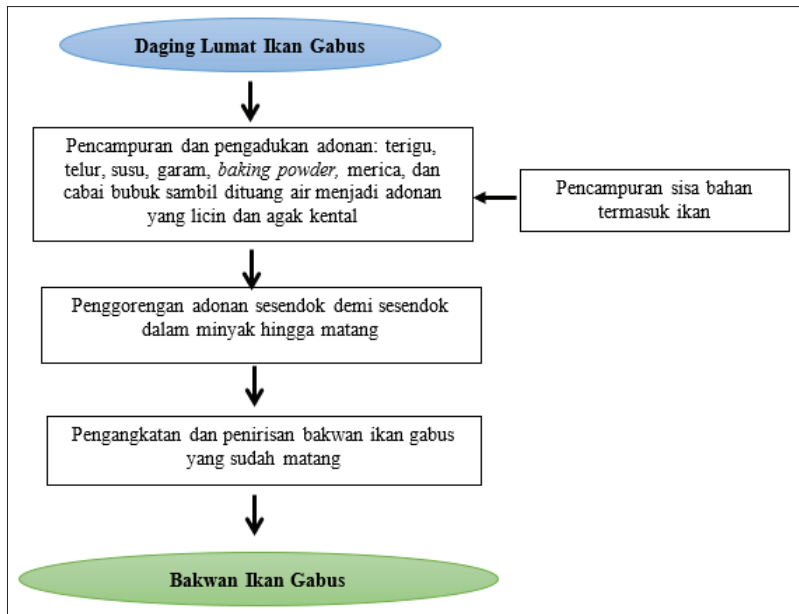
- Daging ikan 500 gram
- Tepung terigu 150 gram
- *Baking powder* ½ sendok teh
- Telur kocok 2 butir
- Wortel, serut kasar 1 buah (100 gram)
- Buncis muda 100 gram (iris tipis, tuangi air mendidih, tiriskan)
- Daun bawang, 2 batang (iris tipis)
- Merica 1 sendok makan
- Cabai bubuk 1 sendok teh
- Susu bubuk 1 sendok makan
- Air 75 ml
- Garam 1 sendok teh

3. Cara Pembuatan Bakwan Ikan Gabus

- 1) Campur dan aduk terigu, telur, susu, garam, *baking powder*, merica, dan cabai bubuk sambil dituangi air sehingga menjadi adonan yang licin dan agak kental.

- 2) Campurkan sisa bahan termasuk daging ikan yang sudah dilumatkan.
- 3) Setelah adonan tercampur rata, goreng adonan sesendok demi sesendok dalam minyak panas matang, kemudian angkat dan tiriskan bakwan yang sudah matang.
- 4) Hidangkan bakwan yang sudah matang dengan saus celupnya selagi kondisinya masih hangat.

4. Diagram Alir Pembuatan Bakwan Ikan Gabus



Gambar 9.11 Diagram Alir Pembuatan Bakwan Ikan Gabus

BAB X

Pengolahan Filet Ikan Gabus

Filet adalah bagian daging ikan yang diperoleh dengan penyayatan daging ikan utuh sepanjang tulang belakang dimulai dari belakang kepala hingga mendekati bagian ekor. Filet ikan gabus dapat diolah menjadi berbagai olahan lanjutan yang disukai karena rasanya yang gurih,

A. Steik Ikan Gabus

1. Deskripsi Steik Ikan Gabus

Steik adalah pada dasarnya adalah irisan daging sapi merah tebal atau tipis tanpa tulang, dipotong melintang dan dimasak dengan cepat di atas api besar. Adapun steik ikan gabus yang diganti adalah irisan daging sapi menjadi irisan (filet) daging ikan gabus. Dalam penyajiannya filet ikan gabus yang dimasak tersebut dilumuri dengan saus.

2. Bahan Pembuatan Steik Ikan Gabus

Bahan Steik Ikan Gabus

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| • Daging ikan gabus/haruan | 750 gram |
| • Putih telur, kocok sebentar | 1 butir |
| • Tepung panir | secukupnya |
| • Merica bubuk | ¼ sendok teh |

- Air jeruk nipis 1 sendok makan
- Garam ½ sendok teh

Bahan Saus

- Margarin 2 sendok makan
- Bawang bombai cincang 1 buah
- Tepung terigu 1–2 sendok teh
- Air/susu 250 ml
- Kaldu bubuk ayam/sapi 1 sendok teh
- Kecap manis 1 sendok makan (boleh ditiadakan)
- Saus inggris (*worcester sauce*) 1 sendok makan
- Air jeruk lemon/jeruk nipis 1 sendok makan
- Garam secukupnya
- Pala bubuk 1 sendok teh
- Merica bubuk 1 sendok teh

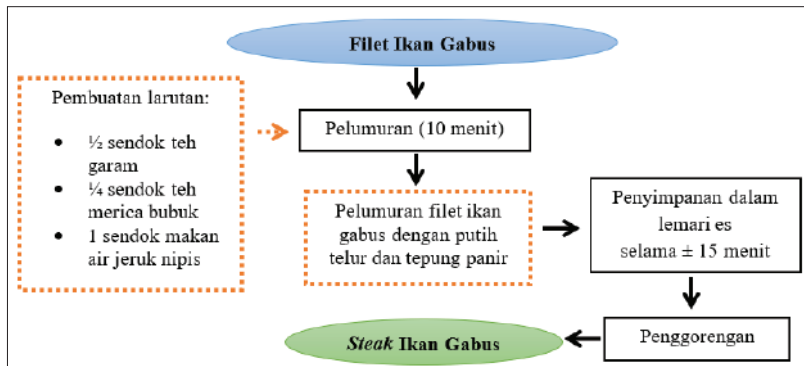
3. Cara Pembuatan Steik Ikan Gabus

- 1) Larutkan ½ sendok teh garam dan ¼ sendok teh merica bubuk ke dalam 1 sendok makan air jeruk nipis, kemudian gunakan larutan tersebut untuk melumuri daging ikan, diamkan daging ikan selama 10 menit, dan tiriskan.
- 2) Lumuri ikan dengan putih telur, kemudian gulingkan pada tepung panir hingga ikan tertutup tepung panir secara merata.
- 3) Simpan steik ikan gabus mentah tersebut dalam lemari es selama ± 15 menit supaya tepung melekat dengan baik.
- 4) Goreng steik ikan gabus hingga semua sisinya matang berwarna kecokelatan.
- 5) Hidangkan steik ikan gabus dengan kentang rebus yang dihaluskan, sayuran segar/rebus, dan saus.

Cara Pembuatan Saus

- 1) Dengan api kecil, lelehkan margarin, tumis bawang bombai hingga harum.
- 2) Masukkan tepung sekaligus dan aduk cepat sambil dituangi cairan hingga menjadi adonan yang licin.
- 3) Masukkan garam, kaldu bubuk, merica, pala, kecap manis, dan saus inggris, kemudian aduk hingga rata dan beri 1 sendok makan air jeruk nipis.
- 4) Setelah matang dan mempunyai rasa yang pas, angkat saus dan sajikan bersama steak ikan gabus yang sudah dimasak sebelumnya.

4. Diagram Alir Pembuatan Steak Ikan Gabus



Gambar 10.1 Diagram Alir Pembuatan Steak Ikan Gabus

B. *Fish and Chips* Ikan Gabus

1. Deskripsi *Fish and Chips* Ikan Gabus

Fish and chips merupakan makanan yang berasal dari Britania Raya, Inggris. Makanan yang berupa ikan baluran tepung roti tersebut disajikan bersama kentang goreng yang dipotong panjang. Di dalam buku ini, ikan yang dipilih sebagai bahan utama pembuatan *fish and chips* adalah ikan gabus karena memiliki rasa gurih dan daging putih.

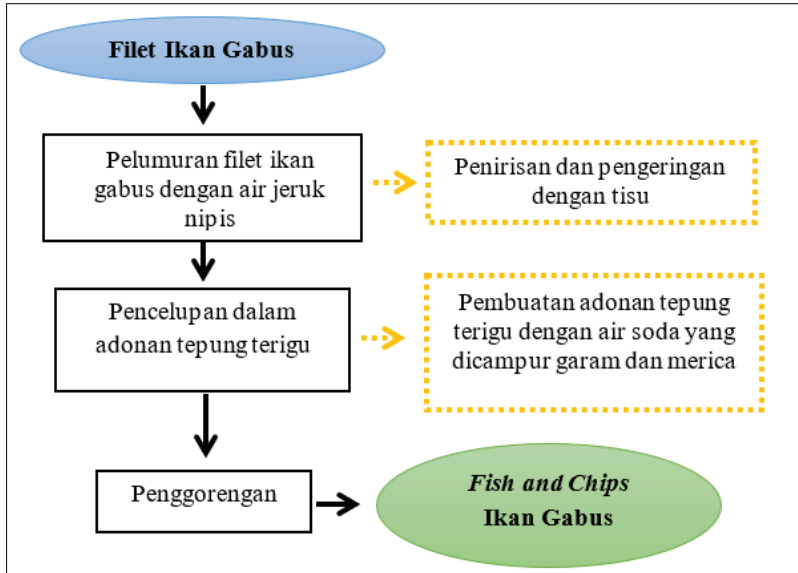
2. Bahan Pembuatan *Fish and Chips* Ikan Gabus

- Daging filet ikan gabus 500 gram
- Tepung terigu 150 gram
- Garam $\frac{1}{2}$ sendok teh
- Merica hitam bubuk $\frac{1}{4}$ sendok teh
- Tepung panir 50 gram
- Air soda 1 kaleng (325 ml)
- Air jeruk nipis 1 sendok makan

3. Cara Pembuatan *Fish and Chips* Ikan Gabus

- 1) Ayak semua bahan kering, kemudian tuangkan air soda sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga membentuk adonan licin, yaitu jika dituang, adonan meluncur pelan. Biarkan dan simpan adonan selama kurang lebih 30 menit dalam lemari pendingin.
- 2) Lumuri daging filet ikan gabus dengan air jeruk nipis, kemudian tiriskan dan keringkan dengan tisu dapur.
- 3) Masukkan daging filet ikan gabus ke dalam adonan tepung terigu yang telah dibuat sebelumnya, kemudian gulingkan pada tepung panir yang telah dicampur dengan merica dan garam.
- 4) Goreng filet ikan gabus hingga kering dan berwarna kecokelatan, kemudian angkat dan tiriskan filet ikan gabus yang sudah matang.
- 5) Hidangkan *fish and chips* ikan gabus bersama kentang goreng dan saus tomat/tartar.

4. Diagram Alir Pembuatan *Fish and Chips* Ikan Gabus



Gambar 10.2 Diagram Alir Pembuatan *Fish and Chip* Ikan Gabus

C. *Haw Mok* Ikan Gabus

1. Deskripsi *Haw Mok* Ikan Gabus

Dalam mengolah makanan, terdapat berbagai metode yang dapat digunakan dalam menyajikan makanan mulai dari digoreng, dibakar, dipanggang, direbus, hingga dikukus. Pengolahan makanan dengan cara dikukus merupakan teknik mengolah makanan yang sudah terkenal sejak ribuan tahun yang lalu. Makanan yang dikukus memiliki manfaat bagi kesehatan jika dikonsumsi karena pengukusan akan menghasilkan makanan yang rendah kolesterol, terjaga kandungan nutrisinya, rendah kalori, dan dapat menurunkan risiko kanker.

Ikan kukus Thai ini merupakan olahan ikan yang berasal dari Thailand (*haw mok*). Sajian ini dibuat dengan bumbu yang sederhana dan dimasak dengan cara yang cukup mudah sehingga masakan ikan

gabus kukus Thai ini menjadi alternatif bagi makanan sehat dan bergizi tinggi.

2. Bahan Pembuatan *Haw Mok* Ikan Gabus

Bahan Utama

- Daging ikan haruan/gabus 500 gram
- Daun kol 50 gram (iris halus)
- Daun kemangi 25 gram (potong kasar)
- Daun jeruk 1 lembar
- Telur 2 butir (kocok lepas)
- Santan 350 ml (dari ½ butir kelapa tua)
- Kecap ikan 2–3 sendok makan
- Ramekin/mangkuk kecil tahan panas 6–8 buah
- Daun pisang secukupnya (untuk mengalasi ramekin)

Bumbu halus:

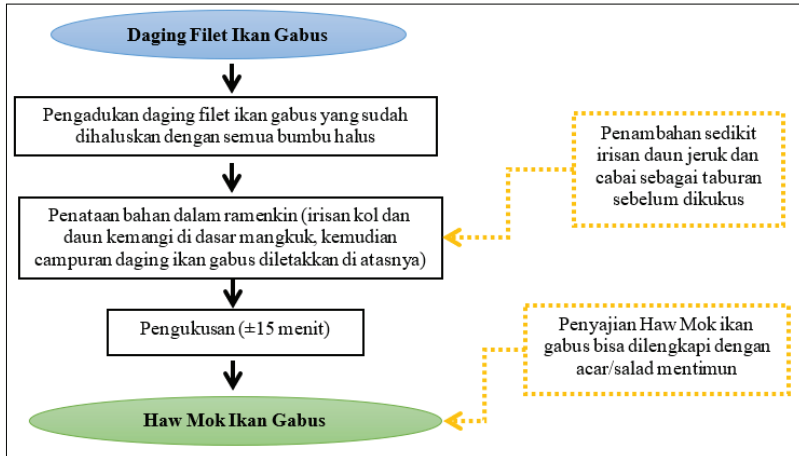
- Bawang putih 4 siung
- Bawang merah 4 siung
- Cabai merah 6–8 buah
- Merica ½ sendok teh
- Lengkuas cincang 1 sendok teh
- Serai iris tipis ½ sendok makan
- Garam ½ sendok teh

3. Cara Pembuatan *Haw Mok* Ikan Gabus

- 1) Aduk gilingan filet ikan gabus dengan semua bahan, kemudian sisihkan.
- 2) Tata irisan daun kol dan daun kemangi di dasar mangkuk, kemudian letakkan filet ikan gabus di atasnya.

- 3) Taburkan sedikit irisan daun jeruk dan cabai.
- 4) Kukus selama ± 15 menit hingga matang.

4. Diagram Alir Pembuatan *Haw Mok* Ikan Gabus



Gambar 10.3 Diagram Alir Pembuatan *Haw Mok* Ikan Gabus

D. Pindang Ikan Haruan/Gabus

1. Deskripsi Pindang Ikan Gabus

Pengertian pindang yang kami sajikan di sini berbeda dengan pengertian pindang pada umumnya. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, pindang merupakan hasil olahan ikan dengan cara mengombinasi proses perebusan (pemasakan) dan penggaraman. Produk yang dihasilkan merupakan produk awetan ikan dengan kadar garam rendah. Akan tetapi, pindang ikan haruan/gabus di sini adalah masakan berupa kuah yang berisi potongan-potongan ikan haruan/gabus khas Kalimantan Selatan dengan bumbu halus berupa cabai merah, tomat, serai, lengkuas, daun salam, dan jeruk sehingga beraroma harum.

2. Bahan Pembuatan Pindang Ikan Haruan/Gabus

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus segar 500 g (potong ukuran sedang)
- Cabai merah 3 buah (iris halus)
- Tomat 2 buah (iris halus)
- Serai 2 batang
- Lengkuas 2 cm (memarkan)
- Daun salam 2 lembar
- Daun jeruk 4 lembar (rajang kasar)
- Air 500 ml
- Garam $\frac{1}{2}$ sendok makan
- Merica bubuk $\frac{1}{2}$ sendok teh

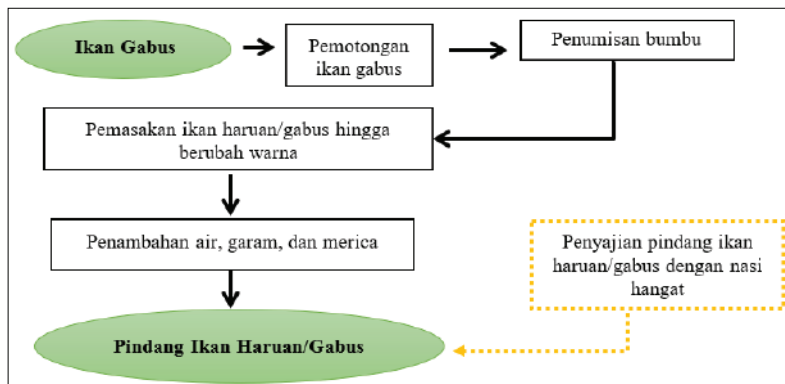
Bumbu halus

- Bawang merah 6 siung
- Bawang putih 3 siung
- Kunyit 3 cm

3. Cara Pembuatan Pindang Ikan Haruan/Gabus

- 1) Tumis semua bumbu yang sudah dihaluskan, kemudian tambahkan cabai merah, tomat, serai, lengkuas, daun salam, dan daun jeruk hingga harum.
- 2) Masukkan ikan haruan/gabus ke dalam tumisan bumbu, kemudian aduk hingga berubah warna.
- 3) Tambahkan air, garam, dan merica.
- 4) Setelah matang, angkat dan hidangkan pindang ikan haruan/gabus dengan nasi hangat.

4. Diagram Alir Pembuatan Pindang Ikan Haruan/Gabus



Gambar 10.4 Diagram Alir Pembuatan Pindang Ikan Haruan/Gabus

Buku ini tidak diperjualbelikan.

BAB XI

Pengolahan Masakan Ikan Gabus

Daging ikan gabus dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan makanan dan camilan seperti yang telah dijelaskan dalam bab-bab sebelumnya pada buku ini. Selain dalam bentuk olahan daging lumat, filet, dan bahan tambahan produk camilan, ikan gabus juga sangat cocok diolah menjadi beragam masakan. Pada bab ini informasi tentang pengolahan ikan gabus akan disajikan dalam beberapa resep masakan yang dilengkapi dengan bahan-bahan dan cara pengolahannya.

A. Haruan/Gabus Masak *Habang*

1. Deskripsi Haruan/Gabus Masak *Habang*

Haruan/gabus masak *habang* merupakan masakan yang berasal dari Kalimantan Selatan sangat familier, khususnya bagi Suku Banjar. Kata *habang* berasal dari bahasa daerah yang berarti 'merah'. Makanan tersebut berwarna merah khas, yaitu warna yang dihasilkan dari komposisi dominan cabai merah kering yang digunakan sebagai bahan pembuatan bumbu halusya. Dalam proses pengolahannya, ikan gabus terlebih dahulu digoreng, kemudian dimasukkan ke dalam bumbu yang sedang ditumis. Selanjutnya, haruan/gabus masak *habang* yang telah matang dapat disajikan dengan nasi putih biasa, nasi kuning, dan juga lontong.



Foto: Adawyah (2024)

Gambar 11.1 Haruan/Gabus Masak *Habang*

2. Bahan Pembuatan Gabus Masak *Habang*

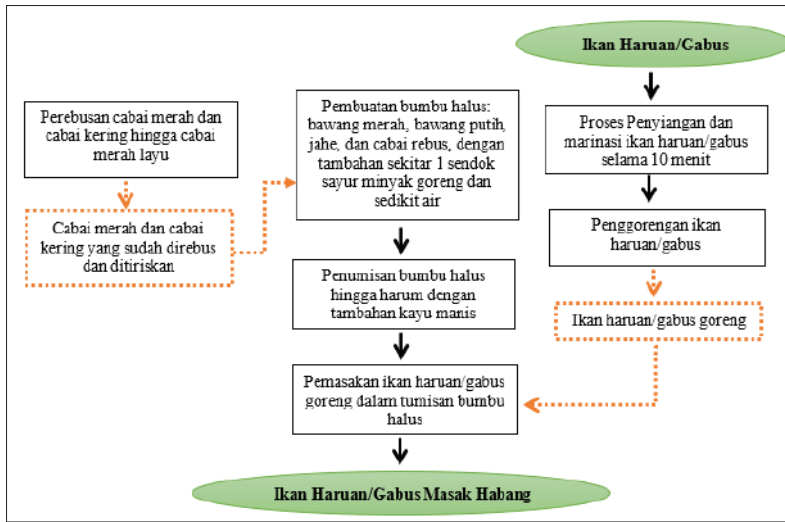
- Ikan haruan (Gabus) 2 ekor
- Cabai merah besar 10 buah
- Cabai merah kering 10 buah
- Bawang merah 10 siung
- Bawang putih 2 siung
- Jahe 1 ruas kelingking
- Kayu manis 1 ruas kelingking
- Gula merah secukupnya
- Garam secukupnya
- Penyedap rasa secukupnya
- Minyak goreng secukupnya
- Air secukupnya

Buku ini tidak diperjualbelikan.

3. Cara Pembuatan Haruan/Gabus Masak *Habang*

- 1) Rebus cabai merah dan cabai kering hingga cabai merah layu, kemudian angkat dan tiriskan semua cabai.
- 2) Haluskan bawang merah, bawang putih, jahe, dan semua cabai yang sudah ditiriskan tadi dengan tambahan sekitar 1 sendok sayur minyak goreng dan sedikit air.
- 3) Tumis bumbu halus hingga harum, kemudian tambahkan kayu manis, garam, dan gula merah secukupnya hingga didapat rasa yang pas.
- 4) Di wajan lain goreng ikan haruan hingga kering (ikan haruan atau ikan gabus terlebih dahulu dibersihkan dan dibuang bagian dalam isi perutnya, dipotong sesuai selera, dicuci hingga bersih, dan dimarinasi dengan perasan air jeruk nipis dan garam selama 10 menit. Kemudian, ikan haruan dibumbui bumbu untuk menggoreng ikan).
- 5) Setelah ikan selesai digoreng, masukkan ikan haruan goreng ke dalam tumisan bumbu merah tadi dan aduk hingga rata.
- 6) Hidangkan haruan/gabus masak *habang* yang sudah matang dengan nasi udak atau nasi putih biasa dengan taburan bawang goreng.

4. Diagram Alir Pembuatan Haruan/Gabus Masak *Habang*



Gambar 11.2 Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Masak *Habang*

B. Haruan/Gabus Masak Kecap Khas Banjarmasin

1. Deskripsi Haruan/Gabus Masak Kecap Khas Banjarmasin

Haruan/gabus masak kecap juga banyak dijumpai di daerah Kalimantan Selatan, Tengah, dan Timur, serta dikonsumsi oleh suku Banjar. Seperti halnya ikan haruan masak *habang*, setelah dibersihkan dan diberi bumbu, ikan terlebih dahulu digoreng. Hal yang berbeda pada resep ini adalah ikan haruan/gabus goreng akan dimasak dalam tumisan bumbu berkuah dengan penambahan kecap manis dan asin yang dominan.

2. Bahan Haruan/Gabus Masak Kecap Khas Banjarmasin

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus 500 gram
- Jeruk nipis 1 buah
- Garam secukupnya
- Cengkeh 2 buah
- Kayu manis 1 cm
- Gula putih secukupnya
- Kecap manis secukupnya
- Kecap asin secukupnya
- Penyedap rasa secukupnya
- Mi sohun secukupnya
- Daun bawang 2 batang
- Daun seledri 1 batang

Bumbu Halus

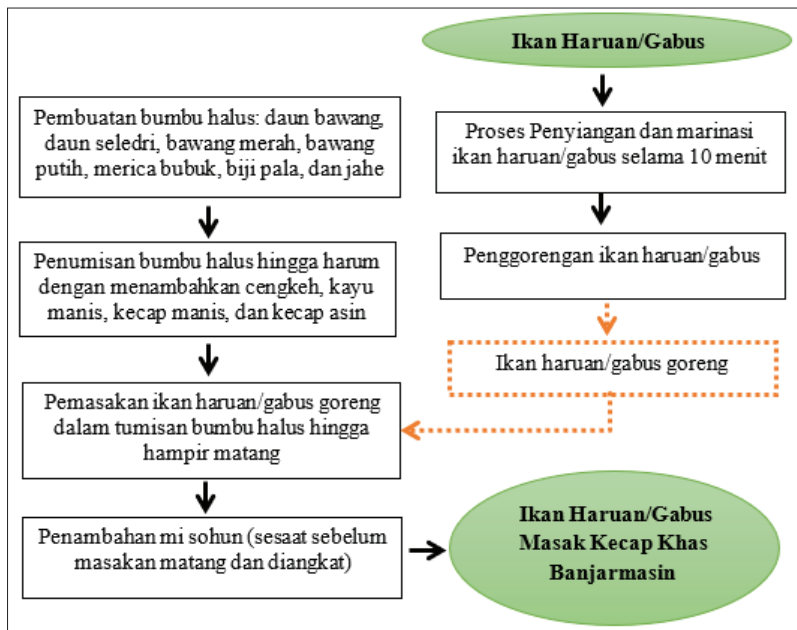
- Bawang merah 5 siung
- Bawang putih 4 siung
- Merica bubuk 1 sendok teh
- Biji pala $\frac{1}{4}$ biji
- Jahe 2 cm

3. Cara Pembuatan Haruan/Gabus Masak Kecap Khas Banjarmasin

- 1) Bersihkan ikan haruan/gabus, buang bagian dalam isi perutnya, potong sesuai selera, lalu cuci hingga bersih, kemudian lumuri dengan perasan air jeruk nipis dan garam, aduk merata, dan diamkan selama sekitar 10 menit.
- 2) Selanjutnya, siapkan wajan dan beri minyak yang banyak, lalu goreng ikan hingga warnanya kuning kecokelatan dan matang. Angkat dan sisihkan ikan haruan/gabus yang sudah matang.

- 3) Haluskan semua bahan bumbu halus.
- 4) Panaskan sekitar 3 sendok makan minyak goreng, kemudian tumis bahan bumbu halus, masukkan ikan haruan/gabus goreng, cengkeh, kayu manis, serta kecap manis dan kecap asin. Aduk hingga merata.
- 5) Setelah itu, tambahkan garam dan gula, masak hingga hampir matang.
- 6) Sebelum masakan diangkat, masukkan mi sohun, aduk merata hingga matang.
- 7) Angkat dan sajikan haruan/gabus masak kecap khas Banjarmasin.

4. Diagram Alir Pembuatan Haruan/Gabus Masak Kecap Khas Banjarmasin



Gambar 11.3 Diagram Alir Pembuatan Haruan/Gabus Masak Kecap Khas Banjarmasin

C. Haruan/Gabus Masak Santan

1. Deskripsi Haruan/Gabus Masak Santan

Ikan gabus memang cukup mudah untuk diolah menjadi menu apa saja, begitu juga dengan menu ikan gabus masak santan ini. Dalam pengolahannya, ikan haruan/gabus akan digoreng dan dimasak dalam tumisan bumbu halus yang mempunyai rasa sedikit pedas dan tambahan santan yang akan menambah sensasi gurih. Hal yang perlu diperhatikan dalam pengolahan menu ini adalah proses pengadukan kuah yang harus dilakukan secara perlahan agar tidak menghasilkan kuah dengan santan yang pecah.

2. Bahan Pembuatan Haruan/Gabus Masak Santan

- Ikan haruan/gabus 1/2 kg
- Air jeruk nipis 2 sendok makan
- Santan 3 gelas (sekitar 750 ml)
- Garam 1 sendok teh
- Minyak goreng secukupnya
- Bawang goreng secukupnya/sesuai selera (untuk taburan)

Bumbu Halus

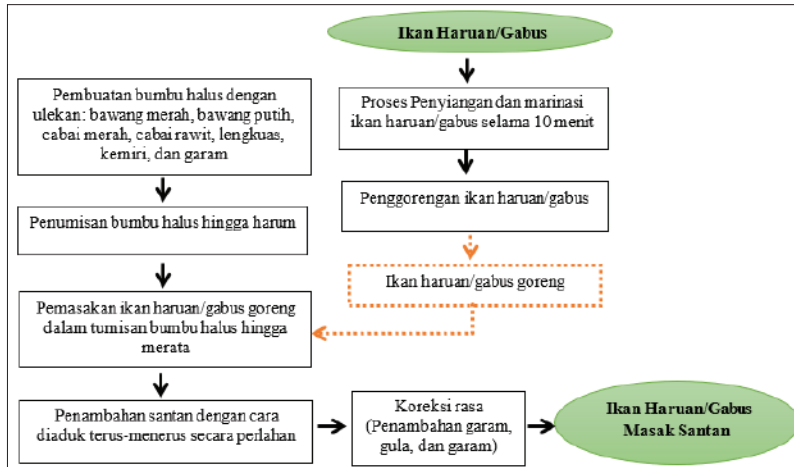
- Bawang merah 10 siung
- Bawang putih 2 siung
- Cabai merah 4 buah
- Cabai rawit 4 buah
- Lengkuas 1 ruas jari
- Kemiri 5 butir
- Garam secukupnya

3. Cara Pembuatan Haruan/Gabus Masak Santan

- 1) Bersihkan ikan haruan/gabus dibersihkan, buang bagian dalam isi perutnya, potong sesuai selera, lalu cuci hingga bersih, kemudian lumuri dengan perasan air jeruk nipis dan garam, aduk merata, dan diamkan selama sekitar 10 menit.

- 2) Siapkan wajan dan panaskan minyak goreng di dalamnya. Lalu goreng ikan gabus hingga matang dan berwarna keemasan. Setelah itu, angkat ikan dan sisihkan.
- 3) Haluskan bumbu dengan menggunakan ulekan.
- 4) Setelah itu, siapkan wajan dan panaskan minyak goreng, kemudian tumis bumbu tersebut hingga tercium aroma yang harum.
- 5) Setelah bumbu harum, masukkan ikan gabus yang telah digoreng sambil diaduk-aduk hingga bumbu dan ikan tercampur merata.
- 6) Tuangkan santan ke dalamnya dan didihkan sampai kuah santan mengental. Akan tetapi, jangan lupa untuk terus mengaduk-aduk santan secara perlahan agar santan tidak pecah.
- 7) Tambahkan garam, gula, dan penyedap untuk menambah rasa, kemudian cicipi dan pastikan rasanya sudah pas.
- 8) Masak ikan haruan/gabus hingga bumbu meresap ke dalam ikan secara merata.
- 9) Hidangkan haruan/gabus masak santan dengan taburan bawang goreng agar makin nikmat.

4. Diagram Alir Pembuatan Haruan/Gabus Masak Santan



Gambar 11.4 Diagram Pembuatan Ikan Gabus Masak Santan

D. Gulai Ikan Haruan/Gabus

1. Deskripsi Gulai Ikan Haruan/Gabus

Sebutan *gulai* dan *gule* sekilas memang terdengar mirip dan banyak orang yang mengira bahwa kedua makanan tersebut adalah sama, tetapi sebenarnya gulai dan gule adalah makanan yang berbeda, baik dilihat dari asal daerahnya maupun kandungan bumbu di dalamnya. Kedua makanan tersebut memiliki perbedaan yang signifikan di antara satu dengan lainnya. Gulai berasal dari Sumatra dan disebut-sebut sebagai menu masakan hasil pengaruh dan penerapan seni memasak India yang kaya rempah dan bumbu seperti kari. Menu gulai banyak ditemukan pada masakan Minangkabau, seperti gulai nangka, gulai tunjang, gulai cumi-cumi, hingga gulai otak. Sementara itu, gule adalah masakan khas dari Jawa Tengah dan Jawa Timur. Bahan makanan yang dijadikan gule tak sebanyak gulai dan biasanya

Buku ini tidak diperjualbelikan.

hanya berupa gule sapi atau kambing. Tak hanya daging yang jadi isian, tetapi juga tulang atau jeroan.

Perbedaan lain antara gulai dan gule adalah dari segi cita rasa. Gulai umumnya memiliki kuah yang cukup kental dengan rasa gurih manis, sedangkan gule memiliki kuah yang lebih encer dengan cita rasa lebih gurih, asin, dan manis. Gulai disajikan secara langsung dengan nasi putih, sedangkan gule disajikan dengan makanan pelengkap lainnya, yakni kecap, jeruk nipis, kerupuk atau emping melinjo, dan sate kambing. Dalam buku ini, yang disajikan adalah resep gulai yang berbahan dasar ikan gabus dengan bumbu tumis dan diberi santan, seperti halnya membuat gulai daging sapi.

2. Bahan Pembuatan Gulai Ikan Haruan/Gabus

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus 2 ekor
- Garam 1 sendok makan
- Jeruk nipis 1 buah
- Santan kental instan 500 ml
- Lengkuas 2 cm (memarkan)
- Serai 2 batang (memarkan)
- Air 500 ml
- Daun salam 2 lembar
- Jahe 2 cm (memarkan)
- Daun jeruk purut 3 lembar
- Penyedap secukupnya/sesuai selera
- Gula pasir secukupnya/sesuai selera

Bahan Bumbu Halus

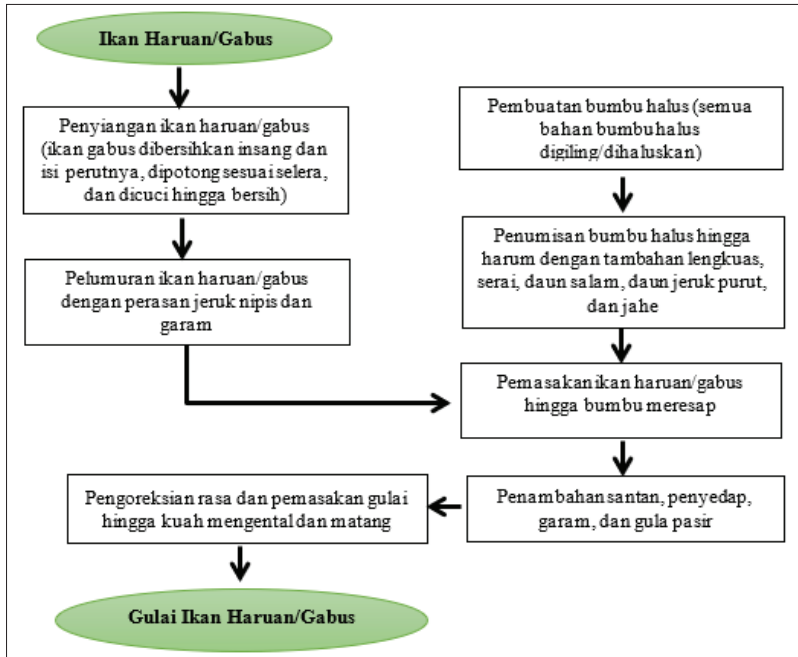
- Cabai merah keriting 10 gram
- Bawang merah 10 gram
- Bawang putih 5 gram
- Ketumbar bubuk 1 gram
- Kunyit 2 gram

- Jahe 2 gram
- Kemiri sangrai 2 gram

3. Cara Pembuatan Gulai Ikan Haruan/Gabus

- 1) Bersihkan ikan haruan/gabus, buang bagian dalam isi perutnya, potong sesuai selera, lalu cuci hingga bersih, kemudian lumuri dengan perasan air jeruk nipis dan garam, aduk merata, dan diamkan sekitar 10 menit.
- 2) Tumis bumbu halus pada wajan panas yang telah diberikan sedikit minyak hingga harum.
- 3) Masukkan lengkuas bersama dengan serai, daun salam, daun jeruk purut, dan jahe, kemudian aduk-aduk kembali hingga layu.
- 4) Setelah itu, masukkan ikan gabus ke dalamnya dan aduk-aduk merata agar bumbu meresap pada ikan.
- 5) Tuangkan santan, kemudian tambahkan penyedap, garam, dan gula ke dalamnya. Lalu cicipi terlebih dahulu apakah rasanya sudah pas atau belum. Jika rasanya belum sesuai, tambahkan lebih banyak bumbu sesuai dengan selera.
- 6) Setelah rasa bumbu sesuai, silakan masak hingga kuah santan mengental dan bumbu meresap, serta pastikan bahwa ikan yang dimasak pun matang secara merata.

4. Diagram Alir Pembuatan Gulai Ikan Haruan/Gabus



Gambar 11.5 Diagram Alir Pembuatan Gulai Ikan Gabus

E. Ikan Haruan/Gabus Masak Asam Manis

1. Deskripsi Ikan Haruan/Gabus Masak Asam Manis

Pada umumnya, hidangan dengan cita rasa asam dan manis bisa ditemukan di Benua Asia dan ternyata saus asam dan manis ini juga sudah dikenal di Eropa sejak abad ke-16 sebagai akibat dari maraknya perdagangan Eropa-Asia. Saus asam manis merupakan resep dari Tionghoa yang dibuat dari cairan cuka, saus tomat, gula, garam, dan tepung sebagai pengental, yang umumnya berupa tepung sagu atau tepung kentang. Di Indonesia saus asam manis dibuat dengan tambahan bawang putih dan sambal botol sebagai bumbu, misalnya pada masakan ikan asam manis (ikan kakap, gurami, atau ikan gabus), udang asam manis, atau kepiting asam manis.

2. Bahan Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Masak Asam Manis

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus segar 2 ekor (bersihkan lalu potong-potong)
- Air 400 ml
- Minyak goreng 3 sendok makan (untuk menumis)

Bumbu-Bumbu

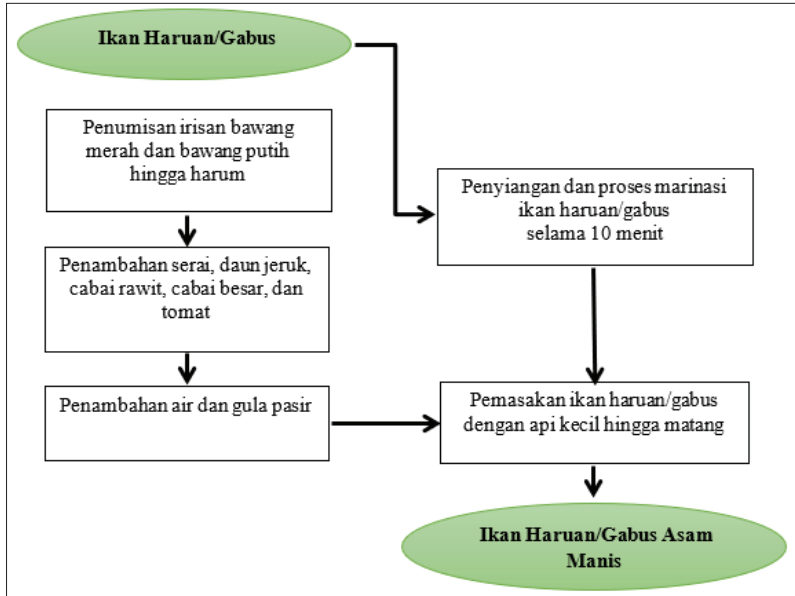
- Cabai merah besar 5 buah (iris serong tipis)
- Cabai rawit 6 buah (potong 2 bagian)
- Tomat merah 2 buah (potong 4 bagian)
- Bawang merah 8 siung (iris tipis)
- Bawang putih 6 siung (iris tipis)
- Jeruk nipis 1 buah (peras ambil airnya)
- Daun jeruk purut 5 lembar
- Serai 2 batang (memarkan)
- Garam 1 sendok teh (sesuai selera)
- Gula pasir 1 sendok teh (sesuai selera)
- Penyedap secukupnya/sesuai selera

3. Cara Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Masak Asam Manis

- 1) Pertama-tama, lumuri ikan yang sudah bersih dengan garam dan jeruk nipis, kemudian sisihkan.
- 2) Selanjutnya, panaskan wajan dan beri 3 sendok makan minyak goreng. Kemudian, masukkan irisan bawang merah dan bawang putih, tumis sampai harum.
- 3) Setelah itu, masukan serai, daun jeruk, cabai rawit, cabai besar, dan tomat, kemudian tumis sampai layu sambil diaduk-aduk hingga rata.
- 4) Tambahkan air dan gula pasir sambil diaduk hingga mendidih.

- 5) Berikutnya, masukkan ikan gabus, sambil terus dimasak dengan api kecil hingga matang.
- 6) Sajikan ikan haruan/gabus asam manis selagi panas.

4. Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Masak Asam Manis



Gambar 11.6 Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Masak Asam Manis

F. *Garih Haruan/Gabus Batanak*

1. Deskripsi *Garih Haruan/Gabus Batanak*

Makanan ini juga sering ditemui di lingkungan suku Banjar yang berada di Kalimantan Selatan pada umumnya. Ikan yang digunakan adalah ikan kering gabus/haruan yang dimasak/direbus menggunakan kuah dan bumbu pelengkap biasa, kemudian ditambahkan santan, telur bebek, dan belimbing tunjuk. Masakan ini dikenal dengan nama *garih haruan/gabus batanak*.

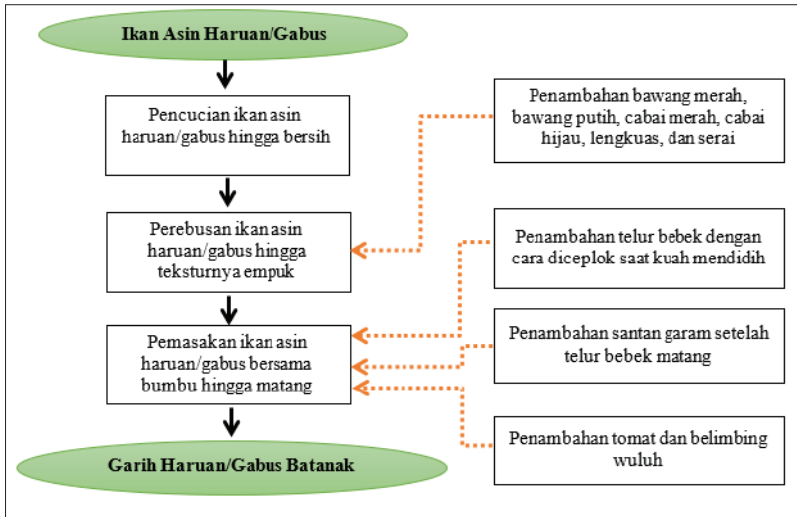
2. Bahan Pembuatan *Garih Haruan/Gabus Batanak*

- Ikan asin haruan/gabus 1 ekor, ukuran sedang (potong-potong)
- Air 700 ml
- Belimbing wuluh 3 buah (iris-iris)
- Bawang merah 3 siung (iris tipis)
- Bawang putih 2 siung (iris tipis)
- Telur bebek 2 butir
- Serai 2 batang (geprak)
- Tomat 2 buah (iris-iris)
- Cabai merah 1 buah (iris-iris)
- Cabai hijau 1 buah (iris-iris)
- Santan instan 1 bungkus kecil (sekitar 65 ml)
- Lengkuas secukupnya (geprak)
- Garam secukupnya
- Gula secukupnya

3. Cara Pembuatan *Garih Haruan/Gabus Batanak*

- 1) Cuci ikan asin sampai bersih, kemudian rebus hingga teksturnya empuk.
- 2) Masukkan bawang merah, bawang putih, cabai merah, cabai hijau, lengkuas, dan serai. Kemudian masak hingga mendidih.
- 3) Ceplokkan telur bebek, masak hingga telur matang, kemudian masukkan santan dan garam, dan terakhir masukkan tomat dan belimbing tunjuk.
- 4) Angkat dan sajikan masakan *garih haruan/gabus batanak* selagi masih hangat.

4. Diagram Alir Pembuatan *Garih Haruan/Gabus Batanak*



Gambar 11.7 Diagram Alir Pembuatan *Garih Haruan/Gabus Batanak*

G. *Iwak* Haruan/Gabus *Babanam*

1. Deskripsi *Iwak* Haruan/Gabus *Babanam*

Iwak haruan/gabus *babanam* merupakan menu masakan sangat sederhana yang sering diolah masyarakat Kalimantan pada umumnya. Bahan utama menu ini adalah ikan gabus bakar yang sebelumnya dibersihkan, dilumuri dengan bumbu yang ditumis terlebih dahulu, didiamkan sebentar agar meresap, lalu dibakar hingga dagingnya matang dan disajikan dengan saus bumbu yang sebelumnya telah ditumis.



Foto: Adawyah (2024)

Gambar 11.8 *Iwak Haruan/Gabus Babanam*

2. Bahan Pembuatan *Iwak Haruan/Gabus Babanam*

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus segar 500 g (buang kepalanya lalu belah perutnya)
- Margarin 50 g (dilelehkan)
- Margarin untuk olesan 50 g
- Minyak goreng 2 sendok makan

Bahan Bumbu Halus

- Bawang merah 5 siung
- Bawang putih 3 siung
- Kunyit 3 cm
- Garam 1/2 sendok teh

Buku ini tidak diperjualbelikan.

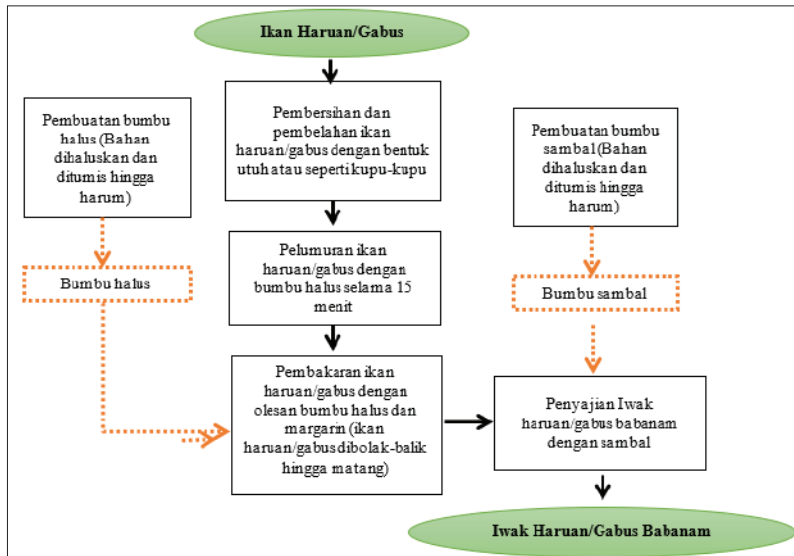
Bahan Sambal

- Cabai merah 8 buah
- Bawang merah 7 siung
- Bawang putih 2 siung
- Terasi 1 sendok teh
- Tomat 2 buah
- Gula pasir 1 sendok teh
- Garam 3/4 sendok teh

3. Cara Pembuatan *Iwak Haruan/Gabus Babanam*

- 1) Haluskan semua bahan bumbu halus.
- 2) Tumis bumbu halus hingga matang, kemudian angkat bumbu halus yang sudah matang.
- 3) Lumuri ikan haruan/gabus dengan bumbu halus, kemudian diamkan selama 15 menit.
- 4) Bakar ikan haruan/gabus sambil diolesi dengan bumbu halus dan margarin.
- 5) Lakukan proses pembakaran ikan haruan/gabus dengan membolak-balik posisinya hingga matang.
- 6) Haluskan bahan sambal, lalu tumis dalam minyak goreng hingga matang.
- 7) Angkat sambal yang sudah matang, lalu sajikan dengan ikan bakar.

4. Diagram Alir Pembuatan *Iwak Gabus Babanam*



Gambar 11.9 Diagram Alir Pembuatan *Iwak Haruan/Gabus Babanam*

H. Panggang *Kaluk Iwak Haruan/Gabus*

1. Deskripsi Panggang *Kaluk Iwak Haruan/Gabus*

Panggang *kaluk* ikan haruan/gabus juga merupakan salah satu makanan khas ikan gabus yang ada di Kalimantan Selatan. Menu masakan ini sekilas terlihat sama seperti menu ikan panggang biasanya. Hal yang membedakan adalah pada saat proses pembersihan, sisik ikan gabus tidak dibuang dan dibiarkan tetap utuh. Kemudian, pada pemberian bumbu, sebagian bumbu dimasukkan ke dalam perut ikan dan sebagian lagi dioleskan pada tubuh ikannya. Ikan baru bisa dipanggang setelah didiamkan selama 20 menit hingga bumbu meresap. Selanjutnya, proses pemanggangannya dilakukan hingga sisiknya terlihat mengering.

2. Bahan Pembuatan Panggang *Kaluk Iwak* Haruan/ Gabus

Bahan Utama

- Ikan gabus/haruan 1 ekor

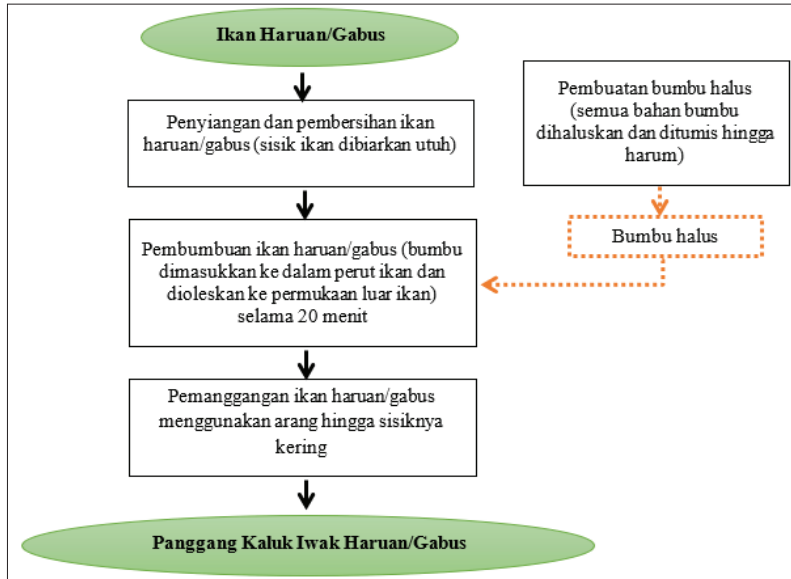
Bahan Bumbu

- Ketumbar 1 gram
- Bawang merah 7 siung (sekitar 5 gram)
- Bawang putih 5 siung (sekitar 5 gram)
- Kunyit 1 ruas (sekitar 3 gram)
- Serai 1 batang (bagian putihnya saja)
- Kencur 2 gram
- Kemiri 2 gram
- Daun jeruk purut 2 lembar
- Gula merah 5 gram
- Terasi 2 gram
- Garam 2 gram
- Minyak 50 ml

3. Cara Pembuatan Panggang *Kaluk Iwak* Haruan/ Gabus

- 1) Bersihkan ikan dengan cara memotong sirip dan ekornya, membuang isi perut (sisik tidak dibuang), membelah punggungnya, dan mencucinya hingga bersih.
- 2) Haluskan bumbu, lalu goreng hingga harum.
- 3) Masukkan sebagian bumbu halus ke dalam perut ikan dan oleskan sisa bumbu ke seluruh permukaan luar ikan, kemudian ikat dan diamkan ikan selama 20 menit.
- 4) Nyalakan arang, lalu panggang ikan haruan/gabus hingga sisiknya kering dan matang.

4. Diagram Alir Pembuatan Panggang *Kaluk* Ikan Haruan/Gabus



Gambar 11.10 Diagram Alir Pembuatan Panggang *Kaluk Iwak* Haruan/Gabus

I. Sup Ikan Haruan/Gabus Goreng

1. Deskripsi Sup Ikan Haruan/Gabus Goreng

Seperti halnya pada masakan sup biasa, sup ayam, atau sup daging sapi, cara pengolahan sup ikan gabus ini tidak jauh berbeda. Setelah dibersihkan dan dipotong-potong, ikan haruan/gabus kemudian digoreng hingga matang. Selanjutnya, ikan haruan/gabus goreng tersebut dimasukkan ke dalam kuah sup dengan bumbu tumis ataupun bumbu racik yang sudah disiapkan.

2. Bahan Pembuatan Sup Ikan Haruan/Gabus Goreng

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus 500 gram
- Jeruk nipis 1 buah

- Wortel 1 buah
- Cengkeh 2 butir
- Kayu manis 1 ruas
- Merica Bubuk 1/4 sendok teh
- Kecap manis 1/2 sendok makan
- Air 750 ml
- Gula pasir secukupnya
- Garam secukupnya
- Penyedap secukupnya
- Bawang merah goreng secukupnya (untuk taburan)

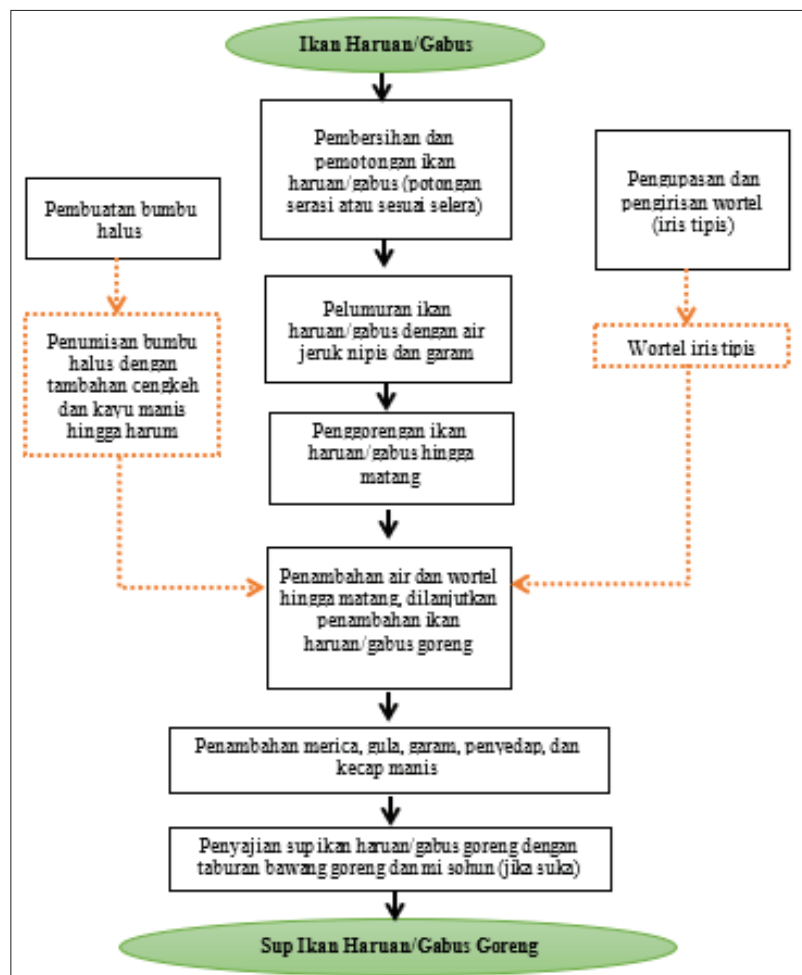
Bumbu Halus

- Bawang merah 5 siung
- Bawang putih 3 siung
- Pala yang diparut 1/4 sendok teh

3. Cara Pembuatan Sup Ikan Haruan/Gabus Goreng

- 1) Bersihkan ikan haruan/gabus, lalu potong-potong serasi.
- 2) Bumbui ikan haruan/gabus dengan perasan jeruk nipis dan garam seperti biasa, lalu goreng kering dan sisihkan.
- 3) Kupas wortel, lalu di iris-iris tipis dan sisihkan.
- 4) Tumis bumbu halus bersama cengkeh dan kayu manis hingga harum. Tuangkan air, masukkan wortel, kemudian masak hingga sayuran matang.
- 5) Masukkan ikan haruan/gabus yang sudah digoreng.
- 6) Tambahkan merica, gula, garam, penyedap, dan kecap manis sedikit.
- 7) Masak sebentar, lalu angkat sup ikan haruan/gabus goreng yang sudah matang.
- 8) Sajikan sup ikan haruan/gabus goreng dengan taburan bawang merah goreng atau mi sohun (sudah direndam air hingga lunak) jika suka.

4. Diagram Alir Pembuatan Sup Ikan Haruan/Gabus Goreng



Gambar 11.11 Diagram Alir Pembuatan Sup Ikan Haruan/Gabus Goreng

J. Haruan/Gabus Pais Manis

1. Deskripsi Haruan/Gabus Pais Manis

Pepes atau pais dalam bahasa Banjar merupakan makanan yang dibungkus dengan daun pisang. Proses pembungkusan pepes diawali dengan pengumpulan daun pisang, kemudian daun pisang ditumpuk searah urat daun yang berlawanan. Selanjutnya, daun pisang dapat digulung atau dilipat dan disematkan dengan lidi pada kedua ujungnya. Supaya isi pepes tidak berhamburan keluar saat dipanggang, jumlah daun untuk membungkus pepes harus lebih dari dua lembar.

Di Indonesia pepes memiliki banyak varian yang terbuat dari beragam bahan baku, mulai dari sayur-mayur seperti pepes jamur; olahan kacang, seperti pepes tahu; hingga pepes ikan, seperti pepes ikan nila, pepes bandeng presto, dan pepes teri. Sementara itu, pada buku ini menu pepes yang disajikan merupakan pepes yang menggunakan bahan baku ikan haruan/gabus. Semua bahan bumbu diiris tidak diulek dan ditaburkan ke tubuh ikan, kemudian dibungkus dengan daun pisang dan bisa disajikan setelah proses pemanggangan.

2. Bahan Pembuatan Haruan/Gabus Pais Manis

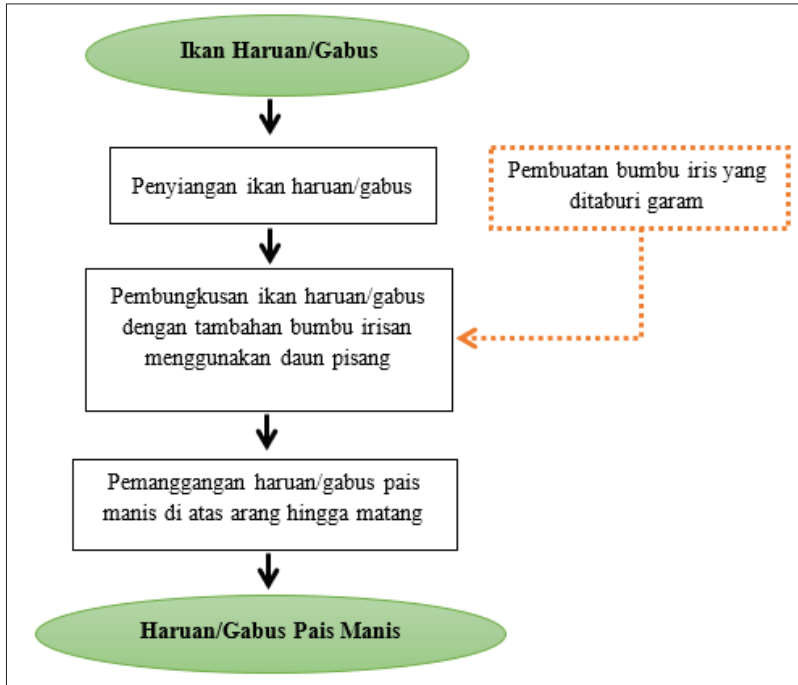
- Ikan haruan/gabus 1 ekor (sekitar 500 gram)
- Bawang merah 5 gram
- Bawang putih 5 gram
- Cabai merah besar 2 buah (bisa diganti cabai hijau besar)
- Garam 5 gram
- Gula pasir 5 gram
- Penyedap rasa 1 gram

3. Cara Pembuatan Haruan/Gabus Pais Manis

- 1) Bersihkan ikan dengan cara memotong sirip dan ekornya, membuang isi perutnya, dan mencucinya hingga bersih.
- 2) Iris bawang merah, bawang putih, dan cabai, tanpa diulek, kemudian taburi dengan garam.

- 3) Bungkus ikan haruan/gabus bersama bumbu yang sudah diiris dengan daun pisang.
- 4) Panggang pais haruan/gabus di atas arang hingga matang.

4. Diagram Pembuatan Haruan/Gabus Pais Manis



Gambar 11.12 Diagram Alir Pembuatan Haruan/Gabus Pais Manis

K. Haruan/Gabus Pais *Keminting*

1. Deskripsi Haruan/Gabus Pais *Keminting*

Seperti menu masakan pepes atau pais manis, cara memasak pais *keminting* ikan haruan/gabus ini sama saja, yang membedakan hanyalah pada bumbu baluran ikan yang dibuat dengan cara diulek dengan tambahan bahan berupa *keminting*.

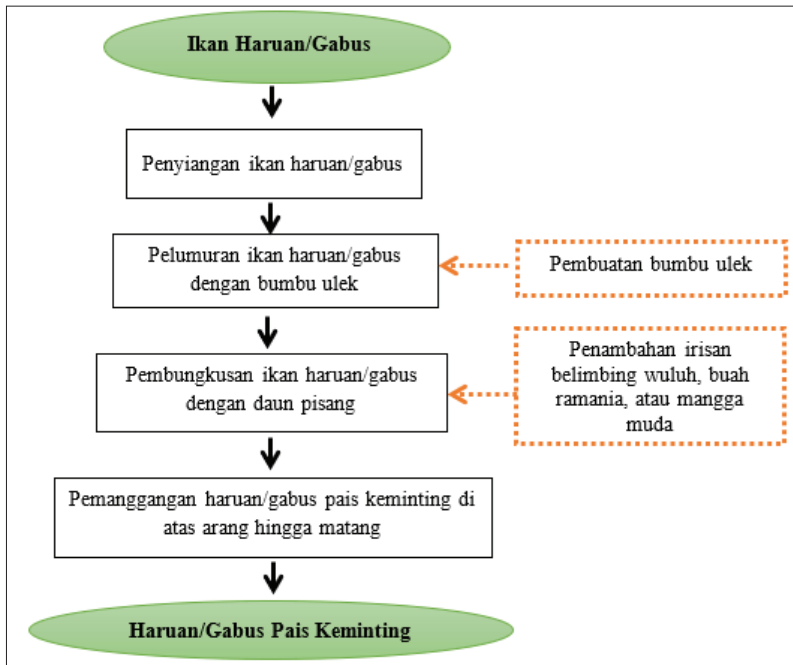
2. Bahan Pembuatan Haruan/Gabus Pais *Keminting*

- Ikan haruan/gabus 500 gram
- Bawang putih 10 gram
- Bawang merah 10 gram
- Kunyit 5 gram
- Laos 5 gram
- Kemiri/*keminting* 5 gram
- Cabai merah besar 2 buah
- Belimbing wuluh 2 buah (bisa diganti 9 buah ramania/mangga muda)
- Garam secukupnya

3. Cara Pembuatan Haruan/Gabus Pais *Keminting*

- 1) Bersihkan ikan dengan cara memotong sirip dan ekornya, membuang isi perutnya, dan mencucinya hingga bersih.
- 2) Ulek semua bahan bumbu, kemudian lumurkan bumbu tersebut ke badan ikan yang sudah dibersihkan.
- 3) Selanjutnya, tambahkan irisan belimbing wuluh, buah ramania, atau mangga muda.
- 4) Bungkus pepes dengan daun pisang, kemudian panggang di atas arang hingga matang.

4. Diagram Alir Pembuatan Haruan/Gabus Pais Keminting



Gambar 11.13 Diagram Alir Pembuatan Haruan/Gabus Pais Keminting

L. Gangan Asam Haruan/Gabus

1. Deskripsi Gangan Asam Haruan/Gabus

Menu gangan asam berbeda dengan garang asem. Garang asem adalah masakan khas Jawa berbahan dasar olahan ayam yang dimasak menggunakan daun pisang dan didominasi oleh rasa asam dan pedas. Sementara itu, *gangan asam* adalah istilah bahasa Banjar yang berarti 'kuah asam', karena menu tersebut berbahan tomat yang mempunyai rasa sedikit asam. Cara membuat gangan asam terbilang cukup mudah, yaitu dengan cara memasukkan ikan haruan/gabus yang sudah dibersihkan dan dipotong-potong ke dalam kuah berserta bumbu yang lain.

2. Bahan Pembuatan Gangan Asam Haruan/Gabus

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus 1 ekor
- Mentimun 5 iris (ambil dagingnya)
- Kol 5 iris
- Cabai hijau besar 1 buah
- Tomat 1 buah (belah dua)

Bumbu Halus

- Kemiri 4 butir
- Serai 1 batang (ambil bagian putihnya saja)
- Kunyit 1 iris tipis
- Jahe 1/4 iris tipis
- Bawang putih 1/2 siung
- Bawang merah 1 siung
- Garam 1/2 sendok teh

Bahan Tambahan

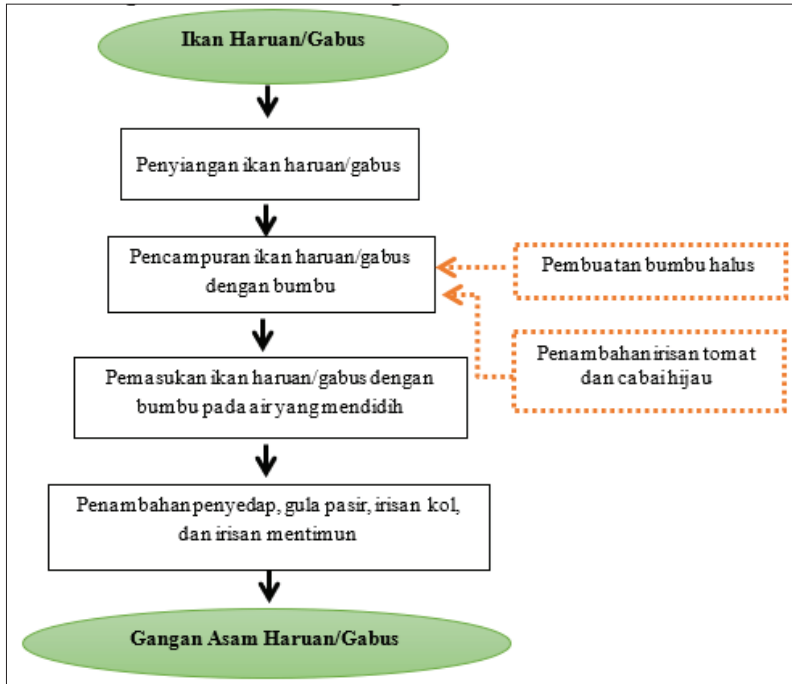
- Gula pasir 1/4 sendok teh
- Penyedap secukupnya
- Air ½ liter

3. Cara Pembuatan Gangan Asam Haruan/Gabus

- 1) Bersihkan ikan dengan cara membuang sisik dan isi perutnya, lalu mencucinya hingga bersih.
- 2) Haluskan semua bahan bumbu halus.
- 3) Campurkan ikan dengan bumbu halus serta tomat iris dan cabai hijau iris.
- 4) Didihkan ½ liter air.
- 5) Setelah air mendidih, masukkan ikan haruan/gabus dan bumbu, tambahkan penyedap dan gula pasir, kemudian masak hingga tekstur ikan empuk.

- 6) Masukkan irisan mentimun dan kol, kemudian masak hingga ikan haruan/gabus matang.
- 7) Cicipi rasanya, kemudian angkat dan sajikan gangan asam haruan/gabus bila sudah pas rasanya.

4. Diagram Alir Pembuatan Gangan Asam Haruan/ Gabus



Gambar 11.14 Diagram Alir Pembuatan Gangan Asam Haruan/Gabus

M. Sambal Goreng *Hintalu* dan *Paparutan* Haruan/Gabus

1. Deskripsi Sambal Goreng *Hintalu* dan *Paparutan* Haruan/Gabus

Sambal goreng *hintalu* dan *paparutan* haruan/gabus juga merupakan salah satu contoh masakan khas di Kalimantan Selatan. Menu masakan ini berupa telur (*hintalu*) dan bagian perut/jeroan (*paparutan*) ikan haruan/gabus yang dimasak menjadi sambal goreng. Hal terpenting dalam proses pengolahan menu ini adalah penambahan asam pada telur dan jeroan ikan haruan/gabus yang telah dibersihkan dan ditiriskan untuk menghilangkan bau amis. Selanjutnya, telur dan jeroan ikan haruan/gabus akan dimasak dengan bumbu halus yang telah terlebih dahulu ditumis hingga meresap.

2. Bahan Pembuatan Sambal Goreng *Hintalu* dan *Paparutan* Haruan/Gabus

Bahan Utama

- Telur dan jeroan ikan haruan/gabus ¼ kg
- Asam jawa secukupnya
- Air secukupnya
- Tomat 1 buah
- Cabai merah 1 buah
- Cabai hijau 1 buah
- Gula secukupnya/sesuai selera
- Garam secukupnya/sesuai selera
- Penyedap secukupnya/sesuai selera

Bahan Bumbu Halus

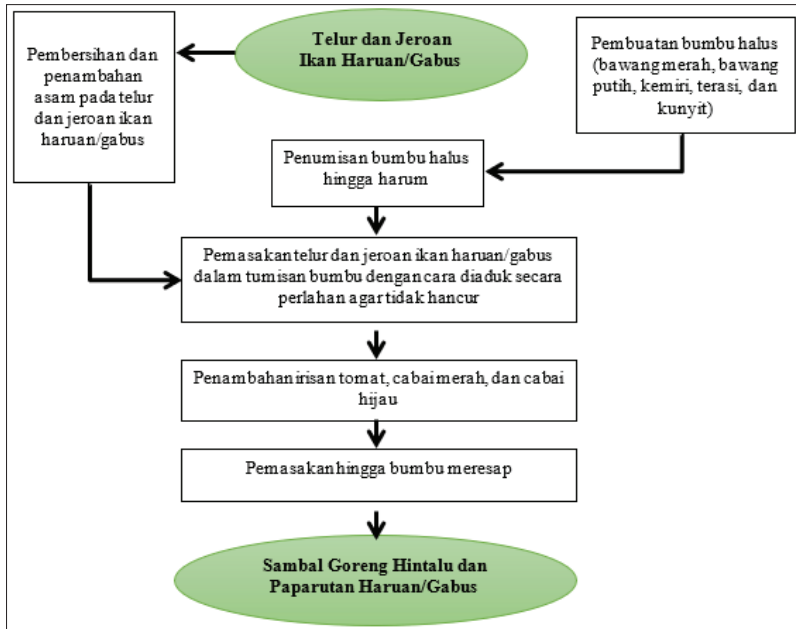
- Kemiri 3 butir
- Bawang merah 5 siung

- Bawang putih 2 siung
- Terasi 1/4 bungkus
- Kunyit 1 cm

3. Cara Pembuatan Sambal Goreng *Hintalu* dan *Paparutan* Haruan/Gabus

- 1) Bersihkan telur dan jeroan ikan haruan/gabus, kemudian tiriskan dan beri sedikit asam biar tidak amis
- 2) Haluskan bawang merah, bawang putih, kemiri, terasi, dan kunyit.
- 3) Tumis bumbu halus hingga harum, kemudian tambahkan sedikit air, gula, garam, dan penyedap
- 4) Masukkan telur dan jeroan ikan haruan/gabus ke dalam tumisan bumbu tersebut, kemudian aduk secara perlahan agar telur dan jeroan ikan haruan/gabus tidak hancur.
- 5) Setelah rasa sudah pas, masukkan irisan tomat, cabai merah, dan cabai hijau.
- 6) Tunggu hingga bumbu meresap, kemudian angkat dan sajikan sambal goreng *hintalu* dan *paparutan* haruan/gabus.

4. Diagram Alir Pembuatan Sambal Goreng *Hintalu* dan *Paparutan* Ikan Gabus



Gambar 11.15 Diagram Alir Pembuatan Sambal Goreng *Hintalu* dan *Paparutan* Haruan/Gabus

N. Ketupat Kandangan *Iwak* Haruan/Gabus

1. Deskripsi Ketupat Kandangan *Iwak* Haruan/Gabus

Menu ketupat Kandangan *iwak* haruan/gabus merupakan masakan yang sangat khas di Kalimantan Selatan, yakni berasal dari daerah Kandangan, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Masakan ini berupa ketupat yang disajikan dengan kuah santan berisi ikan haruan/gabus panggang. Kuah masakan ini dibuat dari campuran parutan kelapa dan telur ikan haruan/gabus yang kemudian diperas dan diambil santannya. Selama proses pembuatan kuah, santan diaduk-aduk

terus dan jika sudah matang dibiarkan hingga santan mengapung, kemudian dipisahkan sari santan kentalnya. Ketupat Kandangan ini disajikan selagi panas bersama sambal dan jeruk nipis.



Foto: Adawyah (2024)

Gambar 11.16 Ketupat Kandangan *Iwak* Haruan/Gabus

2. Bahan Pembuatan Ketupat Kandangan *Iwak* Haruan/ Gabus

Bahan Utama

- | | |
|--|------------|
| • Ikan haruan/gabus panggang | 8 potong |
| • Ketupat siap makan | 12 buah |
| • Bawang goreng | secukupnya |
| • Kelapa parut | 1 kg |
| • Telur ikan haruan/gabus (<i>hintalu</i>) | 1 butir |
| • Air | 3 liter |

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Bahan Bumbu Halus

- Kencur 2 ujung jari
- Kemiri 6 butir
- Jahe 2 ibu jari
- Bawang putih 7 siung

Bumbu Pelengkap

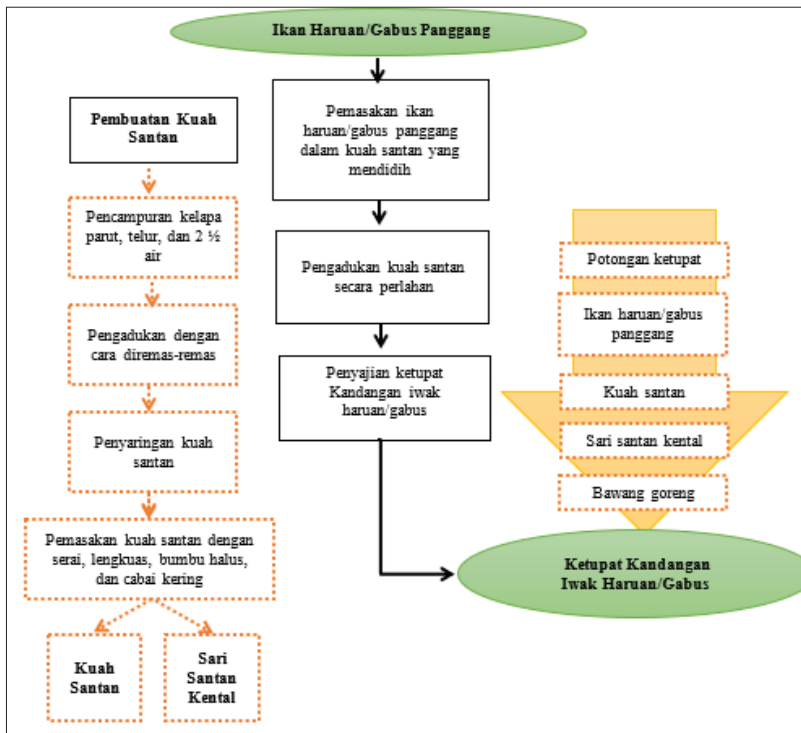
- Cabai kering 3 buah
- Serai 2 batang
(memarkan)
- Lengkuas 1 ruas (memarkan)
- Garam secukupnya
- Penyedap secukupnya

3. Cara Pembuatan Ketupat Kandangan *Iwak* Haruan/ Gabus

- 1) Siapkan kelapa parut dalam baskom, tambahkan telur (*hintalu*) dan 2 ½ liter air, aduk sambil diremas-remas, lalu peras dan saring santannya.
- 2) Masak santan bersama serai dan lengkuas sambil diaduk perlahan.
- 3) Sebelum santan mendidih, masukkan bumbu halus dan cabai kering, aduk secara perlahan agar santan tidak pecah, kemudian tambahkan garam dan penyedap.
- 4) Setelah kuah santan mendidih, aduk-aduk terus dengan api sedang selama beberapa saat.
- 5) Setelah kuah santan matang, matikan apinya dan biarkan hingga sari santan mengapung.
- 6) Ambil sari santan yang mengapung tersebut menggunakan saringan teh, pisahkan sari santan kentalnya dalam wadah mangkuk dan sisihkan.
- 7) Didihkan kembali kuah santan, masukkan ikan haruan/
gabus panggang dan *hintalu* rebus (jika suka), aduk-aduk secara perlahan selama beberapa saat saja, lalu angkat.

- 8) Siapkan potongan ketupat dalam piring saji, tambahkan sepotong ikan haruan, tuang kuah santan secukupnya saja, tambahkan sedikit sari santan yang dipisahkan tadi, kemudian tambahkan *hintalu*/telur dan taburi dengan bawang goreng.
- 9) Sajikan ketupat Kandangan selagi panas bersama sambal binjai dan potongan jeruk nipis.

4. Diagram Alir Pembuatan Ketupat Kandangan *Iwak* Haruan/Gabus



Gambar 11.17 Diagram Alir Pembuatan Ketupat Kandangan *Iwak* Haruan/Gabus

O. Ikan Haruan/Gabus Rica-Rica Pedas

1. Deskripsi Ikan Haruan/Gabus Rica-Rica Pedas

Masakan ini adalah masakan dengan jenis bumbu pedas yang ditemukan dalam masakan Manado di Sulawesi Utara. Rica-rica menggunakan banyak cabai merah dan hijau yang dicincang atau digiling, cabai rawit, bawang merah, bawang putih, jahe, dan sedikit garam dan gula. Pada banyak olahan masakan, menu rica-rica menggunakan bahan ayam, sedangkan pada buku ini masakan rica-rica disajikan menggunakan ikan haruan/gabus sebagai bahan utamanya.

2. Bahan Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Rica-Rica Pedas

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus 2 ekor (ukuran sedang)
- Minyak goreng secukupnya

Bahan Bumbu Halus

- Ketumbar 1 sendok teh
- Kunyit 2 ruas jari
- Jahe 2 ruas jari
- Lada bubuk 1/4 sendok teh
- Garam secukupnya

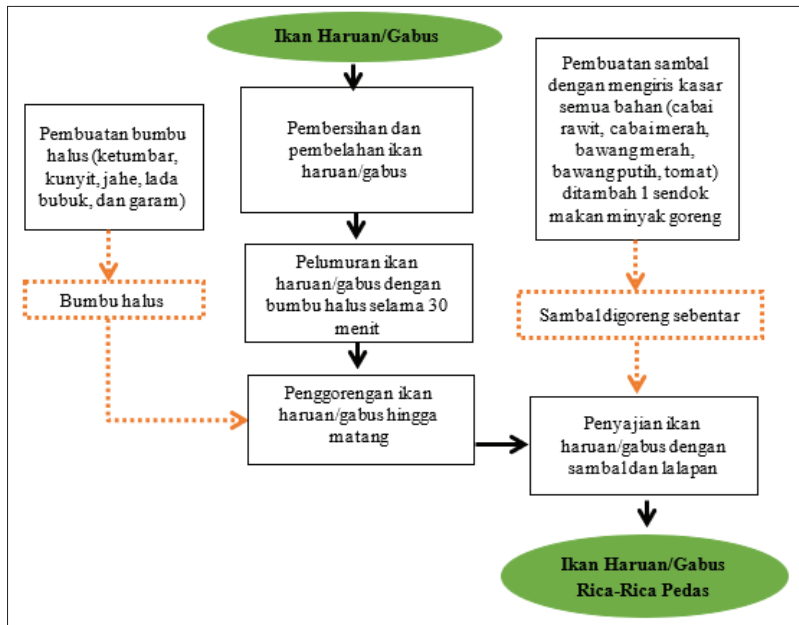
Bahan Sambal

- Cabai rawit 10 buah
- Cabai merah 5 buah
- Bawang merah 5 siung
- Bawang putih 2 siung
- Tomat 1 buah

3. Cara Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Rica-Rica Pedas

- 1) Bersihkan ikan haruan/gabus, dengan cara membuang kotoran, sisik, dan kepalanya.
- 2) Belah punggung ikan haruan/gabus dengan pisau yang tajam, jangan sampai terputus, kemudian sisihkan.
- 3) Haluskan bahan bumbu halus untuk menggoreng ikan.
- 4) Lumuri ikan haruan/gabus yang sudah dibersihkan tadi dengan bumbu halusnya, kemudian diamkan ikan haruan/gabus selama kurang lebih 30 menit agar bumbu meresap.
- 5) Panaskan minyak goreng, kemudian goreng ikan haruan/gabus hingga berwarna kuning keemasan, angkat dan sisihkan ikan haruan/gabus goreng yang sudah matang.
- 6) Siapkan sambal dengan mengiris kasar semua bahan.
- 7) Satukan bahan yang sudah diiris tersebut dalam mangkuk, kemudian tambahkan 1 sendok makan minyak goreng, aduk rata, dan diamkan selama 10 menit.
- 8) Panaskan wajan, lalu masak sambal yang telah dicampur minyak tadi selama beberapa saat saja hingga terlihat layu dan tambahkan garam secukupnya.
- 9) Sajikan ikan haruan/gabus dengan sambal berserta lalapan.

4. Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Rica-Rica Pedas



Gambar 11.18 Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Rica-Rica Pedas

P. Ikan Haruan/Gabus Pucung Khas Betawi

1. Deskripsi Ikan Haruan/Gabus Pucung Khas Betawi

Sesuai dengan namanya, masakan ikan gabus pucung ini berasal dari daerah Betawi, Jakarta. Masyarakat Betawi mengolah daging ikan gabus menjadi gabus pucung. Masakan sederhana ini mempunyai rasa yang unik karena menggunakan bumbu buah keluak atau pucung. Kuahnya berwarna hitam pekat dengan rasa gurih dan sedikit asam. Daging ikan gabus yang tebal dan kokoh makin melengkapi cita rasa menu ini menjadi gurih, pekat, dan sedap.

2. Bahan Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Pucung Khas Betawi

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus 1 kg (ukuran sedang)
- Air jeruk nipis 2 sendok makan
- Garam secukupnya

Bahan Marinasi Ikan

- Ketumbar sangrai 3 sendok teh
- Jeruk nipis 2 buah
- Garam 1/2 sendok teh
- Bawang putih 4 siung

Bahan Bumbu Ikan Haruan/Gabus

- Daun bawang 2 batang (iris serong)
- Cabai rawit merah 7 buah
- Gula 1 sendok teh
- Air 750 ml
- Minyak goreng secukupnya (untuk menumis)
- Garam secukupnya
- Jeruk limau 1 buah

Bumbu Ikan Haruan/Gabus

- Daun salam 3 lembar
- Serai 4 batang (keprek)
- Jahe 1 cm (keprek)
- Daun jeruk 6 lembar (robek- robek)
- Lengkuas 3 cm (keprek)
- Tomat 2 buah (potong dadu)

Bahan Bumbu Halus

- Bawang putih 8 siung
- Bawang merah 12 siung
- Cabai merah keriting 6 buah
- Kunyit 3 cm
- Keluak 6 buah (ambil dagingnya, lalu rendam air hangat)
- Kemiri 4 buah (keprek, lalu sangrai)

3. Cara Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Pucung Khas Betawi

Pembersihan Ikan Haruan/Gabus sebelum Diolah

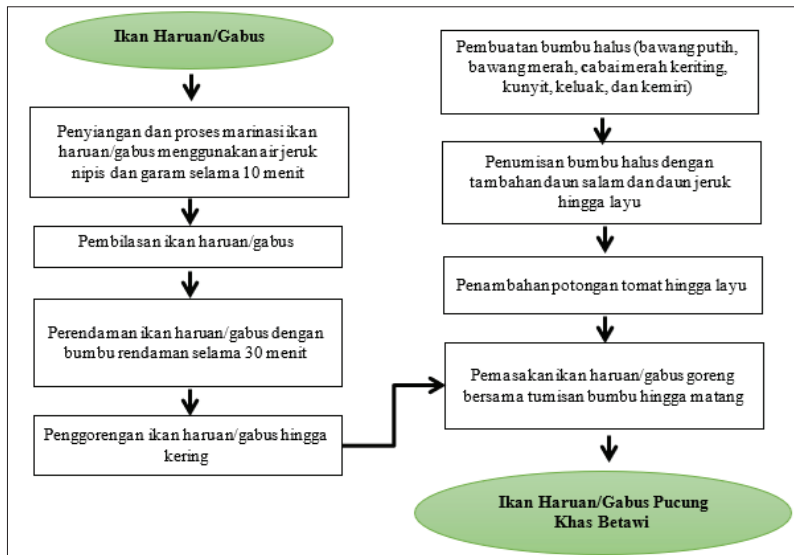
- 1) Bersihkan ikan haruan/gabus dengan cara membuang kotoran, sisik, dan kepalanya, kemudian cuci ikan haruan/gabus dengan air hingga bersih.
- 2) Lumuri ikan haruan/gabus dengan air jeruk nipis dan taburan garam untuk menghilangkan bau amis yang menempel pada ikan. Setelah itu, diamkan ikan haruan/gabus selama kurang lebih 5 menit.

Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Pucung Khas Betawi

- 1) Setelah ikan haruan/gabus didiamkan selama 5 menit, bilas kembali dengan air untuk menghilangkan kelebihan garam pada ikan secara merata.
- 2) Rendam ikan haruan/gabus dengan bumbu rendaman dan biarkan selama kurang lebih 30 menit agar bumbu ini meresap pada ikan secara merata.
- 3) Goreng ikan pada minyak yang sudah dipanaskan hingga matang dan kering secara merata. Setelah itu, angkat ikan dan sisihkan.
- 4) Panaskan sedikit minyak dalam wajan, kemudian tumis bumbu hingga harum.

- 5) Masukkan serai ke dalam tumisan bumbu bersama dengan daun salam dan daun jeruk, kemudian tumis bumbu bahan ini hingga layu.
- 6) Setelah tumis bumbu layu, masukkan potongan tomat ke dalamnya dan aduk-aduk hingga tomat menjadi sama layunya.
- 7) Tambahkan air dan garam, kemudian koreksi rasa dan masak hingga mendidih dengan api kecil.
- 8) Masukkan ikan haruan/gabus goreng ke dalam kuah, kemudian tambahkan cabai rawit dan masak sebentar.
- 9) Sajikan ikan haruan/gabus pucung khas Betawi dengan irisan daun bawang dan potongan jeruk limau.

4. Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Pucung Khas Betawi



Gambar 11.19 Diagram Alir Pembuatan Ikan Haruan/Gabus Pucung Khas Betawi

Q. Mangut Haruan/Gabus

1. Deskripsi Mangut Haruan/Gabus

Mangut adalah salah satu jenis masakan seperti gulai, tetapi memiliki tekstur kuah yang lebih encer dan rasa yang pedas. Biasanya ikan air tawarlah yang diolah menjadi mangut. Masakan ini berasal dari daerah Yogyakarta dan sekitarnya. Mangut biasa disajikan dengan nasi putih hangat. Jenis ikan yang diolah tentu menyesuaikan selera. Di daerah Bantul, Yogyakarta, menu mangut lazimnya menggunakan ikan lele (*Clarias Batrachus*). Sementara itu, di kawasan pesisir, seperti di Semarang dan sekitarnya, ikan lele digantikan oleh ikan pari asap (*iwak pe*) sebagai bahan utama menu mangut.

Walaupun mangut telah diakui kelezatannya, istilah *mangut* sendiri memiliki sejarah yang menarik. Kata tersebut telah mengalami pergeseran makna. Orang zaman sekarang mengenal *mangut* sebagai nama masakan olahan ikan, seperti mangut lele, mangut beong, dan mangut bandeng. Kata *mangut* lantas diasosiasikan sebagai kesatuan antara bahan, komposisi bumbu, serta cara mengolahnya. Pada zaman dahulu, *mangut* yang merupakan serapan dari bahasa Jawa, diartikan sebagai 'ikan yang digoreng atau dipanggang, kemudian dimasak dengan santan kental yang telah dibumbui dengan cabai'. Kata *mangut*, dengan demikian, memiliki fungsi yang sejajar dengan *betutu*, *gulai*, atau *sup* sehingga selalu tidak dihubungkan dengan nama salah satu olahan ikan.

Dalam buku ini, menu mangut disajikan menggunakan bahan utama ikan haruan/gabus sehingga nama menunya disebut mangut haruan/gabus.

2. Bahan Pembuatan Mangut Haruan/Gabus

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus 500 g (bersihkan)
- Minyak goreng secukupnya (untuk menggoreng dan menumis)

Bumbu Halus

- Bawang merah 5 siung
- Bawang putih 4 siung
- Kunyit 1 cm
- Kemiri 3 buah
- Merica butir 1/4 sendok teh
- Garam 1 1/2 sendok teh

Bahan Pelengkap

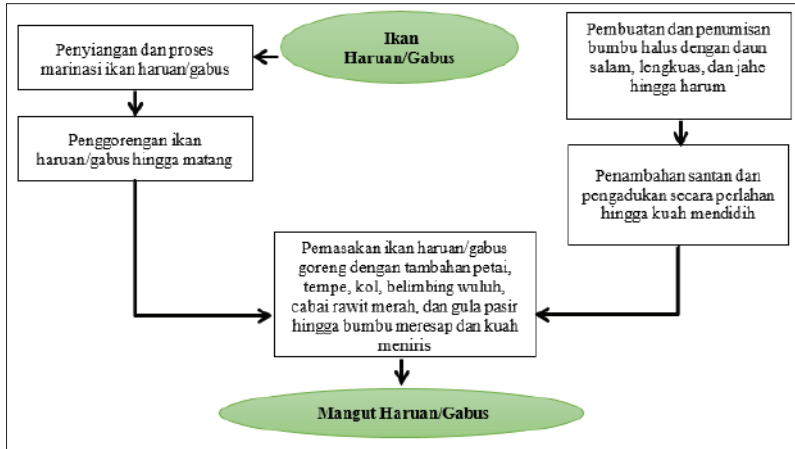
- Daun salam 1 lembar
- Lengkuas 2 cm (memarkan)
- Jahe 2 cm (memarkan)
- Santan 500 ml (dari 1/2 butir kelapa)
- Petai 1 papan (kupas, lalu belah dua)
- Tempe 100 gram (potong bentuk persegi)
- Daun kol 3 lembar (iris besar)
- Belimbing wuluh 2 buah (belah memanjang)
- Cabai rawit merah 6 buah (tumbuk kasar)
- Gula pasir 1 sendok teh

3. Cara Pembuatan Mangut Haruan/Gabus

- 1) Goreng ikan haruan/gabus hingga matang atau berwarna kecokelatan, kemudian angkat dan sisihkan ikan haruan/gabus yang sudah matang tersebut.
- 2) Tumis bumbu halus bersama daun salam, lengkuas, dan jahe sampai harum dan matang.
- 3) Tambahkan santan dan aduk perlahan hingga mendidih.
- 4) Masukkan haruan/gabus yang sudah digoreng, petai, tempe, kol, belimbing wuluh, cabai rawit merah, dan gula pasir, kemudian aduk hingga rata.

- 5) Masak mangut haruan/gabus hingga bumbu meresap dan kuah meniris, kemudian angkat dan sajikan mangut haruan/gabus dengan nasi putih hangat.

4. Diagram Alir Pembuatan Mangut Haruan/Gabus



Gambar 11.20 Diagram Alir Pembuatan Mangut Haruan/Gabus

R. *Gence Ruan* Khas Kalimantan Timur

1. Deskripsi *Gence Ruan* Khas Kalimantan Timur

Gence ruan merupakan masakan khas di Kalimantan Timur yang berbahan utama ikan haruan/gabus. Proses pengolahan menu ini kurang lebih sama seperti pada pengolahan ikan bakar pada umumnya. Namun, yang membedakan adalah bumbu sausnya.

2. Bahan Pembuatan *Gence Ruan* Khas Kalimantan Timur

Bahan Utama

- Ikan haruan/gabus 1 ekor
- Jeruk nipis 1 buah

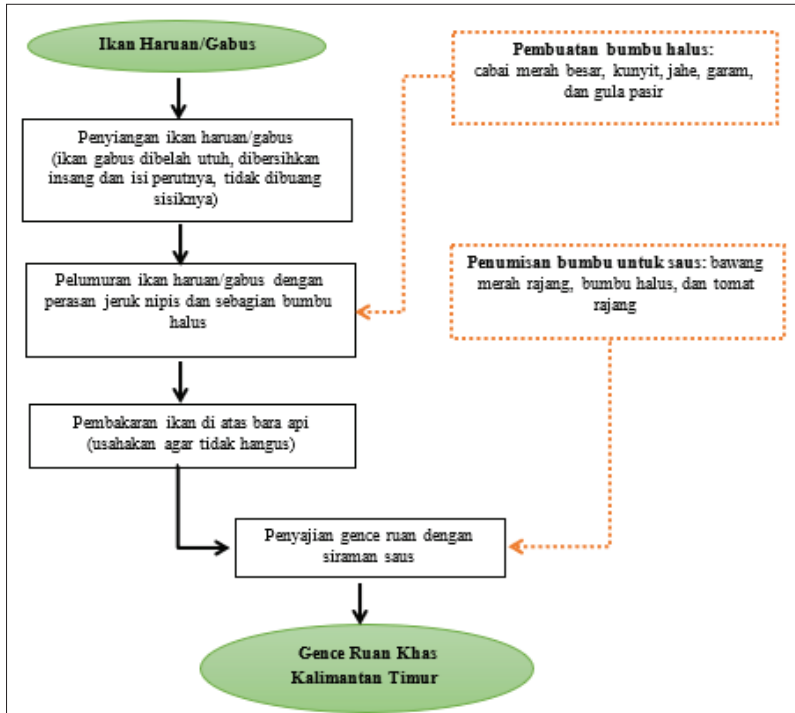
Bahan Saus

- Bawang merah 5 siung
- Tomat merah 1 buah (buang bijinya)
- Cabai merah besar 10 buah (buang bijinya)
- Kunyit 1 ruas jempol (2 cm)
- Jahe 1 ruas jempol (2 cm)
- Garam secukupnya
- Gula pasir secukupnya

3. Cara Pembuatan *Gence Ruan* Khas Kalimantan Timur

- 1) Haluskan semua bumbu, kecuali bawang merah dan tomat merah.
- 2) Belah ikan gabus utuh, bersihkan insang dan isi perutnya, namun jangan buang sisiknya.
- 3) Lumuri ikan haruan/gabus dengan perasan jeruk nipis, kemudian balur dengan sebagian bumbu yang sudah dihaluskan.
- 4) Bakar ikan di atas bara api, usahakan agar tidak hangus.
- 5) Rajang kasar bawang merah, kemudian tumis dengan sedikit minyak sampai harum.
- 6) Campurkan sisa bumbu halus untuk ditumis bersama rajangan bawang merah. Kemudian masukkan juga rajangan tomat (sebelumnya, buang bijinya) ke dalam tumisan.
- 7) Siramkan saus/sambal ke atas ikan bakar dan sajikan.

4. Diagram Alur Pembuatan Gence Ruan Khas Kalimantan Timur



Gambar 11.21 Diagram Alir Pembuatan *Gence Ruan* Khas Kalimantan Timur

Daftar Pustaka

- Adawyah, R. (2007). *Pengolahan dan pengawetan ikan*. Bumi Aksara.
- Adawyah, R. (2016). *Pengantar teknologi hasil perikanan*. Lambung Mangkurat University Press.
- Adhini, Z. A. (2024, Februari). *Manfaat ikan gabus*. Hellosehat. Diakses dari <https://hellosehat.com/nutrisi/fakta-gizi/manfaat-ikan-gabus/>
- Afrianto, E., & Liviawaty, E. (1989). *Pengawetan dan pengolahan ikan*. Penerbit Kanisius.
- Agusto, W. M., & Tri, R. (1990). *Tepung tapioka (perbaikan)*. BPTTG Puslitbang Fisika Terapan – LIPI.
- Alphonsa, M. (2017, 30 Mei). *Ketumbar*. Kerjanya. <https://www.kerjanya.net/faq/18276-ketumbar.html>
- Amagase, H. (2006). Clarifying the real bioactive constituents of garlic. *The Journal of Nutrition* 136, (3), 716S–725S. <https://doi.org/10.1093/jn/136.3.716S>
- Anonim. (1990). *Daftar komposisi bahan pangan*. Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI. Bhatara Karya Aksara. Jakarta
- Arianti, L. (2004). *Isolasi dan identifikasi bakteri halofilik dari wadi ikan betok yang ditumbuhkan pada media agar dengan konsentrasi NaCL 10%*. [Skripsi, Fakultas Perikanan, Universitas Lambung Mangkurat].
- Astawan, M. (1997). Mengenal makanan tradisional produk olahan ikan. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*, 8(3), 58–62.
- Auliani, P. A. (2013, 4 Desember). *Wadi, fermentasi ikan ala Dayak dan Banjar*. National Geographic Indonesia. <https://nationalgeographic.grid.id/read/13286526/wadi-fermentasi-ikan-ala-dayak-dan-banjar>

- Badan Standarisasi Nasional. (2017). *SNI 7266:2017. Bakso Ikan*. Badan Standarisasi Nasional.
- Badarudin. (2009). *Laporan penyuluhan perikanan: Pengolahan kerupuk amplang ikan kurisi (Nemipterus Nematophorus)*. Sekolah Tinggi Perikanan.
- Bahrudin, I. (2013, 4 Desember). *Makalah fermentasi. Ayerasin*. <http://imambahrudin.blogspot.com/2013/12/makalah-fermentasi.html>
- Budiman, M. S. (2004). *Teknik penggaraman dan pengeringan*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Departemen Pendidikan Nasional. <https://adoc.pub/teknik-penggaraman-dan-pengeringan.html>
- Christy, M. T., & Kirkpatrick, W. (2017). *Indicative 10 project extemision material: Striped snakehead (Channa striata)*. Department of Primary Industries and Regional Development, Government of Western Australia. <https://www.agric.wa.gov.au/sites/gateway/files/Striped%20Snakehead%20-%20National%20Resource%20Material.pdf>
- Darwin, P. (2013). *Menikmati gula tanpa rasa takut*. Yogyakarta: Sinar Ilmu.
- Fatmaningrum, D. (2009). *Kadar kalsium, kemekaran linier dan daya terima kerupuk udang yang dibuat dari udang putih (Litopenaeus vannamei)*. [Skripsi, Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro].
- Figoni, P. I. (2008). *Howbaking works: Exploring the fundamentals of baking science edisi 2*. John Wiley & Sons, Inc.
- Fitri, D. S. (2022, 2 Februari). *Ikan gabus mati: Gejala, penyebab, cara mengatasi, dan pencegahan*. GDM Organic. <https://gdmorganic.com/penyebab-ikan-gabus-mati/>
- Food and Agriculture (FAO) of the United Nations. (2022). *The state of world fisheries and aquaculture*. Diakses dari <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/9df19f53-b931-4d04-acd3-58a71c6b1a5b/content/sofia/2022/fisheries-and-aquaculture-projections.html>
- Hakim, R. D. (2010). *Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah (Allium ascalonicum) terhadap kadar kolesterol-LDL serum tikus wistar hiperlipidemia*. [Skripsi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro]. http://eprints.undip.ac.id/23665/1/Ratih_D.pdf
- Hardoko, H. (1994). Pembuatan fish cake (kamaboko) dari daging ikan tenggiri dengan tepung gandum dan tepung sagu. *Buletin Ilmiah Perikanan III*, 63–72. Fakultas Perikanan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Hasanah, N. (2015, Agustus). *Cara membuat iwak samu atau pakasam*. Nove Hasanah. <http://novehasanah.blogspot.com/2015/08/cara-membuat-iwak-samu-atau-pakasam.html>

- Kaekaha. (2019, 31 Juli). *Ikan haruan, rahasia bugar Urang Banjar sejak ratusan tahun silam*. Kompasiana. https://www.kompasiana.com/kaekaha.4277/5d3e454e0d82304fb04452d3/rutasan-tahun-urang-banjar-membuktikan-kekayaan-nutrisi-ikan-haruan?page=2&page_images=3
- Karneta, R. (2001). *Kajian tektoekonomi pempek lenjer*. [Tesis, Program Studi Agribisnis, PPS UNSRI, Palembang, tidak dipublikasikan].
- Karneta, R., Rejo, A., Priyanto, G., & Pambayun, R. (2013). Perubahan nilai gizi pempek lenjer selama perebusan. *Publikasi Penelitian Terapan dan Kebijakan*, 7(2), 51–64. <https://ejournal.sumselprov.go.id/pptk/article/view/260/184>
- Khairina, R., & Khotimah, I. K. (2006). Studi komposisi asam amino dan mikroflora pada wadi ikan betok. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(2), 120–126. <https://jtp.ub.ac.id/index.php/jtp/article/view/223/606>
- Khairina, R., Utami, T., & Harmayani, E. (1999). Perubahan sifat-sifat biokimiawi, fisikawi, mikrobiawi, dan sensoris produk wadi ikan betok (*Anabas testudineus* bloch).. *Agritech: Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian UGM*, 19(4), 181–188. <https://jurnal.ugm.ac.id/agritech/article/view/13719/9813>
- Listyanto, N., & Andriyanto, S. (2009). Ikan gabus (*Channa striata*) manfaat pengembangan dan alternatif teknik budidayanya. *Media Akuakultur*, 4(1), 18–25. <http://dx.doi.org/10.15578/ma.4.1.2009.18-25>
- Lovelya. (2013, 6 Februari). *Nugget ayam wortel* [Foto]. Lovelya: Belajar dari Sebuah Kesederhanaan Menjadi Sesuatu yang Luar Biasa. <https://lovely2003.wordpress.com/2013/02/06/nugget-ayam-wortel/>
- Marliyati, S. A. (1995). *Pengaruh pengeringan terhadap kadar senyawa antinutrisi yang mempengaruhi ketersediaan zat besi serta fortifikasi zat besi pada rempah-rempah*. [Master Thesis, IPB (Bogor Agricultural University)]. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/120304>
- Masrupah. (2004). *Kecepatan penyerapan garam selama penggaraman pada daging ikan air tawar dan ikan air laut*. [Skripsi, Fakultas Perikanan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru].
- Muflikhah, N. (2007). Domestikasi ikan gabus (*Channa striata*). *Prosiding Seminar Nasional Tahunan IV Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*, 1–10. Jurusan Perikanan dan Kelautan, Universitas Gadjah Mada.
- Mulyadi, A. F., Effendi, M. & Maligan, J. M. (2011). *Teknologi pengolahan ikan gabus*. Malang: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Murtado, A. D., & Verayani, A. (2014). Hedonic quality of empek-empek with the addition of kappa carrageenan. *Food Science and Quality Management*, 32, 12–19. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/FSQM/article/view/16463/17383>

- Nadhifah. (2022, 4 Desember). *5 Cara bersihkan ikan gabus agar lendir dan bau amisnya hilang*. Briliofood. <https://www.briliofood.net/foodpedia/5-cara-bersihkan-ikan-gabus-agar-lendir-dan-bau-amisnya-hilang-2212040.html>
- Nugroho, M. (2013). Isolasi albumin dan karakteristik berat molekul hasil ekstraksi secara pengukusan ikan gabus. *Jurnal Sainstek Perikanan*, 9(1), 40–48. Diakses dari <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/sainstek/article/view/8110/6655>
- Nurjanah, S. (2016, 14 Juni). *Resep cara membuat ikan pekasam*. Dapur Teh Enur: Resep Masakan Indonesia. Diakses dari <https://dapur-teh-enur.blogspot.com/2016/06/resep-cara-membuat-ikan-pekasam.html>
- Pradita, K. A. (2016, 7 Juni). *Nugget ayam* [Foto]. Briliofood. <https://cdn-briliofood-net.akamaized.net/news/2016/06/07/64349/750xauto-begini-cara-praktis-bikin-nugget-ayam-cocok-untuk-lauk-sahur-160607u.jpg>
- Purnomo, K. (2005). *Pengaruh waktu fermentasi terhadap tekstur daging ikan gabus kering*. [Skripsi, Fakultas Perikanan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru].
- Qosthari, S., & Anna, C. (2016). Pengaruh penggunaan jumlah tapioka dan soda kue terhadap hasil jadi amplang ikan lele (*Clarias* sp.). *e-journal Boga*, 5(1), 265–273. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/14260>
- Rahmani, Yunianta, & Martati, E. (2007). Pengaruh metode penggaraman basah terhadap karakteristik produk ikan asin gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(3), 142–152. <https://jtp.ub.ac.id/index.php/jtp/article/view/243>
- Ranggono. (2005). *Pemberian konsentrasi gula merah yang berbeda pada pengolahan wadi cumi-cumi terhadap penerimaan panelis*. [Skripsi, Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat].
- Rhietnaariestina. (2017, 16 Juni). *Abon ikan gabus (abon iwak haruan) khas Banjarmasin*. Cookpad. <https://cookpad.com/id/resep/2818137-abon-ikan-gabus-abon-iwak-haruan-khas-banjarmasin>
- Riansyah, A., Supriadi, A., & Nopianti, R. (2013). Pengaruh perbedaan suhu dan waktu pengeringan terhadap karakteristik ikan asin sepat siam (*Trichogaster pectoralis*) dengan menggunakan oven. *Jurnal Fishtech*, 2(1), 53–68. <https://doi.org/10.36706/fishtech.v2i1.1103>
- Robert, G.A.F. (1992). *Chitin chemistry*. London: Macmillan. <https://archive.org/details/chitinchemistry0000robe/page/n3/mode/2up>
- Roser, D. (1997). *Bawang putih untuk kesehatan, edisi ke-1*. (Djaja Surja Atmadja, Penerj.). Bumi Aksara.

- Rubatzky, V. E., & Yamaguchi, M. (1998). *Sayuran dunia 2: Prinsip, produksi dan gizi, edisi ke-2*. (Catur Herison, Penerj.). Institut Teknologi Bandung.
- Saanin, H. (1968). *Taksonomi dan kunci identifikasi ikan*. Bina Cipta.
- Saraswati. (1986). *Membuat kerupuk ikan tenggiri*. Bharata Karya Aksara.
- Sari, N. I., Leksono, T., Yuliana, C., H. (2023). Isolasi dan identifikasi bakteri asam laktat pada bekasam ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan penambahan dadih. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 17(4), 854–865. Diakses dari <https://journal.trunojoyo.ac.id/agrointek/article/view/16669>
- Sedjati, S., Agustini, T. W., & Surti, T. (2007). Studi penggunaan khitosan sebagai anti bakteri pada ikan teri (*Stolephorus heterolobus*) asin kering selama penyimpanan suhu kamar. *Jurnal Pasir Laut*, 2(2), 54–66. <http://eprints.undip.ac.id/4378/>
- Setiawan, D., W., Sulistiyati, T., D., Suprayitno, H., E. (2013). Pemanfaatan residu daging ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) dalam pembuatan kerupuk ikan beralbumin. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan*, 1(1), 21–32. <http://thpi.studentjournal.ub.ac.id/index.php/thpi/article/view/3>
- Subiyantoro, S. (2001). *Mengenal lebih jauh tentang garam*. BPPP Banyuwangi.
- Sugeng, H. (2005). *Pengolahan pekasam cumi-cumi dengan variasi konsentrasi garam dan gula merah yang berbeda terhadap penerimaan panelis*. [Skripsi, Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru].
- Suhanda, J., Baharuddin, Wichaldinoor, M., K., Noormaliani, H., & Adawyah, R. (2022). Pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap penerimaan panelis dan kandungan asam amino kerupuk ikan gabus (*Channa striata*). *Fish Scientiae Journal*, 12(1), 72–82. <https://doi.org/10.20527/fishscientiae.v12i1.192>
- Suprayitno, E. (2003). *Potensi serum albumin dari ikan gabus*. Kompas Cyber Media.
- Tabloid Pamor. (2020, 11 Januari). *Tahun 2020, KKP targetkan konsumsi ikan 56,39 Kg*. Diakses dari <https://www.tabloidpamor.com/index-2.php?view=news&tahun-2020-kkp-targetkan-konsumsi-ikan-5639-kg&PMR=VFhwVkk0wNW5QVDA9>
- Untari, I. (2010). Bawang putih sebagai obat paling mujarab bagi kesehatan. *Gaster*, 7(1), 547–554. <https://journal.aiska-university.ac.id/index.php/gaster/article/view/59>
- Wahyuni, S. (2024, 9 Januari). *Tips aman mengolah ikan bakar tanpa risiko kanker*. Diakses dari <https://www.rri.co.id/index.php/kesehatan/501907/tips-aman-mengolah-ikan-bakar-tanpa-risiko-kanker>
- Wibowo, S. (1995). *Pembuatan bakso ikan dan bakso daging, edisi ke-1*. Penebar Swadaya.

- Wifi, E. (2016). *Memahami teknik pengolahan kerupuk ikan*. Informasi Seputar Perikanan. Diakses dari <https://www-perikanan-info.blogspot.com/2016/03/memahami-teknik-pengolahan-kerupuk-ikan.html>
- Yuwono, S. S. (2015, 9 Oktober). *Ikan gabus (Channa striata)*. Lecturer Blog. Diakses dari <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2015/10/ikan-gabus-channa-striata/>

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Glosarium

- hampak kepala iwak karing* haruan : kepala ikan asin yang dimasak dengan santan gurih dan tambahan bumbu, di antaranya kunyit, bawang merah, bawang putih, cabai
- iwak* haruan : ikan gabus
- iwak* haruan *becacapan* : ikan gabus panggang yang dimasukkan ke dalam air cacahan mangga muda dengan potongan bawang merah, cabai yang sudah diberi garam, dan penyedap rasa
- iwak rabuk* haruan : abon ikan gabus
- katupat Kandangan : makanan khas Kalimantan yang berasal dari daerah Kandangan, terdiri dari ketupat dengan kuah santan yang kental dan gurih dengan tambahan daging ikan gabus asap
- masak *habang* haruan : ikan gabus yang dimasak dengan sambal lombok merah
- panggang *iwak* haruan : ikan gabus bakar
- wadi* haruan : olahan fermentasi ikan gabus dengan rasa dominan asin
- samu* ikan gabus : olahan fermentasi ikan gabus dengan tambahan beras ginseng dan mempunyai rasa dominan asin dan asam

Biografi Penulis



Rabiatul Adawyah lahir di Sampit pada tahun 1967. Penulis menyelesaikan S-1 Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 1992 dan menyelesaikan S-2 Program Studi Teknologi Pasca Panen Universitas Brawijaya pada tahun 1997. Penulis menjadi staf pengajar pada Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat sejak tahun 1993 hingga sekarang. Penulis mengajar mata kuliah Dasar-Dasar Teknologi Hasil Perikanan pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis sudah menerbitkan beberapa buku ajar, antara lain *Pengolahan dan Pengawetan Ikan; Pengantar Teknologi Hasil Perikanan, Kriyoprotektan, Kitin dan Keraginan; Teknologi Penanganan Hasil Perikanan; Teknologi Fermentasi, Pengolahan Tradisional Hasil Perikanan, Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja; Mikrobiologi Hasil Perikanan; dan Dasar-Dasar Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan.*

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Nooryantini Soetikno lahir pada tanggal 10 Februari tahun 1957. Penulis menyelesaikan S-1 Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 1983 dan menyelesaikan S-2 Ilmu Perikanan Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2010. Penulis menjadi staf pengajar pada Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat sejak tahun 1985 sampai tahun 2022. Penulis mengajar mata kuliah Dasar-Dasar Teknologi Hasil Perikanan pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Lambung Mangkurat.



Siti Aisyah lahir di Sampit pada tanggal 15 Desember 1961. Penulis menyelesaikan S-1 Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 1987 dan menyelesaikan S-2 Jurusan Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Universitas Lambung Mangkurat tahun 2003.

Penulis menjadi staf pengajar pada Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat sejak tahun 1988 hingga sekarang. Penulis mengajar mata kuliah Dasar-Dasar Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Lambung Mangkurat.

Indeks

- abon, xviii, 32, 51, 52, 53, 54, 188, 191
- agribisnis, 2
- albumin, xvii, xviii, xxii, 2, 3, 9, 31, 32, 33, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 188, 189
- amplang, xviii, 119, 120, 186, 188
- Babanam, vii, xi, 154, 155, 156, 157
- bakso, xviii, 71, 72, 73, 74, 75, 95, 189
- Bakwan, vi, x, 126, 127
- bekasam, 189
- biaya produksi, 109
- budi daya ikan, xv, xxii, 1, 2, 11, 12, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 37, 56
- burger, 3, 71, 84
- chevron snakehead*, 7
- common snakehead*, 7
- diverticula atau labirin, 9
- ekstrak ikan gabus, 31, 32, 45
- ekstrak sari ikan gabus, 47
- ekstraksi protein, 3, 9
- fermentasi, xvii, 5, 56, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 185, 186, 188, 191
- fish and chips*, 131, 132
- gabus batanak, 152, 153
- gangan asam, 165, 167
- garah haruan, 152, 153
- gulai, 4, 147, 148, 180
- hormon sintetis, 21
- ikan gabus, xv, xvi, xvii, xviii, xix, xxi, xxii, xxiii, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 76, 77, 79, 80, 81, 85, 86, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 109, 110, 114, 115,

- 119, 121, 124, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 139, 141, 145, 146, 148, 149, 150, 152, 154, 157, 159, 176, 183, 185, 187, 188, 189, 191
- Ikan gabus (*Channa striata*), xvii, 8
- induced spawning*, 15
- intensifikasi, 4, 19
- kaki naga, xviii, 71
- kandungan gizi, xv, xxii, 4, 29, 30, 31, 110
- Kebutuhan pakan, 14
- kerupuk, xviii, 32, 84, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 148, 186, 189, 190
- ketupat Kandangan, 170, 173
- Khitosan, 189
- kolam rawa, 11, 23, 24, 25, 26
- kolam teknis, 23
- kolam terpal, 12, 20, 23, 27, 28
- konsumsi ikan per kapita, 2
- kualitas air, 11, 12, 16, 18, 22, 26, 27
- masak habang, 139, 141, 142, 191
- masak kecap, 142, 144
- masak santan, 145, 146
- memijah, 14, 15
- miskin oksigen, 9
- nuget, xviii, 37, 71, 79, 80
- Ophiocephalus striatus*, 188, 189
- pais keminting, 163
- pais manis, 163
- pelet komersial, 14
- pempek, xviii, xix, 3, 74, 75, 76, 187
- pengasapan dingin, 61
- pengasapan ikan, 59, 61
- pengeringan, 4, 23, 59, 107, 114, 116, 117, 118, 186, 187, 188
- penggaraman, 57, 68, 69, 135, 186, 187, 188
- perairan tawar, 8, 55
- perkawinan secara berpasangan, 14
- perkedel, 71, 94
- pindang ikan, 3, 135, 136
- pola produksi intensif, 2
- protein, xvii, xviii, xxii, 2, 3, 9, 14, 19, 21, 29, 30, 31, 33, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 63, 64, 72, 75, 76, 81, 109, 110
- sambal goreng hintalu dan paparu-tan, 169
- semi teknis, 23
- siomai, 71, 98, 99
- sirip, xxii, 8, 9, 13, 42, 115, 158, 162, 164
- snakehead murrel*, 7
- steik, 129, 130, 131
- striped snakehead*, 7
- subsistem pembenihan, 19
- Subsistem pembenihan, 20
- subsistem pembesaran, 20
- Subsistem pembesaran, 20
- subsistem pendederan, 20
- Subsistem pendederan, 20
- substrat, 14, 112
- sup ikan, 4, 159, 160
- tadah hujan, 11, 12
- Teknologi imunologi, 21

teknologi manajemen kualitas air,
22
teknologi pakan, 21
Teknologi seleksi induk, 21
Teknologi sex reversal, 21

tempura, 71, 91
Tik-tik, 124

wadi, xviii, 64, 67, 68, 69, 185, 187,
188, 191

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Ikan gabus menjadi ikan yang tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Ikan ini memiliki berbagai nama berbeda di beberapa daerah Indonesia, di antaranya adalah dolak, bocek, aruan, haruan, bogo, baying, bogo, licingan, kutuk, kabos, gabos, dêlêk, rutiang, haruti, la'edo, koncel, kuthuk, dendeng, dan tengok. Sebagai sejenis ikan pemangsa atau predator yang hidup di air tawar, ikan gabus kerap dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Dengan kandungan sejumlah nutrisi yang baik untuk kesehatan tubuh, ikan gabus sangat disarankan untuk dikonsumsi oleh berbagai kalangan, termasuk anak-anak, lansia, bahkan ibu hamil.

Buku ini hadir dengan penyajian informasi yang komprehensif terkait ikan gabus, mulai morfologi, kandungan gizi, manfaat, teknik pembudidayaan, hingga teknik pengolahan ikan gabus menjadi olahan tradisional dan modern. Dua sisi nilai kebermanfaatan ikan gabus, baik bagi pihak pembudidaya maupun para konsumen ikan gabus, disajikan secara apik dalam buku ini. Para pembudidaya diharapkan menjadi makin inovatif dalam mengembangkan bisnis budidaya ikan gabus sehingga mampu meningkatkan perputaran ekonomi di Indonesia. Sementara itu, konsumen akan mendapatkan inspirasi dalam mengelola ikan gabus sebagai panganan yang lezat namun tetap bernilai gizi tinggi.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

BRIN Publishing
The Legacy of Knowledge

Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, anggota Ikapi
Gedung B.J. Habibie Lt. 8,
Jln. M.H. Thamrin No. 8,
Kota Jakarta Pusat 10340
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id

DOI: 10.55981/brin.726



ISBN 978-602-6303-25-7



9 786026 303257