

KATSUOBUSHI (IKAN KAYU)

TEKNOLOGI & PELUANG BISNIS

Prof. Ir. Siegfried Berhimpun MS, MApp.Sc., PhD
Dr. Roike I. Montolalu SPi., MSc
Dr. Ir. Henny A. Dien MSi., MSc
Dr. Ir. Feny Mentang, MSc
Dr. Ir. Alvon Jusuf, MBA
Ir. Robin Ticoalu
Ir. Christian Dien, M.Si



Katsuobushi (Ikan Kayu) **Teknologi dan Peluang Bisnis**

Penulis:

Prof. Ir. Siegfried Berhimpon, MS., MApp. Sc., PhD.

Dr. Roike I. Montolalu, S.Pi., M.Sc.

Dr. Ir. Henny A. Dien, M.Si., M.Sc.

Dr. Ir. Feny Mentang, M.Sc.

Dr. Ir. Alvon Jusuf, MBA

Ir. Robin Ticoalu

Ir. Christian Dien, M.Si.



Penerbit

CV. PATRA MEDIA GRAFINDO BANDUNG

2019

Katsuobushi (Ikan Kayu) Teknologi dan Peluang Bisnis

Penulis:

Prof. Ir. Siegfried Berhimpon, MS., MApp. Sc., PhD.

Dr. Roike I. Montolalu, S.Pi., M.Sc.

Dr. Ir. Henny A. Dien, M.Si., M.Sc.

Dr. Ir. Feny Mentang, M.Sc.

Dr. Ir. Alvon Jusuf, MBA

Ir. Robin Ticoalu

Ir. Christian Dien, M.Si.

Desain cover: Alkianus

Hak Cipta @ pada Penulis Dilindungi (All right reserved)

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak buku ini sebagian atau seluruhnya, dalam bentuk dan dengan cara apapun juga, baik secara mekanis maupun elektronik, termasuk fotocopy, rekaman dan lain-lain tanpa izin tertulis dari penulis.



Penerbit
CV. PATRA MEDIA GRAFINDO
BANDUNG

Jl. Jend. Sudirman No. 736 - Bandung
Telp./Fax: 022-6040938, HP: 081214466604
e-mail: luhut68@yahoo.co.id
website: www.patramedia.com

Anggota IKAPI

Cetakan pertama, Mei, 2019

Perpustakaan Nasional : Katalog dalam Terbitan

ISBN 978-602-6529-52-7



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke Hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, atas perkenaan-Nya, buku ***Katsuobushi (Ikan Kayu) Teknologi dan Peluang Bisnis*** dapat selesai ditulis. Buku ini ditulis sebagai salah satu luaran penelitian PUSN kami (2018-2020) dan juga luaran dari serangkaian penelitian yang sudah kami penulis lakukan sejak tahun 1974. Selain itu, pengalaman Ir. Robin Ticoalu yang sudah puluhan tahun sebagai manajer di PT. Celebes Mina Pratama, dihimpun dalam buku ini. Masih sangat sedikit literatur yang tersedia tentang *Katsuobushi* baik dalam bahasa Inggris, apalagi dalam bahasa Indonesia.

Tujuan penulisan buku ini adalah selain sebagai referensi bagi siapa saja yang ingin mempelajari teknologi pembuatan *Katsuobushi*, juga memberikan informasi ilmiah peluang bisnis *Katsuobushi* yang sangat menjanjikan.

Ada dua metode pembuatan *Katsuobushi* dalam buku ini yaitu metode konvensional dan metode menggunakan asap cair. Walaupun buku ini masih sederhana, namun diharapkan dapat dijadikan pegangan dalam mempelajari tentang teknologi dan peluang bisnis *Katsuobushi*.

Terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Kemenristek-Dikti, yang telah mendanai PUSN. Terima kasih penulis sampaikan kepada Rektor Unsrat, Ketua LPPM Unsrat, Pimpinan PT. Celebes Mina Pratama Kota Bitung, yang sudah banyak memfasilitasi penulis. Sudah tentu buku ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik membangun sangat dibutuhkan. Harapan penulis buku ini bermanfaat.

Manado, 17 April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Mengenal Ikan Kayu.....	1
1.2. Sejarah Ikan Kayu di Indonesia.....	8
BAB II. DESKRIPSI, KEGUNAAN DAN SPESIFIKASI IKAN KAYU.....	14
2.1. Deskripsi Ikan Kayu	14
2.2. Kegunaan Ikan Kayu	19
2.3. Spesifikasi Ikan Kayu.....	21
BAB III. PENGASAPAN IKAN	23
3.1. Prinsip dan Beberapa Metode Pengasapan Ikan	23
3.2. Pengasapan Asap Cair	33
BAB IV. PEMBUATAN IKAN KAYU SECARA KONVENSIONAL	41
4.1. Jenis dan Kualitas Bahan Baku.....	41
4.2. Penerimaan Bahan Baku.....	42
4.3. Pemotongan	44
4.4. Perebusan.....	48
4.5. Pembersihan Tulang dan Pemberian Kode Jenis Ikan.....	50
4.6. Pengeringan	53
4.7. Pengasapan	56
4.8. Pemisahan Grade	57
4.9. Pendeteksian Logam dan Penimbangan..	58
4.10. Pengemasan	60
4.11. Penyimpanan.....	60
4.12. Export	61
4.13. Contoh Proses Pembuatan Ikan Kayu...	63

BAB V. PEMBUATAN IKAN KAYU ASAP CAIR	67
5.1. Penerimaan Bahan Baku	67
5.2. Penyiangan	68
5.3. Perebusan	68
5.4. Pembersihan Tulang dan Filleting	68
5.5. Perendaman	69
5.6. Pengeringan.....	69
5.7. Perendaman dan Pengeringan Ulang ..	70
BAB VI. KOMPOSISI, MUTU DAN DAYA TAHAN IKAN KAYU.....	71
6.1. Komposisi Ikan Kayu.....	71
6.2. Mutu Ikan Kayu	71
6.3. Daya Tahan Ikan Kayu.....	74
BAB VII. PROSPEK, KENDALA DAN PELUANG BISNIS IKAN KAYU	75
7.1. Prospek Ikan Kayu	75
7.2. Kendala dan Solusi.....	79
7.3. Kelayakan Usaha Ikan Kayu	81
7.3.1 Asumsi dan Parameter Finansial	82
7.3.2 Komponen dan Struktur Biaya Investasi dan Biaya Operasional	84
7.3.2.1 Biaya Investasi	84
7.3.2.2 Biaya Operasiaonal	85
7.3.3. Kebutuhan Dana Investasi dan Modal Kerja.....	86
7.3.4. Produksi dan Pendapatan	87
7.3.5. Proyeksi Rugi Laba Usaha dan Titik Impas	88
7.3.6. Proyeksi Arus Kas dan Kelayakan Usaha.....	88
DAFTAR PUSTAKA	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Deskripsi beberapa produk ikan kayu (<i>Katsuobushi</i>).....	18
Tabel 2.2. Spesifikasi Ikan Kayu (<i>Katsuobushi</i>)	22
Tabel 3.1. Kandungan (<i>B[a]p</i>) dari daging asap dan barbecued	29
Tabel 3.2. Komposisi kimia dan pH asap cair tempurung kelapa.....	37
Tabel 4.1. Kriteria organoleptik untuk memilih bahan baku <i>Katsuobushi</i>	43
Tabel 4.2. Jenis dan ukuran ikan serta cara pemotongan.....	47
Table 4.3. Waktu dan temperatur perebusan ikan di PT. Celebes Mina Pratama.....	50
Tabel 4.4. Cara pembersihan tulang, bentuk loin dan pemberian kode ikan.....	52
Tabel 4.5. Lama pengeringan untuk beberapa tipe produk	55
Tabel 6.1. Komposisi ikan kayu (<i>Katsuobushi</i>)	71
Tabel 7.1. Asumsi dan parameter untuk analisa financial	83
Tabel 7.2. Kebutuhan Biaya Investasi	85
Tabel 7.3. Kebutuhan biaya operasional per tahun.....	86
Tabel 7.4. Kebutuhan modal investasi dan modal kerja	87
Tabel 7.5. Proyeksi rugi laba dan BEP usaha per tahun (Rp.)	88
Tabel 7.6. Proyeksi Arus Kas (Rp)	89
Tabel 7.7. Kelayakam usaha pengolahan ikan kayu ...	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Alat Penyerut <i>Katsuobushi</i>	7
Gambar 2.1.	Ikan kayu Cakalang (<i>Katsuobushi</i>) (A) dan produk serutan ikan kayu (B)	15
Gambar 2.2.	Ikan kayu Deho Kecil	16
Gambar 4.1.	Ikan Cakalang siap untuk disiangi.....	44
Gambar 4.2.	Ikan Cakalang yang sudah dipotong kepala, dan akan dibelah.....	46
Gambar 4.3.	Ikan sudah diatur di atas wadah sero (<i>tray</i>), dan menunggu perebusan	48
Gambar 4.4.	Sero (<i>tray</i>) ikan ketika akan dimasukkan ke dalam tangki perebusan (A), dan sero ikan diangkat setelah selesai perebusan (B).....	49
Gambar 4.5.	Ikan yang sudah direbus dan sementara dikeluarkan tulang	52
Gambar 4.6.	Fillet ikan yang sudah bersih, siap dikeringkan	53
Gambar 4.7.	Fillet yang telah dicabut tulang dan dibersihkan, diatur dalam sero, dan siap dikeringkan	54
Gambar 4.8.	Ikan yang telah selesai dikeringkan, dan siap diasapi (A) Tampak samping, (B) Tampak atas.....	55
Gambar 4.9.	Ikan dimasukkan ke dalam ruang pengasapan.....	57
Gambar 4.10.	Aktifitas grading di PT. CMP, Bitung...	58

Gambar 4.11. Deteksi logam pada ikan kayu sebelum penimbangan	58
Gambar 4.12. Penimbangan ikan kayu	59
Gambar 4.13. Ikan kayu yang sudah di dalam kemasan karton	60
Gambar 4.13. Penyimpanan ikan kayu, menunggu ekspor	61
Gambar 4.14. Diagram alir produksi ikan kayu	62
Gambar 4.15. Loin cakalang yang sudah bersih dan siap dikeringkan. A) bagian punggung disebut <i>hon-bushi</i> , dan B) bagian perut disebut kame-bushi	66
Gambar 4.16. Pengeringan dengan penjemuran (<i>Sun drying</i>)	66
Gambar 4.17. Proses penjamuran (<i>Moulding</i>) di Jepang	66
Gambar 5.1. Perendaman loin dalam asap cair	69
Gambar 5.2. Lemari pengeringan ikan kayu berinsulator (model untuk UKM) (Berhimpon <i>dkk.</i> , 2018)	70
Gambar 6.1. Warna bagian dalam ikan kayu apabila dipatahkan	73
Gambar 7.1. Situasi proses pengolahan ikan kayu di pabrik <i>Katsuobushi</i> di Kagoshima, Jepang	76
Gambar 7.2. Produk ikan <i>Katsuobushi</i> dipasarkan di Jepang	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Perkiraan ekspor ikan kayu dari empat perusahaan besar di Sulawesi Utara (Kg).....	97
Lampiran 2.	Jenis dan ukuran bahan baku, serta ikan kayu yang dihasilkan	98

Katsuobushi (Ikan Kayu) **Teknologi dan Peluang Bisnis**

Katsuobushi atau ikan kayu adalah makanan asal Jepang yang belum populer di Indonesia. Dapat dikatakan 100% ikan kayu yang diproduksi 5 pabrik ikan kayu yang ada di Sulut, semuanya diekspor ke Jepang, Korea, Taiwan dan Cina. Ikan kayu atau *Katsuobushi* adalah ikan cakalang yang direbus, diasap, dikeringkan serta difermentasi melalui pengapangan. Di Jepang, *Katsuobushi* merupakan bahan penyedap rasa makanan yang sangat populer, ada lebih dari 100 makanan yang bahan dasar maupun sebagai penyedap rasanya menggunakan *Katsuobushi*. Masalah yang dihadapi oleh pengolah *Katsuobushi* adalah tingginya kandungan *Polycyclic Aromatic Hydrocarbon* (PAH), yang dewasa ini sudah mulai dipersyaratkan oleh buyer Korea Selatan. Walaupun Jepang sebagai negara pengimpor *Katsuobushi* terbesar belum mempersyaratkan, tetapi masalah ini patut diseriusi, mengingat konsumen makin memahami pentingnya kesehatan dan keamanan makanan.

Ada dua metode pembuatan *Katsuobushi* dalam buku ini yaitu metode konvensional dan metode menggunakan asap cair. Metode asap cair adalah salah satu alternatif untuk menghasilkan *Katsuobushi* yang rendah PAH. Usaha *Katsuobushi* sangat menguntungkan secara finansial karena dengan *discount rate* sebesar 15%, nilai NPV-nya masih positif, IRR-nya lebih tinggi dari *discount rate*, dan *Net B/C Ratio*-nya lebih besar dari satu. *Payback period*-nya 3,90 tahun.

Walaupun buku ini masih sederhana, namun diharapkan dapat dijadikan referensi dalam mempelajari teknologi dan peluang bisnis *Katsuobushi*.