

SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN GLUKOMANAN
SEBAGAI PENGENYAL ALAMI TERHADAP
KUALITAS FISIK DAN DAYA TERIMA *KAMABOKO*
IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepenus*)**



**DHIAN PRIYAN RAGA
1514617046**

**Skripsi Ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian
Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penggunaan Glukomanan Sebagai Pengenyal Alami Terhadap Kualitas Fisik Dan Daya Terima *Kamaboko* Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepenus*).

Nama : Dhian Priyan Raga

NIM : 1514617046

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si.
NIP. 1971012320011210001



Dr. Rusilanti, M.Si.
NIP. 1963062519881120001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,



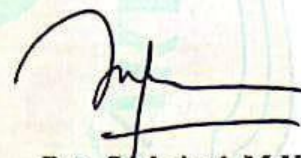
Efrina, M.Sc

NIP. 198202092008012012



Yeni Yulianti, M.Pd

NIP. 199006132022032007



Dra. Sachriani, M.Kes

NIP.196402041988032001

Mengetahui,
Koordinator Progam Studi Pendidikan Tata Boga



Dr. Nur Riska, S.Pd., M.Si.
NIP. 197904152005012004

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penggunaan Glukomanan Sebagai Pengenyal Alami Terhadap Kualitas Fisik Dan Daya Terima *Kamaboko* Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepenus*).
Nama : Dhian Priyan Raga
NIM : 1514617046

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si.
NIP. 1971012320011210001

Dosen Pembimbing II



Dr. Rusilanti, M.Si.
NIP. 1963062519881120001

Mengetahui,
Koordinator Progam Studi Pendidikan Tata Boga



Dr. Nur Riska, S.Pd., M.Si.
NIP. 197904152005012004

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya proposal skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atas publikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 17 Juli 2024



Dhian Priyan Raga
Dhian Priyan Raga



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dhian Priyan Raga
NIM : 1514617046
Fakultas/Prodi : Pendidikan Tata Boga
Alamat email : dhianprianraga@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :
Pengaruh Penggunaan Glukomanan Sebagai Pengenyal Alami Terhadap Kualitas Fisik Dan Daya Terima *Kamaboko* Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepenus*).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 17 Juli 2024
Penulis

(Dhian Priyan Raga)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Glukomanan sebagai Pengenyal Alami terhadap Kualitas Fisik dan Daya Terima *Kamaboko* Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepenus*)” guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan. Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Nur Riska, S.Pd, M.Si selaku Kordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Ir. Ridawati, M.Si selaku Pembimbing Akademik.
3. Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si dan Dr. Rusilanti, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
4. Seluruh ibu dan bapak dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga yang telah banyak memberikan ilmu selama proses perkuliahan.
5. Staff Tata Usaha dan Laboran Pendidikan Tata Boga yang telah banyak membantu dalam urusan administrasi maupun lainnya.

Kepada kedua orang tua tercinta Bapak Priyono dan Ibu Sri Yanti atas kasih sayang dan segala pengorbanan, motivasi dukungan baik secara moril maupun materil serta doa kepada penulis. Adik tercinta Winda Murti Nur Syifa yang selalu mendoakan dan memberi dukungan dan motivasi kepada penulis.

Kepada Mega Feranti atas keikhlasan dan kemurahan hatinya memberikan ide-ide, pikiran, tenaga, waktu, materi, motivasi, mendoakan dan selalu mendampingi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Kepada rekan sekaligus sahabat Illuspitooni (Wahid Guntur Pratama S. Pd. Gr, Nadya Citra Palmita, S.Pd, Bani Rizki Ramadhan, Aristra Arga Pradana dan Darma), teruntuk Resimen Mahasiswa, senior dan alumni Resimen Mahasiswa dan teruntuk sahabat sekaligus teman-teman Pendidikan Tata Boga angkatan 2017 khususnya Muhammad Razin, Adellia Utami, Raihan Anugera Pratama, Aradea Gumilang dan semua pihak yang telah membantu dan terlibat namun tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga diberikan balasan oleh Allah SWT.

Penulis mengharapkan penelitian ini dapat berguna bagi perkembangan industri pangan, kuliern dalam pemanfaatan ikan lokal, karena potensi sektor perikanan di Indonesia yang terus berkembang dari zaman ke zaman.

Jakarta, 17 Juli 2024



Dhian Priyan Raga

**PENGARUH PENGGUNAAN GLUKOMANAN SEBAGAI PENGENYAL
ALAMI TERHADAP KUALITAS FISIK DAN DAYA TERIMA
KAMABOKO IKAN LELE DUMBO (*Clarias garipenus*)**

DHIAN PRIYAN RAGA

Pembimbing : Dr. Ir Alsuhendra, M.Si dan Dr. Rusilanti, M.Si

ABSTRAK

Kamaboko adalah produk olahan *surimi* ikan dari Jepang yang berbentuk setengah silinder dan bersifat kenyal. Penelitian ini memodifikasi *kamaboko* dengan penggunaan glukomanan sebagai pengenyal alami sebanyak 2%, 3% dan 4%. Penelitian ini dilakukan di Universitas Negeri Jakarta dari Maret 2022 sampai dengan Juli 2024. Proses pembuatan *kamaboko* ikan lele dumbo dengan penggunaan glukomanan dimulai dari pemilihan ikan, persiapan alat dan bahan, pembersihan ikan dari duri dan kulit ikan serta pemfiletan ikan, pelumatan ikan, perendaman lumatan ke dalam larutan air garam dan es, pemerasan air larutan garam, pencetakan, pengukusan, perendaman air es, dan diakhiri di penyimpanan. Produk yang dihasilkan diuji kualitas fisiknya dengan menguji kekenyalan dengan *Tekstur Profile Analyzer* (TPA). Berdasarkan hasil uji kekenyalan ditemukan bahwa *kamaboko* ikan lele dumbo dengan penggunaan glukomanan 2%, 3%, dan 4% tidak memiliki perbedaan yang nyata antara 3 penambahan glukomanan tersebut. Kemudian diuji daya terima konsumen kepada 30 panelis agak terlatih yang merupakan mahasiswa pendidikan tata boga Universitas Negeri Jakarta yang sudah lulus mata kuliah penilaian organoleptik. Penilaian meliputi aspek warna, aroma ikan, aroma amis, rasa gurih, rasa asin, tekstur saat dikunyah, kehalusan permukaan, dan kekenyalan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah berdasarkan hasil diketahui bahwa kekenyalan penambahan glukomanan sebanyak 2%, 3%, dan 4% tidak berbeda nyata. Pada uji daya terima diketahui bahwa 3% glukomanan disukai pada aspek aroma ikan, aroma manis, rasa gurih, rasa asin, tekstur saat dikunyah, kehalusan permukaan, kekenyalan sedangkan aspek warna dan aroma ikan disukai pada produk *kamaboko* dengan penambahan glukomanan 2%. Oleh karena itu, direkomendasikan penggunaan 3% glukomanan sebagai pengenyal alami.

Kata kunci: *Kamaboko*, Ikan Lele Dumbo, Glukomanan, Daya Terima Konsumen, Kualitas Fisik.

Influence of Glucomannan Utilization as a Natural Filler on the Physical Quality and Acceptability of Catfish (*Clarias gariepinus*) Kamaboko

DHIAN PRIYAN RAGA

Supervisor : Dr. Ir Alsehendra, M.Si and Dr. Rusilanti, M.Si

ABSTRACT

Kamaboko is a Japanese fish surimi product shaped like a semi-cylinder and known for its chewy texture. This study modified kamaboko by incorporating glucomannan as a natural gelling agent in concentrations of 2%, 3%, and 4%. The research was conducted at Universitas Negeri Jakarta from March 2022 to July 2024. The kamaboko production process using catfish surimi with glucomannan involved selecting the fish, preparing equipment and materials, cleaning the fish from bones and skin, filleting the fish, grinding the fish, soaking the ground fish in a saltwater and ice solution, draining the saltwater solution, molding, steaming, chilling in ice water, and finally storage. The physical quality of the resulting products was assessed by testing the texture using a Texture Profile Analyzer (TPA). The results showed no significant difference in chewiness among kamaboko samples with 2%, 3%, and 4% glucomannan. Additionally, consumer acceptance was evaluated with 30 trained panelists who were students of culinary education at Universitas Negeri Jakarta and had completed a course in organoleptic assessment. The evaluation covered aspects such as color, fish aroma, fishy smell, savory taste, saltiness, texture during chewing, surface smoothness, and chewiness. The conclusion of the study is that there was no significant difference in chewiness among the 2%, 3%, and 4% glucomannan additions. The consumer acceptance test indicated that 3% glucomannan was preferred for fish aroma, sweet smell, savory taste, saltiness, texture during chewing, surface smoothness, and chewiness, while 2% glucomannan was favored for color and fish aroma. Therefore, the use of 3% glucomannan is recommended as a natural gelling agent.

*Keywords: Kamaboko, Catfish (*Clarias gariepinus*), Glucomannan, Consumer Acceptability, Physical Quality.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Perumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Kegunaan Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORITIK	8
2.1 Kajian Teoritik	8
2.1.1 Daya Terima Konsumen.....	8
2.1.1.1 Aspek-Aspek pada Penelitian Daya Terima Konsumen.....	10
2.1.2 Kualitas Fisik.....	13
2.1.3 <i>Kamaboko</i> Original	13
2.3.1.1 Bahan Pembuatan <i>Kamaboko</i>	14
2.3.1.2 Proses Pembuatan <i>Kamaboko</i>	18
2.3.1.3 Langkah Pembuatan <i>Kamaboko</i>	21
2.1.4 <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo	22
2.1.3.1 Bahan Pembuatan <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo	22
2.1.4.2 Proses Pembuatan <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo	29
2.1.3.3 Langkah Pembuatan <i>Kamaboko</i>	32
2.1.2 <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan....	33
2.1.2.1 Umbi Porang	33
2.1.2.2 Glukomanan.....	34
2.1.2.3 Penggunaan Glukomanan Pada <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo..	35
2.2 Penelitian yang Relevan.....	37
2.3 Kerangka Konseptual.....	40
2.4 Hipotesis Penelitian	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42

3.1	Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian.....	42
3.2	Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	42
3.3	Definisi Operasional	42
3.3.1	<i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo dengan Penggunaan Glukomanan.....	43
3.3.2	Daya Terima Konsumen <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbo dengan Penggunaan Glukomanan.....	43
3.3.3	Kualitas fisik <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbo dengan Penggunaan Glukomanan	45
3.4	Metode, Rancangan, dan Prosedur Penelitian	46
3.4.1	Metode Penelitian.....	46
3.4.2	Rancangan Penelitian	47
3.4.3	Prosedur Penelitian.....	48
3.4.4	Kajian Pustaka.....	48
3.4.5	Penelitian Pendahuluan	49
3.4.6	Prosedur Pembuatan <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Penggunaan Glukomanan	49
3.4.7	Penelitian Lanjutan.....	67
3.4.8	Pengujian Kualitas Fisik.....	67
3.5	Instrumen Penelitian	67
3.6	Teknik Pengumpulan Data	70
3.7	Teknik Analisis Data.....	71
3.7.1	Uji Organoleptik.....	71
3.7.2	Kualitas Fisik.....	72
3.8	Hipotesis Statistik	73
3.9	Hipotesis Statistik Kualitas Fisik	73
BAB IV HASIL PEMBAHASAN DAN PEMBAHASAN		75
4.1	Hasil Penelitian.....	75
4.1.1	Hasil Uji Validasi.....	76
4.1.1.1	Aspek Warna.....	76
4.1.1.2	Aspek Aroma Ikan	77
4.1.1.3	Aspek Aroma Amis.....	77
4.1.1.4	Aspek Rasa Gurih	78
4.1.1.5	Aspek Rasa Asin	79
4.1.1.6	Aspek Tekstur Saat Dikunyah	79
4.1.1.7	Aspek Kehalusan Permukaan	80
4.1.1.8	Aspek Kekenyalan	81
4.1.2	Deskripsi Daya Terima Konsumen dan Pengujian Hipotesis.....	81
4.1.2.1	Penilaian Aspek Warna <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan.....	82
4.1.2.2	Penilaian Aspek Aroma Ikan <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan	83
4.1.2.3	Penilaian Aspek Aroma Amis <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan	85
4.1.2.4	Penilaian Aspek Rasa Gurih <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan	87
4.1.2.5	Penilaian Aspek Rasa Asin <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan	89

4.1.2.6 Penilaian Aspek Tekstur Saat Dikunyah <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan	90
4.1.2.7 Penilaian Aspek Kehalusan Permukaan <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan	92
4.1.2.8 Penilaian Aspek Kekenyalan <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan	94
4.1.3 Deskripsi Uji Fisik <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan	96
4.1.3.1 Tingkat Kekenyalan	96
4.1.4 Hasil Uji Hipotesis Analisis Uji Fisik.....	97
4.1.4.1 Hasil Uji Hipotesis Analisis Tingkat Kekenyalan	97
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	98
4.2.1 Hasil Uji Daya Terima Konsumen.....	98
4.2.2 Hasil Uji Fisik	102
4.3 Kelemahan Penelitian.....	103
BAB V KESIMPULAN DAN SASARAN	104
5.1 Kesimpulan.....	104
5.2 Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN.....	111

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 3. 1	Rancangan Penelitian Daya Terima Konsumen Terhadap Produk <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbbo Penggunaan Glukomanan	47
Tabel 3. 2	Desain Penelitian Uji Kualitas Fisik Tingkat Kekenyalan	48
Tabel 3. 3	Formula Standar <i>Kamaboko</i> Ikan Lele dumbbo	49
Tabel 3. 4	Daftar Alat-Alat yang Digunakan Pada Pembuatan <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Fumbo Penggunaan Glukomanan	50
Tabel 3. 5	Formula Uji Coba <i>Kamaboko</i> Tahap I	54
Tabel 3. 6	Hasil Uji Coba <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbbo Tahap I	55
Tabel 3. 7	Formula Uji Coba Kontrol Tahap II	56
Tabel 3. 8	Hasil Uji Coba Kontrol Tahap II	57
Tabel 3. 9	Formula Uji Coba Kontrol Tahap III	58
Tabel 3. 10	Hasil Uji Coba Kontrol Tahap III	59
Tabel 3. 11	Formula Uji Coba Tahap I <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Penggunaan Glukomanan	59
Tabel 3. 12	Hasil Uji Coba Tahap I <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Penggunaan Glukomanan	60
Tabel 3. 13	Formula Uji Coba Tahap II <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Penggunaan Glukomanan	61
Tabel 3. 14	Hasil Uji Coba Tahap II <i>Kamaboko</i> ikan lele Penggunaan Glukomanan	62
Tabel 3. 15	Formula Uji Coba Tahap III <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Penggunaan Glukomanan	62
Tabel 3. 16	Hasil Uji Coba Tahap III <i>Kamaboko</i> ikan lele Penggunaan Glukomanan	63
Tabel 3. 17	Formula Uji Coba Tahap IV <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbbo Penggunaan Glukomanan	64
Tabel 3. 18	Hasil Uji Coba Tahap IV <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbbo Penggunaan Glukomanan	65
Tabel 3. 19	Formula Uji Coba Tahap IV <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbbo Penggunaan Glukomanan	65
Tabel 3. 20	Hasil Uji Coba Tahap IV <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbbo Penggunaan Glukomanan	66
Tabel 3. 21	Instrumen Uji Validasi Panelis Ahli <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbbo Penggunaan Glukomanan	68
Tabel 3. 22	Instrumen Penelitian Uji Hedonik	69
Tabel 3. 23	Instrumen Penelitian Uji Kualitas Fisik Tingkat Kekenyalan	70

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	<i>1kamaboko</i>	14
Gambar 2. 1	Lele Dumbo	24
Gambar 2. 2	Lele Sangkuriang	25
Gambar 2. 3	Lele Python	26
Gambar 2. 4	Proses Pembuatan <i>Kamaboko</i>	32
Gambar 3. 1	Bagan Alur Proses Pembuatan <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Penggunaan Glukomanan	53
Gambar 3. 2	Hasil Uji Coba Kontrol Tahap I	54
Gambar 3. 3	Hasil Uji Coba Kontrol Tahap II	56
Gambar 3. 4	Hasil Uji Coba Kontrol Tahap III	58
Gambar 3. 5	Hasil Uji Coba Tahap I <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Penggunaan Glukomanan	60
Gambar 3. 6	Hasil Uji Coba Tahap II <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Penggunaan Glukomanan	61
Gambar 3. 7	Hasil Uji Coba Tahap III <i>Kamaboko</i> ikan lele Penggunaan Glukomanan	63
Gambar 3. 8	Hasil Uji Coba Tahap IV <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbo Penggunaan Glukomanan	64
Gambar 3. 9	Hasil Uji Coba Tahap V <i>Kamaboko</i> ikan lele dumbo Penggunaan Glukomanan	66

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Instrumen Penilaian Uji Validasi	111
Lampiran 2	Lembar Uji Validasi	116
Lampiran 3	Hasil Uji Validasi <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Penggunaan Glukomanan 2%	131
Lampiran 4	Hasil Uji Validasi <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Penggunaan Glukomanan 3%	132
Lampiran 5	Hasil Uji Validasi <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Penggunaan Glukomanan 4%	133
Lampiran 6	Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna	134
Lampiran 7	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna	135
Lampiran 8	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma Ikan	136
Lampiran 9	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma Ikan	137
Lampiran 10	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma Amis	138
Lampiran 11	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma Amis	139
Lampiran 12	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa Gurih	140
Lampiran 13	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa Gurih	141
Lampiran 14	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa Asin	142
Lampiran 15	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa Asin	143
Lampiran 16	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur Saat Dikunyah	144
Lampiran 17	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur Saat Dikunyah	145
Lampiran 18	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Kehalusan Permukaan	146
Lampiran 19	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Kehalusan Permukaan	147
Lampiran 20	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Kekenyalan	148
Lampiran 21	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Kekenyalan	149
Lampiran 22	Tabel Distribusi X^2	150
Lampiran 23	Uji Fisik Tingkat Kekenyalan	151
Lampiran 24	Uji Anova Tingkat Kekenyalan	152
Lampiran 25	Tabel F	156
Lampiran 26	Dokumentasi Uji Daya Terima	158
Lampiran 27	Dokumentasi Uji Fisik	159
Lampiran 28	Label Kemasan <i>Kamaboko</i> Ikan Lele Dumbo Dengan Penggunaan Glukomanan	160
Lampiran 29	Riwayat Hidup	161