

**KARAKTERISTIK GIZI DAN UMUR SIMPAN BAKSO IKAN  
DENGAN PENAMBAHAN BUBUK KECOMBRANG  
(*Nicolaia speciosa*) SEBAGAI PENGAWET ALAMI**



**Oleh:**

**DEWA AYU MADE TIRTA ANTARI DEWI**  
**P07131214023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI DIPLOMA IV  
DENPASAR  
2018**

**KARAKTERISTIK GIZI DAN UMUR SIMPAN BAKSO IKAN  
DENGAN PENAMBAHAN BUBUK KECOMBRANG  
(*Nicolaia speciosa*) SEBAGAI PENGAWET ALAMI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Jurusan Gizi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar**

**Oleh :**

**DEWA AYU MADE TIRTA ANTARI DEWI  
NIM. P07131214023**

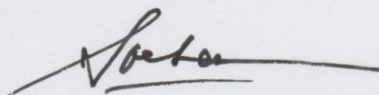
**KEMENTERIAN KESEHATAN R I  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI DIPLOMA IV  
DENPASAR  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### KARAKTERISTIK GIZI DAN UMUR SIMPAN BAKSO IKAN DENGAN PENAMBAHAN BUBUK KECOMBRANG (*Nicolaia speciosa*) SEBAGAI PENGAWET ALAMI

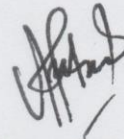
#### TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. I Ketut Suter, M. S  
NIP.195012311976021003

Pembimbing Pendamping,



A.A. Nanak Antarini, SST., MP  
NIP. 196708201990032002

Mengetahui

Ketua Jurusan Gizi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar



Wiwang Wiardani, SST., M.Kes  
NIP. 196703161990032002

**PENELITIAN DENGAN JUDUL:**


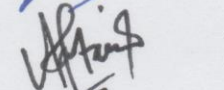
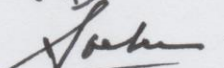
**KARAKTERISTIK GIZI DAN UMUR SIMPAN BAKSO IKAN  
DENGAN PENAMBAHAN BUBUK KECOMBRANG  
(*Nicolaia speciosa*) SEBAGAI PENGAWET ALAMI**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : Senin**


**TANGGAL : 9 Juli 2018**

**TIM PENGUJI :**

- 1 I Gusti Putu Sudita Puryana,STP.,MP (Ketua) (  )
- 2 A. A. Nanak Antarini, SST.,MP (Anggota I) (  )
- 3 Prof. Dr. Ir. I Ketut Suter, M.S (Anggota II) (  )

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Gizi**

**Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar** 



**Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes**

**NIP. 196703161990032002**



## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dea Ayu Made Tirta Antari Dewi

NIM : P07131214023

Program Studi : Diploma IV

Tahun Akademik : 2017/2018

Alamat Rumah : Perum Puskopad Blok E/6 Br. Tegeh Dalung

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul “Karakteristik Gizi Dan Umur Simpan Bakso Ikan Dengan Penambahan Bubuk Kecombrang (*Nicolaia speciosa*) Sebagai Pengawet Alami” adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 16 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



Dewa Ayu Made Tirta Antari Dewi

NIM. P07131214023

# **NUTRITIONAL CHARACTERISTICS AND SHELF LIFE OF FISH MEATBALLS WITH THE ADDITION OF POWDERED KECOMBRANG (*Nicolaia speciosa*) AS A NATURAL PRESERVATIVES**

## **ABSTRACT**

Meatballs are food products made from the main ingredients of crushed meat, mixed with other ingredients, shaped spheres, and then boiled. The age of the fishballs store is characterized by several characteristics of damage such as slimy, tangy, acidic, stale to spoil and have a disturbing foreign flavor when consumed. Observation of shelf life of meatballs is done with natural preservation efforts because generally the shelf life of meatballs maximum is 12 hours only if It stored at room temperature with the state closed. One of the plants that is a source of antimicrobial natural plants is kecombrang. In this study, fish meatballs would be added with kecombrang powder which aims to be one alternative in overcoming the problems of formaldehyde use. This study used an experimental method with Completely Randomized Design (RAL) for objective analysis and Randomized Block Design (RAK) for subjective analysis with 5 treatments and 3 repetitions. The treatments were carried out using concentration of 0%, 2%, 4%, 6%, and 8% kecombrang powder. The sample was tested organoleptically to determine the sensory quality of the sample. Samples from all treatments were then tested in the laboratory to analyze protein levels, fat content, carbohydrate levels, moisture content, ash content and also to determine the shelf life of fish meatballs with the addition of kecombrang powder. Based on the results of sensory tests, fish meatball samples favored by panelists are fish meatballs with the addition of 2% kecombrang powder. Laboratory test result from fish meatballs best product that is for protein content 13.56%, fat content, 2.04%, carbohydrate 14.23%, water content 68.53%, ash content of 1.62% and 18 hours shelf life.

Keywords: Fish meatball, kecombrang powder, nutritional value, shelf life.

# **KARAKTERISTIK GIZI DAN UMUR SIMPAN BAKSO IKAN DENGAN PENAMBAHAN BUBUK KECOMBRANG (*Nicolaia speciosa*) SEBAGAI PENGAWET ALAMI**

## **ABSTRAK**

Bakso adalah produk pangan yang terbuat dari bahan utama daging yang dilumatkan, dicampur dengan bahan lain, dibentuk bulatan, dan selanjutnya direbus. Umur simpan bakso ikan ditandai dengan beberapa ciri-ciri kerusakan seperti berlendir, aroma yang berbau tengi, asam, basi sampai busuk dan memiliki rasa asing yang mengganggu saat dikonsumsi. Pengamatan umur simpan bakso dilakukan dengan upaya pengawetan alami karena umumnya umur simpan bakso maksimal 12 jam saja jika disimpan pada suhu ruang dengan keadaan tertutup rapat. Salah satu tanaman sumber antimikroba alami adalah tanaman kecombrang. Pada penelitian ini, bakso ikan akan ditambahkan dengan bubuk kecombrang yang bertujuan untuk menjadi salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan penggunaan formalin. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk analisis obyektif dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk analisis subyektif dengan 5 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Perlakuan yang dilaksanakan menggunakan konsentrasi bubuk kecombrang 0%, 2%, 4%, 6%, dan 8%. Sampel diuji secara organoleptik untuk mengetahui mutu sensori sampel. Sampel dari seluruh perlakuan kemudian diuji di laboratorium untuk menganalisis kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, kadar air, kadar abu dan juga untuk mengetahui umur simpan bakso ikan dengan penambahan bubuk kecombrang. Berdasarkan hasil uji sensori, sampel bakso ikan yang disukai oleh panelis adalah bakso ikan dengan perlakuan penambahan bubuk kecombrang sebanyak 2%. Hasil uji laboratorium dari bakso ikan produk terbaik yaitu untuk kadar protein sebesar 13.56%, kadar lemak, 2.04%, kadar karbohidrat 14.23%, kadar air 68.53%, kadar abu sebesar 1.62% dan umur simpan 18 jam.

Kata kunci: Bakso ikan, bubuk kecombrang, nilai gizi, umur simpan.

## RINGKASAN PENELITIAN

Karakteristik Gizi Dan Umur Simpan Bakso Ikan Dengan Penambahan Bubuk Kecombrang(*Nicolaia Speciosa*) Sebagai Pengawet Alami

Oleh: Dewa Ayu Made Tirta Antari Dewi (NIM: P07131214023)

Bakso ikan adalah makanan siap saji yang banyak digemari dan diperdagangkan secara luas di masyarakat. Bakso ikan biasanya menggunakan ikan laut sebagai bahan bakunya. Menyadari umur simpan bakso ikan yang cukup pendek, maka perlu adanya upaya untuk memperpanjang umur simpan bakso ikan yaitu menggunakan bahan pengawet. Banyak pengolahan bahan pangan menggunakan pengawet yang tidak aman bagi kesehatan. Sebagai contoh, kasus penggunaan formalin pada produk pangan (tahu, mie, bakso, dan ikan asin) merupakan penggunaan bahan pengawet yang dapat merugikan kesehatan. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan penggunaan formalin adalah penggunaan pengawet alami. Salah satu tanaman sumber antimikroba alami adalah tanaman kecombrang.

Tanaman kecombrang (*Nicolaia speciosa*) merupakan tanaman tahunan yang berbentuk semak dengan tinggi 1-3 meter, mempunyai batang semu, tegak, berpelelah, membentuk rimpang, dan berwarna hijau. Komponen tanaman kecombrang terdiri dari zat aktif alkaloid, flavonoid, polifenol, steroid, saponin, dan minyak atsiri. Senyawa-senyawa tersebut merupakan senyawa anti mikroba yang memiliki kemampuan antiseptik, mematikan kuman, antioksidan, dan fungisida.



Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui umur simpan bakso ikan dengan penambahan bubuk kecombrang. Selain itu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui mutu secara organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan, serta mengetahui kadar protein, lemak, karbohidrat, air dan abu pada bakso ikan dengan penambahan bubuk kecombrang hasil dari perlakuan terbaik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk analisis obyektif dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk analisis subyektif dengan 5 perlakuan dan 3 kali pengulangan, sehingga penelitian ini terdiri dari 15 unit percobaan. Perlakuan 1 yaitu bakso ikan tanpa bubuk kecombrang sebagai kontrol, perlakuan 2 bakso ikan dengan menambahkan 2% bubuk kecombrang dari 250 gram ikan tongkol, perlakuan 3 bakso ikan dengan menambahkan 4% bubuk kecombrang dari 250 gram ikan tongkol, perlakuan 4 bakso ikan dengan menambahkan 6% bubuk kecombrang dari 250 gram ikan tongkol, dan perlakuan 5 bakso ikan dengan menambahkan 8% bubuk kecombrang dari 250 gram ikan tongkol.

Berdasarkan hasil uji sensori, sampel bakso ikan yang paling disukai oleh panelis adalah bakso ikan perlakuan kedua dengan menambahkan 2% bubuk kecombrang dari 250 gram ikan tongkol yang memiliki kriteria terbaik berdasarkan uji hedonik terhadap warna (3,89), Aroma (4,35), Rasa (4,41), Tekstur (4,25), dan Penerimaan Keseluruhan (4,11), untuk hasil obyektif terbaik berdasarkan analisis laboratorium untuk uji proksimat adalah pada perlakuan ketiga dengan penambahan bubuk kecombrang 4% dari 250 gram ikan tongkol yaitu dengan kandungan protein (14,86), karbohidrat (14,18), dan kadar abu (1,95). Selanjutnya untuk umur simpan terbaik yaitu perlakuan kelima dengan

penambahan 8% bubuk kecombrang dari 250 gram ikan tongkol yang memiliki umur simpan selama 18 jam.

Hasil penelitian ini menunjukkan produk terbaik pada tabel matrik (lampiran 14) dapat dilihat bahwa produk terbaik adalah perlakuan kedua dengan konsentrasi penambahan bubuk kecombrang 2%. Hal tersebut berdasarkan secara subyektif memiliki kriteria terbaik melalui uji hedonik terhadap warna (3,89), Aroma (4,35), Rasa (4,41), Tekstur (4,25), Penerimaan Keseluruhan (4,11) serta secara obyektif memiliki kriteria terbaik berdasarkan hasil analisis laboratorium yaitu, kadar lemak (14,23%), dan kadar karbohidrat (2,04%) serta memiliki umur simpan 12 jam.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Karakteristik Gizi dan Umur Simpan Bakso Ikan dengan Penambahan Bubuk Kecombrang (*Nicolaia speciosa*) Sebagai Pengawet Alami”. Skripsi ini sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan diploma IV Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapatkan pengarahan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang tulus kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. I Ketut Suter, M.S. sebagai pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu A.A. Nanak Antarini, SST., MP. Sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak A.A. Ngurah Kusumajaya, SP., MPH. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan usulan penelitian ini.
4. Ibu Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes. selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan usulan penelitian ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Gizi yang turut membantu memberikan arahan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Kedua orangtua penulis dan keluarga atas segala perhatian, dukungan spiritual maupun material yang telah diberikan kepada penulis.

7. Teman-teman yang turut juga membantu dalam penyusunan usulan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini agar nantinya dapat berguna baik bagi penulis sendiri maupun orang lain.

Penulis

## DAFTAR ISI

Isi	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
RINGKASAN PENELITIAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A.Latar Belakang.....	1
B.RumusanMasalah.....	4
C.Tujuan Penelitian.....	4
D.Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A.Bakso Ikan.....	6
B.Ikan Tongkol.....	13
C.Kecombrang.....	19
BAB III KERANGKA KONSEP	
A.Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Simpan Bakso Ikan.....	22
B.Variabel dan Definisi Operasional.....	23
C.Hipotesis.....	25
BAB IV METODE PENELITIAN	
A.Jenis dan Rancangan Penelitian.....	26
B.Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
C.Bahan dan Alat.....	27

D.Prosedur Kerja.....	29
E.Parameter yang Diamati .....	32
F.Pengolahan dan Analisis Data .....	38
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A.Hasil Penelitian .....	40
B.Pembahasan .....	48
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A.Simpulan.....	59
B.Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN.....	64



## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Standar Mutu bakso Ikan .....	7
Tabel 2	Komposisi Bakso Ikan .....	8
Tabel 3	Kriteria Mutu Sensori Bakso .....	12
Tabel 4	Komposisi Komponen Ikan Tongkol.....	15
Tabel 5	Perbedaan Kadar Lemak dan Kadar Air Secara Umum Ikan Tongkol Menurut Musim .....	16
Tabel 6	Definisi Operasional .....	24
Tabel 7	Komposisi Bahan Pembuatan Bakso Ikan .....	30
Tabel 8	Skala Hedonik dan Skala Numerik yang Digunakan dalam Uji Hedonik Terhadap Warna, Tekstur, Aroma, Rasa dan Tingkat Penerimaan Keseluruhan Bakso Ikan.....	33
Tabel 9	Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang Digunakan dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur Bakso Ikan .....	33
Tabel 10	Nilai Rata-Rata Hasil Uji Hedonik Terhadap Warna, Aroma, Rasa, Tekstur danPenerimaan Keseluruhan Bakso Ikan.....	40
Tabel 11	IkanNilai Rata-Rata Hasil Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur Bakso Ikan .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bentuk Morfologi ikan Tongkol .....	14
Gambar 2 Tanaman Kecombrang .....	20
Gambar 3 Bunga Kecombrang .....	20
Gambar 4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Simpan Bakso Ikan.....	22
Gambar 5 Diagram Alir Pembuatan Bubuk Kecombrang .....	29
Gambar 6 Diagram Alir Bakso Ikan .....	32
Gambar 7 Grafik Nilai Rata-rata Kadar Abu (%bb) .....	44
Gambar 8 Grafik Nilai Rata-rata Kadar Air (%bb).....	45
Gambar 9 Grafik Nilai Rata-rata Kadar Protein (%bb) .....	45
Gambar 10 Grafik Nilai Rata-rata Kadar Lemak (%bb).....	46
Gambar 11 Grafik Nilai Rata-rata Kadar Karbohidrat (%bb).....	47
Gambar 12 Grafik Nilai Rata-rata Umur Simpan .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Analisis Statistik Uji Hedonik Terhadap Warna dari Bakso Ikan dengan Penambahan bubuk Kecombrang .....	64
Lampiran 2 Analisis Statistik Uji Hedonik Terhadap Aroma dari Bakso Ikan dengan Penambahan bubuk Kecombrang .....	69
Lampiran 3 Analisis Statistik Uji Hedonik Terhadap Rasa dari Bakso Ikan dengan Penambahan bubuk Kecombrang .....	71
Lampiran 4 Analisis Statistik Uji Hedonik Terhadap Tekstur dari Bakso Ikan dengan Penambahan bubuk Kecombrang .....	73
Lampiran 5 Analisis Statistik Uji Hedonik Terhadap Penerimaan Keseluruhan Bakso Ikan dengan Penambahan bubuk Kecombrang .....	75
Lampiran 6 Analisis Statistik Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur dari Bakso Ikan dengan Penambahan bubuk Kecombrang .....	77
Lampiran 7 Analisis Statistik Uji Kadar Abu dari Bakso Ikan dengan Penambahan Bubuk Kecombrang .....	79
Lampiran 8 Analisis Statistik Uji Kadar Air dari Bakso Ikan dengan Penambahan Bubuk Kecombrang .....	82
Lampiran 9 Analisis Statistik Uji Kadar Protein dari Bakso Ikan dengan Penambahan Bubuk Kecombrang .....	84
Lampiran 10 Analisis Statistik Uji Kadar Lemak dari Bakso Ikan dengan Penambahan Bubuk Kecombrang .....	86
Lampiran 11 Analisis Statistik Uji Kadar Karbohidrat dari Bakso Ikan dengan Penambahan Bubuk Kecombrang .....	88
Lampiran 12 Pengamatan Umur Simpan Bakso Ikan dengan Penambahan Bubuk Kecombrang .....	90
.....	
Lampiran 13 Matrik Produk Terbaik Sampel Bakso Ikan dengan Penambahan Bubuk Kecombrang .....	91
Lampiran 14 Hasil Analisis Proksimat .....	92
Lampiran 15 Dokumentasi .....	93

