

PERBEDAAN METODE DAN LAMA WAKTU PEMASAKAN TERHADAP PENURUNAN PROTEIN ALERGENIK PADA IKAN PINDANG

AS SYIFA AMEILIA PUTRI



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perbedaan Metode dan Lama Waktu Pemasakan terhadap Penurunan Protein Alergenik pada Ikan Pindang” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2024

As Syifa Ameilia Putri
C3401201059

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

AS SYIFA AMELIA PUTRI. Perbedaan Metode dan Lama Waktu Pemasakan terhadap Penurunan Protein Alergenik pada Ikan Pindang. Dibimbing oleh RONI NUGRAHA dan NURJANAH

Ikan pindang dimasak menggunakan dua metode, yaitu *pressure* dan perebusan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dari perbedaan metode dan lama waktu pemasakan terhadap kandungan protein alergen pada ikan kembung pindang. Analisis protein alergen pada ikan pindang dengan metode pemasakan perebusan dan *pressure* dilakukan menggunakan metode SDS-PAGE dan kandungannya diketahui dari intensitas pita protein yang dihasilkan. Kadar protein yang terkandung pada produk ikan pindang adalah sebesar 25,50% pada ikan pindang PRS20, 25,22% pada ikan pindang PRS30, 23,88% pada ikan pindang PRS40, 27,10% pada ikan pindang PRB20, 26,49% pada ikan pindang PRB30, 24,96% pada ikan pindang PRB40. Adapun hasil pengukuran protein terlarut pada keenam sampel ikan pindang berturut-turut sebesar 3,83 mg/mL, 3,55 mg/mL, 3,31 mg/mL, 3,72 mg/mL, 3,96 mg/mL dan 3,57 mg/mL. Pita protein yang dihasilkan memiliki bobot molekul berkisar antara 11-132 kDa dimana protein alergen yang ditemukan dalam seluruh sampel adalah parvalbumin dan tropomiosin. Pita protein alergen lebih tipis dan memudar pada sampel ikan pindang dengan metode pemasakan *pressure*.

Kata kunci: alergen, parvalbumin, metode pemasakan, ikan pindang

ABSTRACT

AS SYIFA AMELIA PUTRI. The Differentiation Methods and Duration of Cooking on Reducing Allergenic Protein in Pindang Fish. Supervised by RONI NUGRAHA and NURJANAH

There are various methods for cooking pindang fish including pressure and boiling methods. This study aims to determine and understand the effect of different method and duration of cooking time on allergen protein content in pindang fish. The allergen protein content is analyzed using SDS-PAGE method and its content was calculated by the intensity of the protein band. The protein content that contain in the final pindang fish products were 25.50% on pindang fish PRS20, 25.22% on pindang fish PRS30, 23.88% on pindang fish PRS40, 27.10% on pindang fish PRB20, 26.49% on PRB30, and 24.96% on PRB40. The results of the dissolved protein content in the six samples were at 3.83 mg/mL, 3.55 mg/mL, 3.31 mg/mL, 3.72 mg/mL, 3.96 mg/mL and 3.57 mg/mL. The result of molecular weight bands from SDS-PAGE ranges from 11-132 kDa where parvalbumin and tropomyosin has been found as an allergen protein in this result. These allergen protein in samples faded in pressure cooking method suggesting that the concentration of this protein has decreased.

Keywords: allergen, parvalbumin, cooking method, pindang fish.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERBEDAAN METODE DAN LAMA WAKTU PEMASAKAN TERHADAP PENURUNAN PROTEIN ALERGENIK PADA IKAN PINDANG

AS SYIFA AMELIA PUTRI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Perairan

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Sugeng H. Suseno, S.Pi, M.Si.
- 2 Dr. Asadatun Abdullah, S.Pi., MSM, M.Si.



Judul Skripsi : Perbedaan Metode dan Lama Waktu Pemasakan terhadap
Penurunan Protein Alergenik pada Ikan Pindang

Nama : As Syifa Ameilia Putri
NIM : C3401201059

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc.,

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Nurjanah, MS.

Diketahui oleh

Ketua Departemen :

Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc.,
NIP. 198304212009121003

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Tugas akhir yang berjudul “Perbedaan Metode dan Lama Waktu Pemasakan terhadap Penurunan Protein Alergenik pada Ikan Pindang” disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan penelitian dalam memperoleh gelar sarjana di Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta motivasi kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Nurjanah, MS. Selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan arahan, nasehat, dan motivasi kepada penulis.
3. Ibu Dr. Asadatun Abdullah, S.Pi., MSM, M.Si. selaku Ketua Program Studi Departemen Teknologi Hasil Perairan sekaligus sebagai Dosen Gugus Kendali Mutu yang telah bersedia memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
4. Bapak Prof. Dr. Sugeng H. Suseno, S.Pi, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta motivasi kepada penulis.
5. Direktorat Riset dan Inovasi IPB atas bantuan dalam pendanaan atau biaya selama proses penelitian berlangsung.
6. Skema Riset Kolaborasi Nasional (RINA) atas bantuan selama proses penelitian berlangsung.
7. Bapak Ahmad Setiawan, Ibu Ami Suratmi, Muhammad Dwiki Riza, dan Keisha Adzkiya Anandita selaku keluarga penulis yang selalu memberikan motivasi, doa, dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dan penelitian ini.
8. Muhamad Rifqi Cahyanto yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam banyak hal selama proses penyelesaian tugas akhir.
9. Sahabat penulis Dianty Dwi Nandita yang selalu membantu dan memberi dukungan selama proses penelitian dan pengerjaan tugas akhir.

Semoga tulisan ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, September 2024

As Syifa Ameilia Putri

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.3.1 Pembuatan ikan pindang	4
2.3.2 Ekstraksi protein ikan kembung pindang	6
2.4 Prosedur Analisis	6
2.4.1 Analisis kadar air	6
2.4.2 Analisis kadar protein	6
2.4.3 Analisis hedonik ikan pindang	7
2.4.4 Penentuan kandungan protein terlarut	7
2.4.5 Visualisasi profil protein	7
2.5 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Kadar Air dan Protein pada Ikan Kembung Pindang	10
3.2 Konsentrasi Protein Terlarut	11
3.3 Penentuan Bobot Molekul Protein (SDS-PAGE)	12
3.4 Evaluasi Organoleptik Ikan Pindang	15
IV SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1 Kadar air dan protein kasar ikan kembung segar dan ikan kembung pindang	9
2 Total protein terlarut ikan kembung segar, ikan pindang	13

DAFTAR GAMBAR

1 Struktur protein parvalbumin	1
2 Prosedur pemasakan ikan pindang	5
3 Profil protein sampel yang divisualisasikan dengan SDS-PAGE 15%.	13
4 Intensitas pita parvalbumin dari SDS-PAGE yang diukur dengan ImageJ	14
5 Evaluasi organoleptik ikan kembung pindang dari keenam perlakuan	15

DAFTAR LAMPIRAN

1 Kurva Standar sampel ikan pindang	21
2 Uji normalitas dan Two Way Anova protein ikan kembung pindang	22
3 Uji normalitas dan Two Way Anova kadar air ikan kembung pindang	22
4 Uji normalitas dan Two Way Anova protein terlarut ikan kembung pindang	23
5 Uji lanjut Duncan kadar air, kadar protein kasar, dan protein terlarut	24
6 Uji normalitas dan uji lanjut Duncan intensitas protein parvalbumin	23



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.