

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TERHADAP ABON IKAN TUNA (*Thunnus sp*)
DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI BUMBU BERBEDA**

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

Oleh:

**YAN PRASTYAN
NIM. 125080301111007**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TERHADAP ABON IKAN TUNA (*Thunnus sp*)
DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI BUMBU BERBEDA**

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh:

**YAN PRASTYAN
NIM. 125080301111007**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016**

SKRIPSI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TERHADAP ABON IKAN TUNA (*Thunnus sp*)
DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI BUMBU BERBEDA**

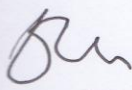
Oleh:

YAN PRASTYAN
125080301111007

Telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 10 Oktober 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Penguji I

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

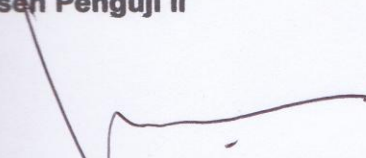
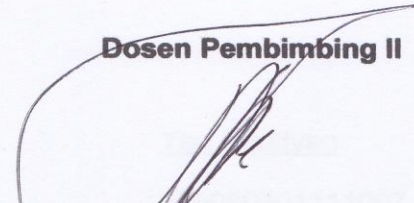



Dr. Ir. Hardoko, MS
NIP. 19620108 1998802 1 001
Tanggal : 14 NOV 2016

Dr. Ir. Kartini Zaelanie, MP
NIP. 19550503 198503 2 001
Tanggal : 14 NOV 2016

Dosen Penguji II

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Hartati Kartikaningsih, M.S
NIP. 19640726 198903 2 004
Tanggal : 14 NOV 2016

Prof. Ir. Sukoso, M.Sc., Ph.D
NIP. 19640919 198903 1 002
Tanggal : 14 NOV 2016

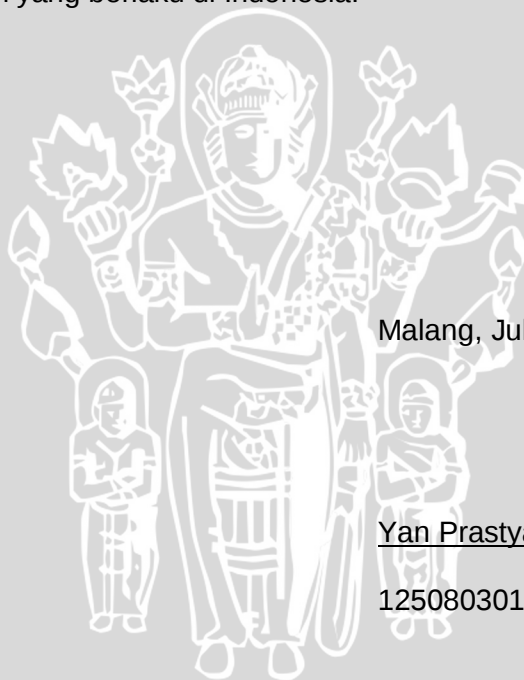


Dr. Ir. Arning Wiluieng Ekawati, MS
NIP. 19620805 198503 2 001
Tanggal : 14 NOV 2016

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.



Malang, Juli 2016

Yan Prastyani

125080301111007

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis banyak menghadapi kesulitan karena terbatasnya kemampuan serta pengetahuan yang dimiliki, namun berkat bimbingan, arahan, koreksi dan saran dari berbagai pihak, akhirnya dapat terselesaikan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan berkah, rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga selalu diberikan kemudahan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Agus, Ibu Widji, Mbak Esty yang selalu mendoakan, menguatkan, memotivasi serta membiayai kuliah.
3. Dr. Ir. Kartini Zaelanie, MP dan Prof. Ir. Sukoso, M.Sc. Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Ir. Hardoko, MS selaku dosen penguji I dan Dr. Ir. Hartati Kartikaningsih, Msi selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan perbaikan demi tersusunnya laporan ini.
5. Tim penelitian yang selalu bekerja sama yaitu Yan Nursita Putri Kenanga, Dina Sulisetiyani, Taufan Hendra Subroto, dan Nova Kurniasari yang saling membantu dalam penelitian serta mengerjakan skripsi ini.
6. Sahabat terbaik saya Sheptyana Surya, Arif Muchsin, Andriana, Luthfian, Dyan Anggraeni, Eva Mai Dwi dan seluruh keluarga THP 2012

Malang, Juli 2016

Penulis

RINGKASAN

YAN PRASTYAN. Skripsi tentang Aktivitas Antioksidan Terhadap Abon Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) Dengan Penambahan Konsentrasi Bumbu Yang Berbeda dibawah bimbingan **Dr. Ir. Kartini Zaelanie, MP** dan **Prof. Ir. Sukoso, M.Sc., Ph.D**

Bahan pangan yang mempunyai kandungan protein dan lemak tinggi mudah mengalami kerusakan. Ikan banyak mengandung asam lemak tidak jenuh yang sifatnya sangat mudah teroksidasi sehingga menimbulkan bau tengik. Salah satu cara mencegah ketengikan ialah diversifikasi produk dengan penambahan senyawa antioksidan. Senyawa antioksidan berperan menekan terjadinya perubahan-perubahan mutu sensoris (warna, tekstur dan rasa), mencegah proses ketengikan atau terjadinya off flavour pada produk pangan akibat oksidasi. Salah satu diversifikasi produk ialah abon ikan. Abon ikan merupakan jenis makanan olahan ikan yang diberi bumbu, diolah dengan cara perebusan dan penggorengan. Produk yang dihasilkan mempunyai bentuk lembut, rasa enak, bau khas, dan mempunyai daya simpan yang relatif lama. Bahan baku pembuatan abon menggunakan ikan tuna (*Thunnus sp.*). Penambahan konsentrasi bumbu yang berbeda pada proses pengolahan abon ikan bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan rempah-rempah pada setiap konsentrasi bumbu, serta untuk mengetahui karakteristik organoleptik pada abon ikan tuna

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi bumbu yang berbeda terhadap karakteristik abon ikan tuna, mengetahui aktivitas antioksidan abon ikan tuna dengan penambahan konsentrasi bumbu yang berbeda dan untuk menentukan GC-MS yang terdapat pada abon ikan tuna. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Pebruari sampai Juni 2016 di Laboratorium Nutrisi dan Biokimia Ikani Laboratorium Perencanaan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang dan dan PT. Gelora Djaja Surabaya.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 kali perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan percobaan yang digunakan adalah penambahan konsentrasi bumbu yang berbeda yaitu 0%, 8%, 16%, 25% dan 33%. Penelitian ini terdiri dari persiapan bumbu dan pembuatan abon ikan tuna. Serta tahap pengujian karakteristik yang terdiri dari rendemen, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan uji tiobarbiturat, pengujian organoleptik terdiri dari hedonik terhadap rasa, warna, aroma, dan tekstur serta aktivitas antioksidan. Penambahan konsentrasi bumbu yang berbeda memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap sifat fisika-kimia dan organoleptik abon ikan tuna. Abon ikan tuna dengan penambahan konsentrasi bumbu 8%, 16%, 25% dan 33% menghasilkan nilai aktivitas antioksidan IC₅₀ masing-masing sebesar 116,28 ppm, 102,67 ppm, 101,98 ppm dan 72,81 ppm. Serta kadar total fenol masing-masing yaitu 105,5 mg GAE/g, 112,17 mg GAE/g, 132,5 mg GAE/g, dan 136,67 mg GAE/g. Hasil analisa GC-MS pada abon ikan tuna didapatkan senyawa asam palmitat, niasin, stearic acid, senyawa fural, DHA dan oleic acid. Berdasarkan hasil penelitian disarankan bahwa kandungan antioksidan abon ikan tuna berpotensi kuat pada ikan sehingga perlu diukur kandungan antioksidan pada ikan tuna.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul Aktivitas Antioksidan Terhadap Abon Ikan Tuna (*Thunnus*) Dengan Penambahan Konsentrasi Bumbu Berbeda. Di dalam laporan ini, disajikan pokok-pokok bahasan meliputi proses pembuatan abon ikan tuna, uji organoleptik, uji hedonik, uji antioksidan, uji total fenol dan analisa GC-MS.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurangan. Akhirnya penulis berharap supaya skripsi Aktivitas Antioksidan Terhadap Abon Ikan Tuna (*Thunnus*) Dengan Penambahan Konsentrasi Bumbu Berbeda dapat bermanfaat bagi semua pihak baik masa sekarang maupun masa yang akan datang.

Malang, 7 Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGSAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Hipotesis	3
1.6 Waktu dan Tempat	3
 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Abon Ikan	4
2.2 Deskripsi Ikan Tuna (<i>Thunnus sp</i>)	5
2.3 Bumbu - Bumbu	6
2.3.1 Bawang Merah	6
2.3.2 Bawang Putih	6
2.3.3 Ketumbar	7
2.3.4 Lengkuas	8
2.3.5 Asam Jawa	8
2.3.6 Daun Salam	9
2.3.7 Kemiri	9
2.3.8 Jahe	10
2.3.9 Serai	10
2.3.10 Santan	11
2.4 Antioksidan	11
2.4.1 Sumber Antioksidan	12
2.4.2 Mekanisme Kerja Antioksidan	12
2.4.3 Cara Menghitung Antioksidan	13
2.5 DPPH	13
2.5.1 Definisi DPPH	14
2.5.2 Mekanisme Kerja DPPH	14
2.6 Total Fenol	15
2.7 GC-MS	16
 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	18
3.3 Metode Penelitian	19
3.4 Variabel Penelitian	20

3.5 Prosedur Penelitian	20
3.5.1 Penelitian Tahap Pertama	20
3.5.1.1 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	22
3.5.2 Penelitian Tahap Kedua	24
3.5.2.1 Persiapan Bumbu	24
3.5.2.2 Pembuatan Abon Ikan	24
3.6 Parameter Uji	25
3.6.1 Kadar Air	25
3.6.2 Kadar Abu	26
3.6.3 Kadar Lemak	26
3.6.4 Kadar Protein	27
3.6.5 Rendemen	27
3.6.6 Uji Organoleptik	28
3.6.7 Uji TBA	28
3.6.8 Metode De Garmo	29
3.6.9 Proses Ekstrak Abon Ikan	30
3.6.10 Uji Kandungan Antioksidan Metode DPPH	30
3.6.11 Uji Total Fenol Metode <i>Folin-Ciocalteau Reagent</i>	31
3.6.12 Uji GC-MS	31
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kadar Lemak	33
4.2 Kadar Air	35
4.3 Kadar Abu	36
4.4 Protein	38
4.5 Rendemen	40
4.6 Uji Organoleptik	41
4.6.1 Warna	42
4.6.2 Aroma	43
4.6.3 Rasa	45
4.6.4 Tekstur	46
4.7 Uji TBA	47
4.8 Uji Antioksidan	48
4.9 Uji Total Fenol	50
4.10 Uji GC-MS	51
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN	59

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR

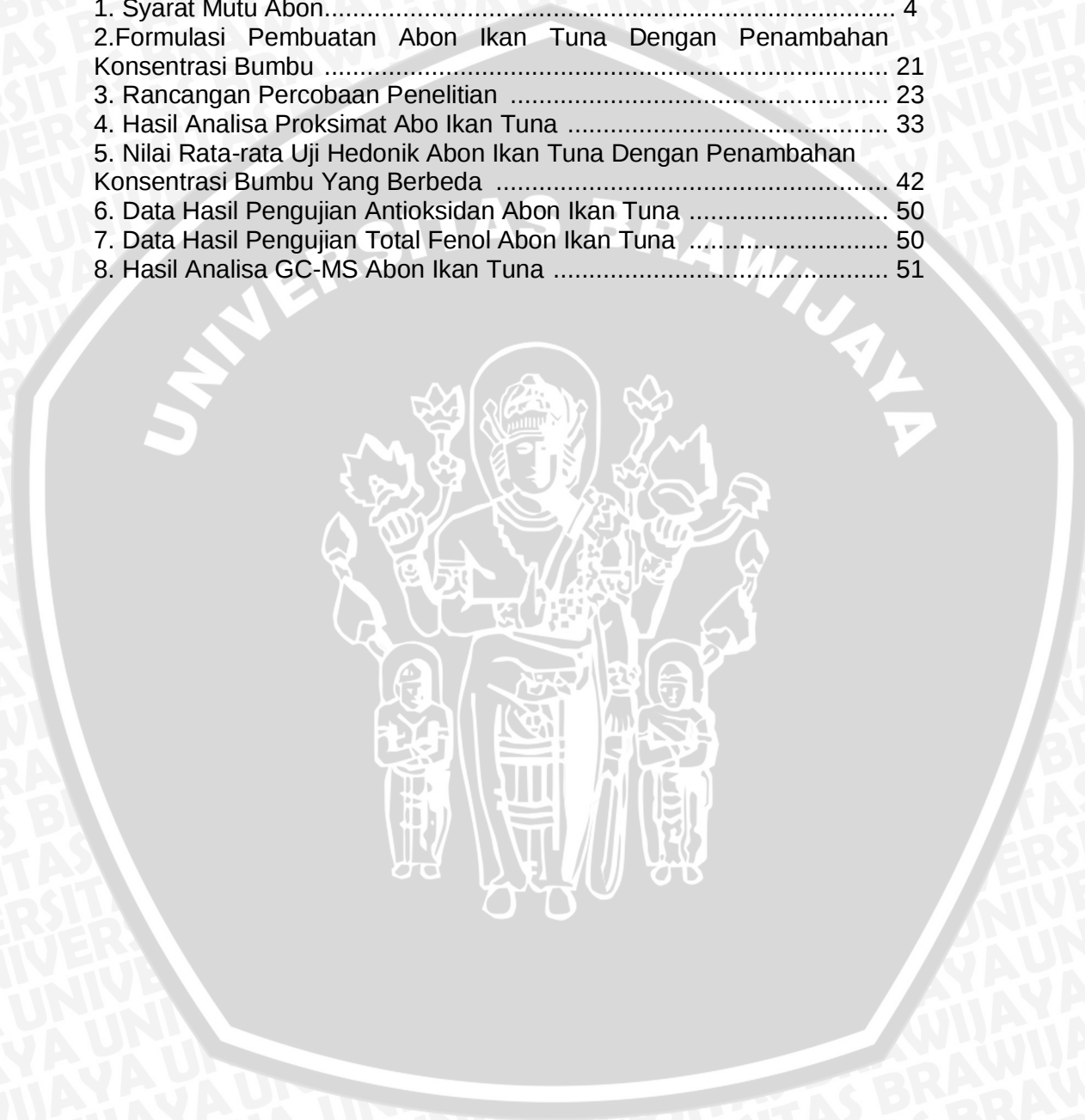
1. Ikan Tuna.....	5
2. Struktur Kimia DPPH	14
3. Struktur DPPH	14
4. Reaksi Fenol Dengan Radikal Lipid	15
5. Diagram Alir Perendaman Ikan Tuna (<i>Thunnus sp</i>)	21
6. Grafik Uji Kadar Lemak Abon Ikan Tuna	34
7. Grafik Uji Kadar Air Abon Ikan Tuna	35
8. Grafik Uji Kadar Abu Abon Ikan Tuna	37
9. Grafik Uji Kadar Protein Abon Ikan Tuna	39
10. Grafik Uji Rendemen Abon Ikan Tuna	40
11. Grafik Atribut Hedonik Warna Abon Ikan Tuna.....	43
12. Grafik Atribut Hedonik Aroma Abon Ikan Tuna.....	44
13. Grafik Atribut Hedonik Rasa Abon Ikan Tuna.....	45
14. Grafik Atribut Hedonik Tekstur Abon Ikan Tuna	46
15. Grafik Uji TBA Abon Ikan Tuna	47
16. Hasil UjiGC-MS.....	52



DAFTAR TABEL

TABEL

1. Syarat Mutu Abon.....	4
2. Formulasi Pembuatan Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Konsentrasi Bumbu	21
3. Rancangan Percobaan Penelitian	23
4. Hasil Analisa Proksimat Abo Ikan Tuna	33
5. Nilai Rata-rata Uji Hedonik Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Konsentrasi Bumbu Yang Berbeda	42
6. Data Hasil Pengujian Antioksidan Abon Ikan Tuna	50
7. Data Hasil Pengujian Total Fenol Abon Ikan Tuna	50
8. Hasil Analisa GC-MS Abon Ikan Tuna	51



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN

1. Form Organoleptik Uji Hedonik	59
2. Lembar Uji Organoleptik Dengan Uji Kepentingan	60
3. Prosedur Perhitungan Rendemen (Sudarmaji <i>et al.</i> , 1984)	61
4. Prosedur Analisis Kadar Air (Sudarmaji <i>et al.</i> , 1984)	62
5. Prosedur Analisis Kadar Protein (Sudarmaji <i>et al.</i> , 1984)	63
6. Prosedur Analisis Kadar Lemak (Sudarmaji <i>et al.</i> , 1984)	64
7. Prosedur Analisis Kadar Abu (Sudarmaji <i>et al.</i> , 1984)	65
8. Prosedur Analisis TBA (Sudarmaji <i>et al.</i> , 1984)	66
9. Hasil Analisa Keragaman Kadar Lemak	67
10. Hasil Analisa Keragaman Kadar Air	70
11. Hasil Analisa Keragaman Kadar Abu	74
12. Hasil Analisa Keragaman Kadar Protein	77
13. Hasil Analisa Keragaman Rendemen	80
14. Hasil Analisa Keragaman Warna	83
15. Hasil Analisa Keragaman Aroma	86
16. Hasil Analisa Keragaman Rasa	89
17. Hasil Analisa Keragaman Tekstur	92
18. Hasil Analisa Keragaman TBA	95
19. Analisis Keragaman dan Uji Antioksidan	98
20. Kurva Standar Vitamin C	100
21. Perhitungan Nilai IC50 dan Kurva Standar Vitamin C	100
22. Perhitungan Nilai IC50 dan Kurva Standar Vitamin C Konsentrasi Vitamin C (2, 4, 8, 16, 32)	100
23. Hasil Analisa Keragaman Total Fenol	102
24. Kurva Standar Asam Galat	104
25. Hasil GC-MS	105