

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN MANGROVE *Avicennia
alba* SEBAGAI PENGAWET ALAMI IKAN TENGGIRI DARI
KAWASAN MUARA SUNGAI MUSI KABUPATEN
BANYUASIN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

IKHLASUL AMAL

08051381722072

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2021**

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN MANGROVE *Avicennia
alba* SEBAGAI PENGAWET ALAMI IKAN TENGGIRI DARI
KAWASAN MUARA SUNGAI MUSI KABUPATEN
BANYUASIN**

SKRIPSI

Oleh :

IKHLASUL AMAL

08051381722072

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN MANGROVE *Avicennia
alba* SEBAGAI PENGAWET ALAMI IKAN TENGGIRI DARI
KAWASAN MUARA SUNGAI MUSI KABUPATEN
BANYUASIN**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan**

Oleh :

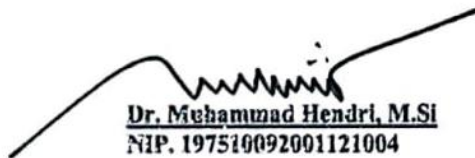
**IKHLASUL AMAL
08051381722072**

Pembimbing II

**Indralaya, Juli 2021
Pembimbing I**

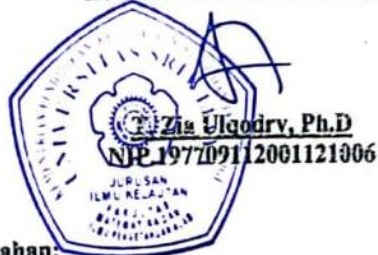


**T. Zia Ulqodry, Ph.D
NIP.197709112001121006**



**Dr. Muhammad Hendri, M.Si
NIP. 197510092001121004**

**Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



Tanggal Pengesahan:


LEMBAR PENGESAHAN


Skripsi Ini Diajukan Oleh:


Nama : Ikhlasul Amal
Nim : 08051381722072
Judul Skripsi : Pemanfaatan Ekstrak Daun Mangrove *Avicennia Alba*
Sebagai Pengawet Alami Ikan Tenggiri Dari Kawasan
Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin


Telah Berhasil Dipertahankan Di Hadapan Dewan Penguji Dan Diterima
Sebagai Bagian Persyaratan Yang Diperlukan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika Dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Muhammad Hendri, M.Si
NIP. 197510092001121004  (.....)

Anggota : T. Zia Ulqodry, Ph.D
NIP. 197709112001121006  (.....)

Anggota : Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc
Nip. 198108052005011002  (.....)

Anggota : Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si
Nip. 1197808512091122803  (.....)

Ditetapkan Di : Indralaya
Tanggal : 17 Juli 2021

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Ikhlasul Amal, 08051381722072** menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari penulisan lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulisan secara benar dan semua karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, Juli

Ikhlasul Amal
NIM. 08051381722072



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ikhlasul Amal
NIM : 08051381722072
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pemanfaatan Ekstrak Daun Mangrove *Avicennia Alba* Sebagai Pengawet Alami Ikan Tenggiri Dari Kawasan Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, Juli 2021



Ikhlasul Amal
NIM. 08051381722072

ABSTRAK

**Ikhlusal Amal. 08051381722072. Pemanfaatan Ekstrak Daun Mangrove *Avicennia Alba* Sebagai Pengawet Alami Ikan Tenggiri Dari Kawasan Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin
(Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan T. Zia Ulqodry, Ph.D)**

Pemanfaatan mangrove *A. alba* dapat dijadikan sebagai alternatif pengawet alami Ikan Tenggiri. Mangrove *A. alba* mengandung senyawa bioaktif yang dapat dimanfaatkan seperti adanya aktivitas antibakteri dan antijamur yang potensial dijadikan sebagai bahan pengawet alami Ikan Tenggiri. Uji fitokimia perlu dilakukan untuk menentukan kandungan senyawa kimia pada daun mangrove *A. alba*. Ikan Tenggiri memiliki sumber protein dan vitamin yang tinggi. Pengawetan Ikan Tenggiri perlu dilakukan untuk menjaga kualitas mutu dari Ikan Tenggiri sebagai bahan pangan. Oleh sebab itu, perlu adanya kajian ilmiah yang bertujuan untuk menganalisis efektivitas pemberian ekstrak daun mangrove *A. alba* sebagai pengawet alami untuk Ikan Tenggiri. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14-29 Maret 2021. Penentuan tingkat kesegaran Ikan Tenggiri dilakukan dengan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun mangrove *A. alba* dapat dimanfaatkan sebagai pengawet alami Ikan Tenggiri dalam jangka waktu 4 hari berdasarkan uji skoring dan uji hedonik yang dilakukan.

Kata Kunci: Mangrove *A. alba*, Pengawetan Alami, Ikan Tenggiri, Uji Fitokimia, Uji Organoleptik

Pembimbing II



T. Zia Ulqodry, Ph.D
NIP.197709112001121006

Indralaya, Juli 2021
Pembimbing I



Dr. Muhammad Hendri, M.Si
NIP. 197510092001121004

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



T. Zia Ulqodry, Ph.D
NIP.197709112001121006

ABSTRACT

Ikhlusal Amal. 08051381722072. The Utilization of Mangrove *Avicennia Alba* Leaf Extract as a Natural Preservative for Mackerel in Musi River Estuary, Banyuasin Regency

(Supervisor : Dr. Muhammad Hendri, M.Si and T. Zia Ulqodry, Ph.D)

The Utilization of mangrove A. alba can be used as an alternative natural preservative for Mackerel. Mangrove A. alba contains potential bioactive compounds, such as antibacterial and antifungal that can be utilized as a natural preservative for Mackerel. The phytochemical test needs to determine the content of chemical compounds in mangrove A. alba leaf. Mackerel has a high source of protein and vitamins. Mackerel fish preservation is needed to maintain the quality of Mackerel fish as a food source. Therefore, it is necessary to have a scientific study that aims at analyzing the effectiveness of Mangrove A. alba leaf extract as a natural preservative for Mackerel. This research was conducted on March 14-29, 2021. Determination of the mackerel freshness level was carried out by an organoleptic test. These results showed that Mangrove A. alba leaf extract could be used as a natural preservative for Mackerel within 4 days based on the scoring and hedonic tests.

Keywords : *Mangrove A. alba, Natural Preservative, Mackerel, Phytochemical, Test, Uji Organoleptic Test.*

Pembimbing II



T. Zia Ulqodry, Ph.D
NIP.197709112001121006

Indralaya, Juli 2021
Pembimbing I



Dr. Muhammad Hendri, M.Si
NIP. 197510092001121004

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



T. Zia Ulqodry, Ph.D
NIP.197709112001121006

RINGKASAN

Ikhlusul Amal. 08051381722072. Pemanfaatan Ekstrak Daun Mangrove *Avicennia Alba* Sebagai Pengawet Alami Ikan Tenggiri Dari Kawasan Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin (Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan T. Zia Ulqodry, Ph.D)

Mangrove *A. alba* merupakan tumbuhan hidup yang mendominasi di sepanjang Muara Sungai Musi kabupaten Banyuasin terutama di kawasan Pulau Payung dengan kerapatan mangrove *A. alba* sebesar 1433 pohon/ha. Mangrove *A. alba* merupakan jenis mangrove yang menghasilkan senyawa bioaktif yang bisa dijadikan sebagai potensi dalam pengawetan ikan secara alami. *A. Alba* mengandung senyawa bioaktif saponin, flavonoid, alkaloid, dan tanin yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba pada ikan dikarenakan adanya aktivitas antibakteri dan antijamur.

Pengawet alami adalah suatu proses pengawetan yang dilakukan dengan menggunakan bahan alami yang aman bagi kesehatan manusia. Ikan Tenggiri memiliki sumber protein dan vitamin yang tinggi, dan mengandung asam lemak tak jenuh yang sangat berfungsi untuk kemajuan fungsi dan struktur otak. Pengawetan perlu dilakukan untuk menjaga kualitas mutu dari Ikan Tenggiri sebagai bahan pangan, sehingga kandungan protein dan vitamin pada Ikan Tenggiri dapat terjaga dengan baik.

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret-April 2021. Sampel daun *A. alba* diambil dari kawasan Pulau Payung Kabupaten Banyuasin. Sampel Ikan Tenggiri didapatkan dari hasil tangkapan nelayan di Perairan Laut Sumatera Selatan bagian timur, dan Laut Bangka. Pengawetan Ikan Tenggiri menggunakan ekstrak daun mangrove *A. alba* meliputi beberapa tahapan sebagai berikut: (a) Pengambilan sampel daun mangrove *A. alba* dan pembelian Ikan Tenggiri (b) pembuatan ekstrak daun mangrove *A. alba* (c) Pembersihan Ikan Tenggiri (c) Perendaman Ikan Tenggiri dengan ekstrak daun mangrove *A. alba* (d) uji organoleptik dan proses pengolahan data untuk melihat nilai dari tingkat kesegaran ikan.

Mangrove *A. alba* yang ditemukan di Pulau Payung kabupaten Banyuasin memiliki karakteristik daun berbentuk elips, dan pada bagian depan daun berbentuk

runcing, warna daun hijau cemerlang pada bagian depan, dan pada bagian belakang daun bewarna hijau pudar. . Mangrove *A. alba* hidup pada substrat berlumpur dan kehidupan dari mangrove *A. alba* berkelompok dengan ketinggian 10-15 meter. Mangrove *A. alba* memiliki buah mangrove berbentuk cabe yang ditemukan pada ujung bagian ranting pohon dengan panjang 6-8 cm. Hasil uji fitokimia yang dilakukan pada daun mangrove *A. alba*, didapatkan tiga senyawa fitokimia yaitu Terpenoid, Saponin, dan senyawa Flavonoid.

Berdasarkan hasil uji skoring yang dilakukan, Kenampakan Ikan Tenggiri dapat terjaga dalam jangka waktu 4 hari dalam kategori segar. Kenampakan mata ikan segar dengan kenampakan mata agak cerah, bola mata rata, pupil agak keabuan, kornea agak keruh. Warna insang bewarna merah sedikit kusam tanpa ditemukannya lendir. Lapisan lendir mulai kelihatan keruh, warna agak putih, kurang transparan.

Sayatan daging Ikan Tenggiri spesifik jenis, tidak ada pemerahan sepanjang tulang belakang, dinding perut daging utuh. Sayatan daging Agak padat, agak elastis bila ditekan dengan jari, sulit menyobek daging dari tulang belakang. Uji hedonik yang dilakukan pada Ikan Tenggiri panelis memberikan nilai 7 dalam kategori suka pada kenampakan hasil olahan, tekstur, rasa, serta aroma yang dihasilkan pada Ikan Tenggiri, sehingga hasil olahan yang dilakukan pada Ikan Tenggiri panelis memberi nilai suka.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT. atas semua rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Ekstrak Daun Mangrove *Avicennia Alba* Sebagai Pengawet Alami Ikan Tenggiri dari Kawasan Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin”.

Ekstrak daun mangrove *Avicennia Alba* bisa dijadikan sebagai bahan pengawet alami untuk Ikan Tenggiri. Pengawetan alami menggunakan ekstrak daun mangrove *Avicennia Alba* dapat bertahan selama empat hari. Kandungan senyawa fikomia steroid, aponin, dan juga flavonoid pada daun mangrove *Avicennia alba* dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan juga mengandung antioksidan yang dapat dijadikan sebagai pengawet alternatif alami kedepannya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang terkait dalam pembuatan laporan ini, terkhusus kepada Bapak Dr. Muhammad Hendri, M.Si selaku dosen pembimbing dan Bapak T.Zia Ulqodry, Ph.D selaku dosen pembimbing Sehingga dalam pembuatan proposal skripsi ini berjalan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa kelautan pada khususnya dan bagi masyarakat luas umumnya.

Akhirnya atas segala bantuan dari semua pihak, penulis mengucapkan terima kasih semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberi karunia-Nya kepada kita semua.

Indralaya, Juli 2021

Ikhlasul Amal

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH..	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Mangrove (<i>Avicennia alba</i>).....	5
2.1.1 Taksonomi <i>Avicennia Alba</i>	5
2.1.2 Morfologi <i>Avicennia Alba</i>	6
2.2 Senyawa Fitokimia.....	8
2.2.2 Saponin.....	8
2.2.3 Tanin	9
2.2.4 Flavonoid	9
2.2.5 Steroid	10
2.2.6 Terpenoid	10
2.3 Pengawet alami (Bioformalin)	11
2.4 Ikan Tenggiri.....	11
2.4.1 Taksonomi Ikan Tenggiri.....	12
2.4.2 Morfologi Ikan Tenggiri	12
III METODOLOGI	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.2.1 Alat.....	15
3.2.2 Bahan	15

3.3 Metode Penelitian.....	16
3.3.1 Pengambilan dan Preparasi Sampel	16
3.3.2 Proses Maserasi Sampel	17
3.3.3 Uji Fitokimia	17
3.3.4 Uji Organoleptik.....	19
3.4 Analisis Data	25
3.4.1 Perhitungan Organoleptik	25
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.2 Uji Fitokimia Daun Mangrove <i>Avicennia Alba</i>	28
4.3.1 Kenampakan Mata	30
4.3.2 Kenampakan Insang	32
4.3.3 Lendir Permukaan Badan	35
4.3.4 Kenampakan Daging	37
4.3.5 Aroma Ikan Tenggiri.....	39
4.3.6 Kenampakan Tekstur	41
4.4 Uji Hedonik Ikan Tenggiri	43
4.5 Uji Anova	45
V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kerangka penelitian.....	3
Gambar 2. Bentuk akar <i>Avicennia Alba</i>	7
Gambar 3. Bentuk daun <i>Avicennia Alba</i>	7
Gambar 4. Bentuk buah <i>Avicennia Alba</i>	7
Gambar 5. Ikan Tenggiri	13
Gambar 6. Peta lokasi pengambilan sampel mangrove	14
Gambar 7. Skema Metode Penelitian.....	16
Gambar 8. Daun mangrove <i>A. alba</i>	16
Gambar 9. Ikan Tenggiri segar.....	20
Gambar 10. Pembelian ikan di gudang ikan Sungsang (a), pembelahan Ikan Tenggiri (b), dan pembersihan Ikan Tenggiri (c).....	23
Gambar 11. Pembersihan dan pemberian bumbu ikan (a), penggorengan Ikan Tenggiri (b), Ikan Tenggiri siap disajikan (c)	24
Gambar 12. Mangrove <i>A. alba</i>	28
Gambar 13. Uji skoring mata Ikan Tenggiri	30
Gambar 14. Perubahan Kenampakan mata Ikan Tenggiri	31
Gambar 15. Uji skoring insang Ikan Tenggiri	33
Gambar 16. Perubahan Kenampakan insang Ikan Tenggiri.....	34
Gambar 17. Uji skoring lendir permukaan badan Ikan Tenggiri	35
Gambar 18. Perubahan Kenampakan lendir Ikan Tenggiri.....	36
Gambar 19. Uji Skoring kenampakan daging Ikan Tenggiri	37
Gambar 20. Perubahan Kenampakan daging Ikan Tenggiri	38
Gambar 21. Uji Skoring aroma daging Ikan Tenggiri	40
Gambar 22. Uji skoring tekstur Ikan Tenggiri	41
Gambar 23. Perubahan Kenampakan tekstur Ikan Tenggiri	42
Gambar 24. Uji hedonik <i>Fried Fish</i> Tenggiri	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Alat yang digunakan pada penelitian	15
Tabel 2. Bahan yang digunakan pada penelitian.....	15
Tabel 4. Uji skoring Ikan Tenggiri.....	21
Tabel 6. Uji hedonik <i>fried fish</i> Ikan Tenggiri	25
Tabel 7. Analisis senyawa fitokimia daun mangrove <i>A. alba</i>	29
Tabel 8. Uji Anova ekstrak daun mangrove <i>A. alba</i> menggunakan Ms. excel.....	45
Tabel 9. Uji Anova menggunakan SPSS.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan.....	55
Lampiran 2. Pengambilan sampel.....	58
Lampiran 3. Preparasi dan maserasi sampel.....	58
Lampiran 4. Pengawetan dan uji organoleptik.....	59
Lampiran 5. Data skoring mata Ikan Tenggiri.....	60
Lampiran 6. Data skoring insang Ikan Tenggiri.....	61
Lampiran 7. Data skoring lendir badan Ikan Tenggiri.....	62
Lampiran 8. Data skoring daging Ikan Tenggiri.....	62
Lampiran 9. Data skoring bau Ikan Tenggiri.....	63
Lampiran 10. Data skoring tekstur Ikan Tenggiri.....	65

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mangrove merupakan jenis tumbuhan tingkat tinggi yang habitat kehidupannya masih dipengaruhi pasang-surut air laut (Hutasoit *et al.* 2017). Menurut Agussalim dan Hartoni (2014), Mangrove merupakan tumbuhan hidup yang mendominasi di sepanjang Muara Sungai Musi kabupaten Banyuasin dengan jenis *A. alba*. Peranan mangrove sebagai suatu ekosistem di daerah pesisir sangatlah penting diantaranya yaitu tempat kehidupan dan mencari makanan biota, sebagai pelindung daerah pesisir dari bencana tsunami, gelombang, serta erosi pantai (Indrayanti *et al.* 2015). Menurut Mulyani *et al.* (2013) menyatakan tumbuhan mangrove dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder.

Senyawa metabolit sekunder adalah senyawa kimia tertentu yang dihasilkan oleh tumbuhan mangrove. Beberapa jenis mangrove menghasilkan beberapa senyawa metabolit sekunder seperti fenolik, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid, dan juga senyawa steroid (Jubaidah *et al.* 2019). Pemanfaatan mangrove menurut Setiawan *et al.* (2015) sejauh ini masih belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, sedangkan potensi mangrove sangatlah besar seperti di bidang farmakologi dan juga memiliki nilai aktifitas antioksidan yang perlu diperhatikan kedepannya (Pariansyah *et al.* 2018).

A. alba merupakan jenis mangrove yang menghasilkan senyawa bioaktif yang bisa dijadikan sebagai potensi dalam pengawetan ikan secara alami. *A. Alba* mengandung senyawa bioaktif saponin, flavonoid, alkaloid, dan tanin yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba pada ikan dikarenakan adanya aktivitas antioksidan (Rusadi *et al.* 2019). Menurut Herawati (2011) menyatakan bahwa ekstrak mangrove jenis *A. alba* dapat menghasilkan senyawa fenolik, sehingga ditemukannya aktivitas antioksidan ada mangrove jenis *A. alba*. Bahan alami yang terdapat aktivitas antioksidan dan antibakteri bisa dijadikan sebagai pengawet alami ikan (Tjahyaningsih *et al.* 2013).

Pengawet alami atau juga sering disebut dengan bioformalin adalah suatu proses pengawetan yang dilakukan dengan menggunakan bahan alami yang aman bagi kesehatan manusia (Rofik Ratnani, 2012). Menurut Iswadi *et al* (2015) daun

mangrove setidaknya terdapat senyawa yang bisa dijadikan potensi bahan pengawet alami, yaitu alkaloid, tannin, dan juga saponin. Berdasarkan hasil penelitian Erwin *et al* (2020) menyatakan bahwa ekstrak mangrove jenis *A. alba* dapat menghambat pertumbuhan bakteri karena mengandung aktivitas antibakteri

Ikan Tenggiri merupakan salah ikan laut yang menjadi tujuan utama tangkapan ikan di Muara Sungai Musi (Fauziah *et al.* 2018). Ikan Tenggiri memiliki sumber protein dan vitamin yang tinggi, selain itu mengandung asam lemak tak jenuh yang sangat berfungsi untuk kemajuan fungsi dan struktur otak (Arthatiani *et al.* 2018). Ikan Tenggiri juga banyak dimanfaatkan sebagai produk olahan yang sangat banyak ditemukan di pasar, seperti pemanfaatan produk olahan Ikan Tenggiri dalam bentuk bakso, kerupuk, pempek (Zulfahmi *et al.* 2014).

Ikan Tenggiri yang digunakan dalam produk olahan adalah Ikan Tenggiri yang masuk dalam kategori segar (Hakim *et al.* 2014). Pengawetan Ikan Tenggiri dilakukan untuk menjaga kualitas mutu dari Ikan Tenggiri sebagai bahan pangan, sehingga kandungan protein dan vitamin pada Ikan Tenggiri masih terjaga (Pariansyah *et al.* 2018). Pemanfaatan kandungan senyawa kimia pada mangrove dapat menjadi bahan pengawet alternatif (Iswadi *et al.* 2015).

Pengawetan ikan menggunakan ekstrak daun mangrove pernah dilakukan oleh Pariansyah *et al* (2018), menyatakan bahwa pengawetan ikan dapat dilakukan dengan ekstrak daun mangrove dengan durasi waktu 4-8 hari dengan pengaruh bentuk ekstrak dan suhu penyimpanan pengawetan ikan. Berdasarkan hasil penelitian Iswadi *et al* (2015), menyatakan bahwa ekstrak daun api-api mengandung senyawa antibakteri yang dapat dijadikan sebagai bahan pengawet alami ikan.

1.2 Perumusan Masalah

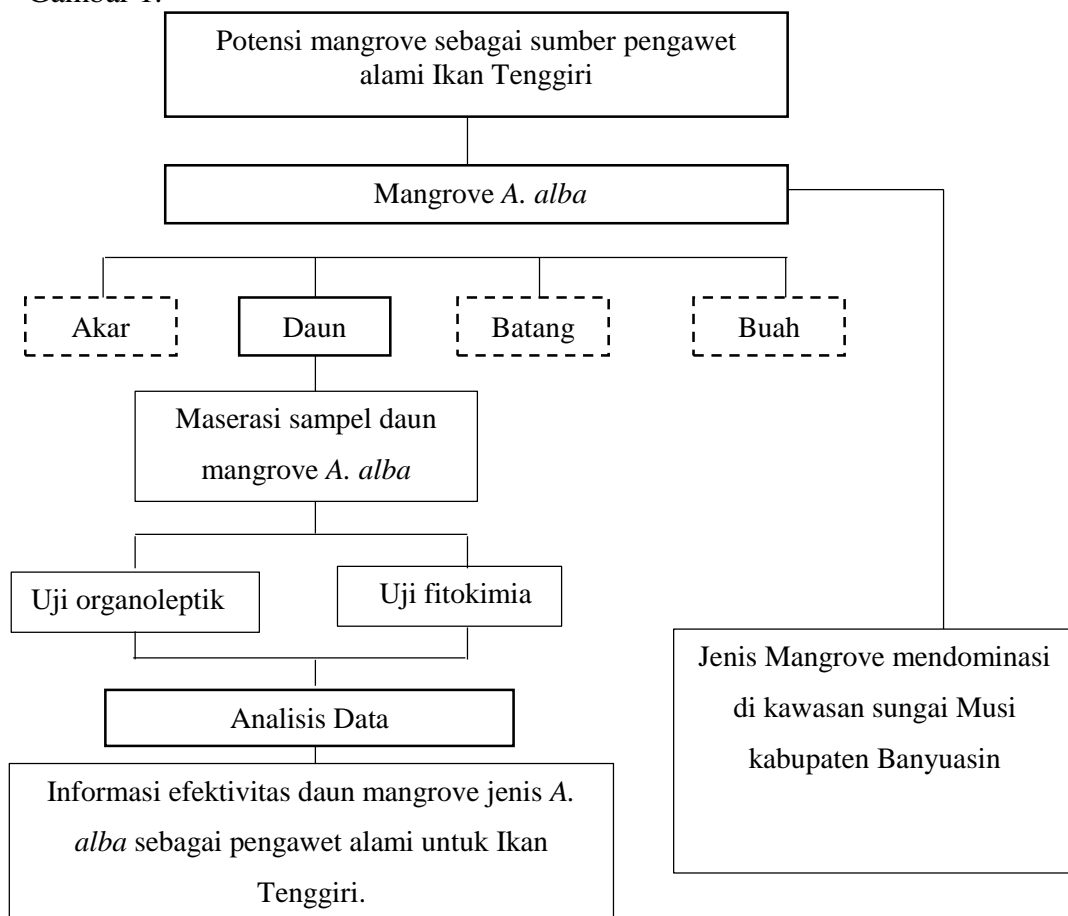
Pengawetan Ikan Tenggiri masih banyak menggunakan es kristal sebagai bahan pengawet alami. Akan tetapi ketersediaan dari es kristal menjadi penghalang untuk menjaga kesegaran dari ikan, selain itu harga jual dari es yang menjadi kendala bagi nelayan untuk membeli es kristal. Pengawetan seringkali juga dilakukan dengan cara menambah bahan kimia pada Ikan Tenggiri, akan tetapi dengan menambahkan bahan kimia seperti formalin dapat merusak kandungan gizi yang terdapat pada ikan

dan juga dapat membahayakan kepada masyarakat yang mengonsumsi ikan tersebut, seperti kanker, kerusakan organ otak, saraf, dan ginjal.

Penggunaan es kristal sebagai bahan pengawet ikan sejauh ini sebenarnya sudah baik, akan tetapi perlu kedepannya dipikirkan bahwa berat massa es kristal bisa menjadi kendala untuk hasil tangkapan ikan nelayan, dikarenakan untuk melaut nelayan sudah harus membawa es yang menjadi berat massa tambahan pada kapal, sehingga muatan kapal juga terbagi dengan hasil tangkapan dengan pengawet ikan.

Melimpahnya vegetasi mangrove jenis *A. alba* pada kawasan muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin belum bisa dimanfaatkan masyarakat sekitar dengan baik. Masyarakat mengetahui bahwasannya mangrove hanya berpotensi sebagai tempat berlangsungnya ekosistem kehidupan biota bawah air, lebih jauh dari itu sebenarnya masyarakat sekitar bisa memaksimalkan potensi dari mangrove salah satunya sebagai bahan pengawet alami untuk Ikan Tenggiri.

Kerangka pemikiran dari penelitian ini secara sederhana dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka penelitian

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi potensi daun mangrove *A. alba* berdasarkan uji fitokimia.
2. Mengidentifikasi efektivitas pemberian ekstrak daun mangrove *A. alba* sebagai pengawet alami untuk Ikan Tenggiri.

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi informasi dan pengetahuan kepada masyarakat bahwasanya daun mangrove jenis dan *A. alba* berpotensi dijadikan sebagai pengawet alami untuk Ikan Tenggiri dan juga kedepannya bisa dijadikan alternative sebagai bahan pengawet alami untuk Ikan Tenggiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Agussalim A, Hartoni. 2014. Potensi kesesuaian mangrove sebagai daerah ekowisata di Pesisir Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin. *Maspari Journal* Vol. 6(2) : 148-156.
- Aksara R, Musa WJA, Alio L. 2013. Identifikasi senyawa alkaloid dari ekstrak metanol kulit batang mangga (*mangifera indica l*). *Jurnal Entropi*. Vol. 3(1) : 514-518.
- Alhaddad ZA, Wahyudi D, Tanod WA. 2019. Bioaktivitas antibakteri dari ekstrak daun mangrove *Avicennia sp*. *Jurnal Kelautan* Vol. 12(1) : 12-22.
- Amaliyah S, Purnobasuki H, Nurhidayati T, Saptarini D. 2012. pengaruh umur tegakan tanaman terhadap adaptasi *pneumatophor avicennia alba* di kawasan Wonorejo-Surabaya. *Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* Vol. 1(1) : 1-5.
- Andayani T, Hendrawan Y, Yulianingsih R. Minyak atsiri daun sirih merah (*piper crocatum*) sebagai pengawet alami pada ikan teri (*stolephorus indicus*). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis* Vol. 2(2) : 123-130.
- Arthatiani FY, Kusnadi N, Harianto. 2018. Analisis pola konsumsi dan model permintaan ikan menurut karakteristik rumah tangga di Indonesia. *Jurnal Sosek* Vol. 13(1): 73-86.
- Asmara AP. 2017. Uji fitokimia senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak metanol bunga turi merah (*sesbania grandiflora l. pers*). *Jurnal Al-Kimia* Vol. 5(1): 48-59.
- Astuti I, Tebai P. 2018. Analisis formalin ikan teri (*stolephorus sp*) asin di pasar tradisional Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Perikanan* Vol. 1(1) : 43-50.
- Ayuni NPS, Sukarta IN. 2013. Isolasi dan identifikasi senyawa alkaloid pada biji mahoni (*Swietenia mahagoni Jacq*). *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA* 3: 387-395.
- Badan Standar Nasional (BSN). 2013. *Ikan Segar*. SNI 2729 :2013. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standar Nasional (BSN). 2015. *Pedoman Pengujian Sensori Pada Produk Perikanan*. SNI 2346 : 2015. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Bintoro A, Ibrahim AM, Situmeang B. 2017. Analisis dan identifikasi senyawa saponin dari daun bidara (*zhizipus mauritania l.*). *Jurnal Itekimia* Vol. 2(1): 84-94.

- Bukhari, Adi W, Kurniawan. 2017. Pendugaan daerah penangkapan Ikan Tenggiri berdasarkan distribusi suhu permukaan laut dan klorofil-a di perairan Bangka. *Jurnal Sumberdaya Perairan* Vol. 11(1): 26-47.
- Erwin, Nuryadi D, Usman. 2020. Skirining fitokimia dan bioaktivitas tumbuhan bakau api-api putih (*avicennia alba blume*). *Jurnal Sains dan Kesehatan* Vol. 2(4): 311-315.
- Fauziah, Agustriani F, Satria B, Putra A, Nailis W. 2018. Penilaian jenis *multigear* pada usaha perikanan tangkap skala kecil di Perairan Sungsang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Journal Marine Fisheries* Vol. 9(2) : 183-197.
- Fithriani D, Amini S, Melanie S, Susilowati R. 2015. uji fitokimia, kandungan total fenol dan aktivitas antioksidan mikroalga *spirulina sp.*, *chlorella sp.*, dan *nannochloropsis sp.* *Jurnal Kelautan dan Perikanan* Vol. 10(2) : 101-109.
- Florensia S, Dewi P, Utami NR. 2012. Pengaruh ekstrak lengkuas pada perendaman ikan bandeng. *Jurnal Kehidupan Science UNNES* Vol. 1(2) : 113-118.
- Gunawan IWG, Bawa IGAG, Sutrisnayanti NL. 2008. Isolasi dan identifikasi senyawa terpenoid yang aktif antibakteri pada herba meniran (*phyllanthus niruri linn*). *Jurnal Kimia* Vol. 2(1) : 31-39.
- Hakim LL, Anna Z, Junianto. 2014. Analisis bioekonomi sumber daya Ikan Tenggiri (*scomberomorus commerson*) di Perairan Kabupaten Indramayu Jawa Barat. *Jurnal Kebijakan Sosek* Vol. 4(2) : 117-127.
- Handayani S. 2018. Identifikasi jenis tanaman mangrove sebagai bahan pangan alternatif di Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Pangan* Vol. 12(2) : 33-46.
- Harinaldi. 2005. *Prinsip-prinsip statistik untuk teknik dan sains*. Jakarta : Erlangga.
- Hayati EK, Fasyah AG, Sa'adah L. 2010. Fraksinasi dan identifikasi senyawa tanin pada daun belimbing wuluh (*averrhoa bilimbi l.*). *Jurnal Kimia* Vol. 4(2) : 193-200.
- Herawati N. 2011. Identifikasi senyawa bioaktif tumbuhan mangrove *sonnetaria alba*. *Jurnal Chemica* Vol. 12(2) : 54-58.
- Hidayah N. 2016. pemanfaatan senyawa metabolit sekunder tanaman (tanin dan saponin) dalam mengurangi emisi metan ternak ruminansia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* Vol. 11(2): 89-98.
- Hiariey S, Lekahena V. 2015. Pengaruh pemberian ekstrak biji atung sebagai pengawet alami terhadap perubahan nilai mutu ikan tongkol asap. *JPHPI* Vol. 18(3) : 329-340.

- Hidayah WW, Kusri D, Fachriyah E. 2016. Isolasi, identifikasi senyawa steroid dari daun getih-getihan (*rivina humilis l.*) dan uji aktivitas sebagai antibakteri. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi* Vol. 19(1) : 32-37.
- Hutasoit YH, Melki, Sarno. 2017. Struktur vegetasi mangrove alami di areal Taman Nasional Sembilang Banyuasin Sumatera Selatan. *Maspari Journal* Vol. 9(1) : 1-8.
- Illing I, Safitri W, Erfiana. 2017. Uji fitokimia ekstrak buah dengan. *Jurnal Dinamika* Vol. 8(1) : 66-84.
- Indrayanti MD, Fahrudin A, Setiobudiandi I. 2015. Penilaian jasa ekosistem mangrove di Teluk Blanakan Kabupaten Subang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)* Vol. 20(2) : 91-96.
- Iswadi, Samingan, Sartika I. 2015. Ekstrak daun api-api (*Avicennia marina*) sebagai antibakteri dan pengawet alami ikan tongkol (*Euthynus affinis*) segar. *Jurnal Biologi Edukasi* Vol. 7(1) : 7-12. 140-147.
- Jaya EE. 2020. *Skenario Berkelanjutan Pengelolaan Hutan Mangrove*. 2020. Makassar. Nas Media Pustaka.
- Jubaidah S, Sundu R, Sabriningsih N. 2019. Penetapan kadar fenolik total fraksi polar dan non polar daun rambai laut (*sonneratia caselaris L*) dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia* Vol. 1(2) :
- Kasitowati RD, Yamindago A, Safitri M. 2017. Potensi antioksidan dan skrining fitokimia ekstrak daun mangrove *rhizophora mucronata*, Pilang Probolinggo. *Journal of Fisheries and Marine Science* Vol. 1(1) : 72-77.
- Kunia K. 2007. *Lengkuas Pengganti Formalin*. Jakarta. Aneka planta.
- Liem AF, Holle E, Gemnafle IY, Wakum S. 2013. Isolasi senyawa saponin dari mangrove tanjang (*bruguiera gymnorrhiza*) dan pemanfaatannya sebagai pestisida nabati pada larva nyamuk. *Jurnal Biologi Papua* Vol. 5(1) : 27-34.
- Makatamba V, Fatiwali, Rundengan G. 2020. Analisis senyawa tannin dan aktifitas antibakteri fraksi buah sirih (*piper betle l*) terhadap *streptococcus mutans*. *Jurnal Kimia* Vol. 9(2) : 75-80.
- Maulid DY, Nurilmala M. 2015. DNA barcoding untuk autentifikasi produk Ikan Tenggiri. *Jurnal Akuatika* Vol 6(2) : 154-160.
- Mardiana R, Lidyawati, Zulfikri M. 2020. Identifikasi formalin pada ikan segar di pelabuhan pendaratan ikan Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur. *Journal of Pharmaceutical and Health Research* Vol. 1(3) : 77-82.

- Maryam F, Subehan, Musthainah. 2020. Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa Steroid Dari Ekstrak Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni Jacq*). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* Vol. 7(2) : 6-11.
- Marnoto T, Haryono G, Gustinah D, Putra FA. 2012. Ekstraksi tannin sebagai bahan pewarna alami dari tanaman putri malu (*mimosa pudica*) menggunakan pelarut organik. *Jurnal Reaktor* Vol. 14(1) : 39-45.
- Mulyani Y, Bachtiar M, Kurnia MU. 2013. Peranan senyawa metabolit sekunder tumbuhan mangrove terhadap infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* pada ikan mas. *Jurnal Akuatika* Vol. 4(1) : 1-9.
- Nai YDJ, Naitu AS, Yusuf N. 2019. Analisis mutu ikan layang (*decapterus sp.*) segar selama penyimpanan menggunakan larutan daun kelor (*moringa oleifera*) sebagai pengawet alami. *Jurnal Fish Processing* Vol. 1(2) : 77-90.
- Noor YRM, Khazali, Suryadiputra INN. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Bogor : Wetlands Internasional-Indonesia Programe.
- Oktiarni D, Ratnawati D, Anggraini DZ. 2012. Pemanfaatan ekstrak kulit buah naga merah (*hylocereus polyrhizus sp.*) sebagai pewarna dan pengawet alami mie basah. *Jurnal Gradien* Vol. 8(2) : 819-824.
- Pakaya YT, Oliy AH, Nursinar S. 2014. Pemanfaatan belimbing wuluh sebagai pengawet alami pada ikan teri asin kering. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 2(2) : 93-96.
- Pariansyah A, Herliany NE, Negara FSP. 2018. Aplikasi maserat buah mangrove *Avicennia marina* sebagai pengawet alami ikan nila segar. *Jurnal Aquatic Science* Vol. 5(1): 36-44.
- Parubak AS. 2013. Senyawa flavonoid yang bersifat antibakteri dari akway (*drimys becariana gibbs*). *Jurnal Chemistri* Vol. 6(1) : 34-37.
- Pianusa AF, Sanger G, Wonggo J. 2015. Kajian perubahan mutu kesegaran ikan tongkol (*euthynnus affinis*) yang direndam dalam ekstrak rumput laut (*E. spinosum*) dan ekstrak buah bakau (*S. alba*) . *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan* Vol. 3(2) : 66-74.
- Pribadi A, Nurhamidah, Elvinawati. 2018. Pemanfaatan ekstrak air buah *flacourtia inermis roxb.* (lobi-lobi) sebagai pengawet ikan laut. *Jurnal pendidikan dan ilmu kimia* Vol. 2(1): 1-7.
- Putra INK. 2020. *Substansi Nutrasetikal Sumber dan Manfaat kesehatan*. Sleman : Deepublish.
- Rahim S, Baderan DWK. 2017. *Hutan Mangrove dan Penerapannya*. Sleman : Deepublish. 78 hlm.

- Rahayu S, Kurniasih N, Amalia V. 2015. Ekstraksi dan identifikasi senyawa flavonoid dari limbah kulit bawang merah sebagai antioksidan alami. *Jurnal Al Kimiya* Vol. 2(1) : 1-8.
- Rahmania N, Herpandi, Rozirwan. 2018. Phytochemical test of mangrove avicennia alba, rhizophora apiculata and sonneratia alba from musir river estuary, south sumatera. *Biovalentia* Vol. 4(2): 1-8.
- Ramli HK, Yuniarti T, Lita NPSN, Sipahutar YH. 2020. Uji fitokimia secara kualitatif pada buah dan ekstrak air buah mangrove. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan* Vol. 14(1) : 1-12.
- Rumagit HM, Runtuwene MRJ, Sudewi S. 2015. Uji fitokimia dan uji aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol spons *lamellodysidea herbacea*. *Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT* Vol. 4(3) : 183-192.
- Rusadi D, Wardiyanto, Diantari R. 2019. *Treatment of vibriosis disease (vibriop harveyi) in vaname shrimp (litopenaeus vannamei, Boone 1931) using avicennia alba leaves extract*. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan* Vol. 8(1) : 910-916.
- Rofik S, Ratnani RD. 2012. Ekstrak daun api-api (*Avicennia Marina*) untuk pembuatan bioformalin sebagai antibakteri ikan segar. *Prosiding SNST Ke-3*, Semarang, 60-65.
- Rosyid NU. 2020. *Ekoliterasi Mangrove*. Jakarta : Guepedia. 61 hlm
- Rosyidah K, Nurmuhaimina SA, Komari N, Astuti MD. 2010. Pemanfaatan senyawa metabolit sekunder tanaman (tanin dan saponin) dalam mengurangi emisi metan ternak ruminansia. *Jurnal Alchemy* Vol. 1(2) : 65-69.
- Salosa YY. 2013. Uji kadar formalin, kadar garam dan total bakteri ikan asin tenggiri asal Kabupaten Sarmi Provinsi Papua. *Jurnal Depik* Vol. 2(1) : 10-15.
- Savitri I, Suhendra L, Wartini NM. 2017. Pengaruh jenis pelarut pada metode maserasi terhadap karakteristik ekstrak *sargassum polycystum* Vol. 5(3) : 93-101.
- Sari PP, Rita WS, Puspawati NM. 2015. Identifikasi dan uji aktivitas senyawa tanin dari ekstrak daun trembesi (*samanea saman* (jacq.) merr) sebagai antibakteri escherichia coli (*e. coli*). *Jurnal Kimia* Vol. 9(1) : 27-34.
- Sartimbul A. 2017. *Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Pelagis*. Malang : UB press.

- Septiadi T, Pringgenies D, Radjasa OK. 2013. Uji fitokimia dan aktivitas antijamur ekstrak teripang keling (*holothuria atra*) dari Pantai Bandengan Jepara terhadap jamur *candida albicans*. *Journal Of Marine Research* Vol. 2(2) : 76-84.
- Setiawan E, Efendi R, Herawati N. 2016. Pemanfaatan buah pedada (*sonnetaria caseolaris*) dalam pembuatan selai. *Jurnal Faperta* Vol. 3(1) : 1-10.
- Sobari MP, Febrianto A. 2010. Kajian bio-teknik pemanfaatan sumberdaya Ikan Tenggiri dan distribusi pemasarannya di Kabupaten Bangka. *Jurnal Maritek* Vol. 10(1) : 15-29.
- Sulastry T, Kurniawati N. 2010. Isolasi steroid dari ekstrak metanol daun bluntas. *Jurnal Chemica* Vol. 11(1) : 53-56.
- Suprayitno E, 2017. *Dasar Pengawetan*. Malang : UB Press.
- Tamu H, Harmain RM, Dali FA. 2014. Mutu organoleptik dan mikrobiologisikan kembung segar dengan penggunaan larutan lengkuas merah. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 2(4) : 164-168.
- Tjahaningsih W, Alamsjah MA, Abdillah AA. 2013. Potensi pemanfaatan ekstrak etanol alga merah (*kappaphycus alvarezii*) sebagai pengawet alami pengganti formalin pada daging ikan. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 5(2) : 123-127.
- Van Thanh, N., N. H. Dang, P. V. Kiem, N. X. Cuong, H. T. Huong, and C. V. Minh. 2006. *A New Triterpene Glycoside From The Sea Cucumber Holothuria Scabra Collected In Vietnam*. *AJSTD* Vol. 23(4) : 253-259.
- Wahyudi R, Maharani ETW. 2017. profil protein pada Ikan Tenggiri dengan variasi penggaraman dan lama penggaraman dengan menggunakan metode SDS-PAGE. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Wijayanti NS, Lukitasari M. 2016. Analisis kandungan formalin dan uji organoleptik ikan asin yang beredar di Pasar Besar Madiun. *Jurnal Florea* Vol. 3(1) : 59-64.
- Yusuf S, Jayuska A, Idiawati N. 2016. Isolasi dan karakterisasi senyawa triterpenoid dari daun gaharu (*aquilaria malaccensis lam*). *Jurnal JKK* Vol. 5(1) : 65-69.
- Zuhra CF, Tarigan JB, Sihotang H. 2008. Aktivitas antioksidan senyawa flavonoid dari daun katuk (*Sauropus androgunus (L) Merr.*). *Jurnal Biologi Sumatera* Vol. 3(1).

Zulfahmi AN, Swastawati F, Romadhon. 2014. Pemanfaatan daging Ikan Tenggiri (*Scomboremurus commersoni*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan* Vol. 3(4) : 133-139.