

SKRIPSI

ANALISIS KANDUNGAN GIZI IKAN SELINCAH
(Belontia hasselti)

ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL OF MALAY COMBTAIL
(Belontia hasselti)



Dayu Widyanti
05061381823029

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022

SKRIPSI

ANALISIS KANDUNGAN GIZI IKAN SELINCAH
(Belontia hasselti)

ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL OF MALAY COMBTAIL
(Belontia hasselti)



Dayu Widyanti
05061381823029

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022

SUMMARY

DAYU WIDYANTI. *Analysis Of The Nutritional Of Malay Combtail (*Belontia Hasselti*)* (Suvervised by **SUSI LESTARI**).

This study aims to obtain preliminary data on the chemical composition which includes moisture, ash, fat, protein content, carbohydrates, amino acids, fatty acids, and minerals (calcium and phosphorus) of the malay combtail (*Belontia hasselti*). This research was conducted in a descriptive laboratory experiment, the data on the analysis of water content, ash, fat, protein, carbohydrates, fatty acids, amino acids and minerals obtained were presented in the form of tables and graphs and then described. The results showed that the highest water content value was meat with skin 78.37% and the lowest was bone and fin 63.47%. The highest ash content was bone and fin 10.75% and the lowest was meat and skin 1.06%. The highest fat content is meat with skin 6.24% and the lowest is 3.42% head. The highest protein content of meat with skin is 12.35% and the lowest is 8.77% of bones and fins. The dominant amino acid content is glutamic acid and glycine. The dominant fatty acids are oleic acid and palmitic acid, and the highest phosphorus and calcium minerals are in the bones and fins.

Keywords: Selincah fish, proximate analysis, amino acids, fatty acids and minerals.

RINGKASAN

DAYU WIDYANTI. Analisis Kandungan Gizi Ikan Selincah (*Belontia hasselti*)
(Dibimbing oleh **SUSI LESTARI**).

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data awal komposisi kimia yang meliputi kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat, asam amino, asam lemak, dan mineral (kalsium dan fosfor) ikan selincah (*Belontia hasselti*). Penelitian ini dilakukan secara eksperimental laboratorium secara deskriptif, data pada analisis kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat, asam lemak, asam amino dan mineral yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan grafik kemudian dideskripsikan. Percobaan diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kadar air tertinggi yaitu daging dengan kulit 78,37% dan terendah tulang dan sirip 63,47%. Kadar abu tertinggi yaitu tulang dan sirip 10,75% dan terendah daging dan kulit 1,06%. Kadar lemak tertinggi yaitu daging dengan kulit 6,24% dan terendah kepala 3,42%. Kadar protein tertinggi daging dengan kulit 12,35% dan terendah tulang dan sirip 8,77%. Kandungan asam amino dominan yaitu asam glutamat dan glisin. asam lemak dominan yaitu asam oleat dan asam palmitat, serta mineral fosfor dan kalsium tertinggi yaitu pada bagian tulang dan sirip.

Kata Kunci : Ikan selincah, analisis proksimat, asam amino, asam lemak dan mineral.

SKRIPSI

ANALISIS KANDUNGAN GIZI IKAN SELINCAH
(Belantio hasselti)

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**



Dayu Widyanti
05061381823029

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KANDUNGAN GIZI IKAN SELINCAH (*Belontia hasselti*)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Dayu Widyanti
05061381823029

Indralaya, 31 Mei 2022
Pembimbing



Susi Lestari, S.Pi., M.Si
NIP.197608162001122002

Mengetahui,

Dean Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr
NIP.196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Analisis kandungan gizi ikan selincah (*Belontia hasselti*)” oleh Dayu Widyanti telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 April 2022 dan telah diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan tim penguji.

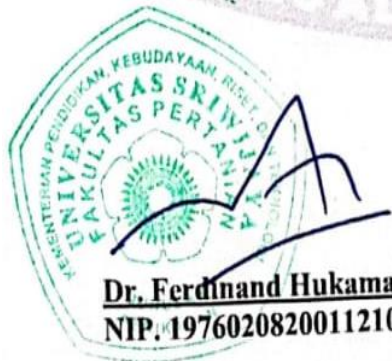
Komisi Penguji

1. Susi Lestari, S.Pi., M.Si Ketua (.....) NIP. 197608162001122002
2. Siti Hanggita R.J., S.TP., M.Si., Ph.D Anggota (.....) NIP. 198311282009122005
3. Puspa Ayu Pitayati, S.Pi., M.Si Anggota (.....) NIK. 198604122019032011

Indralaya, 31 Mei 2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan Perikanan

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si
NIP. 197602082001121003

Prof. Dr. Ace Bachaki, S.Pi., M.Si
NIP. 197606092001121001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dayu Widyanti

NIM : 05061381823029

Judul : Analisis Kandungan Gizi Ikan Selincah (*Belontia hasselti*)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau invetigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.



Indralaya, 26 Mei 2022
Yang membuat pernyataan



Dayu Widyanti

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 13 september 2000 di Sumber Makmur, Oku Selatan dari pasangan Bapak Ahmad Riadi dan Ibu Lisnawati. Penulis merupakan anak terakhir dari dua bersaudara.

Pendidikan penulis diselesaikan di TK Islam Ahidayah Banding Agung pada tahun 2005. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2012 di SDN 7 Banding Agung. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP Negeri 1 Banding Agung pada tahun 2016. Pendidikan Sekolah Menengah Atas diselesaikan di SMA Negeri 1 Banding Agung pada tahun 2018. Sejak tahun 2018, penulis tercatat sebagai Mahasiswi di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya Jalur USMB (Ujian Saringan Masuk Bersama).

Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) periode 2018-2020 sebagai Anggota Departemen Minat dan Bakat. Pada bulan juli 2021 penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) ke-94 yang berlokasi di Desa Tanjung Dalam, Kecamatan Tanah Abang, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT. Berkat dan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Skripsi ini berjudul “Analisis kandungan gizi ikan selincah (*Belontia hasselti*)” Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Tidak lupa pula sholawat beserta salam selalu tercurahkan kepada nabi besar sekaligus suri tauladan Nabi Muhammad SAW.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ferdinand Hukuma Taqwa, S.Pi., M.Si, selaku ketua Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Bapak Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si selaku koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Herpandi S.Pi., M.Si.,Ph,D selaku dosen pembimbing akademik. Terima kasih untuk bimbingan selama penulis aktif berkuliah di Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi dan praktek lapangan. Terima kasih atas bimbingan dalam memberikan arah, kesabaran dalam memotivasi, membantu penulis selama penelitian serta penyelesaian skripsi.
6. Ibu Siti Hanggita R.J., S.Tp., M.Si., Ph.D dan Ibu Puspa Ayu Pitayati, S.Pi., M.Si selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan nasehat kritik dan sarannya sehingga skripsi dapat tersusun dengan baik.
7. Ibu Wulandari, S.Pi., M.Si yang selalu memberikan semangat dan motivasi sejak awal penulisan skripsi dan juga penelitian saya sampai skripsi ini selesai.

8. Segenap dosen Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc., Ibu Indah Widiastuti., S.Pi., M.Si., Ph.D., Ibu Dr. Sherly Ridhowati Nata Iman, S.TP., M.Sc., Ibu Wulandari, S.Pi., M.Si., Ibu Dwi Inda Sari, S.Pi., M.Si., Bapak Dr. Agus Supriyadi, S.Pt., M.Si., Bapak Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Ph.D., Dr. Rinto, S.Pi., M.P., atas ilmu, nasihat dan ajaran yang diberikan selama perkuliahan.
9. Kedua orang tuaku papa dan mama yang telah melahirkan, mendoakan memberikan restu dan melihat diriku sampai ke jenjang ke perguruan tinggi. Kakak dan keponakan atas doa dan semua bantuan. Terima kasih untuk segala yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan proses perkuliahan dengan baik.
10. Terima kasih kepada mba Ana dan mba Rhesa selaku admin jurusan perikanan. Mba Naomi selaku analis laboratorium pengolahan, kimia dan biokimia hasil perikanan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Rekan-rekan Teknologi Hasil Perikanan khususnya angkatan 2018 yang banyak membantu selama perkuliahan serta motivasinya.
12. Ucapan terima kasih semoga Allah SWT membalas kebaikan orang-orang yang telah membantu dalam penyusunan SKRIPSI.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan dan penulis berharap skripsi dapat bermanfaat untuk penulis khususnya, dan untuk kita semua.

Indralaya , Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kerangka Pemikiran.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ikan Selincah	4
2.2. Komposisi Kimia Ikan	5
2.3. Preparasi	7
2.4. Analisa Proksimat	8
2.5. Asam Amino	9
2.6. Asam Lemak	10
2.7. Mineral	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Prosedur Penelitian	14
3.4.1. Preparasi Sampel.....	14
3.5. Parameter	15
3.5.1. Analisis Kadar Air (AOAC, 2005).....	15
3.5.2. Analisis Kadar Abu (AOAC, 2005).....	15
3.5.3. Analisis Kadar Lemak (AOAC, 2005).....	16
3.5.4. Analisis Kadar Protein (AOAC, 2005).....	17

3.5.5. Analisis Kadar Karbohidrat (AOAC, 2005)	18
3.5.6. Analisis Asam Amino (AOAC, 2005)	18
3.5.7. Analisis Asam Lemak (AOAC, 2005)	19
3.5.8. Analisis Kadar Mineral.....	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Kadar Air	21
4.2. Kadar Abu.....	22
4.3. Kadar Lemak	23
4.4. Kadar Protein	24
4.5. Kadar Karbohidrat.....	25
4.6. Asam Amino	26
4.7. Asam Lemak	28
4.8. Mineral	31
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1. Kesimpulan.....	33
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Kandungan asam amino bagian tubuh ikan selincah (<i>Belontia hasselti</i>) dan ikan sepat siam (<i>Trichogaster pectoralis</i>).....	26
Tabel 4.2. Kandungan asam lemak bagian tubuh ikan selincah (<i>Belontia hasselti</i>) dan ikan gurame (<i>Osphronemus gouramy</i>).....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ikan Selincah (<i>Belantio hasselti</i>)	7
Gambar 4.1. Kadar Air Bagian Tubuh Ikan Selincah (<i>Belontia hasselti</i>)	21
Gambar 4.2. Kadar Abu Bagian Tubuh Ikan Selincah (<i>Belontia hasselti</i>)	22
Gambar 4.3. Kadar Lemak Bagian Tubuh Ikan Selincah (<i>Belontia hasselti</i>)	23
Gambar 4.4. Kadar Protein Bagian Tubuh Ikan Selincah (<i>Belontia hasselti</i>)	24
Gambar 4.5. Kadar Karbohidrat Bagian Tubuh Ikan Selincah (<i>Belontia hasselti</i>)	25
Gambar 4.6. Total Asam Lemak Ikan Selincah (<i>Belontia hasselti</i>)	27
Gambar 4.7. Kadar Mineral Bagian Tubuh Ikan Selincah (<i>Belontia hasselti</i>)	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Preparasi Ikan Selincah	37
Lampiran 2. Perhitungan Kadar Air Ikan Selincah	38
Lampiran 3. Perhitungan Kadar Abu Ikan Selincah	39
Lampiran 4. Perhitungan Kadar Lemak Ikan Selincah	40
Lampiran 5. Perhitungan Kadar Protein Ikan Selincah	41
Lampiran 6. Perhitungan Kadar Karbohidrat Ikan Selincah	4

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perairan rawa yang ada di Sumatera Selatan merupakan jenis perairan tawar yang memiliki biota perairan yang cukup banyak untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pengolahan hasil perikanan (Iqbal, 2004). Sebagian wilayah Sumatera Selatan luasnya mencapai 87.017 km² merupakan perairan rawa yang memiliki berbagai jenis ikan yang tersebar didaerah bagian timur, mulai dari Kabupaten Musirawas, Muba, OKI, Muaraenim dan Banyuasin. Beberapa jenis ikan yang hidup diperairan tawar diantaranya ialah ikan betok (*Anabas testudineus*), ikan lele (*Clarias batrachus*), ikan sepat siam (*Trichogaster pectoralis*), ikan gabus (*Chana striata*), belut (*Monopterus albus*), ikan selincah (*Belontia hasselti*) dan ikan sibero (*Hampala macrolepidota*) (Munandar *et al.*, 2006).

Ikan merupakan sumber protein hewani dan juga memiliki kandungan gizi yang tinggi diantaranya mengandung air, abu, lemak, protein, karbohidrat, asam lemak, asam amino dan mineral. Protein dibutuhkan tubuh untuk pertumbuhan, pengganti sel-sel yang telah rusak, sumber nutrisi serta memiliki sifat fungsional yang penting untuk kesehatan (Diana dan Lubis, 2018). Protein juga merupakan suatu zat makanan yang berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh serta sumber asam amino (Ningrum *et al.*, 2015). Salah satu ikan yang hidup di perairan rawa yang ada di Sumatera Selatan adalah ikan selincah. Ikan selincah memiliki sifat omnivora dan memiliki ciri-ciri tubuh berbentuk pipih, sedikit melebar dan badannya berwarna coklat kehitaman (Rakai, 2015). Ikan selincah dapat di temukan di wilayah perairan dengan nama daerah yang berbeda. Ikan ini memiliki sebutan yang berbeda-beda setiap daerahnya yaitu selincah, kapar, ketoprak, kakapar, kopar dan kumpang. Keberadaan ikan selincah ketika musim panas ikan cenderung berkelompok pada lubang-lubang air sedangkan ketika musim hujan ikan ini menyebar (Agustinus dan Minggawati, 2021).

Ikan selincah merupakan ikan yang banyak tersebar di perairan tawar Sumatera Selatan. Namun pemanfaatan ikan selincah ini sebatas untuk konsumsi

rumah tangga dan belum pernah dimanfaatkan sebagai bahan baku produk olahan hasil perikanan. Serta kandungan gizi ikan tersebut belum diketahui (Muflikhah *et al.*, 2013). Guna meningkatkan pemanfaatan pada ikan selincah tersebut, maka penting untuk mengetahui komposisi kimia ikan selincah agar dapat disesuaikan dengan pemanfaatannya sebagai bahan baku produk olahan hasil perikanan yang potensial. Sehingga perlu upaya untuk mengetahui komposisi kimia yang meliputi uji proksimat, asam amino, asam lemak dan mineral. Informasi kandungan gizi tersebut dapat berguna untuk memanfaatkan ikan selincah, pemenuhan gizi masyarakat dan pengembangan usaha berbasis bagian-bagian tubuh ikan selincah. Menurut Diana dan Lubis (2018), ikan yang banyak digemari oleh sebagian besar masyarakat Indonesia karena memiliki kandungan gizi yang tinggi dan protein lengkap yang penting untuk tubuh manusia. Setiap bagian tubuh ikan memiliki potensi untuk dapat dijadikan sumber bahan baku industri yang dapat diolah karena setiap bagian memiliki keunggulan tersendiri dalam komposisi kimianya. Dengan demikian dilakukan analisis kimia kandungan gizi ikan selincah.

1.2. Kerangka Pemikiran

Ikan selincah merupakan ikan rawa yang banyak di temukan di Sumatera Selatan dan dimanfaatkan sebatas konsumsi rumah tangga oleh masyarakat sekitar. Ikan sampai saat ini masih dipercaya sebagai sumber protein hewani yang utama bagi manusia karena memiliki banyak kandungan gizi yang bermanfaat bagi tubuh. Ikan bukan hanya digunakan sebagai bahan pangan, tetapi dapat juga digunakan untuk menghasilkan produk kesehatan, pakan, kosmetik dan lainnya. Hal ini memungkinkan bagian-bagian dari ikan memiliki komposisi kimia dan nilai gizi ikan yang bervariasi. Agar dapat memanfaatkan ikan selincah sebagai bahan baku industri perlu diketahui komposisi kimianya (Djunaidah, 2017). Komposisi kandungan gizi ikan rawa secara umum yaitu kadar air sebesar 74,23-78,84%, kadar abu 0,99-4,13%, kadar lemak sebesar 0,45-3,24%, kadar protein 15,85-21,74% dan mengandung beberapa jenis asam amino dan asam lemak (Utomo *et al.*, 2012).

Ikan siberu (*Hampala macrolepidota*) merupakan ikan yang hidup di perairan tawar dengan ukuran tubuh yang kecil (Lubis dan Syaputra, 2019),

sedangkan ikan sepat merupakan ikan yang termasuk ke suku gurame-guramean (*Osphronemidae*) dengan bentuk tubuh sedikit pipih dan berwarna coklat kehitaman dan hidup di perairan tawar (Putra *et al.*, 2017). Ikan gurame juga merupakan ikan yang hidup di perairan tawar dan tergolong ke suku gurame-guramean (*Osphronemidae*) (Pratama *et al.*, 2018). Menurut Hafiludin (2015), setiap kandungan gizi yang terdapat pada ikan berbeda-beda meskipun berasal dari habitat yang sama. Selain karena jenis ikan yang berbeda juga karena faktor eksternal dan internal. Menurut Lubis dan Syaputra (2019), kandungan gizi yang terdapat pada ikan sangat bervariasi, bahkan antar bagian-bagian tubuh dalam satu individu.

Sebelumnya ikan selincah belum pernah dimanfaatkan untuk bahan baku pengolahan dan kandungan gizi ikan selincah sebelumnya belum pernah dilaporkan. Dengan demikian untuk dapat mengetahui dan mendapatkan data mengenai kandungan gizi pada ikan selincah (*Belontia hasselti*) maka perlu melaksanakan analisis kimia yaitu analisis kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat, asam lemak, asam amino dan mineral sehingga dapat memberikan informasi mengenai data awal gizi ikan selincah.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data awal komposisi kimia yang meliputi kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat, asam amino, asam lemak, dan mineral (kalsium dan fosfor) ikan selincah (*Belontia hasselti*).

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberi informasi dan menambah wawasan mengenai komposisi kimia ikan selincah (*Belontia hasselti*).

DAFTAR PUSTAKA

- Akbariwati, I. 2015. *Karakteristik fisik, kimia dan fungsional fillet ikan wader (Rasbora jacobsoni), bader (Puntius javanicus) dan patin (Pangasius hypophthalmus) akibat dari perbedaan teknik preparasi*. Skripsi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Jember.
- Agustina, R., Sunartati, R., Ermaya, D., dan Yulia, R. 2020. Pemanfaatan abu pelapah kelapa sebagai pengawet alami ikan kembung. *Jurnal Biologica Samudra*. 2 (2):137-144.
- Agustinus, F. dan Minggawati, I. 2021. Domestikasi ikan kapar (*Belontia hasselti*) yang tertangkap di sungai sebangau. *Jurnal Ziraa'ah*. 46(3):363-370.
- Amanto, S. B., Siswanti, dan Atmaja, A. 2015. Kinetika pengeringan temu giring (*Curcuma heyneana Valetton dan Van Zipp*) Menggunakan cabinet dryer dengan perlakuan pendahuluan blanching. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 8(2):107-114.
- Anggraini, K. D., Edison, dan Sumarto. 2015. Profil asam lemak ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) berdasarkan perbedaan umur panen. *Jurnal Online Mahasiswa*. 1-11.
- Alinti, Z., Timbowo, S. M., dan Mentang, F. 2018. Kadar air, pH, dan kapang ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis L.*) asap cair yang dikemas vakum dan non vakum pada Penyimpanan dingin. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 6(1):202-209.
- Andriani, M. dan Wirjadmaji, B. 2012. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Akhmadi, M. F., Imra, dan Maulianawati, D. 2019. Fortifikasi kalsium dan fosfor pada creakers dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*. 11(1):49-54.
- Daeng, R. A. 2019. Pemanfaatan tulang ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebagai sumber kalsium dan fosfor untuk meningkatkan nilai gizi biskuit. *Jurnal Biosaintek*. 1(1):22-31.
- Damanik, A. M., Ilza, M., dan Edison. 2019. Karakteristik profil asam amino pada daging ikan patin (*Pangasius sp.*) berdasarkan habitat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 1-11.
- Darmayanti, T., Permana, M., Jambe, A., Wiadnyani, S., Suparthana, dan Pratiwi, K. 2017. Kajian asam amino dan fermentasi talas (*Colocasia esculenta L. Schott*). *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian*. 2(1):154-160.

- Dewi, P. F. 2018. Pengetahuan ibu tentang ikan dan pola konsumsi ikan pada balita di Desa Kedonganan Kabupaten Badung. *Jurnal Ilmu Gizi*. 7(1):1-3.
- Deni, S., Hardjito, L., dan Salamah, E. 2013. Pemanfaatan daging ikan tuna sebagai kerupuk kemplang dan karakterisasi produk yang dihasilkan. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*. 6(2):6-14.
- Diana, A., dan Lubis, F. A. 2018. Peningkatan potensi ika baji-baji (*Gramoblites scabe*) dan proporsi bagian tubuh sebagai sumber bahan baku. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. 2(1):14-22.
- Djunaidah, I. S. 2017. Tingkat konsumsi ikan di indonesia ironi di negeri bahari. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*. 12-24.
- Edison. 2010. Komposisi asam lemak ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan baung (*Macrones nemurus*) budidaya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 8(2):96-104.
- Fathurahmi. 2012. Analysis of mineral contents ca, mg, fe and na in natural bentonite clay. *Jurnal Naural*. 12(1).
- Gultom, OW., Lestari, S., dan Nopianti, R. 2015. Analisis proksimat, protein larut air, dan protein larut garam pada beberapa jenis ikan air tawar Sumatera Selatan. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*. 4(2):120-127.
- Gianto, S. M., dan Putri, M. S. 2017. Komposisi kandungan asam amino pada teripang emas (*Stichopus horens*) di perairan pulau Bintan, kepulauan Riau. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*. 6(2):186-192.
- Hafiludin. 2011. Karakteristik proksimat dan kandungan senyawa kimia daging putih dan daging merah ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). *Jurnal Kelautan*. 4 (1):10.
- Hafiludin. 2015. Analisis kandungan gizi pada ikan bandeng yang berasal dari habitat yang berbeda. *Jurnal Kelautan*. 8(1):37-43.
- Hasanah, N., Robin, dan Prasetyono, E. 2019. Tingkat kelangsungan hidup dan kinerja pertumbuhan ikan selincah (*Belontia hasselti*) with different pH. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 122.
- Hendrawati, S. 2017. Gambaran konsumsi ikan pada keluarga dan anak paud rw 07 Desa Cipacing. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 101-106.
- Hermawan, L. 2015. Dilema diversifikasi produk meningkatkan pendapatan atau menimbulkan kanibalisme produk. *Jurnal Studi Manajemen*. 9(2):142-153.

- Hermiastuti, M. 2013. *Analisis kadar protein dan identifikasi asam amino pada ikan patin (Pangasius djambal)*. Skripsi, Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam Universitas Jember, Jember. 1-59.
- Husna, A., Handayani, L., dan Syahputra, F. 2020. Pemanfaatan tulang ikan kambing-kambing (*Abalistes stellaris*) sebagai sumber kalsium pada produk tepung tulang ikan. *Journal Aquatic Sciences*. 7(1):13-20.
- Irwandi. 2016. Analisis proksimat ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) asap (studi kasus di unit pengolahan ikan family pisces farm, pasie kandang koto tengah, kota Padang, Sumatera Barat). *Journal Of Scientech Research*. 1(2):1-10.
- Imbir, Y. K., Onibala, H., dan Reo, A. R. 2014. Analisa kadar air dan uji organoleptik ikan selar (*Selaroides leptolepis*) dan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis L.*). *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 2(2):27-31.
- Iqbal, M. 2004. Inventaris daerah penting bagi ikan di Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. 2(1): 61-72.
- Jayadi, Y. I., dan Rahman, A. 2018. Analisis kandungan gizi makro pada ikan duo (*Penja*) hitam dan putih sebagai pangan lokal kota Palu. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 2(1):31-38.
- Jhosephus, L. M., Pontoh, J., dan Momuat, L. I. 2019. Kandungan lemak dan komposisi asam-asam lemak pada bagian badan ikan julung-julung (*Hemiramphus brasiliensis*). *Jurnal Chem Prog*. 12(2):73-78.
- Kantun, W., Malik, A. A., dan Harianti. 2015. Kelayakan limbah padat tuna loin madidihang (*Thunnus albacares*) untuk bahan baku produk diversifikasi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 18(3):303-314.
- Kurniawan, a., Kurniawan, A., dan Fakhurrozi, Y. 2019. Pengembangan potensi ikan cempedik (*Osteochilus spilurus*) di Belitung Timur tentang kajian konsumsi, penanganan dan nutrisi. *Aquatic Sciences Journal*. 6(1): 32-36.
- Lisdaniyah, A. 2019. Analisis kandungan mineral pada ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) asal sungai ciliwung. *Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*.
- Lubis, A. F., dan Syaputra, A. 2019. Proporsi dan kadar proksimat bagian tubuh ikan siberu sebagai bahan baku dalam pembuatan produk pangan perikanan. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*. 761-768.
- Mahardika, N., Karnila, R., dan Edison. 2017. Analisis komposisi kimia daging dan tepung ikan gabus (*Channa striata*). *Jurnal Fakultas Perikanan dan Kelautan*. 1-8.

- Maidinar, S., Hamid, Y. H., dan Suhairi, L. 2019. Pemanfaatan daging ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dalam pembuatan stick. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*. 5(3):71-77.
- Maulana, A. E. 2020. Biologi reproduksi ikan selincah (*Belontia hasselti cuvier* 1831) di Rawa Banjiran Sungai Air Hitam Kecamatan Payung Sekaki Kota Pekanbaru Provinsi Riau. *Makalah*. 1-9.
- Maulinda, L., Nasrul, dan Nurbaity. 2017. Hidrolisis asam lemak dsri buah sawit sisa sortiran. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 6(2):1-15.
- Maulana, A. E., Efizon, D., dan Putra, R. M. 2020. Revproductive biology of *Belontia hasselti* Cuvier, 1883 from the banjiran swamp Air Hitam, Payung Sekaki District, Riau Province. Universitas Riau , 2-14.
- Malini, F. 2018. Morfometrik, meristik dan pola pertumbuhan ikan selincah (*Belontia hasselti cuvier* 1831) di rawa banjiran sungai air hitam kecamatan payung sekaki kota pekan baru provinsi Riau. *Skripsi*. 1-16.
- Muflikhah, N. S., Makmur, dan Suryati. 2013. Gabus. *Badan Riset Kelautan dan Pusat Perikanan Tangkap Balai Riset Perikanan Perairan Umum* .
- Munandar, Aris dan Syafrul Yunardi. 2006. Kebijakan pengelolaan lahan rawa secara terpadu di Sumatera Selatan. Dalam Rimbawanto *et al.* Prosiding seminar pengelolaan hutan dan lahan rawa secara bijaksana dan terpadu. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Badan Litbang Kehutanan*. 1-6.
- Natsir, A. N., dan Latifa, S. 2018. Analisis kandungan protein total ikan kakap merah dan ikan kerapu bebek. *Jurnal Biologu Science dan Education*. 7(1):49-55.
- Nurhidayah, Soekendarsih, E., dan Erviani, A. E. 2019. Kandungan kolagen sisik ikan bandeng (*Chanos chanos*) dan sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Biologi Makasar*. 4(1):39-47.
- Ningrum, M. N., Santoso, H., dan Syauqi, A. 2019. Analisa kadar protein ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diawetkan dengan biji picung muda (*Pangium edula reinw*). *Jurnal Ilmiah Sains Alami*. 2(1):37-43.
- Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. 2005. published by the Association of Official Analytical Chemist, Marlyand.
- Pangkey. 2011. kebutuhan asam lemak esensial pada ikan laut. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*. 7(2):93-102.

- Pertiwi, S. L., Zainudin, dan Rahmi, E. 2017. Gambaran histologi sistem respirasi ikan gabus (*Channa striata*). *Jurnal Imvet*. 1(3):291-298.
- Purwaningsih, S., Salamah, E., dan Dewantoro, R. 2014. Komposisi dan kimia asam lemak ikan glodok akibat pengolahan suhu tinggi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 17(2):165-174.
- Putra, M. D., Putri, M. S., Oktavia, Y., dan Ilhamdy, A. F. 2020. Karakteristik asam amino dan asam lemak bekasam kerang bulu (*Anadara antiquate*) di desa Benan kabupaten Lingga. *Jurnal Marinade*. 3(2):160-167.
- Putra, P. W., Nopianti, R., dan Herpandi. 2017. Kandungan gizi dan profil asam amino tepung ikan sepat siam (*Trichogaster pectoralis*). *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*. 6(2):174-185.
- Pratama, R. I., Rostini, I., dan Rochima, E. 2018. Profil asam amino, asam lemak dan komponen volatil ikan gurame segar (*Osphronemus gouramy*) dan kukus. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 21(2):218-231.
- Rakai, M. B. 2015. *Kalsifikasi, morfologi, habitat ikan kapar atau ikan selincah*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang.
- Rizkiyanti, D., Suaniti, N. M., dan Ratnayani, K. 2016. Analisis asam amino penstimulasi sekresi insulin dalam biji kecipir, biji asam dan biji kelor dengan HPLC. *Jurnal Kimia*. 10(1):58-64.
- Riska, N., Suedy, A. W., dan Izzati, M. 2019. Kandungan mineral dan logam berat pada biosalt rumput laut (*Padina sp.*). *Jurnal Pro-Life*. 6(2):171-179.
- Rohmah, S., Darmanto, Y. S., dan Rianingsih, L. 2019. Penambahan nanokalsium dari jenis tulang ikan yang berbeda terhadap karakteristik beras analog dari tepung umbi garut (*Maranta arundinacea*) dan tepung (*Gracilaria verrucosa*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 1(2):1-11.
- Sanger, W. N., Pontoh, J., dan Momuat, L. 2018. Komposisi kimia asam lemak pada ikan kakap merah (*Lutjanus*). *Jurnal Chem Prog*. 11(2):41-45.
- Santosa, A. 2011. Ekstraksi albumin ikan gabus (*Channa striata*). *Fakultas Ilmu Perikanan dan Kelautan. Universitas Brawijaya, Malang*.
- Sari, E. M., Nurilmala, M., dan Abdullah, A. 2017. Profil asam amino dan senyawa bioaktif kuda laut (*Hippocampus comes*). *Jurnal Ilmu Teknologi dan Kelautan Tropis*. 9(2): 605-617.
- Sari, P. I., Pontoh, J., dan Sangi, M. 2018. Komposisi kimia asam-asam lemak pada daging ikan teri (*Stophelurus sp.*). *Jurnal Chem Prog*. 11(2):63-68.

- Salamah, E., Purwaningsih, S., dan Kurnia, R. 2012. Kandungan mineral remis (*Corbiculla javanica*) akibat proses pengolahan. *Jurnal Akuatika*. 3(1):74-83.
- Salim, M. dan Triana, L. 2017. Pengaruh variasi waktu simpan terhadap kadar protein pada ikan tongkol. *Jurnal Linguistik Komputasional*. 1(1):1-7.
- Santoso, J., Nurjanah, dan Irawan, A. 2008. Kandungan dan kelarutan mineral pada cumi-cumi (*Loligo sp.*) dan udang (*Vannamei litopenaeus*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 15(1):7-12.
- Santoso, A., Palupi, N. S., dan Kusumaningrum, H. D. 2020. Pengendalian histamin pada rantai proses produk ikan tuna beku ekspor. *Jurnal Standarisasi*. 22(2):131-142.
- Sartika, R. A. 2008. Pengaruh asam lemak jenuh, tidak jenuh dan asam lemak trans terhadap kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2(4):154-160.
- Sedayu, B. B., Erawan, M. S., dan Wullandari, P. 2015. Preparasi ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) pada proses pemisahan daging menggunakan meatbone separator. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan Kelautan dan Perikanan*. 10(1):83-89.
- Syahril, Soekandarsi, E., dan Hasyim, Z. 2016. Perbandingan kandungan zat gizi ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) danau universitas hasanuddin makasar dan ikan danau mawang gowa. *Jurnal Biologi Makasar*. 1(1):1-7.
- Siahaya, R. A. 2020. Profil asam amino dan asam lemak ikan julung-julung (*Hemiramphus sp.*) kering di desa Keffing kabupaten Seram bagian timur. *Journal of Science and Technology*. 1(1):75-93.
- Susanto. 2006. Komposisi ikan secara umum dan bagian ikan yang dapat di makan. *Pusat Pendidikan Kelautan dan Perikanan*.
- Suwandi, R., Nurjanah, dan Winem, M. 2014. Proporsi bagian tubuh dan kadar proksimat ikan gabus pada berbagai ukuran. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 17(1):22-28.
- Umage, A., Pontoh, J., dan Momuat, L. 2019. Penentuan kandungan lemak dan komposisi asam-asam lemak pada bagian badan ikan gabus (*Channa striata*) budidaya dan liar. *Jurnal Chem Prog*. 12(1):26-32.
- Utami, D. P., Rochima, E., Iskandar, dan Pratama, R. I. 2019. Perubahan karakteristik ikan nilam pada berbagai pengolahan suhu tinggi. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 10(1):39-45.

- Utomo, S. B., Suseno, S. H., dan Nugraha, R. 2012. Kandungan Gizi dan Logam Berat Pada Ikan Rawa di Perairan Rawa Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Aquatic Product Technology*. 1.
- Wahbi, M., Karmila, R., dan Edison. 2018. Profil asam amino ikan tembakul (*Periophthalmus minutis*) jantan dan betina. *Jurnal Fakultas Perikanan dan Kelautan*. 1-9.
- Widyasari, R. H., Kusharto, C. M., Wiryawan, B., Wiyono, E. S., dan Suseno, S. H. 2013. Pemanfaatan limbah ikan sidat indonesia (*Anguilla bicolor*) sebagai tepung pada industri pengolahan ikan dipelabuhan ratu, kabupaten sukabumi. *Jurnal Graha Pengabdian*. 8(3):215-220.
- Yuarni, D., Kadirman, dan Jamaluddin. 2015. Laju perubahan kadar air, kadar protein dan uji organoleptik ikan lele asin menggunakan alat pengering kabinet (*cabinet dryer*) dengan suhu terkontrol. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 1:12-21.