

JURNAL

**PENGARUH PROSES PENGOLAHAN BERBEDA TERHADAP
KANDUNGAN PROKSIMAT PADA SIPUT LANGKITANG
(*Faunus ater*)**

OLEH

WIDYA MUSTIKA ASFI



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

**PENGARUH PROSES PENGOLAHAN BERBEDA TERHADAP
KANDUNGAN PROKSIMAT PADA SIPUT LANGKITANG
(*Faunus ater*)**

Oleh :

**Widya Mustika Asfi¹⁾, Mirna Ilza²⁾, Rahman Karnila²⁾
Email : widyaasfi96@gmail.com**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proses pengolahan berbeda terhadap kandungan proksimat pada siput langkitang, mengetahui proses pengolahan yang optimal untuk digunakan dalam pemasakan siput langkitang. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 tahap, yaitu 1) Preparasi siput langkitang, 2) Analisis proksimat daging siput langkitang. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu L_1 (tanpa proses pengolahan), L_2 (perebusan) dan L_3 (pengukusan). Hasil analisis menunjukkan perbedaan pengolahan berpengaruh terhadap kandungan proksimat siput langkitang dan pengolahan pengukusan merupakan pengolahan yang terbaik dalam mengolah siput langkitang dengan karakteristik nilai kadar air 76,92% (bb), kadar abu 4,88% (bb), kadar protein 10,46% (bb), kadar lemak 0,82% (bb).

Kata Kunci : siput langkitang, proksimat, perebusan dan pengukusan.

¹**Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau**

²**Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau**

**THE EFFECT OF DIFFERENT TREATMENT PROCESSES AGAINST
THE CONTENT OF PROXIMATE ON EDIBLE MOLLUSC
(*Faunus ater*)**

By :

Widya Mustika Asfi¹⁾, Mirna Ilza²⁾, Rahman Karnila²⁾

Email : widyaasfi96@gmail.com

ABSTRACT

This study was aimed to determine the effect of different treatment processes against the content of proximate on edible mollusc (*Faunus ater*) which included the proximate, knowing the optimal treatment process to be used in cooking of edible mollusc. This research was carried out in 2 stages, namely 1) Preparation of edible mollusc, 2) Proximate analysis of edible mollusc meat. The experimental method was used in this research with Completely Randomized Design (CRD), which consists of three levels of treatment with different precessing L₁ (non processing), L₂ (steaming) and L₃ (boiling). The result of the analysis indicated that differences of processing treatment affect to proximate content of edible mollusc and steaming processing was the best treatment in processing of edible mollusc with characteristics of moisture, ashprotein, fat content (WW) were 76.92%, 4.88%, 10.46%, 0.82%.

Keywords : edible mollusc, proximate, boiling and steaming

¹ Students of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

² Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan jenis gastropoda. Gastropoda merupakan salah satu jenis moluska yang banyak tersebar baik diperairan maupun daratan, golongan ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan dipercaya memiliki gizi yang baik untuk tubuh, seperti omega-3 dan omega-6. Jenis moluska yang banyak dikonsumsi masyarakat yaitu kerang-kerangan, siput sawah, keong mas dan salah satunya adalah siput langkitang.

Siput langkitang ada berbagai macam jenis seperti *Biorta sumatrensis* dan *Melanoides tuberculata*, dua jenis siput langkitang ini hidup di air tawar (Tanjung, 2015), tetapi ada satu jenis siput langkitang yang hidup di air payau yaitu jenis *Faunus ater*. Siput langkitang (*Faunus ater*) merupakan satu-satunya keluarga Pachychilidae yang hidup di perairan payau (Saenabet *al.*, 2014).

Siput ini banyak tersebar di wilayah pesisir seperti kota padang, Medan dan wilayah Indonesia lain yang sesuai dengan habitatnya yaitu daerah pesisir yang berair payau dan berlumpur. Siput langkitang juga komoditas yang bernilai ekonomis karena sangat laku diperjualbelikan.

Siput langkitang (*Faunus ater*) merupakan salah satu makanan jajanan yang biasa diolah dengan bahan-bahan yang terdiri dari siput langkitang tersebut serta rempah-rempah yang terdiri dari : bawang merah, bawang putih, kunyit, lengkuas, jahe yang dihaluskan, serta daun jeruk purut, serai dan daun kunyit yang diaduk menjadi satu.

Siput langkitang umumnya diolah dengan metode pengolahan yang menggunakan panas, yaitu perebusan dan pengukusan. Pengaruh

pemanasan terhadap komponen siput langkitang dapat menyebabkan perubahan fisik dan kimia siput langkitang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh proses perebusan dan pengukusan terhadap kandungan proksimat pada siput langkitang (*Faunus ater*).

METODE PENELITIAN

Bahan dan alat

Bahan utama yang digunakan adalah siput langkitang (*Faunus ater*) dengan ukuran 5-8 cm yang berasal dari pasar pagi panam Pekanbaru. Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini meliputi akuades, H_2SO_4 , H_2O_2 , H_3BO_3 , NH_4OH , HCl 0,2 N, *chloroform*. Alat utama digunakan dalam penelitian ini : panci rebus dan kukus, furnace 30-3000°C, oven (Firlabo), lemari asam, sentrifuse, SKL-1, timbangan analitik. Alat glass yang digunakan yaitu cawan porselen, tabung reaksi, Erlenmeyer, tabung Soxhlet dan desikator. Alat habis pakai yaitu kertas label, sarung tangan, masker mulut, tisu. Alat lainnya: pipet tetes, pipet mikro, pisau, palu (untuk menghancurkan cangkang siput langkitang), aluminium foil, plastik wrap, kertas saring whatman 0,45µm dan aquades.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan melakukan percobaan secara langsung yaitu dengan melakukan pengujian pengaruh perbedaan pengolahan terhadap kandungan proksimat pada daging siput langkitang. Rancangan percobaan yang dilakukan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuannya itu L_1 (tanpa proses

pengolahan), dan L₂ (perebusan), L₃ (pengukusan). Setiap perlakuan tersebut dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, sehingga jumlah satuan percobaan yaitu sebanyak 9 unit percobaan.

Model matematis yang diajukan berdasarkan Tanjung (2014), adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \pi_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} : Nilai hasil pengamatan pada perlakuan ke-i, dan ulangan ke-j

μ : Rataan umum

π_i : Pengaruh proses pengolahan

ε_{ij} : Faktor galat (sisa) pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Parameter yang diukur pada asam lemak daging siput langkitang meliputi analisis proksimat antara lain air, abu, protein, lemak.

Prosedur penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 tahap, yaitu 1) Preparasi siput langkitang, 2) Analisis proksimat daging siput langkitang seperti terlihat pada tahapan penelitian berikut ini:

Preparasi sampel siput langkitang (*Faunus ater*).

Siput langkitang dibersihkan dengan air sumur sebanyak 3 kali, kemudian dibagi menjadi 3 porsi untuk perlakuan segar, pengukusan dan perebusan. Perebusan dan pengukusan menggunakan suhu

100°C. Siput langkitang yang sudah direbus dan dikukus langsung dipisahkan daging, jeroan dan cangkang dengan cara cangkangnya dihancurkan. Daging dan jeroan yang diperoleh kemudian dicincang halus untuk dianalisis proksimat.

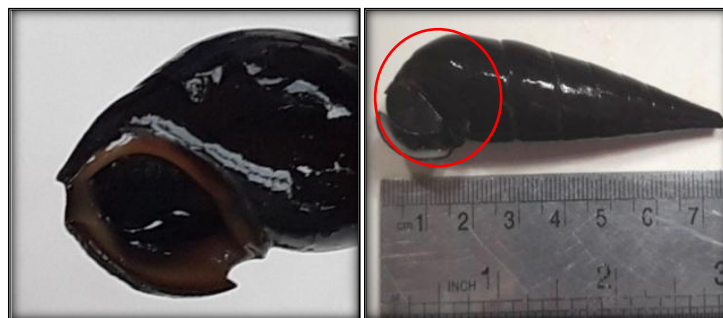
Analisis proksimat dan asam lemak total siput langkitang (*Faunus ater*)

Daging siput langkitang selanjutnya dianalisis komposisi kimia meliputi kadar air (SNI 01-2354-2-2006), abu (SNI 2354.1;2010), protein (SNI 01-2354.4-2006), lemak (SNI 01-2354.3-2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Siput Langkitang (*Faunus ater*)

Siput langkitang mempunyai bentuk tubuh yang halus, ramping tinggi-runcing, dan cangkang hitam. Bentuk cangkang siput langkitang seperti kerucut dari tabung yang melingkar seperti konde dan berwarna hitam. Cangkang ini tersusun dari kalsium karbonat sehingga bertekstur keras. Cangkang mencakup bagian operkulum yang berbentuk lingkaran dan menempel pada otot kaki. Operkulum berwarna hitam, tersusun dari kitin, tipis, dan mudah dipatahkan.



Gambar 1. Morfologi siput langkitang (*Faunus ater*)

Tabel 1. Data proporsi daging, jeroan dan cangkang siput langkitang (*Faunus ater*).

Bagian Tubuh Siput			
No	Langkitang	Berat (gr)	Persentase (%)
1	Daging	458	7,63
3	Jeroan	419	6,98
4	Cangkang	5188	86,47
Total		6.000	100

Cangkang siput pada umumnya tebal dan mengandung kalsium karbonat (CaCO_3) maupun zat tanduk. Menurut Suwignyo *et al.*, (2005), cangkang siput terdiri atas tiga lapisan, yaitu lapisan *nacre* yang tipis, lapisan *prismatik* yang mengisi hingga 90% cangkang mengandung CaCO_3 , serta lapisan *periostrakum* yang tersusun atas zat tanduk.

Bagian jeroan ini bertekstur lunak dan mudah hancur saat ditekan. Daging siput langkitang bertekstur kenyal dan berwarna hitam. Bentuk dari jeroan ini seperti pipa panjang yang melingkar menyerupai pegas. Jeroan siput langkitang terletak didalam sudut cangkang yang runcing dengan bentuk tabung memanjang dan melingkar didalam cangkang.

Daging langkitang berwarna putih menyatu dengan bagian kaki yang berwarna hitam. Bagian daging siput langkitang merupakan kumpulan otot yang kenyal berwarna putih. Siput langkitang memiliki tekstur yang kenyal, karena ukuran daging dan jeroan yang menyatu masyarakat biasa mengkonsumsi

semua bagian baik jeroan maupun dagingnya. Setelah melalui proses perebusan dan pengukusan daging dan jeroan siput langkitang yang awalnya tampak mengkilat dan licin berubah menjadi tidak mengkilat, tekstur kesat, dan rapuh.

Persentase bagian-bagian dari bahan baku yang dapat dimanfaatkan atau diolah disebut juga proporsi bahan baku. Hasil penelitian menunjukkan perhitungan proporsi daging, jeroan dan cangkang siput langkitang (*Faunus ater*). Berikut proporsi dari siput langkitang (*Faunus ater*) yang disajikan pada Tabel 1.

Komposisi Kimia Siput Langkitang (*Faunus ater*)

Analisis kandungan nutrisi (proksimat) dilakukan untuk mengetahui kandungan lemak, protein, kadar abu, dan kadar air yang dikandung siput langkitang dengan bahan baku bagian daging dan jeroan siput langkitang. Hasil analisis kandungan nutrisi (proksimat) tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis proksimat siput langkitang (*Faunus ater*) segar, rebus dan kukus

Komponen	Persentase (% bb)		
	L ₁	L ₂	L ₃
Air	76,92 ^{bc}	76,87 ^b	74,45 ^a
Abu	4,88 ^c	2,85 ^a	3,11 ^b
Protein	10,46 ^b	6,92 ^a	7,63 ^a
Lemak	0,82 ^b	0,57 ^a	0,70 ^{ab}

Ket : (L₁= Segar), (L₂ = Setelah perebusan) dan (L₃= Setelah pengukusan); Huruf kecil yang berada pada baris yang sama = Berbeda nyata, perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar air

Berdasarkan hasil analisis variansi dijelaskan bahwa perlakuan pengolahan berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air siput langkitang, dimana $F_{hitung} (5,718) > F_{tabel} (5,14)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut.

Hasil uji BNJ menyatakan perlakuan L_3 berbeda nyata dengan L_1 dan L_2 . Hal ini menyatakan kadar air siput langkitang dipengaruhi oleh perbedaan pengolahan. Penurunan kadar air pada daging yang dikukus diduga karena adanya proses keluarnya air dari dalam daging. Sebagian cairan tersebut akan menguap ataupun tertampung dalam wadah pengukus. Pada perebusan diduga sebagian air yang terkandung dalam daging siput langkitang larut bersama air perebusan. Hal ini disebabkan transfer panas dan pergerakan aliran air menyebabkan proses penguapan dan pengeringan pada bahan makanan, dan menurunkan kandungan air sehingga terjadi perubahan yang berhubungan dengan proses dehidrasi seperti penurunan konsentrasi protein dan lemak pada makanan (Morris *et al.*, 2004).

Panjaitan *et al.*, (2018), menyatakan penurunan atau peningkatan kadar air disebabkan adanya suatu proses penguapan dan absorpsi pada bahan pangan yang disebabkan udara lingkungan. Karena berpengaruh terhadap kimia dan perubahan enzimatik.

Kadar abu

Kadar abu yang dihasilkan pada siput langkitang (*Faunus ater*) adalah sebesar 4,88% (bb), hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan siput langkitang (*Bortia sumatrensis*)

yakni sebesar 3,62% (Tanjung, 2015). Hasil penelitian menunjukkan, nilai kadar abu pada siput langkitang segar memberikan pengaruh sangat nyata setelah melalui proses pengolahan, dimana $F_{hitung} (308,486) > F_{tabel} (10,92)$ pada tingkat kepercayaan 99% maka hipotesis ditolak.

Hasil uji lanjut BNJ menyatakan perlakuan semua perlakuan berbeda sangat nyata. Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat penurunan kadar abu terbesar terdapat pada perlakuan L_2 yaitu sebesar 41,59%, sedangkan perlakuan L_3 mengalami penurunan sebesar 36,27%. Besarnya penurunan kadar abu pada perlakuan L_2 disebabkan proses perebusan yang mengharuskan bahan baku bersinggungan langsung dengan air menyebabkan pemasakan yang lebih merata. Sebagian mineral akan terbawa bersama uap air yang keluar dari siput langkitang selama proses perebusan karena pecahnya partikel-partikel mineral yang terikat pada air akibat pemanasan (Winarno, 2008). Menurut Sulthoniyah *et al.*, (2013), proses pengolahan dapat mempengaruhi ketersediaan mineral pada bahan pangan.

Proses tersebut tergantung pada cara pengolahan, suhu pengolahan dan luas permukaan produk. Mineral bersifat mantap dan tidak rusak karena pengolahan, namun pengolahan dapat menyebabkan penyusutan mineral maksimal 3% pada bahan pangan (Harris dan Karmas 1989). Tamrin dan Prayitno (2008), menyatakan bahwa pemanasan akan menyebabkan penurunan gizi pada suatu bahan.

Kadar protein

Hasil analisis ragam kadar protein menyatakan bahwa $F_{hitung} (9,99) > F_{tabel} (5,14)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis ditolak, sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut. Hasil uji BNJ menyatakan perlakuan L_1 berbeda nyata dengan L_2 dan L_3 .

Hal ini diduga, kandungan protein pada bahan mengalami denaturasi karena pemasakan yaitu perebusan dan pengukusan. Menurut Sulthoniyah *et al.*, (2013), pengolahan bahan pangan berprotein yang tidak dikontrol dengan baik dapat menyebabkan terjadinya penurunan nilai gizinya. Pengolahan yang paling banyak dilakukan adalah proses pengolahan menggunakan pemanasan seperti sterilisasi, pemasakan dan pengeringan. Protein bersifat tidak stabil dan mempunyai sifat dapat berubah (denaturasi) dengan berubahnya kondisi lingkungan (Georgiev *et al.*, 2008).

Pemanasan dapat menyebabkan terjadinya reaksi-reaksi baik yang diharapkan maupun yang tidak diharapkan. Reaksi-reaksi tersebut diantaranya adalah denaturasi, kehilangan aktivitas enzim, perubahan kelarutan dan hidrasi, perubahan warna dan pemutusan ikatan peptida. Perlakuan pemanasan pada suatu bahan pangan, menyebabkan protein terkoagulasi dan terhidrolisis secara sempurna. Kebanyakan protein pangan terdenaturasi jika dipanaskan pada suhu yang moderat (60-90 °C) selama satu jam atau kurang sehingga dapat menurunkan kandungan protein (Winarno, 2008). Widjanarko *et al.*, (2012), menyatakan perebusan bahan pangan dalam air panas akan menurunkan zat gizi karena proses pencucian (*leaching*) oleh air panas.

Kadar lemak

Kadar lemak siput langkitang (*Faunus ater*) pada penelitian ini adalah sebesar 0,82% (bb) lebih kecil dibandingkan dengan siput langkitang (*Bortia sumatrensis*) pada penelitian Tanjung (2015) yaitu sebesar 2,38%. Hasil analisis ragam menunjukkan $F_{hitung} (5,678) > F_{tabel} (5,14)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut.

Hasil uji Berbeda Nata Jujur (BNJ) menyatakan perlakuan L_3 tidak berbeda nyata dengan L_1 dan L_2 pada tingkat kepercayaan 95%. Pada Tabel 2 terlihat penurunan kadar lemak terbesar terjadi pada perlakuan L_2 (30,48%) dan terkecil terjadi pada perlakuan L_3 (14,63%). Pada umumnya setelah proses pengolahan bahan pangan akan terjadi kerusakan lemak. Tingkat kerusakan lemak bervariasi tergantung suhu yang digunakan dan waktu pengolahan. Semakin tinggi suhu yang digunakan, maka kerusakan lemak akan semakin meningkat (Sulthoniyah *et al.*, 2013).

Pemanasan akan mempercepat gerakan-gerakan molekul lemak sehingga jarak antara molekul lemak menjadi besar dan akan mempermudah proses pengeluaran lemak (Winarno 2008). Purwaningsih *et al.*, (2014), menyatakan perebusan dapat menurunkan kadar lemak akibat keluarnya lemak kedalam air perebusan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa komposisi kimia pada siput langkitang (*Faunus ater*) segar yaitu kadar air 76,92% (bb), kadar abu 4,88% (bb), kadar protein

10,48% (bb) dan kadar lemak 0,82% (bb), dengan nilai proporsi daging sebesar 7,63%, jeroan 6,98% dan cangkang 86,47%.

Berdasarkan hasil penelitian proses pengukusan menghasilkan komposisi kimia siput langkitang terbaik, karena dapat mempertahankan kandungan gizi siput langkitang paling besar. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi kepada masyarakat bahwa untuk dapat mempertahankan gizi siput langkitang yang lebih baik yaitu dengan cara memasak menggunakan metode pengukusan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan menggunakan pengolahan pengukusan dalam pemasakan siput langkitang (*Faunus ater*) serta melakukan penelitian lebih lanjut mengenai suhu dan waktu pemasakan siput langkitang (*Faunus ater*).

DAFTAR PUSTAKA

- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI 01-2354.2-2006 Penentuan Kadar Air Pada Produk Perikanan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- , 2006. SNI 01-2354.3-2006 Penentuan Kadar Lemak Total Pada Produk Perikanan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- , 2006. SNI 01-2354.4-2006 Penentuan Kadar Protein Dengan Metode Total Nitrogen Pada Produk Perikanan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- , 2010. SNI 2354.1:2010 Penentuan Kadar Abu Dan Abu Tak Larut Dalam Asam

Pada Produk Perikanan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

- Georgiev L, Penchev G, Dimitrov D, Pavlov A. 2008. Structural changes in common carp (*Cyprinus carpio*) fish meat during freezing. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine* 2(2):131-136.
- Harris RS, Karmas E. 1989. *Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Morris A, Barnett A, Burrows O. 2004. *Effect of processing on nutrient content of foods. Articles continued*. 37(3): 160-164.
- Panjaitan BP, Edison, Ira S. 2018. Pengaruh perbedaan cara pemasakan kerang darah (*Anadara granosa*) terhadap mutu konsentrat protein. *JOM*. 1(1): 1-13.
- Purwaningsih S, Ella S, Reza D. 2014. Komposisi kimia dan asam lemak ikan glodok akibat pengolahan suhu tinggi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 17(2): 165-174.
- Saenab S, Nurhaedah, Cut M. 2014. Studi kandungan logam berat timbal pada langkitang (*Faunus ater*) diperaian desa maroneng kecamatan duampanua kabupaten pinrang sulawesi selatan. *Jurnal Bionature*. 15(1): 29-34.
- Sulthoniyah STM, Titik DS, Eddy S. 2013. Pengaruh suhu pengukusan terhadap

kandungan gizi dan organoleptik abon ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Journal THPi Student*. 1(1): 33-45.

Tamrin dan Prayitno L. 2008. Pengaruh lama perebusan dan perendaman terhadap kadar air dan tingkat kelunakan kolang-kaling. Di dalam: *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi* 8: 44-49.

Tanjung A. 2014. *Rancangan percobaan*. Edisi revisi. Bandung: Tantara mesta Press.

Tanjung LR. 2015. Moluska danau maninjau: kandungan nutrisi dan potensi ekonomisnya. *Jurnal LIMNOTEK*. 22 (2) : 118-128.

Widjanarko SB, Zubaidah E, Kusuma AM. 2012. Studi kualitas fisik-kimiawi dan organoleptik sosis ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) akibat pengaruh perebusan, pengukusan dan kombinasinya dengan pengasapan. *Jurnal Teknologi Pertanian* 4(3): 193-202.

Winarno FG. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama Press.