

JURNAL

**UJI PROKSIMAT DAN PROFIL ASAM AMINO TEPUNG TERIPANG
KASUR (*Stichopusvastus*) DENGAN PERLAKUAN PEMANASAN YANG
BERBEDA**

Oleh :

**MOHAMAD IRVAN IBRAHIM
1304112377**



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

**PROXIMATE ASSAY AND AMINO ACIDS PROFILE OF
SEA CUCUMBER (*Stichopus vastus*) FLOUR WITH DIFFERENT
HEATING TREATMENTS**

Mohamad Irvan Ibrahim ¹⁾, Mery Sukmiwati²⁾, Sumarto ²⁾

Email: mohamad.irvan.ibrahim.99@gmail.com

ABSTRACT

Stichopus vastus is one type of sea cucumber that hasn't been optimally utilized, therefore this study was aimed to determine the proximate values and amino acids profile of sea cucumber (*Stichopus vastus*) flour with different heating treatments. The method used in this study was the experimental method, with a different processed of heating (boiled and steamed). The results showed that the sea cucumber flour produced by boiling process had a water, ash, fat, protein and carbohydrate content was 11.53%, 10.76%, 2.22%, 57.86%, and 14.00%, respectively. Meanwhile the sea cucumber flour produced by steaming process was 11.69%, 13.79%, 2.17%, 61.49% and 14.49%, respectively. Total amino acids in sea cucumber flour with boiling and steaming process were 50.34% and 52.95%, respectively, with the highest amino acid content of each treatment was glycine and the lowest content of amino acid was methionine.

Keywords: amino acid, *Stichopus vastus*, sea cucumber flour, heating

¹⁾ Student of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

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

UJI PROKSIMAT DAN PROFIL ASAM AMINO TEPUNG TERIPANG KASUR (*Stichopus vastus*) DENGAN PERLAKUAN PEMANASAN YANG BERBEDA

Mohamad Irvan Ibrahim¹⁾, Mery Sukmiwati²⁾, Sumarto²⁾
Email: mohamad.irvan.ibrahim.99@gmail.com

ABSTRAK

Teripang kasur (*stichopus vastus*) merupakan salah satu jenis teripang yang belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nutrisi yang terdandung didalam teripang. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu dengan melakukan perbedaan cara penanganan (teripang dipanaskan dengan cara di rebus dan teripang dipanaskan dengan cara di kukus) pada teripang sebagai bahan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan tepung teripang yang dihasilkan dengan cara di rebus memiliki kadar air 11,53 %, kadar abu 10,76 %, kadar lemak 2.22 %, protein 57,86 %, dan karbohidrat 14,00 %. Sedangkan tepung teripang yang di hasilkan dengan cara di kukus memiliki kadar air 11,69 %, kadar abu 13,79 %, kadar lemak 2.17 %, protein 61,49 %, dan karbohidrat 14,49 %. Total asam amino pada tepung teripang yang direbus 50,34 % dan total asam amino tepung teripang yang kukus 52,95 % dengan kandungan asam amino tertinggi dari masing masing perlakuan adalah glisin dan kandungan asam amino yang terendah adalah metionin.

Kata kunci: Asam Amino, Stichopus vastus, Tepung Teripang, Pemanasan

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Teripang merupakan salah satu sumber daya perairan yang belum dimanfaatkan secara optimal. Hewan laut ini memiliki kandungan gizi yang cukup potensial, karena itu teripang dapat dimanfaatkan sebagai sumber alternative bahan makanan kesehatan oleh industri farmasi dan sebagai bahan industri pengolahan hasil perikanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teripang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu 40-50 % (kondisi kering) dan mengandung asam amino yang lengkap. Diduga kandungan protein dan asam amino yang lengkap tersebut dapat membantu mengatasi penyakit diabetes mellitus.

Salah satu bahan aktif yang banyak terkandung dalam teripang adalah kolagen, yang mencapai sekitar 80%. Kolagen merupakan salah satu jenis protein struktural yang tersusun dari asam-asam amino, terutama didominasi oleh asam amino prolin, hidroksi prolin, alanin dan glisin. Kolagen tidak saja diaplikasikan pada produk-produk kesehatan, namun kolagen banyak digunakan juga untuk keperluan

kosmetik, di antaranya untuk meningkatkan kelembaban kulit dan mencegah penuaan dini (Silva et al, 2014).

Asam amino merupakan senyawa-senyawa berikatan yang tak berwarna, larut dalam air (kecuali sistin dan tirosin) mereka ada umumnya larut dalam alkohol encer, tidak larut dalam alkohol absolut atau dalam eter atau dalam pelarut-pelarut organic yang umum. Ada sejumlah asam amino seperti: glisin, alanine, serin, mempunyai rasa yang manis. Glutamat mempunyai rasa gurih, sedangkan asam-asam lainnya mempunyai rasa yang pahit (Sastrohamidjojo, 2005).

Teripang atau timun laut diketahui mengandung zat gizi yang tinggi dan berbagai zat aktif yang memiliki khasiat untuk kesehatan, di antaranya untuk menjaga sistem imun tubuh, menyembuhkan luka, sebagai antioksidan dan manfaat kesehatan lainnya (Bordbar, Anwar & Saari, 2011).

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan percobaan untuk mengetahui kandungan nutrisi dan melihat perbedaan asam amino dari tepung daging teripang yang di

beri perlakuan pemanasan yang berbeda. Oleh sebab itu maka diperlukan penelitian tentang “Uji Proksimat dan Profil Asam Amino Tepung Teripang Kasur (*Stichopus vastus*) dengan Perlakuan pemanasan yang Berbeda”.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Peralatan

Bahan utama penelitian adalah teripang kasur (*Stichopus vastus*) yang didapat dari perairan Natuna, Kepulauan Riau. Teripang kasur yang digunakan adalah teripang dengan bobot badan 250-400 gram/ekor. Disamping itu digunakan juga bahan kimia dan alat untuk analisis profil asam amino (perangkat HPLC), proksimat seperti analisa protein, kandungan lemak dengan metode soxhlet, kadar abu (AOAC 2005), kadar air (AOAC 2005), karbohidrat, kadar abu dan lain sebagainya.

Rancangan Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu melakukan serangkaian percobaan penelitian dengan melakukan perbedaan cara penanganan (teripang yang dipanaskan dengan cara direbus dan

teripang yang dipanaskan dengan cara dikukus) pada teripang sebagai bahan penelitian. Data yang diperoleh sesuai parameter uji kemudian dilakukan analisis secara deskriptif sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan.

Tahapan Penelitian

Untuk mengetahui kondisi awal dari daging teripang yang digunakan, maka teripang yang akan digunakan terlebih dahulu diukur panjang dan ditimbang bobotnya. Lakukan karakterisasi dengan mencatat ciri-ciri morfologinya serta setiap bagian tubuh teripang tersebut ditimbang bobotnya.

Untuk pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu tahap pertama adalah penyiangan (pemisahan bagian tubuh menjadi daging, kulit, jeroan) untuk mengambil sampel berupa daging. Tahap kedua adalah membuat dua perlakuan penanganan teripang yang berbeda yakni teripang direbus pada air mendidih selama 15 menit dan perlakuan kedua yaitu teripang dikukus dalam air mendidih selama 15 menit. Kemudian pada tahap ketiga adalah proses pembuatan tepung dari daging teripang.

Teripang yang Direbus

Teripang segar yang diperoleh langsung segera dilakukan proses penyiangan, lalu pisahkan menjadi 3 bagian (daging, kulit, jeroan). Kemudian daging teripang dicuci bersih menggunakan air yang mengalir dan setelah itu daging teripang di potong kecil lalu direbus ke dalam air mendidih selama 15 menit. Proses selanjutnya yakni daging direndam dalam larutan garam dengan konsentrasi 20% selama 15 menit. Setelah itu dilakukan proses pemblenderan dan pengeringan bahan dengan menjemurnya dibawah sinar matahari, kemudian bahan melalui proses penggilingan untuk menjadi tepung dengan menggunakan blender, serta proses pengayakan untuk mendapat tepung yang halus.

Teripang yang Dikukus

Teripang segar yang diperoleh langsung segera dilakukan proses penyiangan, lalu pisahkan menjadi 3 bagian (daging, kulit, jeroan). Kemudian daging teripang dicuci bersih menggunakan air yang mengalir dan setelah itu daging teripang di potong kecil lalu dikukus ke dalam air yang telah mendidih

selama 15 menit. Proses selanjutnya yakni daging direndam dalam larutan garam dengan konsentrasi 20% selama 15 menit. Setelah itu dilakukan proses pemblenderan dan pengeringan bahan menggunakan sinar matahari, kemudian bahan melalui proses penggilingan untuk menjadi tepung dengan menggunakan blender, serta proses pengayakan untuk mendapat tepung yang halus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen

Rendemen adalah persentase hasil akhir yang didapatkan dengan membandingkan antara berat akhir dengan berat awal bahan. Setelah melakukan penimbangan sampel maka diperoleh hasil rendemen teripang kasur sebesar 3,53 % yakni teripang kasur tersebut memiliki rendemen yang sangat kecil disebabkan karena proses perebusan yang membuat daging menyusut dibandingkan dengan metode freeze dryer.

Karakteristik Fisik dan Deskripsi

Teripang kasur (*Stichopus vastus*) yang berasal dari perairan Natuna, Kepulauan Riau ini memiliki beragam warna seperti bewarna

kuning pucat, kuning, hingga kuning kehitaman. Teripang kasur memiliki berat berkisar antara 200 – 500 g dan panjang tubuh berkisar antara 12 – 18 cm.

Teripang kasur mempunyai bentuk tubuh empat persegi panjang. Panjang tubuh 190-197 mm ($193,29 \pm 2,58$ mm). Dinding tubuh tebal dan keras. Warna tubuh pada umumnya berwarna coklat. kekuning-kuningan (Sukmiwati, 2011).

Teripang kasur memiliki tubuh yang lunak dan elastis dengan bentuk tubuh yang silindris dan berbuku buku menyerupai kasur, hal ini membuat masyarakat lebih mengenal teripang ini dengan sebutan teripang kasur.

Daging teripang memiliki ciri khas yang unik yakni semakin lama perebusan maka daging akan semakin kenyal dan mengeras berbeda dengan daging ikan yang jika dipanaskan semakin lama maka akan semakin lunak, dengan mengetahui ciri khas ini sebaiknya dalam pengolahan teripang menjadi tepung teripang perebusan / pemanasan pada daging tidak lebih dari 10 menit karena jika lebih akan membuat penghancuran daging

menggunakan blender atau sebagainya akan sangat sulit.

Profil Asam Amino Tepung Teripang Kasur (perebusan)

Hasil analisis profil asam amino tepung teripang kasur yang di olah dengan cara perebusan :

Tabel 1. Hasil analisis profil asam amino tepung teripang kasur (perebusan)

Amino Acid	Persentase (%)
Aspartic acid	5.70
Glutamic acid	9.00
Serine	1.68
Histidine	0.40
Glycine	10.04
Threonine	2.88
Arginine	5.54
Alanine	5.22
Tyrosine	1.03
Methionine	0.61
Valine	2.01
Phenylalanine	1.17
I-leucine	1.63
Leucine	2.37
Lysine	1.03
Total	50.34

Dilihat dari tabel 1 diatas kandungan tepung teripang ini memiliki kandungan glisin dan asam glutamat yang sangat tinggi dibandingkan kandungan lainnya. Glisin merupakan salah satu jenis asam amino non-esensial yang berfungsi membantu membangun jaringan otot dan mengubah glukosa menjadi energi. Glisin ini juga berperan penting dalam menjaga

kesehatan sistem saraf dan pencernaan pusat, selain itu, ia juga dapat memberikan perlindungan melalui antioksidan dari beberapa jenis kanker. Sedangkan Asam glutamat membantu untuk memperbaiki gangguan kepribadian dan berguna dalam mengobati permasalahan terkait dengan perilaku anak. Asam glutamat digunakan sebagai bahan pengobatan dalam mengatasi penyakit epilepsi, retardasi mental, distrofi otot, bisul, koma hipoglikemik, serta efek samping obat insulin untuk diabetes.

Profil Asam Amino Tepung Teripang Kasur (pengukusan)

Hasil analisis profil asam amino tepung teripang kasur yang di olah dengan cara pengukusan :

Tabel 2. Hasil analisis profil asam amino tepung teripang kasur (pengukusan)

Amino Acid	Persentase (%)
Aspartic acid	5.97
Glutamic acid	9.26
Serine	1.87
Histidine	0.41
Glycine	10.66
Threonine	3.10
Arginine	5.76
Alanine	5.41
Tyrosine	1.03
Methionine	0.68
Valine	2.12
Phenylalanine	1.25
I-leucine	1.73
Leucine	2.53

Lysine	1.18
Total	52.95

Dilihat dari tabel 2 diatas kandungan tepung teripang ini memiliki kandungan glisin dan asam glutamat yang sangat tinggi dibandingkan kandungan lainnya, dan dapat disimpulkan juga metode pembuatan dengan cara perebusan dan pengukusan tidak berbeda jauh.

Analisis Proksimat Tepung Teripang Kasur dengan Cara Perebusan

Hasil analisis nilai proksimat dari tepung teripang yang dibuat dengan proses perebusan:

Tabel 3. Hasil analisis proksimat tepung teripang kasur (perebusan)

Parameter	Persentase (%)
Water Content	11.53
Ash Content	10.76
Fat Content	2.22
Protein Content	61.49
Carbohydrate	14.00

Dapat dilihat pada tabel 3 diatas bahwa tepung teripang ini memiliki kandungan protein yang tinggi. Dapat di nyatakan bahwa teripang kasur dapat menjadi protein hewani yang baik untuk tubuh karena mengandung protein yang cukup tinggi.

Analisis proksimat tepung teripang kasar dengan cara pengukusan

Hasil analisis nilai proksimat dari tepung teripang yang dibuat dengan proses perebusan:

Tabel 4. Hasil analisis proksimat tepung teripang kasar (pengukusan)

Parameter	Persentase (%)
Water Content	11.69
Ash Content	13.79
Fat Content	2.17
Protein Content	57.86
Carbohydrate	14.49

Dapat dilihat pada tabel 4 diatas bahwa tepung teripang dengan cara pengukusan ini juga memiliki kandungan protein yang tinggi. Sehingga tidak ada perbedaan yang significant dari kedua perlakuan di atas.

KESIMPULAN

Tepung teripang kasar yang dihasilkan memiliki kandungan air 11,61 %, kadar abu 12,27 %, kadar lemak 2,19 %, protein 60 % dan karbohidrat 14,24 %.

Teripang kasar dalam bentuk tepung memiliki kandungan protein yang tinggi yakni sebesar 60 %, dan juga diperoleh hasil bahwa daging teripang banyak mengandung asam glutamik (berguna untuk menyembuhkan luka) dan glisin

(berguna untuk menetralsir zat zat berbahaya).

Berdasarkan hasil percobaan ini didapati bahwa teripang yang diolah dengan cara pengukusan lebih baik dari pada teripang yang direbus, karena asam amino pengukusan lebih banyak jumlahnya dari pada dengan cara direbus (beberapa senyawa asam amino bersifat polar).

Semakin lama teripang direbus atau dikukus maka daging akan semakin kenyal dan sulit untuk dihancurkan menjadi tepung (tidak lebih dari 10 menit).

SARAN

SetelahSetelah dilakukannya penelitian diatas penulis berharap adanya penelitian lebih lanjut mengenai teripang kasar ini seperti mengetahui jenis – jenis asam amino apa saja yang larut dalam air sehingga mengurangi kandungannya dan metode pengolahan apa saja yang dapat menghasilkan kualitas tepung yang terbaik. Paling utama penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya agar tidak memanaskan daging teripang lebih dari 10 menit dikarenakan akan mempersulit untuk mengolah daging menjadi tepung teripang.

DAFTAR PUSTAKA

- Bordbar, Anwar & Saari, 2011.
Jurnal : Isolasi dan Karakterisasi Parsial Kolagen dari Teripang Gamma (Stichopus Variegatus).
- Silva Et Al., 2014. *Jurnal : Isolasi dan Karakterisasi Parsial Kolagen dari Teripang Gamma (Stichopus Variegatus).*
- Sastrohamidjojo, Hardjono., 2005,
"Kimia Organik", Penerbit UGM : Yogyakarta
- Sukmiwati, M. 2011.
Keanekaragaman Teripang (Holothuroidea) Dan Jenis Yang Berpotensi Sebagai Antioksidan Dari Perairan Natuna Kepulauan Riau. Disertasi. Univesitas Andalas Padang