

LAPORAN PENELITIAN



PROFIL KANDUNGAN GIZI KULIT TERIPANG PASIR (*Holothuria scabra* J.)

OLEH:

RAHMAN KARNILA

**UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
DESEMBER, 2011**



KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji hanya untuk Allah SWT pemilik ilmu dan penguasa semesta alam, yang senantiasa memberikan kekuatan dan bimbingan kepada penulis untuk dapat menjalankan setiap peran dan fungsi yang diberikan. Alhamdulillah penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan penelitian ini dengan baik, serta penulis menghaturkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

Penulis mengharapkan semoga hasil penelitian tentang profil kandungan gizi kulit Teripang Pasir (*Holothuria scabra* j.) dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Akhirul kalam penulis mohon maaf atas segala kekurangan yang terdapat pada laporan ini, semua semata-mata karena keterbatasan penulis sebagai manusia. Penulis berterimakasih apabila ada saran dan masukan untuk perbaikan penulis selanjutnya.

Bogor, Desember 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
III. BAHAN DAN METODE	5
3.1. Waktu dan Tempat.....	5
3.2. Bahan dan Alat	5
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian	5
3.4. Analisis Data	6
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	7
4.1. Karakteristik Fisik dan Kulit Teripang Pasir (<i>Holothuria scabra</i> J)	7
4.2. Analisis Kandungan Gizi (proksimat) Kulit Teripang.....	8
V. KESIMPULAN DAN SARAN	10
5.1. Kesimpulan.....	10
5.2. Saran	10
DAFTAR PUSTAKA	11



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Diagram Alir tahapan Penelitian	5
2. Bahan Baku Teripang Pasir (<i>Holothuria scabra</i> J).....	7
3. Bagian Tubuh Teripang Pasir (<i>Holothuria scabra</i> J).....	8



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil Analisis Kimia (Proksimat) Kulit Teripang Pasir (%bb).....	8



Repository University Of Riau

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU

<http://repository.unri.ac.id/>

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teripang merupakan salah satu komoditi ekspor sub sektor perikanan yang cukup potensial. Pemanfaatan teripang di Indonesia sebagai bahan pangan dibanding produk perikanan lainnya tergolong rendah dan kurang populer, disebabkan teripang memiliki nilai estetika yang rendah dilihat dari bentuk fisik teripang yang terkesan menjijikkan, namun demikian teripang sesungguhnya mengandung kandungan gizi yang cukup tinggi. Di beberapa negara seperti Hongkong, Taiwan, Singapura dan Amerika Serikat telah memiliki teknik pengolahan yang lebih maju sehingga teripang telah menjadi salah satu komponen pangan yang sangat digemari.

Pemanfaatan dan penelitian tentang penggunaan teripang untuk berbagai aspek kesehatan telah dimulai sejak lama oleh etnis Cina yang mengenal teripang sebagai makanan berkhasiat medis sejak dinasti Ming (Wibowo *et al.* 1997). Hal ini menyebabkan teripang merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan gizi dan bahan bioaktif yang tinggi dan sangat bermanfaat untuk penyembuhan berbagai penyakit, seperti ginjal, anemia, diabetes, paru-paru basah, anti tumor, anti inflamasi, anti thrombotik, anti bakteri, pencegahan penuaan jaringan tubuh dan mencegah arteriosklerosis serta diabetes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum teripang memiliki kandungan kimia adalah air (88.99%bb), protein (38.96%bk), abu (31.43%bk), lemak (4.18%bk), dan karbohidrat (25.43%bk) (Nurjanah 2008). Sedangkan Karnila *et al.* (2011), menyatakan bahwa daging teripang segar memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi yaitu 87.03%bk air, 9.94%bk protein, 0.54%bk lemak, 1.86%bk abu, dan 0.64%bk karbohidrat. Hasil penelitian lain, telah menunjukkan bahwa kandungan protein pada bahan pangan terutama asam amino dalam bentuk bebas dapat meningkatkan stimulasi sekresi insulin oleh sel beta pankreas sehingga dapat menurunkan glukosa darah atau bersifat hipoglikemik (Kanetro 2009). Kondisi ini sangat bermanfaat bagi penderita penyakit Diabetes Melitus (DM) yang prevalensinya di Indonesia terus meningkat secara nyata yaitu sebesar 8.6% dari total penduduk per tahun (Departemen Kesehatan RI 2005).

Di sisi lain, salah satu bagian tubuh teripang yaitu kulit teripang merupakan bagian yang tidak dimanfaatkan (limbah). Hasil penelitian menunjukkan kulit teripang

kaya akan kandungan mineral, karena memiliki lapisan zat kapur yang sangat tebal dan diduga juga memiliki kandungan protein cukup tinggi. Oleh karena itu, kulit teripang diduga dapat dijadikan sebagai salah satu sumber protein yang sangat berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan pangan fungsional tanpa menimbulkan efek samping yang berbahaya untuk menyembuhkan penyakit DM, terutama tipe 2

Berdasarkan hal diatas, maka penelitian ini mencoba untuk menganalisis kandungan gizi pada kulit teripang dan ini merupakan hasil penelitian tahap awal dari beberapa penelitiannya selanjutnya.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan gizi (analisis proksimat) kulit teripang pasir.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Teripang adalah hewan tidak bertulang belakang dengan tubuh berbentuk silinder memanjang dengan garis oral dan aboral sebagai sumbu yang menghubungkan bagian anterior dan posterior. Mulut dan anus terletak di ujung poros berlawanan, yaitu mulut di anterior dan anus di posterior, di sekitar mulut teripang terdapat tentakel yang dapat dijulurkan dan ditarik dengan cepat (Fechter 1969; Gosner 1971; Wibowo *et al.* 1997). Teripang termasuk salah satu hewan berkulit duri atau *Echinodermata* (Firth 1974). Spesies teripang pasir mempunyai ukuran 25-35 cm. Pada saat hidup bobotnya dapat mencapai 500 g (Wibowo *et al.* 1997).

Klasifikasi teripang pasir menurut Wibowo *et al.* (1997) dan Martoyo *et al.* (2004) adalah: Filum *Echinodermata*, Sub-filum *Echinozoa*, Kelas *Holothuroidea*, Sub-kelas *Aspidochirota*, Ordo *Aspidochirota* dan *Dendrochirota*, Famili *Aspidochirotae* dan *Holothuridae*, Genus *Holothuria*, *Stichopus*, *Thelonota*, *Actinopyga*, *Muelleria*, dan Spesies *Holothuria scabra* J.

Jumlah spesies teripang di dunia sekitar 2000 spesies dengan daerah penyebaran teripang sangat luas. Warna teripang berbeda-beda, yaitu putih, hitam, coklat kehijauan, kuning, abu-abu, jingga, ungu, bahkan ada yang berpola garis. Terdapat 23 spesies teripang yang ditemukan di Indonesia dan baru lima spesies (dari genus *Holothuria*) yang sudah dieksploitasi dan dimanfaatkan serta mempunyai nilai ekonomis penting, yaitu teripang hitam (*Holothuria edulis*), teripang getah atau keling (*Holothuria vacabunda*), teripang merah (*Holothuria vatiensis*), teripang coklat (*Holothuria mamiorata*), dan teripang pasir (*Holothuria scabra*).

Potensi teripang dari perikanan tangkap di Indonesia cukup besar, yaitu 184.000 ton pada tahun 2004. Sedangkan produksi teripang di Indonesia cenderung meningkat dengan rata-rata peningkatan sebesar 5.06% per tahun (DKP 2005). Saat ini perdagangan teripang telah meluas, terutama Hongkong dan Singapura, yang merupakan dua negara pusat perdagangan ekspor teripang dunia. Teripang kering telah diolah dan diperdagangkan di USA, Kanada, Eropa, Taiwan, Republik Korea, Cina, Australia, Malaysia, Thailand dan beberapa negara lain (Baine & Forbes 2004).

Zat gizi yang terkandung dalam teripang antara lain protein 6.16%, lemak 0.54%, karbohidrat 6.41% dan kalsium 0.01% (kondisi segar kadar air 86.73%), teripang kering mempunyai kadar protein tinggi yaitu 44-55% dengan kandungan asam amino yang lengkap, dan asam lemak tidak jenuh (EPA dan DHA) yang penting untuk

kesehatan jantung. Selain itu teripang juga mengandung fosfor, besi, iodium, natrium, vitamin A dan B (thiamin, riboflavin dan niacin), kolagen, vitamin E, zat-zat mineral seperti khromium, ferum, kadmium, mangan, nikel, kobalt dan seng (Wibowo *et al.* 1997).

Pemanfaatan dan penelitian teripang dimulai oleh etnis Cina sejak dinasti Ming sebagai makanan berkhasiat medis disebabkan tubuh dan kulit teripang mengandung asam mukopolisakarida yang bermanfaat untuk penyembuhan penyakit ginjal, anemia, diabetes, paru-paru basah, anti tumor, anti inflamasi, pencegahan penuaan jaringan tubuh dan mencegah arteriosklerosis (Wibowo *et al.* 1997).

Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak teripang mengandung senyawa steroid yang mempunyai aktivitas biologis sebagai aprodisiaka disebabkan tingginya konsentrasi kolesterol dan testosteron dalam serum darah anak ayam jantan (Kustiariyah 2006; Arisandi 2007). Selanjutnya Nurjanah (2008) menunjukkan bahwa teripang pasir (*Holothuria scabra*) mengandung tiga senyawa steroid yang dominan yaitu 12 β -hidroxy-20,24-dimethyl-12,18-oxa-25-norscalarane, 12,oleanene-3,16,21,22,28-pentol dan 24-O-(2,4-Di-O-methyl-D-xylopyranosyl)-(12)-D-xylofuranoside).

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

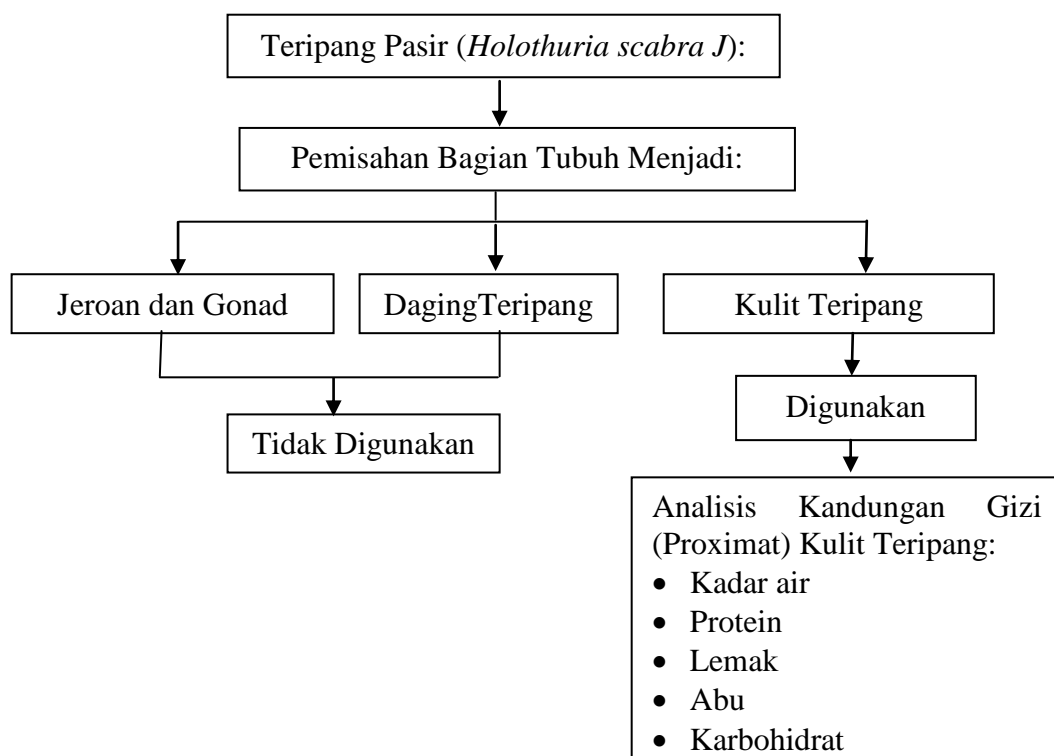
Penelitian dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai dengan Oktober 2012. Penelitian dilakukan di Laboratorium Biokimia dan Kimia, Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Institut Pertanian Bogor.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan utama penelitian adalah teripang pasir (*Holothuria scabra* J) yang didapat dari Balai Budidaya Laut (BBL) Lampung. Disamping itu digunakan juga bahan-bahan kimia dan alat untuk analisis proksimat seperti analisa protein total menggunakan metode kjeldahl, kandungan lemak dengan metode soxhlet, kadar abu (AOAC 2005), kadar air (AOAC 2005), karbohidrat, dan kadar abu.

3.3. Metode dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 2 (dua) tahap percobaan yaitu: persiapan (preparasi) kulit teripang dan analisis kandungan gizi (proksimat) kulit teripang. Diagram alir p tahapan penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir tahapan penelitian

a. Persiapan dan preparasi kulit teripang (Tahap 1)

Pada tahap ini jenis teripang yang digunakan adalah teripang pasir (*Holothuria scabra* J). Untuk mengetahui kondisi awal dari kulit teripang pasir yang digunakan, maka teripang yang akan digunakan terlebih dahulu dibersihkan dan dipisahkan antara kulit teripang dengan bagian tubuh lainnya daging, jeroan, gonad).

b. Analisis gizi (proksimat) kulit teripang (Tahap 2)

Setelah tahapan persiapan dan preparasi kulit teripang selesai, maka selanjutnya kulit teripang dicuci dan dilakukan penggilingan, kemudian baru dilakukan pengukuran beberapa parameter kimia (proksimat) meliputi analisa protein total, kandungan lemak, kadar abu, kadar air, dan karbohidrat. Analisa protein total menggunakan metode Kjeldahl, kandungan lemak dengan metode Soxhlet, kadar abu (AOAC 2005), kadar air (AOAC 2005), dan karbohidrat (*by difference*).

3.4. Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi dan selanjutnya dilakukan analisis data secara deskriptif.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Fisik dan Kulit Teripang Pasir (*Holothuria scabra* J)

Teripang yang digunakan dalam penelitian ini adalah teripang pasir (*Holothuria scabra* J) yang diperoleh dari Balai Budidaya laut (BBL) Lampung. Umur teripang yang digunakan berkisar antara 1-2 tahun. Morfologi umum teripang pasir berbentuk bulat, panjang seperti ketimun, dengan punggung abu-abu atau kehitaman berbintik putih atau kuning, di seluruh permukaan tubuh diselubungi lapisan kapur. Tubuh teripang kesat, berotot tebal dengan kulit berbintik-bintik. Karakteristik ini sesuai dengan karakteristik teripang pasir (*Holothuria scabra* J) (Dewi 2008). Secara lengkap bentuk teripang yang digunakan sebagai bahan baku dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bahan baku teripang pasir (*Holothuria scabra* J)

Panjang rata-rata teripang yang digunakan pada penelitian ini berkisar antara 20-35 cm dengan bobot antara 200-350 g/ekor. Teripang dewasa mempunyai ciri-ciri antara lain tubuh panjang antara 25-35 cm dengan bobot 200-500 g/ekor (Karnila *et al.* 2011).

Tubuh teripang secara garis besar terbagi atas 4 bagian utama yaitu daging, kulit, jeroan dan gonad, air dan kotoran. Daging merupakan bagian luar tubuh teripang yang ditutupi oleh lapisan kulit yang tebal. Jeroan dan gonad merupakan bagian dalam tubuh teripang. Jeroan terdiri dari saluran usus, lambung dan saluran lainnya yang banyak mengandung air dan pasir, sedangkan gonad berwarna kuning untuk teripang betina dan berwarna putih untuk teripang jantan. Bagian-bagian tubuh teripang setelah dilakukan pembedahan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagian tubuh teripang pasir (*Holothuria scabra* J)

Proporsi antara bagian tubuh daging: jeroan dan gonad: kulit: air dan kotoran adalah 4:3:2:1 (b/b). Persentase terbesar adalah bagian daging yang mencapai 38.26%. Kulit teripang menutupi bagian tubuh atau daging teripang yang persentasenya sekitar 21.14%. Air dan kotoran yang terdiri dari sisa-sisa makanan pada saluran pencernaan merupakan bagian teripang yang mencapai 31.54% (Karnila *et al.* 2011).

Kulit luar atau kutikula teripang ini sangat tebal dan merupakan lapisan pelindung yang tertutup kapur. Di bawah kulit luar terdapat dermal kortek dengan osikel yang berhimpit, dan lapisan paling dalam dekat rongga badan merupakan suatu kumpulan otot melintang dan membujur (Fechter 1969).

4.2. Analisis Kandungan Gizi (Proksimat) Kulit Teripang

Analisis kandungan gizi (proksimat) yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan protein, lemak, kadar air, kadar abu dan kadar karbohidrat kulit teripang pasir yang digunakan. Hasil analisa proksimat kulit teripang pasir dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis kimia (proksimat) kulit teripang pasir (%bb)

Pengukuran	Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Lemak	Kadar Protein	Karbohidrat
1	83.20	4.70	0.92	10.88	0.30
2	82.30	4.60	0.86	10.10	2.14
3	83.50	5.20	0.78	9.45	1.07
Rata-rata	83.00	4.83	0.85	10.14	1.18

Kadar protein kulit teripang pada Tabel 1 terlihat cukup tinggi, berkisar 9.45-10.88%, rata-rata 10.14%. Protein pada teripang ini, diduga mempunyai asam amino yang lengkap, baik asam amino essensial maupun asam amino non essensial. Asam amino sangat berguna dalam sintesa protein pada pembentukan otot. Kandungan lemak kulit teripang adalah 0.78-0.92%, rata-rata 0.85%. Kandungan lemak kulit teripang terdiri atas asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Kadar abu kulit teripang berkisar 4.60-5.20%, rata-rata 4.83%, menunjukkan cukup tinggi, disebabkan kulit teripang merupakan dinding tubuh yang terdiri dari kutikula yang merupakan lapisan pelindung yang tertutup kapur dan adanya duri-duri yang merupakan butir-butir kapur mikroskopis yang tersebar pada lapisan epidermis (Fetcher 1969). Hasil beberapa penelitian yang mengukur kadar abu daging teripang dengan tidak melepaskan kulitnya menunjukkan kadar abu yang tinggi yaitu 31.43%bb (Dewi 2008) dan 48.3%bb (Wibowo *et al.* 1997). Sedangkan kadar air kulit teripang yaitu 83.00% dan karbohidrat 1.18%.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kandungan nutrisi (proksimat) kulit teripang pasir yaitu 83.00% air, 10.14% protein, 0.85% lemak, 4.83% abu, dan 1.184% karbohidrat. .

5.2. Saran

Bagian tubuh teripang pasir (*Holothuria scabra* J), yaitu kulit memiliki kandungan mineral dan protein tinggi, serta dapat dijadikan sebagai makanan berkhasiat medis. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap peranan kandungan gizi terutama protein serta komponen-komponen bioaktif yang terdapat pada kulit teripang pasir tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC]. Association of Official Analytical Chemist. 2005. Official Methods of Analysis of AOAC International Horwitz W, editor. Ed ke-18. Publ, AOAC International. Maryland USA.
- [Depkes] Departemen Kesehatan RI. 2005. Jumlah penderita diabetes Indonesia ranking ke-4 di dunia. Jakarta: Depkes RI.
- Arisandi A. 2007. Efektifitas ekstrak steroid teripang untuk memanipulasi kelamin udang galah [tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Arisandi A. 2007. Efektifitas Ekstrak Steroid Teripang untuk Memanipulasi Kelamin Udang Galah. Thesis. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Baine M dan Forbes B. 2004. The taxonomy and exploitation of sea cucumbers in Malaysia. <http://www.sidsnet.org/pacific/spc/coasfish/news/BDM/10/1Baine.htm>. [12 April 2004].
- Dewi KH. 2008. Kajian ekstraksi steroid teripang pasir (*Holothuria scabra* J) sebagai sumber testosteron alami [disertasi]. Bogor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Fechter H. 1969. *The Sea Cucumber*. Grzimek B, editor. *Grzimek's Animal Life Encyclopedia*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Gosner K.L. 1971. *Guide to Identification of Marine and Estuarine Invertebrates*. New York: John Wiley & Sons.
- Kanetro B. 2009. Kajian profil asam amino kecambah kedelai: hubungannya dengan jumlah insulin pancreatic islet tikus normal dan diabetes [disertasi]. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada.
- Karnila R, Astawan M, Wresdiyati T. 2011. Potensi Ekstrak, Hidrolisat dan Isolat Protein Teripang Pasir (*Holothuria scabra* J.) untuk Menurunkan Kadar Glukosa Darah dan Memperbaiki Profil Sel Beta Pankreas Tikus Diabetes Mellitus. Laporan Penelitian Hibah Bersaing. Lembaga Penelitian Universitas Riau.
- Kustiariyah. 2006. Isolasi, Karakterisasi dan Uji Aktivitas Biologis Senyawa Steroid dari Teripang sebagai Aprodisiaka Alami [tesis]. Bogor Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Nurjanah S. 2008. Identifikasi steroid teripang pasir (*Holothuria scabra*) dan bioassay produk teripang sebagai sumber aprodisiaka alami dalam upaya peningkatan nilai tambah teripang [disertasi]. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Wibowo S, Yunizal, Setiabudi E, Erlina MD, Tazwir. 1997. *Teknologi Penanganan dan Pengolahan Teripang (Holothuridea)*. Jakarta. IPPL Slipi.