

JURNAL

**STUDI KOMPERATIF AMPLANG IKAN TONGKOL DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)**

OLEH

WENI KURNIA SARI



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2020**

STUDI KOMPERATIF AMPLANG IKAN TONGKOL DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)

Oleh:

Weni Kurnia Sari¹⁾, N Ira Sari²⁾, Tjipto Leksono²⁾

Email: wenikurniasari4@gmail.com

ABSTRAK

Tepung rumput laut memiliki kandungan serat pangan yang tinggi baik untuk produksi pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar serat amplang ikan tongkol yang ditambahkan dan tanpa penambahan dengan tepung rumput laut. Metode penelitian dilakukan secara eksperimen dengan membandingkan amplang ikan tongkol dengan penambahan tepung rumput laut 1% dan tanpa penambahan tepung rumput laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung rumput laut berpengaruh nyata terhadap nilai serat amplang ikan tongkol pada tingkat kepercayaan 95%. Kadar serat amplang ikan tongkol dengan penambahan tepung rumput laut mencapai 5,79% dan tanpa penambahan tepung rumput laut sebesar 2,64%.

Keywords: tepung rumput laut, *Eucheuma cottonii*, ikan tongkol, amplang ikan

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

**A COMPERATIVE STUDY OF MACKEREL TUNA AMPLANG WITH
ADDITION OF SEAWEED FLOUR (*Eucheuma cottonii*)**

By:

Weni Kurnia Sari¹⁾, N Ira Sari²⁾, Tjipto Leksono²⁾

Email: wenikurniasari4@gmail.com

ABSTRACT

Seaweed flour has a high dietary fiber content which is good for food production. This study aims to determine the differences in levels of fish amplang (mackerel tuna) fiber added and without addition to seaweed flour. The research method was carried out experimentally by comparing the fish amplang with the addition of 1% seaweed and without the addition of seaweed flour. The results showed that the addition of seaweed flour gave a significant difference to the value of fish amplang fiber. The fiber content of fish amplang with the addition of seaweed flour reached 5.79% and without the addition of seaweed, flour was 2.64%.

Keywords: seaweed flour, *Eucheuma cottonii*, mackerel tuna, fish amplang

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

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

PENDAHULUAN

Kerupuk merupakan salah satu jenis makanan ringan atau makanan pendamping yang menjadi ciri khas Indonesia. Tidak hanya karena rasanya, namun juga karena jenis dan bentuknya yang sangat beragam. Salah satu jenis kerupuk yang ada di Indonesia adalah kerupuk amplang.

Menurut Kristian (2014) amplang merupakan salah satu jenis kerupuk ikan. Sama seperti kerupuk ikan lainnya, amplang memiliki rasa ikan yang kental dan gurih, memiliki bentuk meruncing dan ada pula yang berukuran lebih kecil menyerupai kuku macan. Amplang yang baik adalah memiliki warna putih kecoklatan (*cream*), memiliki aroma khas ikan dari bahan baku utamanya, rasa gurih, bertekstur renyah, dan memiliki pengembangan hingga 2-3 kali lipat dari ukuran sebelum digoreng.

Kandungan gizi kerupuk amplang ikan berasal dari bahan-bahan pembuatannya yaitu ikan dan pati. Ikan tongkol mengandung protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 22,6-26,2% dan kandungan lemak 2,7%/100 g bahan (Sanger, 2010). Sedangkan pati yang berasal dari tepung tapioka mengandung karbohidrat yang cukup tinggi yaitu 38,1%/100 g bahan. Dilihat dari kandungan gizi pada amplang ikan tongkol ini, maka perlu dilakukan fortifikasi nilai serat yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan.

Indonesia merupakan negara yang sangat luas dan memiliki beraneka ragam sumber daya alam. Potensi perairan Indonesia dalam menghasilkan rumput laut sangat tinggi dan dimata dunia dikenal sebagai bank rumput laut. Produksi rumput laut di Sumatera Barat pada tahun 2013, paling banyak terdapat di daerah Pesisir Selatan yaitu 1,30 ton (BPS, 2013).

Menurut Suhartono *et al.*, (2000) rumput laut (*Eucheuma cottonii*) adalah algae yang hidup di perairan dan merupakan produk hasil laut yang dibudidayakan hampir diseluruh perairan di Indonesia. Rumput laut memiliki

banyak khasiat dan dapat dikonsumsi dengan berbagai olahan. Hal ini dikarenakan rumput laut mempunyai kandungan nilai nutrisi yang besar, diantaranya sebagai sumber serat, protein, karbohidrat, mineral, dan vitamin.

Rumput laut kaya akan serat, karena rumput laut mengandung karbohidrat berupa manosa, galaktosa, agarosa, dan sebagainya yang tidak mudah dicerna oleh pencernaan manusia. Serat larut air *E. cottonii* berperan menurunkan kolesterol darah, diabetes, penyakit hati dan kanker (Mohamed *et al.*,2012). Komposisi kimia rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia rumput laut (*Eucheuma cottonii*) (% berat kering)

Komposisi	Satuan	Nilai
Air	%	13,90
Protein	%	2,60
Lemak	%	0,37
Serat kasar	%	1,39
Mineral Ca	Ppm	2,30
Mineral Fe	Ppm	0,12
Mineral Cu	Ppm	2,70
Tiamin	mg/100 g	0,14
Riboflavin	mg/100 g	2,70
Vitamin C	mg/100 g	12,00
Karaginan	%	61,52
Abu	%	17,09
Karbohidrat	%	0,27

Sumber: Anggadiredja *et al.*, 2009.

Jenis ikan yang digunakan dalam pembuatan amplang ikan ini adalah ikan tongkol karena memiliki rasa dan aroma yang kuat, selain itu ikan tongkol memiliki harga yang ekonomis dan ketersediaan bahan baku mudah ditemukan.

Nuraini (2013) menyatakan bahwa Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) merupakan ikan air laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Ikan tongkol memiliki kelebihan yaitu

kandungan protein yang tinggi 24% serta kaya akan asam lemak omega 3.

Dwiyitno (2011) menyatakan bahwa beberapa studi dari menunjukkan bahwa rumput laut merupakan bahan potensial sebagai sumber serat pangan yang memiliki keunggulan dibandingkan dengan serat pangan yang berasal dari tumbuhan darat.

Menurut Aisyah *et al.*, (2015) perlakuan terbaik penambahan rumput laut dalam bentuk bubur rumput laut ke dalam kerupuk amplang adalah 20%, karena semakin tinggi konsentrasi rumput laut yang ditambahkan maka tingkat kerenyahan amplang menjadi semakin rendah. Hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan air dan gel yang terdapat dalam rumput laut. Maka perlu dilakukan modifikasi rumput laut menjadi tepung rumput laut agar pengaruh kadar air dapat dihilangkan.

Menurut Agusman *et al.*, (2014) tepung rumput laut mengandung serat yang tinggi sebesar 66,4%. Mengingat pentingnya peranan serat untuk kesehatan dan memperlancar sistem pencernaan, maka penggunaan rumput laut sebagai sumber serat dalam pangan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam memenuhi kebutuhan serat di dalam tubuh.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh konsentrasi terbaik penambahan tepung rumput laut (*Euचेuma cottonii*) dalam pembuatan amplang ikan tongkol. Kandungan tepung rumput laut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi proksimat tepung rumput laut (*Euचेuma cottonii*)

Komposisi	Satuan	Tepung rumput laut (bk)
Kadar air	%	6,88
Kadar abu	%	3,81
Kadar lemak	%	0,41
Kadar protein	%	7,97
Kadar karbohidrat	%	13,99
Kadar serat	%	66,40

Sumber: Agusman *et al.*, 2014.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan pembuatan tepung rumput laut yaitu rumput laut kering 3 kg dan kapur sirih yang diperoleh dari Pasar Panam, Pekanbaru. Kemudian bahan untuk pembuatan amplang ikan yaitu ikan tongkol, tepung tapioka, gula, garam, penyedap rasa, air dan telur. Sedangkan bahan-bahan kimia untuk pengujian kadar proksimat terdiri dari pelarut heksana, aquades, K₂SO₄, HgO, H₂SO₄ pekat, NaOH, H₂BO₃, HCl 0,1 N, indikator *methyl red* dan indikator *methyl blue*, indikator pp, HClO₄, dan HNO₃.

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini meliputi blender, ember besar, oven dan ayakan 250 µm (mesh No.80) untuk pembuatan tepung rumput laut. Untuk pembuatan amplang ikan tongkol dengan penambahan tepung rumput laut adalah pisau, baskom, penggiling daging, mixer, sarung tangan plastik, timbangan, wajan, spatula dan kompor. Sedangkan alat yang digunakan dalam pengujian proksimat amplang adalah desikator, gelas ukur, labu kjeldahl, timbangan analitik, erlenmeyer, cawan porselen, oven, labu ukur, pipet tetes, soxhlet, kertas saring, dan tabung reaksi.

Metode Penelitian

Metode penelitian adalah eksperimen yaitu dengan melakukan percobaan pembuatan amplang ikan tongkol dengan penambahan tepung rumput laut maupun tanpa penambahan tepung rumput laut. Rancangan penelitian yang digunakan adalah uji T untuk melihat perbandingan kadar serat pada amplang ikan setelah diberi perlakuan. Penelitian terdiri dari 2 perlakuan dan 3 ulangan. Formulasi amplang ikan tongkol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Formulasi amplang ikan tongkol yang dimodifikasi

Bahan	Perlakuan	
	RI ₀	RI ₁
Tapioka (g)	350	350
Ikan tongkol (g)	250	250
Tepung rumput laut (g)	0	6,75
Garam (g)	11	11
Gula (g)	11	11
Penyedap rasa (g)	2	2
Telur (butir)	1	1
Air (mL)	50	50

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam 3 tahap yaitu pembuatan tepung rumput laut, pembuatan dan pengujian amplang ikan dan analisis kadar serat kasar.

Pembuatan tepung rumput laut

Proses pembuatan tepung rumput laut mengacu pada (Santosa *et al.*, 2016). Rumput laut kering sebanyak 3 kg dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran yang ada. Kemudian dilakukan perendaman dengan menggunakan kapur sirih sebanyak 0,05% agar rumput laut berwarna putih dan lunak. Setelah itu rumput laut yang sudah bersih dipotong-potong sampai ukuran kecil dan dilakukan pengeringan menggunakan oven bersuhu 35-45⁰C selama 17-20 jam. Rumput laut kering kemudian diblender dan diayak menggunakan ayakan 250 µm (mesh no. 80).

Pembuatan amplang ikan

Pertama, ikan tongkol disiangi dengan cara di *fillet*, kemudian dicuci bersih dengan air mengalir. Setelah itu, daging ikan dikerok dengan menggunakan sendok agar terpisah dari kulitnya. Daging ikan digiling menggunakan mesin penghalus daging 2-3 kali sampai tekstur daging halus. Kemudian semua bumbu pada Tabel 2 di mixer secara bersamaan hingga adonan kalis. Adonan kemudian dibentuk memanjang dengan ketebalan ± 1,5 cm dan dipotong dengan

ukuran panjang ± 1,5 cm. setelah itu digoreng dengan minyak dalam kondisi belum panas sambil diaduk secara terus menerus selama 25-30 menit, kemudian minyak ditiriskan menggunakan *spinner*.

Pengujian Kadar Serat

Pengujian kadar serat kasar mengacu pada (AOAC, 2005).

$$\% \text{Kadar serat} = \frac{B-A}{X} \times 100\%$$

X= bobot contoh

A= bobot kertas saring

B= bobot kertas saring+sampel setelah dioven

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kadar serat kasar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis kadar serat kasar amplang ikan

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
0% (RI ₀)	2,61	2,67	2,63	2,64±0,03 ^a
1% (RI ₁)	5,98	5,55	5,83	5,79±0,22 ^b

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai kadar serat tertinggi terdapat pada perlakuan RI₁ sebesar 5,79% dan yang rendah sebesar 2,64% yaitu perlakuan tanpa penambahan tepung rumput laut. Hasil analisis uji T menunjukkan bahwa penambahan tepung rumput laut berpengaruh nyata terhadap nilai serat pada amplang ikan tongkol dengan kenaikan lebih dari 3% untuk penambahan 1% tepung rumput laut.

Serat pangan merupakan karbohidrat kompleks di dalam bahan pangan yang tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim pencernaan manusia. Serat pangan ini merupakan komponen dari jaringan tanaman yang tahan terhadap proses hidrolisis oleh enzim dalam lambung dan usus kecil (Winarno, 2008).

Menurut Astawan *et al.*, (2005) kandungan karbohidrat rumput laut adalah serat makanan yang mampu mengikat

kolesterol dalam darah. Serat pangan merupakan bagian dari tanaman yang tidak bisa dicerna oleh enzim pencernaan dalam usus halus manusia sehat terutama terdiri dari polisakarida bukan pati dan lignin.

Serat pangan meliputi polisakarida, karbohidrat analog, oligosakarida, lignin, dan bahan yang terkait dengan dinding sel tanaman (waxes, cutin, suberin). Serat pangan di dalam kolon akan terfermentasi menghasilkan asam lemak rantai pendek [*short chain fatty acids* (SCFA)]. Kapasitas pengikatan air yang besar dari serat pangan dapat mengakibatkan digesta (isi usus) ruah dan berkadar air tinggi sehingga mencegah konstipasi maupun divertikulosis. Kemampuan mengikat molekul organik dapat mengakibatkan terikatnya empedu dan akhirnya dapat menurunkan kolesterol.

Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa serat pangan memiliki manfaat antara lain dapat mencegah diabetes type II, mencegah hiperkolesterolemia, serta menyehatkan kolon (mencegah konstipasi, divertikulosis dan kanker kolon) (Muchtadi, 2001; Kushartono, 2006; Marsono, 2007; Santosa, 2011). sumber serat pangan antara lain bekatul, sayur, buah, serelia dan rumput laut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penambahan tepung rumput laut pada pengolahan amplang ikan tongkol berbeda nyata terhadap kadar serat. Amplang ikan tongkol tanpa penambahan tepung rumput laut 2,64% dan amplang ikan dengan penambahan tepung rumput laut mencapai 5,79%.

Saran

Penelitian lebih lanjut terhadap jenis kemasan dan daya simpan produk amplang ikan tongkol selama penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, T, S., Herastuti, S, R., Sujiman. 2015. Pengaruh Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Pada Berbagai

Proporsi Daging Ikan Tenggiri Terhadap Derajat Pengembangan Dan Kerenyahan Kerupuk Amplang Ikan Tenggiri. Fakultas pertanian UNSOED. Jawa tengah.

Agusman, Apriani SNK, Murdinah. 2014. Penggunaan tepung rumput laut *Echeuma cottonii* pada pembuatan beras analog dari tepung modified cassava flour (mocaf). JPB Perikanan, 9, 1-10.

Anggadiredja, J. T., Zatnika, A., Purwoto, H. dan Istini, S. 2009. Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta.

[AOAC] Association of Official Analytical Chemist. 2005. *Official methodsof analysis of the association of official analytical chemist 18th edition*. Gaithersburg, USA.36-39pp.

Astawan, M., S. Koswara, F. Herdiani. 2004. Pemanfaatan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) untuk meningkatkan kadar iodium dan serat pangan pada selai dan dodol. J.Tekno. dan Industri Pangan, 15(1):61-69.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2013. Sumatera Barat Dalam Angka 2013. Badan Pusat Statistik. Sumatera Barat. Padang.

Dwiyitno. 2011. *Rumput Laut Sebagai Sumber Serat Pangan Potensial*. Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan.

Kristian, Y. D. 2014. *Amplang*. Diakses Januari senin, 2020, dari perpustakaan digital budaya indonesia: budaya-indonesia.url.

Kusharto, C. M. 2006. Serat Makanan dan Peranannya Bagi Kesehatan. Jurnal Gizi dan Pangan. 1 (2) : 45-54.

Marsono, Y. 2007. Prospek Pengembangan Makanan Fungsional. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional dalam rangkan “National Food Technology Competation (NFTC)”.

Muchtadi, D. 2001. Sayuran Sebagai Sumber Serat Pangan Untuk Mencegah Timbulnya Penyakit Degeneratif. Jurnal Tekno. dan Industri Pangan. 12 (1) : 61-71.

- Nuraini, T. 2013. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yayasan Aini Syam: Pekanbaru.
- Sanger, G. 2010. *Oksidasi Lemak Ikan Tongkol (Auxfs thazard) Asap Yang Direndam Dalam Larutan Ekstrak Daun Sirih*. PACIFIC JOURNAL. ISSN 1907.9672. Vol.2 (5): 870 - 8733.
- Suhartono, M. T. dan S. L. Angka. 2000. *Bioteknologi Hasil Laut*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB. Bogor.
- Santosa. 2016. *Karakteristik Tepung Rumput Laut (Eucheuma cottonii)*. Politeknik Negeri Padang. ISSN 2541-111x.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.