

Kandungan Proximat Keripik Kulit Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) dengan Metode Pengeringan yang Berbeda

(Proximate Content of Mackerel Skin Chips (*Scomberomorus commerson*) with Different Drying Methods)

Deden Yusman Maulid^{1✉}, Ronald Septiawan Putra¹, Nusaibah¹, Satriya Abrian¹, Widya Pangestika¹, Kusuma Arumsari¹, David Indra Widiyanto¹, dan Endah Yuniarti²

¹ Program Studi Pengolahan Hasil Laut, Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran, Pangandaran, Indonesia. Email : dedenmaulid@gmail.com, ronaldseptiawan25@gmail.com, nusaibah.fauzan@kkp.go.id, satriya.abrian@kkp.go.id, widya.pangestika@kkp.go.id, kusuma.arumsari@kkp.go.id, david.widiyanto@kkp.go.id,

² Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia. Email : yuniarti.en@gmail.com

Info Article:

Diterima: 30 September 2021
Disetujui: 6 November 2021
Dipublikasi: 6 November 2021

Article type :

<input type="checkbox"/>	Riview Article
<input type="checkbox"/>	Common Serv. Article
<input checked="" type="checkbox"/>	Research Article

Keyword:

Proximate content, Mackerel fish chips, mackerel, Natural dried

Korespondensi:

Deden Yusman Maulid
Politeknik Kelautan dan Perikanan
Pangandaran
Pangandaran, Indonesia

Email: dedenmaulid@gmail.com

 Copyright© 2021

Deden Yusman Maulid, Ronald Septiawan Putra, Nusaibah, Satriya Abrian, Widya Pangestika, Kusuma Arumsari, David Indra Widiyanto, Endah Yuniarti

Abstrak. Kulit ikan merupakan salah satu hasil samping dari industri fillet maupun industri olahan. Kulit ikan tenggiri belum dimanfaatkan secara optimal, meskipun memiliki potensi ekonomi yang baik serta memiliki kandungan gizi tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan metode pengeringan terbaik berdasarkan kandungan proksimat yang dihasilkan pada produk keripik kulit ikan tenggiri. Metode pengeringan yang digunakan yaitu pengeringan alami dengan menggunakan sinar matahari serta metode pengeringan buatan dengan menggunakan oven. Parameter yang diamati adalah kandungan proksimat keripik ikan tenggiri. Kandungan proksimat didapatkan dengan menggunakan metode AOAC (2005). Hasil uji proksimat pada keripik kulit ikan tenggiri dengan metode pengeringan oven yaitu: nilai kadar air 12,85%, Kadar abu 16,12%, Kadar lemak 17,74%. Karbohidrat 24,00%, Kadar protein 28,91%. Sedangkan nilai proksimat dengan metode pengeringan sinar matahari kadar air 9,21%, Kadar abu 6,73%, Kadar lemak 17,74%, Karbohidrat 40,66%, Kadar protein 29,95%. Metode pengeringan terbaik didapatkan dengan cara pengeringan sinar matahari karena memberikan hasil kadar air terkecil yakni 9.21%, serta kadar protein tertinggi yakni 29.95%.

Abstract. Fish skin is one of kind by-products of the fillet industry and the fish processing industry. Mackerel skin has not been used optimally, although it has good economic potential and has high nutritional content. This study aims to obtain the best drying method based on the proximate content produced in mackerel fish skin chips. The drying method used are natural drying using sun dried and artificial drying method using oven dried. The parameter observed was the proximate content of mackerel chips. The proximate content was obtained using the AOAC(2005) method. The results of the proximate test on mackerel skin chips with oven drying method are: the value of water content 12.85%, ash content of 16.12%, fat content of 17.74%. Carbohydrates 24.00%, Protein content 28.91%. While the proximate value using the sun drying method contains 9.21% moisture, 6.73% ash content, 17.74% fat content, 40.66% carbohydrates, and 29.95% protein content. The best drying method is obtained by sun dried method because it gives the smallest moisture (9.21%) and the highest protein content (29.95%).

I. PENDAHULUAN

Produk olahan ikan tenggiri yang hanya memanfaatkan bagian dagingnya, tentu saja menghasilkan limbah ikan tenggiri salah satunya adalah kulit ikan tenggiri. Pemanfaatan kulit ikan menjadi produk pangan dan non pangan dapat mengurangi limbah industri pengolahan ikan dan juga meningkatkan nilai tambah pada kulit ikan (Binsi et al, 2009). Di wilayah Sumatera selatan khususnya di kota Palembang kulit ikan tenggiri dimanfaatkan menjadi produk olahan pempek dan

keripik. keripik kulit yang beredar di pasaran kebanyakan menggunakan bahan baku dari kulit sapi, usus ayam dan kulit kaki ayam.

Pemanfaatan ikan tenggiri yang luas di Indonesia, diikuti dengan banyaknya limbah yang dihasilkan dari ikan tenggiri, padahal limbah tersebut merupakan potensi sumber protein yang belum dimanfaatkan dengan maksimal (Junianto, 2006). Limbah kulit tersusun dari kolagen yang apabila dihidrolisis akan menghasilkan gelatin (Agustin, 2012). Kulit, tulang, dan gelembung

renang ikan merupakan limbah yang secara komersial dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri gelatin karena bahan-bahan tersebut dihasilkan dalam jumlah banyak sehingga dapat memberikan keuntungan dan menambah penghasilan secara ekonomi bagi pengelola limbah industri perikanan (Choi dan Regenstein, 2000).

Keripik kulit yang terbuat dari kulit ikan masih jarang dilakukan sehingga kulit ikan mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan. Salah satunya dimanfaatkan menjadi produk olahan snack kulit ikan. Snack merupakan makanan ringan yang digemari oleh semua kalangan terutama pada anak-anak. Snack bukan makanan menu utama, biasanya hanya sebagai makanan yang menghilangkan lapar sementara. Kandungan gizi pada snack masih rendah terutama pada kandungan proteinnya. Ikan secara umum yang tergolong berprotein rendah memiliki kadar protein < 15% dan ikan dengan protein tinggi memiliki kadar protein 15-20% hingga > 20% (Junianto, 2006). Ikan tenggiri yang diteliti tergolong ikan berprotein tinggi karena kadar proteinnya > 20%, yaitu sebesar 20,19% (Purwaningsih, 2010). Metode pengeringan pada pembuatan keripik kulit ikan dapat dilakukan secara alami yakni dengan bantuan sinar matahari maupun secara buatan yakni dengan bantuan oven. Pengeringan dapat mempengaruhi kandungan proksimat pada produk yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mencari metode pengeringan yang dapat memberikan hasil terbaik berdasarkan parameter yang diamati yaitu kandungan proksimat.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 1 Maret s/d 2 Juni 2021 yang berlokasi di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu.

2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan keripik kulit ikan tenggiri adalah Timbangan, Gelas ukur, Gunting, Bak plastik, Baskom Plastik, Alat penjemur, Kompor, Alat penggoreng, Oven, Alat penimbangan pengujian, Alat uji pengabuan, Sokletasi, Alat Kjeldahl. Bahan yang diperlukan dalam pembuatan keripik kulit ikan tenggiri adalah kulit ikan tenggiri, Bahan pengeras, Garam,

Bawang putih, Ketumbar, Masako, Asam, Minyak goreng, Air, Kemasan.

2.3. Alur Pembuatan Keripik Kulit Ikan Tenggiri

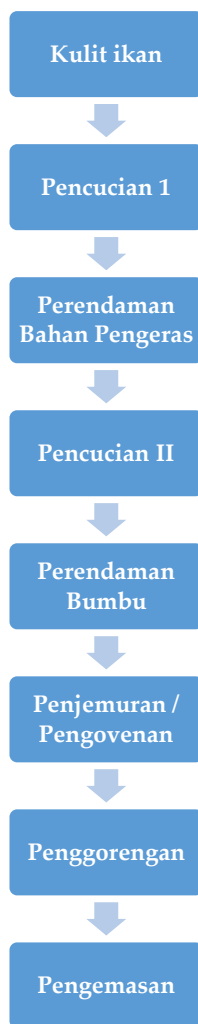
Dalam pembuatan keripik kulit ikan tenggiri digunakan kulit ikan tenggiri sebagai bahan baku utamanya. Kulit ikan yang dipilih adalah kulit ikan yang tidak bau, tidak cacat, bersih dari kotoran.

1. Penerimaan bahan baku, Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan keripik yaitu kulit ikan tenggiri, Kulit ikan yang dibeli langsung dari tempat pengolahan pempek ikan tenggiri, Bahan baku yang diterima dengan kondisi kulit ikan tenggiri yang sudah dibersihkan, Kriteria kulit ikan tenggiri yang digunakan untuk pengolahan keripik dengan berwarna putih kecoklatan, tidak cacat, tidak bau, bersih dari kotoran. Sebelum melakukan pembuatan keripik kulit ikan, bahan baku di simpan terlebih dahulu di freezer agar tidak mudah bau.
2. Pencucian kulit ikan, sencucian kulit ikan bertujuan untuk membersihkan darah dan kotoran yang ada di kulit ikan, Selanjutnya badan ikan dicuci dengan menggunakan air dari kran dan dimasukkan kedalam ember, Seluruh kotoran yang ada menempel pada kulit ikan terutama sisa-sisa darah yang masih menempel dicuci sampai bersih.
3. Perendaman bahan pengeras, setelah proses pencucian, Selanjutnya dilakukan proses pengerasan dengan larutan kapur sirih selama 1- 2 jam agar keripik ikan nantinya memiliki tekstur yang kaku, renyah dan tidak mudah lembek.
4. Pencucian ke-2, setelah proses pengerasan kulit ikan dicuci kembali dengan air hingga bau kapur yang menempel pada kulit ikan benar-benar hilang, dan ditiriskan.
5. Perendaman bumbu, selanjutnya pada tahap perendaman bumbu bertujuan untuk menghasilkan cita rasa yang lezat proses ini dilakukan selama 10-20 menit.
6. Pengeringan kulit ikan.

Kulit ikan yang sudah di bumbu dijemur hingga benar-benar kering. Pada tahap proses pengeringan kulit ikan menggunakan 2 metode yaitu pengeringan pada sinar matahari dan pengeringan menggunakan oven. Pada tahap pengeringan menggunakan oven, Kulit ikan di keringkan dengan suhu 110-150^o C selama 45

menit. Sedangkan Pada tahap pengeringan sinar matahari Kulit ikan di jemur di atas nampan selama 3 hari dengan suhu berkisar 29^o-32^o C. Penjemuran hari pertama tidak dilakukan pembalikan, Penjemuran ke-2 dilakukan pembalikan kulit ikan setiap 2-3 jam sekali sehingga diperoleh pengeringan yang merata. Pengeringan dengan sinar matahari memiliki

beberapa keunggulan diantaranya sumber panasnya murah, Mudah didapat, dan melimpah. Namun demikian, Pengeringan dengan sinar matahari juga memiliki kelemahan diantaranya, tergantung keadaan cuaca dan tidak dapat diatur, Umumnya dilakukan di tempat terbuka sehingga produk mudah terkontaminasi mikroba dan debu (Winarno et. al.1973).



Gambar 1. Alur Pembuatan Keripik Kulit Ikan Tengiri

2.4. Uji Proksimat

Analisis proksimat dilakukan dengan mengacu pada metode AOAC (2005). Uji proksimat terdiri dari uji kadar air, uji kadar protein, uji kadar lemak, dan uji kadar abu.

2.5. Analisa Usaha

a. B/CRatio

B/Cratio dimaksudkan untuk mengetahui besarnya nilai perbandingan penerimaan dan biaya produksi yang digunakan. Rumus perhitungan ini seperti dikemukakan

(Hermanto,1998) adalah sebagai berikut:

$$\frac{B}{C} \text{ Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}}$$

Kriteria yang digunakan adalah:

B/Cratio>1,berarti usaha menghasilkan keuntungan sehingga layak untuk dijalankan

B/C ratio = 1, berarti usaha tidak untung dan tidak rugi(impas)

B/C ratio < 1, berarti usaha mengalami kerugian sehingga tidak layak untuk dijalankan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengujian Proksimat

Analisis proksimat merupakan analisis mengenai komposisi kimia suatu bahan yang sangat penting dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kandungan gizi yang

terdapat di dalam bahan pangan. Uji proksimat dalam penelitian ini meliputi kadar air, kadar abu, lemak, karbohidrat dan protein. Hasil uji proksimat pada kulit ikan tenggiri dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji proksimat keripik kulit ikan tenggiri kering dengan metode pengeringan berbeda.

No	Nama Metode	Kadar Air	Kadar Abu	Lemak	Protein	Karbohidrat
1	Pengeringan Oven(Kulit ikan tenggiri)	12,85%	16,12%	17,74%	28,91%	24,00%
	Ikan pari kering (Susandi Faisal et al. 2019)	14,81%	2,31%	3,07%	41,87%	
2	Pengeringan Matahari(Kulit ikan Tenggiri)	9,21%	6,73%	23,45%	40,66%	29,95%
	Ikan pari kering (Susandi Faisal et al. 2019)	17,97%	2,10%	42,11%	3,55%	
3	SNI 01-4308-1996	8%	1%	1,0 %		

3.3.1. Kadar Air

Berdasarkan hasil analisa proksimat keripik kulit ikan tenggiri, diperoleh nilai kadar air pada pengeringan oven sebesar 12,85%, Sedangkan pada pengeringan matahari sebesar 9,21%. Menurut (SNI 01-4308-1996), keripik kulit ikan memiliki nilai kadar air maksimum 8%. Artinya kadar air keripik kulit ikan tenggiri pada metode pengeringan oven dan matahari tidak memenuhi standar SNI. Menurut (Kusnandar,2010), kandungan air dalam dalam bahan makanan ikut menentukan kesegaran dan daya awet makanan tersebut. Selain itu kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan *acceptability*, kesegaran, dan daya tahan makanan tersebut terhadap serangan mikroba.

Nilai kadar air kulit ikan tenggiri yang dikeringkan dengan oven pada suhu 110-150°C selama 45 menit merupakan nilai tertinggi sebesar 12,8%, sedangkan nilai kadar air terendah diperoleh pada pengeringan sinar matahari pada suhu $\pm 40^\circ\text{C}$ 6 jam per hari selama 3 hari sebesar 9,21%. Rendahnya nilai kadar air pengeringan sinar matahari disebabkan oleh tidak terkontrolnya suhu pengering dan panas yang dihasilkan tidak dapat diatur sehingga kadar air tidak menghilang secara banyak berbeda dengan pengering oven. Menurut Adnan (1982), berhasilnya proses pengeringan ditunjukkan dengan berkurangnya kadar air bahan ,

berubahnya berat bahan dan tekstur. Hasil analisis keragaman pada metode pengeringan kulit ikan tenggiri menunjukkan bahwa perlakuan pengeringan berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar air kulit ikan tenggiri.

3.3.2. Kadar Abu

Nilai kadar abu tertinggi diperoleh dari pengeringan oven pada suhu 110-150°C selama 45 menit sebesar 16,12%, Sedangkan nilai kadar abu terendah diperoleh dari pengeringan sinar matahari pada suhu $\pm 40^\circ\text{C}$ selama 6 jam/3 hari sebesar 6,73%. Tingginya nilai kadar abu pada pengeringan oven disebabkan oleh terkontrolnya suhu yang digunakan. Berdasarkan (SNI 01-4308-1996) kadar abu keripik kulit ikantenggiri yaitu maksimum 1%, hal ini tidak sesuai dengan standard pada keripik kulit pada SNI. Tingginya kadar abu pada suatu produk dapat dipengaruhi oleh kandungan yang terdapat pada bahan tambahan seperti penambahan garam dan penyedap rasa. Menurut (Ramdany et al,2014), kadar abu menunjukkan kandungan mineral suatu bahan. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengontrol konsentrasi garam anorganik seperti natrium, kalium, karbonat, dan fosfat. Apabila kandungan kadar abu tinggi, maka kandungan mineralnya juga tinggi.

3.3.3. Kadar Protein

Kadar protein terendah diperoleh perlakuan pada pengeringan oven pada suhu 110-150°C

selama 45 menit sebesar 28,91% dan nilai kadar abu tertinggi diperoleh dari perlakuan pengeringan sinar matahari pada suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ selama 6 jam/3 hari sebesar 29,95%. Protein yang terdapat pada keripik kulit ikan tenggiri berpengaruh dalam menentukan nilai gizi keripik tersebut. Sehingga kadar protein yang terdapat pada keripik kulit ikan tenggiri dapat memenuhi kebutuhan nutrisi manusia.

Jumlah kadar protein yang tidak berbeda jauh ini berkaitan dengan kadar air dan abu. Menurut Anwar et. al (2014), yang menyatakan bahwa pemanasan menyebabkan protein terkoagulasi dan terdenaturasi sehingga protein menjadi tidak terlarut. Selain itu Menurut Aryati et. al (2015), Energi panas juga memberi dampak terhadap kualitas protein didalam daging ikan, termasuk asam amino sehingga protein harus dihidrolisis sehingga menghasilkan asam amino bebas. Berdasarkan analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan perlakuan pengeringan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar protein kulit ikan tenggiri.

3.3.4. Kadar Lemak

Analisa kadar lemak pada keripik kulit tenggiri bertujuan untuk mengetahui atau memprediksi daya simpan produk, karena lemak berpengaruh pada perubahan mutu selama penyimpanan. Berdasarkan (SNI 01-4308-1996) kadar lemak keripik kulit ikan maksimum 1,0%, sementara itu kadar lemak yang terdapat di keripik kulit ikan tenggiri pada pengeringan oven sebesar 17,74%. Sedangkan pada pengeringan matahari sebesar 23,45%. Berdasarkan SNI tersebut diatas maka keripik kulit ikan tenggiri tidak memenuhi standard sehingga keripik kulit ikan tenggiri tersebut rentan terhadap kerusakan karena mengandung kadar lemak yang cukup tinggi, salah satu penyebab kerusakan lemak yaitu timbulnya bau dan rasa tengik.

Nilai kadar lemak terendah diperoleh pada perlakuan pengeringan oven pada suhu $110-150^{\circ}\text{C}$ selama 45 menit sebesar 17,74% dan nilai kadar lemak tertinggi diperoleh dari perlakuan pengeringan sinar matahari pada suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ selama 6 jam/3 hari sebesar 23,45%. Perbedaan tinggi dan rendahnya nilai kadar lemak ini diakibatkan oleh terkontrolnya suhu dan waktu pengeringan. Menurut (Huriawati et. al 2016), Perlakuan suhu dan waktu pengeringan pada bahan sehingga dapat menyebabkan kerusakan lemak dan jumlahnya yang menurun. Berdasarkan analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar lemak kulit ikan tenggiri.

3.3.5. Kadar Karbohidrat

Dari hasil analisa proksimat keripik kulit ikan tenggiri, diperoleh nilai kadar karbohidrat pada pengeringan oven sebesar 24,00%, Sedangkan pada pengeringan matahari sebesar 40,66%. Sementara itu kadar karbohidrat dalam SNI keripik kulit tidak diketahui berapa jumlah kadar karbohidratnya. Tingginya nilai karbohidrat dipengaruhi oleh tambahan bahan makanan dalam pembuatan keripik kulit ikan tenggiri, sebagai contoh bumbu penyedap lainnya.

Nilai uji karbohidrat keripik kulit ikan tenggiri terendah diperoleh pada perlakuan pengeringan oven pada suhu $110-150^{\circ}\text{C}$ selama 45 menit sebesar 24%, Sedangkan nilai tertinggi diperoleh dari perlakuan pengeringan sinar matahari pada suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ selama 6 jam/ 3 hari dengan nilai 40,66%. Perbedaan tinggi dan rendahnya nilai karbohidrat ini diakibatkan oleh terkontrolnya suhu dan waktu pengeringan.

3.2. Analisis Usaha

Hasil analisis usaha dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3

Tabel 2 Rancang Biaya Produksi

No	Bahan	Jumlah	Harga	Total
1.	Kulit ikan tenggiri	3kg	Rp. 15.000/Kg	Rp. 45.000
2.	Kapur siri	1g	Rp. 3.000	Rp. 3.000
3.	Garam	3 sdm	Rp. 1.000	Rp. 1.000
4.	Bawang putih	1g	Rp. 3.500	Rp. 3.500
5.	Ketumbar	3 pcs	Rp. 1000/pcs	Rp. 3.000
6.	Penyedap Rasa	5 pcs	Rp. 500/pcs	Rp. 2.500
7.	AsamCuka	75 ml	Rp. 1000	Rp. 1.000
8.	Minyak goreng	2 liter	Rp. 13.500/liter	Rp. 27.000
9.	Kemasan	30 kemasan	Rp. 1.500/kemasan	Rp. 45.000
10.	Gas 3 Kg	1 Tabung	Rp. 18.000	Rp. 18.000
Total				Rp. 149.000

Tabel 3. Penyusutan Alat

No	Nama Alat	Jumlah	Harga	Penggunaan	Penyusutan	Total
1.	Timbangan duduk	1	Rp. 125.000	5 tahun (720 kali)	Rp. 173	Rp. 173
2	Gelas Ukur	1	Rp. 15.000	2 tahun (288 kali)	Rp. 52	Rp. 52
3	Gunting	1	Rp. 5.000	1 tahun (144 kali)	Rp. 34	Rp. 34
4	Bak plastik	1	Rp. 20.000	2 tahun (288 kali)	Rp. 69	Rp. 69
5	Nampan	1	Rp. 10.000	2 tahun (288 kali)	Rp. 34	Rp. 34
6	Kompor	1	Rp. 275.000	3 tahun (432 kali)	Rp. 636	Rp. 636
7	Wajan	1	Rp. 85.000	3 tahun (432 kali)	Rp. 196	Rp. 196
8	Oven	1	Rp. 1.600.000	7 tahun (1.008 kali)	Rp. 1.587	Rp. 1.587
Total						Rp. 2.781

a. Biaya Pengeluaran

- Total biaya = biaya produksi + biaya peralatan
- Total biaya = 149.000 + 2.781 = 151.781
- Total biaya pengeluaran yang dibutuhkan untuk membuat Keripik Kulit Ikan Tenggiri dalam sekali produksi adalah Rp. 151.781,.

b. Penentuan Harga Jual

- Harga pokok penjualan Keripik Kulit Ikan Tenggiri :

HPP(Harga Pokok Produksi)= Total Biaya Produksi+ Biaya Penyusutan

$$HPP = \frac{149.000}{30} + \frac{2.781}{30} = \frac{151.781}{30} = 5.059 / \text{Kemasan}$$

c. Analisa Harga Jual

- Harga jual yang ditentukan penulis dalam produk Keripik Kulit Ikan Tenggiri adalah seharga= Rp. 10.000 / kemasan

d. Perhitungan Laba

- Laba Keripik Kulit Ikan Tenggiri
= (Harga jual-HPP)
= 10.000-5.059
= 4.941 / kemasan

e. Pendapatan

- Pendapatan Keripik Kulit Ikan Tenggiri
= 10.000 x (30 kemasan)
= Rp. 300.000

f. B/C Ratio

Merupakan kelayakan usaha dengan perbandingan antara pendapatan dan biaya. Jika B/C lebih dari 1 , maka usaha tersebut layak untuk dijalankan.

- Kelayakan Usaha Keripik Kulit Ikan Tenggiri

$$\text{Net B/C} = \frac{\text{Total Produksi}}{\text{Total Biaya}} = \frac{\text{Rp. 300.000}}{\text{Rp. 151.781}} = 1,97$$

Jadi usaha keripik kulit ikan tenggirinlayak untuk dijalankan karena memiliki nilai Net B/C sebanyak 1,97 yang berarti lebih dari 1.

h. Analisis Produksi dan Pemasaran

Dalam setiap produksi keripik kulit ikan tenggiri harus dilakukan perhitungan analisis usaha dengan perhitungkan pengeluaran dan biaya produksi untuk menentukan modal, keuntungan serta kelayakan pada produk yang dijual. Modal yang dibutuhkan untuk membuat produk keripik kulit ikan tenggiri adalah Rp. 151.781. dalam 3 kg produksi menghasilkan 30 pcs yang memiliki HPP yaitu Rp. 5.059/ Kemasan, yang dijual seharga Rp. 10.000/ kemasan. Yang menghasilkan keuntungan Rp. 4.941/ kemasan. Untuk kelayakan usaha atau B/C Ratio produk keripik kulit ikan tenggiri sebesar 1,97, yang berarti usaha tersebut layak di jalankan karna lebih dari 1.

PENUTUP

Metode pengeringan yang memberikan hasil terbaik berdasarkan parameter kandungan proksimat yang diteliti adalah metode pengeringan secara alami yaitu dengan memanfaatkan pencahayaan sinar matahari. Kadar air yang didapatkan lebih kecil yaitu 9.21%, sedangkan kadar protein yang dihasilkan lebih tinggi yaitu 29.95%.

REFERENSI

Adnan. 1982. Handbook of Industrial Drying. Marcel Dekker, Inc : New York.

- Agustin A. 2012. Penggunaan bakteri proteolitik dari limbah industri tuna sebagai agensia bating pada proses penyamakan kulit ikan tuna [disertasi]. Yogyakarta (ID): Universitas Gadjah Mada.
- Anwar, S. A., dan Solechan. 2014. Analisa Karakteristik dan Sifat Mekanik Scaffold Rekonstruksi Mandibula dari Material Biphasis Calcium Phosphate dengan Penguat Cangkang Kerang Stripping dan Gelatin Menggunakan Metode Functionally Graded Material. Prosiding SNATIF.1: 137-144.
- Aryati, E. dan A. W. S. Dharmayanti. 2014. Manfaat Ikan Teri Segar (*Stolephorus sp.*) Terhadap Pertumbuhan Tulang dan Gigi. ODONTO Dental Journal. 1(2): 52-56.
- Binsi PK, Shamasundar BA, Dileep AO, Badii F, Howell NK. 2009. Rheological and functional properties of gelatin from the skin of Bigeye snapper (*Priacanthus hamrur*) fish : Influence of gelatin on the gel-forming ability of fish mince. Food Hydrocol 23: 132-145.
- Choi SS, Regenstein JM. 2000. Physicochemical and sensory characteristics of fish gelatin. Journal of Food Science. 65(2): 194-199.
- Hermanto F.1998. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Junianto, Haetami, Maulina. 2006. Produksi gelatin dari tulang ikan dan pemanfaatannya sebagai bahan dasar pembuatan cangkang kapsul. Bandung (ID): Universitas Padjadjaran.
- Keripik kulit: SNI No. 01-4308-1996. Pengarang, : DSN. Penerbit, : Jakarta:DSN, , 1996. Kode panggil, : 664.8 Dew k. No. Induk Buku, : Jumlah Dok. : 1 eksp.
- Kusnandar,F. 2010. *Kimia Pangan Komponen Makro*, Dian Rakyat:Jakarta.
- Purwaningsih, Sri. 2010. Kandungan Proksimat Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) selama Transportasi. Bogor Agriculture University. Dramaga-Bogor.
- Ramdany,G., I.Kusumaningrum, dan B.F.Pamungkas. 2014. Karakteristik Kimiawi Kerupuk Tulang Ikan Belida. Jurnal ilmu perikanan tropis Vol. 19, No.2, April 2014.
- Susandi, F, Sari M, Putri, Jumsurizal. 2019. Pengaruh metode pengeringan terhadap karakteristik fisikokimia ikan pari (*Dasyatis sp*) kering selama penyimpanan suhu ruang. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Winarno dan Betty. 1980. *Bahan Pangan*. Kerjasama dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pangan. IPB. Bogor. 148 Halaman.
- Winarno, D Fardiaz, M Sjachri, dan R Anshori. 1973. *Kimia Organik II*. Fateta IPB. Bogor.