

**DAMPAK PERUBAHAN IKLIM PANCARoba
TERHADAP PRODUKSI DAN PENDAPATAN
USAHA PENGOLAHAN KERUPUK IKAN GABUS (*Channa striata*)
DI DESA KOTA BANGUN ULU KECAMATAN KOTA BANGUN**

***Impact of Climate Change Transition to The Production and Income
of Snakehead Fish Crackers Processing in Kota Bangun Ulu
Kota Bangun Districts***

Vanesa Hanum¹⁾, Said Abdusysyhid²⁾ dan Muhammad Syafril²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Sosek Perikanan

²⁾Staf Pengajar Jurusan Sosek Perikanan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

email: vanesahanum@gmail.com

ABSTRACT

This study was aimed to know about the; (1) snakehead fish crackers processor's knowledge and their responses to the climate change issues, as well as the correlation, (2) between its impact before and during the climate change to the production and income of the crackers processing, and; (3) the economic performance of the processing business before and during the climate change issue. Data collection that had been method used in this study were; Primary data, were gathered through observation and interview. And the secondary data, were gathered by the literatures interview. The sampling method that had been done was the sensus methode which all of the population as sample taken, there were eight respondents. And the data analysis that had been used were qualitative and quantitative analysis. Qualitative analyse was measured by the descriptive analysis. While quantitative analyse used non-parametric statistical analysis. The result of this study had shown; that snakehead fish crackers processors already had high knowledge and skills to response the climate change. The correlation between their knowledge and the response of the climate change were negatively strong and insignificant. The impact of the climate-change caused the decline of the both production and income the total revenue had were gathered form 2015 to 2016. They were; 348.634.258,- to Rp 67.931.581,- with RCR value 1,86 and 1,50. The actual condition of the price, sales and production above were the break-even point (BEP) for both years.

Key Words: The impact of climate-change, Snakehead Fish Crackers Processing, Production, Total Revenue

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perubahan iklim merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan berubahnya pola iklim dunia yang mengakibatkan fenomena cuaca yang tidak menentu. Perubahan iklim terjadi karena adanya perubahan variabel iklim, seperti suhu udara dan curah hujan yang terjadi secara terus menerus dalam jangka waktu yang panjang antara 50 sampai 100 tahun (Kementerian Lingkungan Hidup, 2004).

Masyarakat Kota Bangun mulai merasakan adanya kondisi cuaca dan iklim yang tidak stabil pada tahun 2016. Musim kemarau berlangsung dalam waktu yang lama dibandingkan tahun sebelumnya. Kondisi tersebut mempengaruhi hasil perikanan tangkap yang dimanfaatkan masyarakat lokal sebagai bahan baku utama pengolahan kerupuk ikan gabus. Kerupuk ikan gabus merupakan satu diantara jenis produksi pengolahan perikanan yang ada di Desa Kota Bangun Ulu dengan segmentasi pasar yang telah memasuki kota Samarinda, Kutai Kartanegara dan Balikpapan. Ikan gabus sebagai bahan baku utama kerupuk ini berasal dari hasil tangkapan nelayan yang ada di Kecamatan Kota Bangun. Wilayah penangkapannya meliputi perairan sungai dan danau. Populasi ikan gabus yang ada di lingkungan perairan sungai dan danau sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan iklim yang cenderung mengalami perubahan setiap tahunnya.

Perubahan iklim yang sangat berpengaruh langsung terhadap ketersediaan ikan gabus hasil tangkapan nelayan akan berdampak buruk terhadap kinerja ekonomi usaha pengolahan kerupuk ikan gabus yang telah lama dikelola oleh masyarakat lokal. Hasil tangkapan ikan gabus di Kota Bangun pada tahun 2015 adalah sebanyak 419,6 ton (Dinas Kelautan dan Perikanan Kutai Kartanegara, 2015). Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian tentang dampak perubahan iklim terhadap produksi dan pendapatan usaha pengolahan kerupuk ikan gabus di Kota Bangun Ulu.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengetahuan dan sikap pengolah kerupuk ikan gabus terhadap perubahan iklim pancaroba di Desa Kota Bangun Ulu.
2. Mengetahui hubungan pengetahuan dengan sikap masyarakat Desa Kota Bangun Ulu terkait dengan perubahan iklim.
3. Mengetahui dampak sebelum (2015) dan saat terjadinya (2016) perubahan iklim terhadap produksi dan pendapatan pada usaha pengolahan kerupuk ikan gabus di Desa Kota Bangun Ulu.

4. Mengetahui kinerja ekonomi usaha pengolahan kerupuk ikan gabus sebelum (2015) dan saat terjadinya (2016) perubahan iklim terhadap produksi dan pendapatan pada usaha pengolahan kerupuk ikan gabus di Desa Kota Bangun Ulu.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Bangun Ulu. Tahapan penyusunan laporan penelitian skripsi membutuhkan waktu selama 8 (delapan) bulan sejak penyusunan proposal penelitian sampai dengan penyusunan laporan akhir skripsi.

Metode Pengambilan Data

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data Primer diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan kuesioner. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi pustaka.

Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sensus yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel (Singarimbun, 1989) dalam penelitian ini yang dijadikan sampel yaitu seluruh pengolah kerupuk ikan gabus di Kota Bangun Ulu yang diketahui terdapat 8 (delapan) orang.

Analisis Data

Terdapat dua macam metode yang akan digunakan, yakni analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis Kualitatif diukur dengan analisis deskriptif sedangkan analisis kualitatif menggunakan analisis statistik non parametrik. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan pengetahuan dan sikap pengolah kerupuk ikan gabus terkait perubahan iklim, analisis statistik non parametrik yang digunakan yaitu 1) analisis *Rank Spearman* untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara pengetahuan dan sikap terkait perubahan iklim, 2) analisis uji beda rata-rata (Uji Wilcoxon) untuk mengetahui perbandingan produksi dan pendapatan sebelum dan saat terjadi perubahan iklim. Analisis kuantitatif lainnya yang

digunakan yaitu kinerja ekonomi yang terdiri dari penerimaan (TR), biaya produksi (TC), pendapatan (π), rasio total penerimaan dan total biaya (RCR) serta titik impas (BEP).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Usaha Pengolahan Kerupuk Ikan Gabus

Kerupuk ikan gabus merupakan hasil olahan ikan yang berasal dari Banjarmasin dan diadaptasikan oleh masyarakat Kota Bangun Ulu sebagai sumber mata pencaharian. Desa Kota Bangun Ulu terletak di pinggir aliran Sungai Mahakam yang memungkinkan nelayan mendapatkan ikan gabus untuk di jual di pasar. Ketersediaan ikan gabus yang melimpah membuat masyarakat berpikir untuk mengadaptasikan usaha pengolahan kerupuk ikan gabus yang telah dilakukan oleh masyarakat Banjarmasin.

Kegiatan produksi kerupuk ikan gabus sangat bergantung pada kondisi alam, seperti cuaca. Cuaca dapat mempengaruhi kualitas dari kerupuk ikan pada proses penjemuran, selain itu, cuaca juga mempengaruhi ketersediaan bahan baku bagi pengolah di Desa Kota Bangun Ulu. Pengolah kerupuk ikan di Desa Kota Bangun Ulu memanfaatkan ikan gabus hasil tangkapan di sungai, karena selama ini tidak terdapat masyarakat lokal yang melakukan budidaya ikan gabus, sehingga ketersediaan ikan gabus hanya bergantung dari alam yang jumlah populasinya sangat bergantung pada kondisi cuaca dan iklim.

Deskripsi Pengetahuan dan Sikap Pengolah Kerupuk Ikan terkait Dampak Perubahan Iklim

Deskripsi mengenai pengetahuan dan sikap masyarakat merupakan satu diantara indikator dalam penelitian ini. Sebagian besar masyarakat mengetahui tentang perubahan iklim atau menyadari adanya kondisi cuaca dan iklim yang tidak stabil. Pengetahuan yang dimiliki oleh responden akan menjadi dasar sikap (keputusan) responden didalam merencanakan jumlah produksi kerupuk ikan gabus.

Berdasarkan hasil deskripsi pengetahuan pengolah kerupuk ikan gabus tentang perubahan iklim, terdapat tiga kategori untuk pengetahuan responden yaitu rendah, sedang,

dan tinggi dengan interval kelas 10-30. Pengetahuan pengolah kerupuk ikan gabus berada pada kategori tinggi dengan rata-rata skor pengetahuan yaitu 27,25. Secara rinci dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skoring Pengetahuan Pengolah Kerupuk Ikan Gabus tentang Perubahan Iklim

Interval Kelas	Kategori	Skor Pengetahuan
10 – 16,67	Rendah	27,25
16,68 – 23,35	Sedang	
23,36 – 30	Tinggi	

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Hasil deskripsi sikap pengolah kerupuk ikan gabus terhadap perubahan iklim, terdapat tiga kategori untuk sikap responden yaitu rendah, sedang, dan tinggi dengan interval kelas 10-30. Sikap pengolah kerupuk ikan gabus berada pada kategori tinggi dengan rata-rata skor pengetahuan yaitu 24,38. Hal ini memberi pernaafsiran bahwa responden mampu menyikapi perubahan iklim secara maksimal sesuai dengan keterbatasan yang mereka miliki baik dalam hal finansial maupun pengetahuan IPTEK. Secara rinci dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skoring Sikap Pengolah Kerupuk Ikan Gabus terhadap Perubahan Iklim

Interval Kelas	Kategori	Skor Sikap
10 – 16,67	Rendah	24,38
16,68 – 23,35	Sedang	
23,36 – 30	Tinggi	

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Hubungan atau Korelasi Pengetahuan dan Sikap Pengolah Kerupuk Ikan Gabus terkait Dampak Perubahan Iklim

Hubungan pengetahuan dan sikap responden terhadap perubahan iklim saling berkaitan, namun tidak dalam hal positif. Pengetahuan responden tentang perubahan iklim tidak memberikan pengaruh positif terhadap sikap yang mereka cerminkan untuk mengantisipasi penurunan jumlah produksi mereka. Responden memilih untuk tidak memproduksi ketika cuaca dan iklim sedang tidak mendukung proses produksi mereka.

Tabel 3. Hasil Analisis Korelasi *Rank Spearman* antara Variabel Pengetahuan dan Variabel Sikap Terkait Perubahan Iklim

Correlations			Pengetahuan	Sikap
Spearman's rho	Pengetahuan	Correlation Coefficient	1.000	-.519
		Sig. (2-tailed)	.	.188
		N	8	8
	Sikap	Correlation Coefficient	-.519	1.000
		Sig. (2-tailed)	.188	.
		N	8	8

Sumber: Data Primer diolah dengan SPSS 20, 2017

Berdasarkan analisis korelasi *rank spearman* pada Tabel 3, menunjukkan bahwa hubungan antara pengetahuan pengolah kerupuk ikan gabus terhadap sikap pengolah kerupuk ikan gabus memiliki nilai koefisien korelasi negatif namun diatas 0,5 tetapi tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel (X dan Y) adalah bersifat kuat tetapi tidak signifikan pada $\alpha = 5\%$ dan memiliki arah hubungan yang berlawanan (negatif). Hasil analisis *rank spearman* dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ diperoleh nilai rs sebesar -0,519, sedangkan nilai $rs_{0,05 (8)}$ sebesar 0,738. Dengan demikian H_0 yang menyatakan tidak terdapat hubungan/korelasi yang nyata (signifikan) antara variabel pengetahuan (X) dengan sikap (Y) responden terkait perubahan iklim dapat diterima kebenarannya.

Dampak Perubahan Iklim terhadap Produksi dan Pendapatan Usaha Pengolahan Kerupuk Ikan Gabus

Produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dicapai (*output*) dengan keseluruhan sumberdaya yang digunakan (*input*). Pada Tabel 4 berikut ini disajikan rata-rata produksi usaha pengolahan kerupuk ikan gabus. Bahwa terjadi penurunan produktivitas kerupuk ikan gabus di lokasi penelitian hingga 27 persen dari 10.740 kg di tahun 2015 menjadi 2.865 kg di tahun 2016.

Tabel 4. Produktivitas Usaha Pengolahan Kerupuk Ikan Gabus

Uraian	Nilai	
	Tahun 2015	Tahun 2016
Produksi (Kg/Tahun)	10,740	2.865
Tenaga Kerja (orang)	3	3
Produktivitas (Kg/Orang)	3,580	955

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Data hasil perhitungan pada Tabel 4, diperoleh bahwa telah terjadi penurunan tingkat produktivitas tenaga kerja dari tahun 2015 ke tahun 2016. Penurunan produktivitas tenaga kerja merupakan akibat dari penurunan jumlah produksi kerupuk ikan gabus dikarenakan keterbatasan bahan baku. Penurunan produktivitas tenaga kerja dari 3.580 kg/orang/tahun pada tahun 2015 menjadi 955 kg/orang/tahun pada tahun 2016. Oleh sebab itu, berdasarkan hasil tersebut dapat dijelaskan, kondisi lingkungan, seperti perubahan iklim membawa dampak yang nyata terhadap produksi kerupuk ikan gabus di Desa Kota Bangun Ulu.

Uji Beda Rata-rata Pendapatan Pengolah Kerupuk Ikan Gabus

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara produksi serta pendapatan pengolah kerupuk ikan gabus pada tahun 2015 dan tahun 2016, dengan menggunakan taraf signifikansi, $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$. Alat analisis yang digunakan dalam analisis uji beda rata-rata adalah Uji Wilcoxon. Hasil dari pengujian dengan uji Wilcoxon dapat disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Wilcoxon (Pendapatan) dengan SPSS 20.

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Terjadi-Sebelum	Negative Ranks	8 ^a	4.50	36.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	8		

a. Terjadi < Sebelum

b. Terjadi > Sebelum

c. Terjadi = Sebelum

Test Statistics^a

	Terjadi – Sebelum
Z	-2.521 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.012

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Sumber: Data Primer diolah dengan SPSS 20, 2017

Berdasarkan uji Wilcoxon pada Table 5, dapat diketahui bahwa 8 responden atau seluruh responden mengalami penurunan pendapatan. Hasil uji Wilcoxon pada tabel 30. juga diperoleh angka signifikansi sebesar $\alpha = 0.012$. Oleh karena taraf signifikansi (α) pada perhitungan lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu 5% atau 0.05 ($0.012 < 0.05$), maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat perbedaan nyata (signifikan) antara pendapatan kerupuk ikan gabus pada tahun 2015 dengan tahun 2016 di Desa Kota Bangun Ulu. Sehingga dapat dijelaskan bahwa terjadi penurunan rata-rata pendapatan usaha pengolahan kerupuk ikan gabus dari tahun 2015 sampai 2016 sebesar 21 persen dengan interval penurunan berkisar Rp 46.200.000,-/tahun sampai Rp 779.772.938,-/tahun dengan rata-rata penurunan sebesar Rp 259.334.750,-/tahun.

Kinerja Ekonomi Usaha Pengolahan Kerupuk Ikan Gabus Sebelum dan Saat Terjadi Perubahan Iklim

1. Penerimaan dan Keuntungan

Sukirno (2006) menjelaskan penerimaan dihitung dengan cara mengalikan jumlah produksi dengan harga jual. Penerimaan pengolah kerupuk ikan gabus pada tahun 2015 secara keseluruhan sebesar Rp 6.014.400.000,-/tahun atau rata-rata responden memperoleh penerimaan sebesar Rp 751.800.000,-/tahun, pada tahun 2016 mengalami penurunan sebesar 27 persen menjadi Rp 1.630.800.000,-/tahun atau rata-rata sebesar Rp 203.850.000,-/tahun.

Perhitungan keuntungan tahun 2015 adalah sebagai berikut:

$$\Pi 2015 = TR - TC$$

$$\Pi 2015 = \text{Rp } 751.800.000,- - \text{Rp } 403.165.742,-$$

$$\Pi 2015 = \text{Rp } 348.634.258,-/\text{tahun}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka diperoleh rata-rata keuntungan usaha pengolahan kerupuk ikan gabus secara keseluruhan pada tahun 2015 adalah sebesar Rp 348.634.258,-/tahun.

Perhitungan keuntungan tahun 2016 adalah sebagai berikut:

$$\Pi 2016 = TR - TC$$

$$\Pi 2016 = \text{Rp } 203.850.000,- - \text{Rp } 135.918.419,-$$

$$\Pi 2016 = \text{Rp } 67.931.581,-/\text{tahun}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka diperoleh rata-rata keuntungan usaha pengolahan kerupuk ikan gabus secara keseluruhan pada tahun 2016 adalah sebesar Rp 67.931.581,-/tahun.

2. Ratio Cost Revenue (RCR)

R/C rasio yang diperoleh pengolah kerupuk ikan gabus dengan membagi antara total penerimaan dari hasil penjualan produksi dengan total biaya yang dikeluarkan selama usaha pengolahan kerupuk ikan gabus, suatu usaha yang menguntungkan akan memiliki nilai R/C rasio lebih besar dari 1 ($R/C > 1$) (Efendi dan Oktariza, 2006). Perhitungan R/C rasio adalah sebagai berikut:

$$RCR \text{ Tahun } 2015 = \frac{TR}{TC}$$

$$RCR \text{ Tahun } 2015 = \frac{\text{Rp } 751.800.000,-}{\text{Rp } 403.165.742,-}$$

$$RCR \text{ Tahun } 2015 = 1,86$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka diperoleh angka RCR dari usaha pengolahan kerupuk ikan gabus pada tahun 2015 sebesar 1,86, dengan kriteria dari RCR yaitu $RCR > 1$ maka usaha tersebut menguntungkan dan layak dilanjutkan. Artinya, setiap kenaikan satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar 1,86 kali.

$$RCR \text{ Tahun } 2016 = \frac{TR}{TC}$$

$$\text{RCR Tahun 2016} = \frac{\text{Rp } 203.850.000,-}{\text{Rp } 135.918.419,-}$$

$$\text{RCR Tahun 2016} = 1,50$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka diperoleh angka RCR dari usaha pengolahan kerupuk ikan gabu pada tahun 2016 sebesar 1,50, dengan kriteria dari RCR yaitu $\text{RCR} > 1$ maka usaha tersebut menguntungkan dan layak dilanjutkan. Artinya, setiap kenaikan satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar 1,50 kali.

3. Titik Impas atau *Break Even Point* (BEP)

Berdasarkan titik impas (BEP) Penjualan, harga dan jumlah produksi, maka agar usaha pengolahan kerupuk ikan tetap memperoleh keuntungan, direkomendasikan untuk tetap bertahan diatas tingkat titik impas (BEP) tersebut yang merupakan titik keselamatan (*safety point*) dari usaha ini. Perbandingan nilai titik impas (BEP) dengan aktual disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Perbandingan Nilai BEP dengan Aktual

Tahun		Titik Impas (BEP)	Aktual
2015	Penjualan (Rp)	3.487.217,-	751.800.000,-
	Harga (Rp)	37.539,-	70.000,-
	Produksi (Kg)	5.760	10.740
2016	Penjualan (Rp)	4.682.834,-	203.850.000,-
	Harga (Rp)	47.447,-	71.250,-
	Produksi (Kg)	1.907	2.865

Sumber: Data Primer diolah, 2017

KESIMPULAN

1. Pengetahuan pengolah kerupuk ikan gabus berada pada kategori tinggi yaitu sebesar 27,25 sedangkan sikap terkait dampak perubahan iklim terhadap usaha pengolahan kerupuk ikan gabus berada pada kategori tinggi yaitu 24,38. Komponen sikap pengolah kerupuk ikan gabus terkait dampak perubahan iklim adalah mampu merasakan adanya kondisi cuaca yang tidak menentu dalam hal ini adalah tingginya curah hujan. Harga jual produk ikan gabus yang diberlakukan produsen adalah tetap (tidak meningkat)

2. Hubungan pengetahuan dan sikap pengolah kerupuk ikan gabus terkait perubahan iklim adalah kuat yang bersifat negatif dan tidak signifikan.
3. Dampak perubahan iklim menyebabkan pengolah kerupuk ikan gabus mengalami penurunan produksi dan pendapatan dari tahun 2015 sampai dengan 2016, terdapat perbedaan nyata (signifikan) rata-rata produksi dan pendapatan dari kedua tahun tersebut.
4. Rata-rata keuntungan yang diperoleh oleh pengolah kerupuk ikan gabus pada tahun 2015 sampai dengan 2016 secara berturut-turut Rp 348.634.258,- dan Rp 67.931.581,- dengan nilai RCR sebesar 1,86 dan 1,50. Kondisi aktual dari penjualan harga dan produksi berada diatas kondisi titik impas (BEP) untuk kedua tahun tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kutai Kartanegara dalam Angka 2015. Tenggarong
- Effendi, I dan Oktariza W. 2006. *Manajemen Agrobisnis Perikanan*. PT Swadaya, Jakarta
- Hanafiah. A.M. dan Saefuddin. A. M. 1986. *Tataniaga Hasil Perikanan*. UI Press. Jakarta
- Hardjwinata, S. 1997. *Perubahan Iklim Bumi di Dalam Sumberdaya Air dan Iklim dalam Mewujudkan Pertanian Efisien*. Penerbit PERHIMPI. Jakarta
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2004). *Perubahan iklim global*. Diakses pada 12 Januari 2017, dari: <http://climatechange.menlh.go.id>.
- Mosher. A. T. 1987. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. Cetakan XII, disadur oleh Krisnandhi dan B. Samad. Penerbit Yasaguna. Jakarta.
- Mubyarto. 1994. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Penerbit Pustaka LP3ES. Jakarta
- Rosyidi, S. 2000. *Pengantar Teori Ekonomi: Pendekatan Kepada Teori Ekonomi Mikro dan Makro*. Penerbit Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Singarimbun. 1989. *Metode Penelitian Survey*. Edisi Revisi. Penerbit LP3ES. Jakarta
- Sukirno, S. 2006. *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*. Raja Grafindo Pesrsada. Jakarta