

JURNAL
PENGARUH JENIS KEMASAN BERBEDA TERHADAP MUTU *FISH CHIPS*
***BABYIKAN MAS*(*Cyprinus carpio*)SELAMA PENYIMPANAN SUHU RUANG**

OLEH

RAHMAN HIDAYAT
NIM: 1304122128



FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018

EFFECT OF DIFFERENT PACKAGING TYPES TOWARD THE QUALITY OF GOLD FISH (*Cyprinus carpio*)BABY CHIPS DURING ROOM TEMPERATURE STORAGE

By:
Rahman Hidayat¹, Suparmi², Dahlia²
Email: rahmanhidayaat@gmail.com

ABSTRACT

This research was aimed to determine the effect of different packaging types toward the quality of goldfish baby chips during room temperature storage. The research method used was experimental method with Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 treatment levels of different packaging types i.e. HDPE plastic (K1), and Combination plastic (HDPE and aluminum foil) (K2). The quality parameters tested in this study were proximate test (moisture, fat, protein content) organoleptic test (appearance, aroma, texture, taste) and mold. The result showed that the goldfish baby chips packed with combination plastic stored at room temperature was the best treatment, whereas the organoleptic value for appearance 6.68, aroma 6.72, texture 5.28, and taste 6.04. Meanwhile for proximate values that gold fish baby chips containing moisture, fat, protein content and mold were 24.71%, 10.78%, 32.19% and $2,4 \times 10^2$, respectively.

Key words: Fish baby chips, gold fish, packaging types, temperature storage

- 1. Student of the Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau*
- 2. Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau*

PENGARUH JENIS KEMASAN BERBEDA TERHADAP MUTU *FISH CHIPS* BABYIKAN MAS(*Cyprinus carpio*) SELAMA PENYIMPANAN SUHU RUANG

Oleh:

Rahman Hidayat¹, Suparmi², Dahlia²

Email: rahmanhidayaat@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemasan berbeda terhadap mutu *Fish chips baby* ikan mas selama penyimpanan suhu ruang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 taraf perlakuan jenis kemasan yang berbeda yaitu plastik HDPE (K1), dan plastik Kombinasi (HDPE dan aluminium foil) (K2). Parameter mutu yang diuji dalam penelitian ini adalah uji proksimat (kadar air, lemak, protein) uji organoleptik (rupa, aroma, tekstur, rasa) dan kapang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Fish chips baby* ikan mas dengan jenis kemasan berbeda selama penyimpanan suhu ruang menunjukkan bahwa kemasan kombinasi (HDPE dan aluminium foil) merupakan perlakuan terbaik, dengan nilai organoleptik, nilai rupa 6,68, aroma 6,72, rasa 6,04, tekstur 5,28, memiliki kadar air 24,71%, kadar protein 32,19%, kadar lemak 10,78%, dan kapang $2,4 \times 10^2$.

Kata kunci: *Fish chips baby*, ikan mas, jenis kemasan, lama penyimpanan

-
1. Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau
 2. Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

PENDAHULUAN

Ikan mas merupakan salah satu komoditi budidaya perikanan di Indonesia. Produksi budidaya ikan mas tercatat sebesar 242.322 ton pada tahun 2008. Volume produksi ini terus mengalami peningkatan hingga mencapai 282.695 ton pada tahun 2010. Volume produksi ikan mas dari kegiatan budidaya di Indonesia diperkirakan masih akan mengalami peningkatan pada tahun 2011 dengan rata-rata peningkatan sebesar 11,81% (KKP 2012).

Produksi ikan mas yang besar melalui kegiatan budidaya kolam ini berpotensi menjadi bahan baku industri perikanan terutama dibidang pangan. Ikan mas sebagai bahan pangan atau lauk pauk di Indonesia sudah sangat dikenal dan telah diolah menjadi berbagai jenis produk. Olahan ikan mas yang beragam ini mulai dari olahan tradisional, misal bekasam, ikan mas goreng hingga *baby fish* atau ikan mas balita goreng.

Fish chips merupakan salah satu jenis *snack* berbahan dasar ikan, dan memiliki tekstur yang renyah dan garing. Kerenyahan merupakan karakteristik khas dari produk *chips*. Varela *et al.*, (2008) menyatakan bahwa kerenyahan produk *chips* tergantung pada formulasi, bahan tambahan, proses pengolahan yang digunakan, serta bahan kemasan yang digunakan.

Kemasan merupakan salah satu cara atau metode untuk memberikan perlindungan pada pangan yang telah dihasilkan baik dalam bentuk bungkus atau menempatkan produk ke dalam suatu wadah. Hal ini dimaksudkan agar produk dapat terhindar dari pencemaran (senyawa kimia dan mikroba), kerusakan akibat fisik (gesekan, getaran, dan benturan), senyawa lingkungan (oksigen, uap air) dan gangguan binatang seperti serangga, sehingga mutu dan keamanan produk tetap terjaga serta disimpan dalam kurun waktu yang lebih lama.

Jenis bahan yang digunakan untuk keperluan kemasan, diantaranya adalah bahan-bahan dari logam, kayu, gelas, kertas. Plastik telah menempati bagian yang sangat penting dalam industri pengemasan. Kelebihan plastik dari bahan-bahan kemasan yang lain diantaranya relatif murah, dapat dibentuk berbagai rupa, warna lebih disukai konsumen. Polyethilen adalah plastik yang sangat penting dari seluruh plastik yang digunakan secara umum. Polyetylen dibagi atas dua kelompok yaitu HDPE Polyethylen yang densitasnya tinggi dan LDPE (Polyethylen yang densitasnya rendah) (Buchari dan Karnila, 2006).

Produk *Fish Chips Baby* ikan mas adalah suatu produk makanan yang juga merupakan komoditi yang cepat mengalami proses pembusukan dibandingkan dengan bahan makanan lain. Karena produk *Fish Chips Baby* ikan mas yang dibuat dari ikan mempunyai kandungan protein yang tinggi sehingga memudahkan bakteri dan perubahan kimiawi menyebabkan pembusukkan.

Mutu olahan *Fish Chips Baby* ikan mas sangat tergantung pada mutu bahan mentahnya, cara pengolahan, cara pengemasan, bahan kemasan, suhu penyimpanan dan lama penyimpanan. Oleh karena itu alangkah baiknya untuk mengetahui kesesuaian bahan kemasan dan lama penyimpanan dilakukan penelitian.

Berdasarkan hal tersebut penulisi tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh jenis kemasan berbeda terhadap mutu *Fish Chips Baby* ikan mas (*Cyprinus carpio*) selama penyimpanan suhu ruang.

METODE PENELITIAN

Bahan baku yang digunakan adalah *baby* ikan mas berukuran 5-6 cm yang berumur 35-40 hari sebanyak 5 kg yang diambil dari kolam budidaya ikan mas, tepung beras, tepung tapioka, telur, minyak goreng, bawang putih, garam halus, air kapur, bumbu rempah. Bahan-

bahan yang digunakan untuk analisis kadar proksimat yaitu asam sulfat, Cu kompleks, aquades, indikator pp, NaOH, asam boraks, HCl.

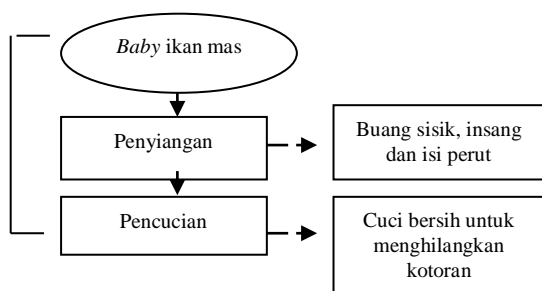
Beberapa peralatan yang akan digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah: kemasan HDPE, kombinasi (HDPE dan aluminium foil), pisau, mangkok, peralatan pengorengan, talenan, nampan, desikator, tanur, soxhlet, labu kjeldahl, gelas ukur, kertas saring, tabung reaksi, cawan porselen, inkubator, oven dan timbangan neraca.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan perlakuan jenis kemasan yang berbeda yaitu plastik HDPE (K1), dan plastik Kombinasi (HDPE dan aluminium foil) (K2).

Parameter mutu yang diuji dalam penelitian ini adalah uji proksimat (kadar air, lemak, protein) uji organoleptik (rupa, aroma, tekstur, rasa) dan kapang.

Penyiapan bahan baku

Bahan baku yang digunakan adalah *baby* ikan mas yang diperoleh dari kolam budidaya ikan mas di Jl. Lobak kota Pekanbaru. Prosedur penyiapan bahan baku dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan alir tahap penyiapan bahan baku

Formulasi *fish chips baby* ikan mas

Adapun formulasi bahan yang digunakan dalam pembuatan *fish chips baby* ikan mas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi bahan dalam pembuatan *fish chips baby* ikan mas

Bahan	Perakuan	
	K1	K2
<i>Baby</i> ikan mas (gram)	500	500
Tepung beras (gram)	300	300
Tepung tapioka (gram)	100	100
Pati santan (ml)	500	500
Bawang putih (gram)	20	20
Ketumbar (gram)	2	2
Kemiri (gram)	5	5
Kencur (gram)	10	10
Kunyit (gram)	10	10
Garam (sdm)	½	½
Telur (butir)	1	1
Air kapur (sdm)	1	1
Minyak goreng (kg)	2	2

Sumber : Rendi, 2016 modifikasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rupa

Berdasarkan hasil penilaian rata-rata organoleptik rupa *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda selama penyimpanan suhu ruang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata rupa *fish chips baby* ikan mas

Kelompok	Perlakuan	
	HDPE (K1)	Kombinasi (K2)
0 Hari	8,04	7,8
7 Hari	1,56	5,56
Rata-rata	4,8	6,68

Pada Tabel 2. dapat dilihat bahwa selama penyimpanan nilai rata-rata organoleptik rupa *fish chips baby* ikan mas yang memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan kemasan kombinasi HDPE dan aluminium foil (K2) dengan nilai rata-rata yaitu 6,68 dan nilai terendah adalah pada perlakuan kemasan HDPE (K1) dengan nilai rata-rata yaitu 4,8.

Hasil penilaian rupa *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda selama penyimpanan suhu ruang terjadi penurunan mutu secara organoleptik. Perubahan dan penurunan mutu *fish chips baby* ikan mas dipengaruhi oleh penggunaan kemasan. Pada kemasan aluminium foil mampu mempertahankan warna lebih baik dibandingkan kemasan plastik HDPE. Laju transmisi oksigen kemasan aluminium foil lebih rendah dibandingkan jenis plastik HDPE sehingga plastik HDPE lebih mudah ditembus cahaya yang menyebabkan terjadinya perubahan warna, cahaya yang masuk akan menimbulkan panas.

Pada penelitian Anggraeni dan Yuwono (2014) menunjukkan kondisi panas pada bahan membuat pigmen warna mengalami kerusakan. Bahan yang dikemas dengan kemasan aluminium foil mempunyai kerapatan yang bagus dibandingkan dengan kemasan HDPE, sehingga kemasan aluminium foil dapat memberikan perlindungan yang lebih baik (Bagem, 2012).

Nilai aroma

Berdasarkan hasil penilaian rata-rata organoleptik aroma *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata aroma *fish chips baby* ikan mas

Kelompok	Perlakuan	
	HDPE (K1)	Kombinasi (K2)
0 Hari	7,72	7,8
7 Hari	2,76	5,64
Rata-rata	5,24	6,72

Pada Tabel 3. dapat dilihat bahwa selama penyimpanan nilai rata-rata organoleptik aroma *fish chips baby* ikan mas yang memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan kemasan kombinasi (HDPE dan aluminium foil) (K₂) dengan nilai rata-rata yaitu 6,72 dan nilai terendah adalah pada

perlakuan kemasan HDPE (K₁) dengan nilai rata-rata yaitu 5,24.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda tidak memberi pengaruh nyata terhadap aroma, pada tingkat kepercayaan 95%, maka H₀ diterima maka tidak dilakukan uji lanjut.

Nilai aroma pada *fish chips baby* ikan mas selama penyimpanan suhu ruang terjadi penurunan mutu secara organoleptik. Jenis kemasan HDPE mengalami penurunan nilai aroma yang lebih banyak dibandingkan kemasan kombinasi aluminium foil. Hal ini diduga karena sifat tembus cahaya serta permeabilitas kemasan yang berbeda-beda. Menurut Kataren (2005), cahaya adalah akselerator terhadap timbulnya ketengikan, kombinasi dari oksigen dan cahaya dapat mempercepat proses oksidasi.

Reaksi oksidasi yang dapat menyebabkan ketengikan pada *fish chips baby* ikan mas dipengaruhi oleh ketebalan jenis kemasan dan laju transmisi gas oksigen dan uap air. Ketebalan pada kemasan aluminium foil dan plastik HDPE yang digunakan tidak berbeda jauh. Pada kemasan aluminium foil 0,1428 g/m²/24 jam dan pada kemasan HDPE 4,7725 g/m²/24 jam (Bagem, 2012).

Nilai tekstur

Berdasarkan hasil penilaian rata-rata organoleptik tekstur *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata tekstur *fish chips baby* ikan mas

Kelompok	Perlakuan	
	HDPE (K1)	Kombinasi (K2)
0 Hari	6,2	6,28
7 Hari	1,24	4,28
Rata-rata	3,72	5,28

Pada Tabel 4. dapat dilihat bahwa selama penyimpanan nilai rata-rata organoleptik tekstur *fish chips baby* ikan mas yang memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan kemasan kombinasi HDPE dan *aluminium foil*(K₂) dengan nilai rata-rata yaitu 5,28 dan nilai terendah adalah pada perlakuan kemasan HDPE (K₁) dengan nilai rata-rata yaitu 3,72.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda tidak memberi pengaruh nyata terhadap tekstur, pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis H₀ diterima.

Berdasarkan nilai rata-rata tekstur kemasan kombinasi (HDPE dan *aluminium foil*) memiliki nilai tertinggi. Karena penggunaan kemasan kombinasi mampu mengurangi kontaminasi O₂ dan lebih keras/buram. Perubahan nilai tekstur diikuti dengan perubahan kadar air sehingga mempengaruhi sifat fisik produk (Sukawati, 2005).

Menurut Purnomo (1995), Kadar air dalam bahan pangan sangat besar peranannya terutama dalam menentukan tekstur dan kemampuan mikroba untuk tumbuh dan berkembang biak.

Nilai rasa

Berdasarkan hasil penilaian rata-rata organoleptik tekstur *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata rasa *fish chips baby* ikan mas.

Kelompok	Perlakuan	
	HDPE (K ₁)	Kombinasi (K ₂)
0 Hari	7,08	7,16
7 Hari	2,2	4,92
Rata-rata	4,64	6,04

Pada Tabel 5. dapat dilihat bahwa selama penyimpanan nilai rata-rata organoleptik rasa *fish chips baby* ikan mas yang memiliki rata-rata tertinggi pada

perlakuan kemasan kombinasi HDPE dan *aluminium foil*(K₂) dengan nilai rata-rata yaitu 6,04 dan nilai terendah adalah pada perlakuan kemasan HDPE (K₁) dengan nilai rata-rata yaitu 4,64.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda tidak memberi pengaruh nyata terhadap nilai rasa, dimana $F_{hitung} (1,1248) < F_{tabel} (161)$ pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis H₀ diterima.

Nilai rasa pada *fish chips baby* ikan mas selama penyimpanan suhu ruang terjadi penurunan mutu secara organoleptik. Perubahan dan penurunan mutu secara organoleptik pada produk *fish chips baby* ikan mas dipengaruhi oleh kemasan yang digunakan diduga tidak dapat mempertahankan perubahan kadar air, yang berimplikasi pada nilai rasa produk. Perubahan kadar air secara tidak langsung akan mempengaruhi perubahan pada nilai protein (sebagai akibat hidrolisis dan oksidasi), kinerja enzimatis dan mikrobiologi. Hasil oksidasi bahan pangan tidak hanya mengakibatkan rasa dan bau tidak enak, tetapi juga dapat menurunkan nilai gizi (Kataren, 1975).

Nilai kadar air

Pengukuran kadar air pada setiap bahan pangan sangat penting karena tinggi rendahnya kandungan air dalam bahan pangan akan menentukan mutu akhir dari suatu produk. Hasil pengamatan kadar air *fish chips baby* ikan mas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar air *fish chips baby* ikan mas

Kelompok	Perlakuan	
	HDPE (K ₁)	Kombinasi (K ₂)
0 Hari	24,53	24,42
7 Hari	25,75	25,01
Rata-rata	25,14	24,71

Pada Tabel 6. dapat dilihat bahwa selama penyimpanan nilai rata-rata kadar air *fish chips baby* ikan mas yang memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan kemasan HDPE (K₁) dengan nilai rata-rata yaitu 25,14% dan nilai terendah adalah pada perlakuan kombinasi HDPE dan *aluminium foil* (K₂) dengan nilai rata-rata yaitu 24,71%.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda tidak memberi pengaruh nyata terhadap nilai kadar air, dimana $F_{hitung} (8,2477) < F_{tabel} (161)$ pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis H₀ diterima.

Kenaikan nilai kadar air disebabkan oleh meningkatnya laju respirasi dan pembentukan air bebas pada bahan oleh mikroba selama penyimpanan. Selain itu, berbagai reaksi yang terjadi selama penyimpanan seperti oksidasi lemak yang menghasilkan uap air, serta reaksi biokimia dan mikrobiologi yang berlangsung selama proses penyimpanan. Perbedaan kenaikan dipengaruhi oleh jenis dan karakteristik kemasan yang digunakan karena akan mempengaruhi perpindahan uap air yang terbentuk (Kasmadharja, 2008).

Nilai kadar lemak

Pengukuran kadar lemak pada setiap bahan sangat penting karena tinggi atau rendahnya kadar lemak akan menentukan mutu suatu produk. Hasil pengamatan kadar lemak *fish chips baby* ikan mas dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar lemak *fish chips baby* ikan mas

Kelompok	Perlakuan	
	HDPE (K ₁)	Kombinasi (K ₂)
0 Hari	10,44	10,26
7 Hari	11,35	11,31
Rata-rata	10,89	10,78

Pada Tabel 7. dapat dilihat bahwa selama penyimpanan nilai rata-rata kadar lemak *fish chips baby* ikan mas yang memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan kemasan HDPE (K₁) dengan nilai rata-rata yaitu 10,89% dan nilai terendah adalah pada perlakuan kombinasi HDPE dan *aluminium foil* (K₂) dengan nilai rata-rata yaitu 10,78%.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda tidak memberi pengaruh nyata terhadap nilai kadar lemak, dimana $F_{hitung} (2,4693) < F_{tabel} (161)$ pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis H₀ diterima.

Terjadinya kenaikan kadar lemak pada *fish chips baby* ikan mas selama penyimpanan disebabkan oleh terjadinya kerusakan lemak atau terjadi reaksi oksidasi lemak dengan oksigen. Semakin lama penyimpanan lemak akan lebih banyak mengandung asam-asam lemak tak jenuh sehingga mudah mengalami oksidasi. Semakin lama penyimpanan menyebabkan lemak yang teroksidasi semakin besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Zulfan (2000), bahwa sebagian besar asam-asam lemak tidak jenuh akan rusak dengan bertambah lamanya penyimpanan. Selanjutnya menurut Wiganti (2009), kerugian dari kemasan *polyethylene* yaitu permeabilitas oksigen agak tinggi, dan tidak tahan terhadap minyak.

Nilai kadar protein

Pengukuran kadar protein pada setiap bahan sangat penting karena tinggi atau rendahnya kadar protein akan menentukan mutu suatu produk. Hasil pengamatan kadar protein *fish chips baby* ikan mas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata kadar protein *fish chips baby* ikan mas.

Kelompok	Perlakuan	
	HDPE (K ₁)	Kombinasi (K ₂)

0 Hari	32,19	32,7
7 Hari	31,34	31,68
Rata-rata	31,76	32,19

Pada Tabel 8. dapat dilihat bahwa selama penyimpanan nilai rata-rata kadar protein *fish chips baby* ikan mas yang memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan kombinasi HDPE dan *aluminium foil* (K₂) dengan nilai rata-rata yaitu 32,19% dan nilai terendah adalah pada perlakuan kemasan HDPE (K₁) dengan nilai rata-rata yaitu 31,76%.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda tidak memberi pengaruh nyata terhadap nilai kadar protein, dimana $F_{hitung} (22,8271) < F_{tabel} (161)$ pada tingkat kepercayaan 95%, maka H₀ diterima maka tidak dilakukan uji lanjut.

Kadar protein pada *fish chips baby* ikan mas mengalami penurunan. Penyebab penurunan kadar protein adalah terdapat pengaruh mikroorganisme yang ada pada *fish chips*.

Menurut Agus *et al.* (2013) terdapat kecenderungan penurunan kadar protein akibat dari semakin lama waktu penyimpanan. Penurunan tersebut diduga karena terdapat aktivitas bakteri proteolitik yang dapat menguraikan protein. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Creniewicz (2006) bakteri proteolitik dapat tumbuh optimal pada suhu ruang, tetapi masih bisa tumbuh dan berkembang seiring bertambahnya waktu pada suhu lemari es, sehingga dapat menyebabkan degradasi protein. Jumlah bakteri yang ada pada pengemas berkaitan erat dengan permeabilitas plastik.

Nilai uji kapang

Data nilai total koloni kapang dengan perlakuan kemasan berbeda terhadap *fish chips baby* ikan mas selama penyimpanan suhu ruang dilakukan selama 7 hari dengan interval 7 hari didapatkan nilai seperti pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai total koloni kapang *fish chips baby* ikan mas

Kelompok	Perlakuan	
	HDPE (K ₁)	Kombinasi (K ₂)
0 Hari	0	0
7 Hari	$7,8 \times 10^2$	$2,4 \times 10^2$
Rata-rata	$7,8 \times 10^2$	$2,4 \times 10^2$

Pada Tabel 9. dapat dilihat bahwa selama penyimpanan nilai rata-rata kapang tertinggi *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda adalah pada kemasan (K₁) yaitu $7,8 \times 10^2$, sedangkan yang terendah adalah pada kemasan (K₂) yaitu $2,4 \times 10^2$. Selama penyimpanan nilai kapang *fish chips baby* ikan mas mengalami peningkatan mulai dari penyimpanan 0 hari sampai dengan 7 hari. Pada hari ke- 0 nilai kapang K₁ (0) sedangkan pada perlakuan K₂ (0). Penyimpanan hari ke- 7 nilai kapang K₁ ($7,8 \times 10^2$) sedangkan pada perlakuan K₂ ($2,4 \times 10^2$).

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa *fish chips baby* ikan mas dengan kemasan berbeda tidak memberi pengaruh nyata terhadap nilai kapang, dimana $F_{hitung} (1) < F_{tabel} (161)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis (H₀) diterima maka tidak dilakukan uji lanjut.

Perbedaan nilai kapang disebabkan oleh penetrasi daya gas dan uap air dari masing-masing kemasan. Kemasan plastik HDPE memiliki permeabilitas terhadap penetrasi gas oksigen dan uap air yang lebih besar dibandingkan kemasan kombinasi HDPE dan *aluminium foil*. Gas oksigen dan uap air dibutuhkan oleh kapang untuk tumbuh dan berkembang, sehingga kapang pada kemasan HDPE dapat tumbuh dan berkembang lebih cepat dibanding kemasan kombinasi HDPE dan *aluminium foil*. Selain gas oksigen dan uap air, lingkungan ruang penyimpanan juga dapat mempengaruhi pertumbuhan kapang.

Menurut Hasjmy (1991), lama penyimpanan cenderung dapat meningkatkan kadar air bahan makanan yang akan menunjang pertumbuhan jamur atau kapang sehingga akan memperbesar tingkat kerusakan dan akan menimbulkan bau busuk, perubahan warna, rasa pahit, rasa asam dan racun pada bahan makanan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian produk *fish chips baby* ikan mas dengan jenis kemasan berbeda maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produk *fish chips baby* ikan mas dengan jenis kemasan berbeda selama penyimpanan 0 sampai 7 hari tidak memberi pengaruh nyata terhadap organoleptik (rupa, aroma, tekstur dan rasa), kadar air, kadar lemak, kadar protein, dan uji kapang.
2. Berdasarkan pengujian organoleptik perlakuan yang terbaik adalah jenis kemasan kombinasi (HDPE dan *aluminium foil*) dengan nilai rupa 6,68, nilai aroma 6,72, nilai rasa 6,04, nilai tekstur 5,28.
3. Berdasarkan pengujian analisis kimia, hasil penelitian menunjukkan perlakuan yang terbaik adalah jenis kemasan kombinasi (HDPE dan *aluminium foil*) dengan nilai kadar air 24,71%, kadar protein 32,19%, dan kadar lemak 10,78%.
4. Hasil analisis uji kapang/jamur menunjukkan kemasan kombinasi HDPE dan *aluminium foil* adalah jenis kemasan yang terbaik pada produk *fish chips baby* ikan mas, karena dapat mempertahankan produk *fish chips baby* ikan mas dari kapang hingga hari ke-8. Hal ini disebabkan sifat dan karakteristik dari kemasan ini memiliki kerapatan tinggi dan merupakan penahan air yang sangat baik, sehingga kemasan ini mampu mempertahankan produk *fish chips baby* ikan mas.
5. Berdasarkan parameter yang telah diuji maka perlakuan terbaik pada *fish chips*

baby ikan mas adalah kemasan kombinasi (HDPE dan *aluminium foil*) selama 8 hari penyimpanan suhu ruang.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis menyarankan untuk menggunakan kemasan plastik kombinasi (HDPE dan *aluminium foil*) sebagai kemasan *fish chips baby* ikan mas selama 7 hari penyimpanan dan untuk melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan teknologi peniris minyak, untuk mengurangi penyerapan minyak secara berlebihan

DAFTAR PUSTAKA

- [KKP] Kementerian Perikanan dan Kelautan. 2012. *Kelautan dan Perikanan dalam Angka 2011*. Jakarta (ID): Pusat Data Statistik dan Informasi. hlm. 30.
- Agus D S; S. Kumalaningsih; A. Febrianto Mulyadi. 2013. Studi Stabilitas Pengangkutan Susu Segar Pada Suhu Rendah Yang Layak Secara Teknis Dan Finansial (Kajian Suhu Dan Lama Waktu Pendinginan). *Jurnal penelitian*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian Universitas Brawijaya
- Anggraeni Y. Yuwono, S. 2014. Pengaruh Fermentasi Alami Pada Chips Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*) Terhadap Sifat Fisik Tepung Ubi Jalar Terfermentasi. *Jurnal Pangan Agroindustri* Vol 2. No 2. Hal. 59-69. Malang: Universitas Brawijaya.
- Bagem, 2012. Perubahan Mutu Lada Hijau Kering Selama Penyimpanan Pada Tiga Macam Kemasan dan Tingkatan Suhu. *Jurnal Litri* Vol

18. No 3. Hal 115-124. Bogor: BPTR dan BBPPP.
- Buchari, D. dan Karnila, R. 2006. Buku Ajar Teknik Pengemasan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Creniewicz, M. 2006. Storage Stability of Raw Milk Subjected to Vibration. *Polish Journal of National Science*. Vol 15 pp 65 – 70
- Hadiwiyoto, S. 1993. Teknologi pengolahan hasil perikanan jilid 1. Yogyakarta: Liberty.
- Hasjmy, A. D. 1991. Pengaruh Waktu Penyimpanan dan Kemasan Rasum Komersial Ayam Petelur Terhadap Kandungan Aflotoxin. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana. IPB, Bogor.
- Kasmadiharja, H. 2008. Kajian penyimpanan sosis, nugget ayam, dan daging ayam berbumbu dalam kemasan polipropilen rigid. Institut Pertanian Bogor, Fakultas Teknologi Pertanian. Hal 70-71
- Kataren, S. 1975. *Minyak dan Lemak Pangan*. Institut Pertanian Bogor, Fakultas Teknologi Pertanian. Hal 70
- Kataren, S. 2005. *Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Purnomo, H. 1995. Aktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Makanan IU. Press, Jakarta.
- Sukawati, E. D. 2005. Penentuan Umur Simpan Biji dan Bubuk Lada Hitam Dengan Metode Akselerasi. Skripsi .fateta. IPB, Bogor
- Varela P, Salvador A, Fiszman. 2008. Methodological developments in crispiness assessment: effects of cooking on the crispness of crusted foods. *Journal of Food Science and Technology* 41:1252-1259.
- Wiganti, D. 2009. Pengaruh Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan Terhadap Serangan Serangga dan Sifat Fisik Ransum Broiler Starter Berbentuk *Crumble*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Zulfan, 2000. Pengaruh Jenis Kemasan yang Berbeda Terhadap Mutu Kerang Darah (*Anadara granosa*) Kering Selama Penyimpanan Pada Suhu Kamar. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak diterbitkan)