



FORMULASI NUGGET IKAN UNTUK Mendukung Hilirisasi Produk Olahan Ikan sebagai Rintisan Teaching Factory di Workshop Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan – POLNEP

Teguh Setyo Nugroho¹, Aloysius Masi¹, dan Galih Setyo Adiguna¹

¹Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, Politeknik Negeri Pontianak, Indonesia.
Email: tyo.teguh@gmail.com

ABSTRAK

Hilirisasi produk olahan ikan yang akan menjadi produk rintisan dan unggulan untuk *Teaching Factory* di Workshop Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan – POLNEP menjadi sangat penting dikembangkan. Salah satu produk olahan ikan yang relatif siap di hilirisasi karena mudah proses produksinya, populer di masyarakat, dan memiliki prospek bisnis yang baik adalah nugget ikan. Tujuan dari penelitian ini antara lain: 1) mendapatkan formulasi dan metode pengolahan *nugget* ikan yang tepat dan siap untuk dihilirisasi; 2) mengukur tingkat kesukaan panelis (uji hedonik) terhadap rasa, tampilan, warna, aroma, dan tekstur nugget ikan hasil percobaan; 3) mendesain kemasan nugget ikan yang tepat; 4) mengukur daya terima konsumen terhadap nugget ikan yang ditawarkan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen disain dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada percobaan. Percobaan ke-1 terdiri dari 2 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari formulasi resep dan metode pengolahan nugget ikan menurut: formulasi Sakana dalam Ayu (2014), dan formulasi Nugroho (2002). Formulasi terbaik selanjutnya digunakan pada percobaan ke-2 juga terdiri dari 2 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan pertama adalah kombinasi daging ikan rucuh Gulama 75 % dan ikan Tengiri 25 %, dan perlakuan kedua adalah kombinasi daging ikan rucuh Gulama 75 % dan ikan Malong 25 %. Hasil percobaan menunjukkan bahwa Formulasi A menurut Sakana dalam Ayu (2014) yang sudah dimodifikasi dengan menggunakan kombinasi daging ikan rucuh Gulama 75 % dan ikan Tengiri 25 % merupakan perlakuan terbaik berdasarkan uji hedonik terhadap rasa, tampilan, warna, aroma, dan tekstur nugget.

Kata Kunci: Hilirisasi, produk diversifikasi, nugget ikan, *Teaching Factory*

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi, salah satu tantangan besar yang dihadapi perguruan tinggi terutama vokasi adalah meningkatkan daya saing lulusan yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri, baik sebagai *entrepreneur* maupun pekerja profesional. *Teaching factory* sebagai konsep pembelajaran berbasis industri yang menjembatani antara dunia pendidikan dan dunia industri memiliki peran sangat penting dan strategis (Alptekin, 2001;

Harianton & Saefuddin, 2016). Dengan *teaching factory*, mahasiswa memiliki pengalaman yang lebih nyata terkait dengan dunia industri.

Hilirisasi produk olahan ikan yang akan menjadi produk rintisan dan unggulan untuk *Teaching Factory* di Workshop Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan – POLNEP menjadi sangat penting dikembangkan. Salah satu produk olahan ikan yang relatif siap di hilirisasi karena mudah proses produksinya,

populer di masyarakat, dan memiliki prospek bisnis yang baik adalah nugget ikan. Nugget ikan merupakan makanan olahan siap saji berbahan baku daging ikan. Produk ini berupa *restructured meat* dengan bermacam-macam variasi produk sesuai keinginan, dipadu dengan sedikit tepung, telur, bumbu, dan kemudian diselimuti dengan tepung panir, sehingga rasanya sangat diminati oleh berbagai kalangan (Hidayati & Aisyiyah, 2007).

Tantangan terbesar dalam hilirisasi produk nugget ikan sebagai produk rintisan *teaching factory* adalah menghasilkan produk nugget ikan yang berdaya saing tinggi dengan spesifikasi sangat enak, bergizi tinggi, aman dan menarik; berstandart industri; sesuai permintaan konsumen; berbiaya produksi murah; dan mudah proses produksinya. Menurut Aditya (2018); Fauzy (2019) dan Ningsih (2019), dibutuhkan penelitian dan percobaan berulang-ulang untuk mendapatkan formulasi dan metode pengolahan suatu produk (nugget ikan) yang tepat untuk hilirisasi.

Tujuan dari penelitian ini antara lain adalah: 1) mendapatkan formulasi dan metode pengolahan nuggets ikan yang tepat dan siap untuk dihilirisasi; 2) mengukur tingkat kesukaan panelis (uji hedonik) terhadap rasa, tampilan, warna, aroma, dan tekstur nuggets ikan hasil percobaan; 3) mendesain kemasan nuggets ikan yang tepat; 4) mengukur daya terima konsumen terhadap nuggets ikan yang ditawarkan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - November 2020. Lokasi penelitian adalah di Laboratorium dan Workshop Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Politeknik Negeri Pontianak, Kalimantan Barat.

Kerangka dan Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksperimental. Menurut Sugiyono (2011) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk

mencari pengaruh *treatment* tertentu dalam kondisi yang terkontrol. Secara garis besar, penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahap yang sesuai dengan tujuan penelitian, diantaranya:

- Tahap pertama penelitian ini ditujukan untuk mendapatkan formulasi dan metode pengolahan nugget ikan. Pada tahap ini dilakukan *kitchen project*, yaitu percobaan pembuatan nugget ikan yang berulang-ulang dengan berbagai macam formulasi dan metode yang berbeda. Formulasi dan metode pembuatan nuggets ikan yang di uji cobakan diambil dari berbagai referensi dengan beberapa modifikasi. Dari tahap ini didapatkan standar baku formula dan metode pengolahan nugget ikan yang tepat dan siap untuk dihilirisasi.
- Tahap kedua ditujukan untuk mengukur tingkat kesukaan panelis (uji hedonik) terhadap rasa, tampilan, warna, aroma, dan tekstur nuggets ikan hasil percobaan. Pada tahap ini digunakan minimal 5 orang panelis terlatih yang terdiri dari juru masak, pengusaha kuliner, dan atau akademisi bidang industri kuliner yang mencoba nugget ikan untuk mengetahui hasil akhir dari produk yang terbaik.
- Tahap ketiga ditujukan untuk mendesain kemasan nugget ikan yang tepat.
- Tahap keempat ditujukan untuk mengukur daya terima konsumen terhadap nugget ikan yang ditawarkan. Pada tahap ini digunakan responden masyarakat yang ditawarkan produk nuggets ikan dengan harga tertentu dan diukur daya terima dan komentar konsumen tersebut.

Rancangan Penelitian

Komposisi Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen disain dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada percobaan. Percobaan pertama terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan. Percobaan ditujukan untuk mengetahui pengaruh formulasi resep dan metode pengolahan dari berbagai referensi terhadap nuggets ikan. Perlakuan terdiri dari formulasi resep dan metode pengolahan nugget ikan menurut: formulasi Sakana dalam Ayu (2014),

dan formulasi Nugroho (2002). Jenis daging ikan yang digunakan dalam percobaan pertama adalah ikan rucah (jenis ikan Gulama). Ikan rucah jenis Gulama digunakan karena harganya yang relatif murah. Setelah didapatkan Formulasi terbaik dari 3 perlakuan,

selanjutnya formulasi terbaik tersebut digunakan untuk percobaan pembuatan nugget dengan komposisi ikan yang berbeda. Formula resep dan metode pengolahan nuggets ikan pada percobaan ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula resep dan metode pengolahan nugget ikan

Formulasi Sakana dalam Ayu (2014)	Formulasi Nugroho (2003)
Formula resep:	Formula resep:
<ul style="list-style-type: none"> - Daging Ikan (12 kg) - Bawang merah (1 kg) - Garam (200 gram) - Bumbu - Telur (1 kg) - Minyak wijen (250 ml) - Tepung Terigu (2 kg) - Tepung tapioka (1.5 kg) - Tepung Maizena (500 gr) - Wortel parut halus (1 kg) - Coating tepung roti/panir (5 kg) - Air es batu secukupnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Daging Ikan (12kg) - tepung tapioka (1.5 kg) - tepung roti (1.5 kg) - telur (3 kg) - garam (168 gr) - bawang bombay (6 kg) - bawang putih (200 gr) - lada (75 gr) - Coating tepung roti/panir (5 kg) - Air es batu secukupnya
Metode pengolahan:	Metode pengolahan:
<ul style="list-style-type: none"> - Masukkan ikan ke dalam mesin adonan kemudian tambahkan bumbu dan aduk terus sampai merata. - Tambahkan bawang merah, telur dan minyak wijen terus aduk beberapa menit - Kemudian masukkan tepung maizena, tapioka dan terigu secara perlahan lahan aduk sampai rata dan tambahkan air es batu secukupnya. - Terakhir tambahkan wortel dan aduk sampai adonan merata dan kalis. - Cetak adonan dengan menggunakan cetakan yang telah disediakan kemudian lumuri nugget yang telah dicetak dengan tepung roti. - Susun nugget yg telah dicetak pada rak pengukus dan kukus nugget ikan selama ±10-15 menit 	<ul style="list-style-type: none"> - kukus ikan selama 15 menit, kemudian ambil dagingnya (12 kg). - hancurkan daging ikan - tambahkan bumbu yang sudah dihaluskan (bawang bombay, bawang putih, lada), telur, garam, tepung tapioka dan tepung roti. - Masukan semua bahan kedalam mesin adonan dan terus aduk sampai merata. - Masukan adonan ke loyang dan kukus selama 30 menit. - Cetak/iris adonan 4x3x1cm - Lapsi dengan telur dan gulung dengan tepung roti. - Nugget siap dibekukan/goreng.

Pengumpulan dan Analisa Data

Selama penelitian berlangsung, dilakukan pengamatan dan pengukuran berbagai parameter sebagai berikut:

- Pengamatan terhadap proses pembuatan nugget ikan.
- Uji Hedonik atau kesukaan panelis terhadap: rasa, tampilan, warna, aroma, dan tekstur
- Desain kemasan (bentuk, jenis bahan, label, ukuran dan desain kemasan)
- Uji daya terima konsumen

Analisa data yang digunakan pada penelitian ini didominasi oleh analisis kuantitatif, yaitu analisis sidik ragam (analisis varians) untuk mengetahui pengaruh formulasi resep dan metode pengolahan terhadap berbagai parameter yang diamati. Untuk menentukan perlakuan terbaik, maka digunakan Uji Indeks Efektifitas.

Analisis data kualitatif digunakan untuk menganalisis data hasil pemantauan langsung atau pengamatan secara visual terhadap

kondisi perlakuan yang dapat dilihat secara visual. Data hasil pengamatan secara visual ini dibandingkan dengan referensi pendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Percobaan Pembuatan Nugget

Untuk mencapai tujuan pertama, yaitu mendapatkan formulasi dan metode pengolahan nuggets ikan yang terbaik, tepat dan siap untuk dihilirisasi, maka dilakukan

kitchen project, yaitu percobaan pembuatan nuggets ikan yang berulang-ulang dengan berbagai macam formulasi dan metode yang berbeda.

Percobaan rencananya terdiri dari 2 formulasi resep dan metode pengolahan nugget ikan yang berbeda, diantaranya: formulasi A menurut Sakana dalam Ayu (2014), dan formulasi B menurut Nugroho (2002).

Tabel 2. Formulasi A dan B nugget ikan yang di uji-cobakan

Formulasi A dari Sakana dalam Ayu (2014)	Formulasi B dari Nugroho (2003)
<p>Formula resep:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daging Ikan mentah (10 kg) - Bawang merah (830 gram) - Garam (170 gram) - Bumbu kari (120 gram) - Telur (830 gram) - Minyak wijen (210 ml) - Tepung Terigu (1,67 kg) - Tepung tapioka (1,25 kg) - Tepung Maizena (420 gram) - Wortel parut halus (830 gram) - Coating tepung roti/panir (4,17 kg) - Air es batu secukupnya <p>Metode pengolahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambil daging ikan sebanyak 10 kg - Masukkan ikan ke dalam mesin adonan kemudian tambahkan bumbu dan aduk terus sampai merata. - Tambahkan bawang merah, telur dan minyak wijen terus aduk bebrapa menit - Kemudian masukkan tepung maizena, tapioka dan terigu secara perlahan lahan aduk sampai rata dan tambahkan air es batu secukupnya. - Terakhir tambahkan wortel dan aduk sampai adonan merata dan kalis. - Cetak adonan dengan menggunakan cetakan yang telah disediakan kemudian lumuri nugget yang telah dicetak dengan tepung roti. - Susun nugget yg telah dicetak pada rak pengukus dan kukus nugget ikan selama ±10-15 menit - Nugget siap dibekukan/goreng 	<p>Formula resep:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daging Ikan kukus (10 kg) - tepung tapioka (1,25 kg) - tepung roti (1,25 kg) - telur (2,5 kg) - garam (140 gram) - bawang bombay (5 kg) - bawang putih (170 gram) - lada (60 gram) - Coating tepung roti/panir (4,17 kg) - Air es batu secukupnya <p>Metode pengolahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kukus ikan selama 15 menit, kemudian ambil dagingnya (10 kg), kemudian hancurkan daging ikan - tambahkan bumbu yang sudah dihaluskan (bawang bombay, bawang putih, lada), telur, garam, tepung tapioka dan tepung roti. - Masukan semua bahan kedalam mesin adonan dan terus aduk sampai merata. - Masukan adonan ke loyang dan kukus selam 30 menit. - Cetak/iris adonan 4x3x1cm - Lapisi dengan telur dan gulung dengan tepung roti. - Nugget siap dibekukan/goreng.

Menurut Dari tahap percobaan pembuatan nugget ini diharapkan didapatkan standart baku formula dan metode pengolahan nugget ikan yang tepat dan siap untuk dihilirisasi. Mekanismenya:



- Buat percobaan nugget Formulasi A dan Formulasi B dengan menggunakan bahan baku ikan rucah jenis Gulama. Ikan rucah dipilih karena harganya paling murah dan kualitasnya kurang baik.

- Hasil nugget Formulasi A dan Formulasi B di uji mana yang paling baik dengan menggunakan uji tingkat kesukaan panelis (uji hedonik) terhadap: rasa, tampilan, warna, aroma, dan tekstur nuggets ikan hasil percobaan.
- Formulasi terbaik yang didapatkan selanjutnya digunakan untuk percobaan pembuatan nugget dengan komposisi ikan yang berbeda.
- Komposisi ikan yang digunakan dalam percobaan selanjutnya adalah 75 % ikan rucah dan 25% jenis ikan ekonomis penting.

Hasil Percobaan Pertama

Suatu Hasil percobaan pada tanggal 11 - 25 Agustus 2020 antara Formulasi A dengan Formulasi B dengan menggunakan daging ikan Gulama (ikan rucah) didapatkan hasil sebagai pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil percobaan pada tanggal 11 - 25 Agustus 2020 antara Formulasi A dan Formulasi B

No	Uraian	<i>Formulasi A</i>	<i>Formulasi B</i>
1	Rendemen daging ikan	Dari ikan rucah gulama 30 kg didapat 16 kg daging mentah dan kulit, atau 14 daging mentah tanpa kulit. Rendemen 53,33 %.	Dari ikan rucah gulama 30 kg didapat 10 kg daging kukus. Rendemen 33,3 %
2	Rendemen Nugget ikan	Dari 10 kg daging ikan rucah (mentah), di dapatkan 16 kg nugget ikan	Dari 10 kg daging ikan rucah (kukus), di dapatkan 38,5 kg nugget ikan
3	Foto Penampakan		
4	Rerata Nilai Hedonik + STE		
	- Tekstur	8,06 ± 0,15	6,50 ± 0,10
	- Rasa	6,44 ± 0,11	6,61 ± 0,11
	- Aroma	6,67 ± 0,10	6,78 ± 0,11
	- Tampilan	7,89 ± 0,24	6,50 ± 0,10
	- Warna	6,67 ± 0,10	6,44 ± 0,06

Suatu Formulasi A merupakan perlakuan terbaik berdasarkan dari total nilai hedonik, dan formulasi ini digunakan untuk percobaan selanjutnya (kombinasi jenis daging ikan). Walaupun Formulasi A merupakan perlakuan terbaik, tetapi berdasarkan respon panelis hedonik masih ada beberapa kelemahan yang

perlu diperbaiki/dimodifikasi, seperti: adonan terlalu encer sehingga susah dicetak, coating tepung roti/panir kurang, nuggets tawar, dan kurang berasa. Modifikasi formula resep A dan metode pengolahan nugget ikan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Modifikasi Formula resep dan metode pengolahan nuggets ikan

Formulasi A	Hasil Modifikasi Formulasi A
<p>Formula resep:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daging Ikan mentah (10 kg) - Bawang merah (830 gram) - Garam (170 gram) - Bumbu kari (120 gram) - Telur (830 gram) - Minyak wijen (210 ml) - Tepung Terigu (1,67 kg) - Tepung tapioka (1,25 kg) - Tepung Maizena (420 gram) - Wortel parut halus (830 gram) - Coating tepung roti/panir (4,17 kg) - Air es batu secukupnya 	<p>Formula resep:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daging Ikan mentah (10 kg) - Bawang merah (830 gram) - Garam (240 gram) - Bumbu kari (20 sachet @12 gram) - Telur (830 gram) - Minyak wijen (210 ml) - Tepung Terigu (1,67 kg) - Tepung tapioka (1,25 kg) - Tepung Maizena (420 gram) - Wortel parut halus (830 gram) - Coating tepung roti/panir (5 kg) - Air es batu secukupnya - Lada (20 sachet @ 4 gram) - Bawang putih (200 gram) - Bawang bombaw (1 kg)
<p>Metode pengolahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambil daging ikan sebanyak 10 kg - Masukkan ikan ke dalam mesin adonan kemudian tambahkan bumbu dan aduk terus sampai merata. - Tambahkan bawang merah, telur dan minyak wijen terus aduk beberapa menit - Kemudian masukkan tepung maizena, tapioka dan terigu secara perlahan lahan aduk sampai rata dan tambahkan air es batu secukupnya. - Terakhir tambahkan wortel dan aduk sampai adonan merata dan kalis. - Cetak adonan dengan menggunakan cetakan yg telah disediakan kemudian lumuri nugget yang telah dicetak dengan tepung roti. - Susun nugget yang telah dicetak pada rak pengukus dan kukus nugget ikan selama ±10-15 menit - Nugget siap dibekukan/goreng 	<p>Metode pengolahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambil daging ikan sebanyak 10 kg - Masukkan ikan ke dalam mesin adonan kemudian tambahkan bumbu dan aduk terus sampai merata. - Tambahkan bawang merah, telur dan minyak wijen terus aduk beberapa menit - Kemudian masukkan tepung maizena, tapioka dan terigu secara perlahan lahan aduk sampai rata dan tambahkan air es batu secukupnya. - Terakhir tambahkan wortel dan aduk sampai adonan merata dan kalis. - Cetak adonan dengan menggunakan cetakan yg telah disediakan kemudian lumuri nugget yang telah dicetak dengan tepung roti. - Susun nugget yang telah dicetak pada rak pengukus dan kukus nugget ikan selama ±10-15 menit - Nugget siap dibekukan/goreng

Hasil Percobaan Kedua

Percobaan kedua merupakan kelanjutan dari percobaan ke-1 yang ditujukan untuk mencari komposisi jenis ikan yang tepat. Jika pada percobaan ke-1 digunakan daging ikan rucah, maka pada percobaan ke-2 digunakan campuran ikan rucah 75% dan ikan ekonomis

penting (25%). Ikan yang digunakan adalah ikan rucah Gulama, ikan Tengiri dan ikan Malong. Pada percobaan ke-2 ini juga telah dilakukan modifikasi Formulasi A berdasarkan masukan dari panelis hedonik. Hasil percobaan kedua pada tanggal 28 Agustus – 4 September 2020 ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil percobaan pada tanggal 28 Agustus – 4 September 2020 antara Formulasi A dan Formulasi B

No	Uraian	Ikan rucah 75% dan Tengiri 25 %	Ikan rucah 75% dan Malong 25 %
1	Rendemen daging ikan	- Dari 27,2 kg ikan rucah gulama didapatkan daging mentah 9 kg - Dari 6,8 kg ikan tengiri didapatkan daging mentah 3,8 kg	- Dari 27,2 kg ikan rucah gulama didapatkan daging mentah 9 kg - Dari 6,4 kg ikan malong didapatkan daging mentah 3,7 kg
2	Rendemen <i>Nuggets</i> ikan	Dari 10 kg daging ikan (75 % daging ikan rucah (7,5 kg) dan 25 % daging ikan tengiri (2,5 kg)), di dapatkan 20 kg nugget ikan	Dari 10 kg daging ikan (75 % daging ikan rucah (7,5 kg) dan 25 % daging ikan malong (2,5 kg)), di dapatkan 18 kg nugget ikan
3	Rerata Nilai Hedonik + STE		
	- Tekstur	8,17 ± 0,10	8,11 ± 0,11
	- Rasa	7,56 ± 0,06	7,17 ± 0,10
	- Aroma	7,22 ± 0,06	7,11 ± 0,06
	- Tampilan	7,94 ± 0,15	7,78 ± 0,15
	- Warna	7,17 ± 0,17	7,06 ± 0,15

Dari hasil percobaan kedua dapat diketahui bahwa penggunaan kombinasi daging ikan rucah Gulama 75 % dan ikan Tengiri 25 % merupakan perlakuan terbaik dengan menggunakan Formulasi A menurut Sakana dalam Ayu (2014) yang sudah dimodifikasi. Perlakuan terbaik pada Formulasi A dapat dilihat pada nilai total Hedonik.

Hasil Percobaan Ketiga

Percobaan ketiga merupakan kelanjutan dari percobaan kedua yang ditujukan untuk memperbaiki berbagai kelemahan pada percobaan kedua. Kelemahan dari percobaan kedua adalah ketika produk dikukus dan di goreng, maka produk akan mengembang dan ketika dingin mengempis kembali. Hal ini menyebabkan penampakan produk setelah di goreng menjadi kurang menarik karena berkerut-kerut. Hal ini disebabkan adonan secara alami mengandung elmusi dari protein. Selain itu, metode *coating* dengan tepung roti pada saat masih dalam bentuk adonan juga

memakan waktu yang lama, sehingga kurang efektif. Untuk memperbaiki kelemahan tersebut, maka dilakukan percobaan ketiga.

Jika pada percobaan kedua digunakan telur dan *coating* pada saat masih adonan, maka pada percobaan ketiga tidak menggunakan telur (agar tidak mengembang) dan *coating* dilakukan setelah adonan dikukus. Pada percobaan ketiga, *Batter Mix Coating* (Pelapis) yang digunakan untuk 1 kg daging ikan adalah campuran dari telur (2 butir), tepung maizena (120 gram) dan tepung terigu (60 gram) serta air 10 ml. Metode *coating* adalah dengan cara: nugget yang sudah dikukus dan dipotong-potong dicelupkan dengan *batter mix coating* (pelapis) kemudian dibaluri dengan tepung roti/panir hingga rata. Dari hasil percobaan ketiga dapat diketahui bahwa tanpa penggunaan telur pada adonan merupakan perlakuan terbaik dibandingkan menggunakan telur. Tampilan nugget ikan hasil percobaan ketiga ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Nugget ikan dengan *coating* dilakukan setelah adonan dikukus

Desain Kemasan Nugget Ikan

Berdasarkan hasil survey, didapatkan hasil bahwa ukuran kemasan yang disukai konsumen adalah 250 gram dan 500 gram; jenis bahan kemasan yang tepat adalah plastik PE atau HDPE yang tahan terhadap suhu beku; warna dominan pada desain kemasan adalah kuning dan merah. Pengemasan dapat dilakukan secara vakum ataupun tidak. Berdasarkan kondisi tersebut, maka dirancang disain label kemasan pada Gambar 2.



Gambar 2. Disain label kemasan Nugget ikan

Daya terima konsumen terhadap nuggets ikan Tahapan ini ditujukan untuk mengukur daya terima konsumen terhadap nuggets ikan yang ditawarkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, nuggets ikan yang dirancang sudah sangat layak untuk dijual di pasaran dan memiliki kualitas yang tidak kalah dengan produk sejenis di pasaran. Nilai hedonik produk nuggets ikan yang dirancang rata-rata diatas nilai 7, artinya produk ini diterima oleh konsumen.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dihasilkan kesimpulan, antara lain sebagai berikut:

- Formulasi dan metode pengolahan nugget ikan yang tepat dan siap untuk dihilirisasi sudah didapatkan berdasarkan hasil percobaan ke-1 dan percobaan ke-2. Formulasi A menurut Sakana dalam Ayu (2014) yang sudah dimodifikasi dengan menggunakan kombinasi daging ikan rucah Gulama 75 % dan ikan Tenggiri 25 % merupakan perlakuan terbaik.
- Pada percobaan ke-1, tingkat kesukaan panelis (uji hedonik) terhadap rasa, tampilan, warna, aroma, dan tekstur nugget ikan hasil percobaan formulasi A menurut Sakana dalam Ayu (2014) lebih baik dibandingkan formulasi B menurut Nugroho (2002).
- Pada percobaan ke-2, tingkat kesukaan panelis (uji hedonik) terhadap rasa, tampilan, warna, aroma, dan tekstur nugget ikan hasil percobaan kombinasi daging ikan rucah Gulama 75 % dan ikan Tenggiri 25 % lebih baik dibandingkan kombinasi daging ikan rucah Gulama 75 % dan ikan Malong 25 %.

Selain itu, beberapa saran yang dapat di diberikan sebagai bahan pengembangan adalah perlunya penelitian terkait umur simpan atau kadaluarsa nugget ikan serta perlunya penelitian komposisi gizi atau uji proksimat

DAFTAR PUSTAKA

- Ditya. 2018. *Optimalkan Hilirisasi Riset*. Retrieved from Deputy Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian

- Riset dan Teknologi / Badan Riset dan Inovasi Nasional:
<https://risbang.ristekbrin.go.id/publikasi/berita-media/optimalkan-hilirisasi-riset/>
- Alptekin S. 2001. Teaching Factory. *Proceedings of the 2001 American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*. California Polytechnic State University: San Luis Obispo.
- Ayu. 2014. Manajemen Usaha Diversifikasi Produk Hasil Perikanan di CV. Sakana Indo Prima Depok, Jawa Barat [laporan KPA]. Politeknik Negeri Pontianak: Pontianak.
- Fauzy A. 2019. Hilirisasi hasil penelitian untuk meningkatkan daya saing bangsa. *Research Fair Unisri* 3(1):413-418.
- Harianton I. dan Saefuddin AS. 2016). Pengembangan model teaching factory dalam kampus di politeknik manufaktur negeri bandung berbasis konsep lean and green kaizen model. *STEMAN* :23-27.
- Hidayati A. dan Aisyiyah S. (2007). *Aplikasi Teknik Pembuatan Chicken Nugget Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Ibu-ibu Rumah Tangga di Wilayah Kelurahan Dinoyo Malang* [Laporan PKM]. Fakultas Peternakan - Perikanan Universitas Muhammadiyah Malang: Malang.
- Ningsih T. 2019. *Peningkatan Daya Saing dan Hilirisasi Produk Hasil Inovasi* (Disampaikan pada “Forum Koordinasi Inovator Produk Kelautan dan Perikanan (ForKIP-KP) Zona 1, Bogor, 26 September 2019”). Direktorat Pengolahan Dan Bina Mutu, Kementerian Kelautan dan Perikanan: Jakarta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Cetakan ke-14. Alfabeta: Bandung.
- Nugroho TS. 2002. *Pengaruh Penambahan Tepung Tapioca dan Tepung Roti Terhadap Mutu Nugget Ikan Lele Dumbo* [Skripsi]. Universitas Brawijaya: Malang.