

**BERBAGAI PERBANDINGAN SURIMI
IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*)
PADA PEMBUATAN PEMPEK**

Oleh

MUTATAUWI'AH



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG**

2019

**BERBAGAI PERBANDINGAN SURIMI IKAN LELE SANGKURIANG
(*Clarias gariepinus*) PADA PEMBUATAN PEMPEK**

**BERBAGAI PERBANDINGAN SURIMI IKAN LELE SANGKURIANG
(*Clarias gariepinus*) PADA PEMBUATAN PEMPEK**

**oleh
MUTATAUWI'AH**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian**

**pada
PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2019

“ Hiduplah seperti pohon kayu yang lebat buahnya; hidup ditepi jalan dan dilempari orang dengan batu, tetapi dibalas dengan buah “ (Abu Bakar Sibli).

Kupersembahkan kepada :

- Bapak dan Ibunda tercinta (Rahmat Setyo Budi dan Suharmi).
- Adik-adikku tersayang (Imam Shidiq dan Tri Anggun Setyo Putri).
- “Untuk sebuah nama” yang kelak mendampingi terimakasih telah memberikan semangat dan motivasi.
- Teruntuk orang-orang yang saya sayangi yang selalu memberikan semangat dan uang jajan untuk saya eyang kakung(H. Supangat) dan eyang putri(Hj. Sri Suwati).
- Dosen Pembimbing, Dosen Penguji & Dosen Pengasuh
- Sahabat-sahabat saya damas, keken, soleh, randi, brama, risky,
- Sahabat seperjuangan ITP angkatan 2014(Ilham, Januar, Rudi, Susi, Yando, Bakti, Isnaim, Akbar, Ega, Putri dan Reni)
- Teman-teman KKN ke-49

SUMMARY

MUTATAUWI'AH Comparison of Surimi Sangkuriang Catfish (*Clarias gariepinus*.) On Making Pempek (guided by **SUYATNO** and **IDEALISTUTI**)

This study aims to determine the effect of sangkuriang catfish surimi (*Clarias gariepinus*.) With various comparisons of tapioca flour on protein content, taste, aroma, color and texture on the resulting pempek. This research was conducted at the Laboratory of the Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Palembang and the Faculty of Agriculture, Palembang Sriwijaya University in the month of July 2018 until March 2019.

This study used an experimental method using Randomized Block Design (RBD) arranged in a non factorial manner with one treatment of various comparisons of sangkuriang catfish surimi consisting of six factors and repeated four times. The parameters observed in this study, for chemical tests include protein content, physical testing includes the level of elasticity with the Texture Profile Analysis (TPA) test. Chemical and physical test data were calculated using diversity analysis non factorial Randomized Group Design (RBD). Sensory tests including taste, aroma and color of the pempek lenjer from surimi sangkuriang catfish were calculated using the Friedman test.

The highest protein content was found in L₆ treatment (1,50 parts of sangkuriang catfish surimi and 1,00 parts tapioca flour) with an average value of 6,27% and the lowest protein content in L₁ treatment (sangkuriang catfish surimi 0,25 parts and 1,00 parts tapioca flour with an average value of 3,69%.

The highest elasticity of Pempek was found in the L₁ treatment (0,25 parts of sangkuriang catfish surimi and 1,00 parts tapioca flour) with an average value of 1038,7 gf and the lowest texture of Pempek elasticity at L₆ treatment (Sangkuriang catfish surimi 1,50 parts and 1,00 part tapioca flour) with an average value of 275,7gf.

The highest level of preference for the taste and aroma of Pempek made from surimi sangkuriang catfish is found in the L₆ treatment (1,50 parts of sangkuriang catfish surimi and 1,00 parts tapioca flour) with a savory taste and dominant aroma of Pempek with an average value 3,90 (panelists preferred criteria) and 4,30 (panelists' preferred criteria). The highest level of preference for the color of pempek made from surimi sangkuriang catfish is found in the L₁ treatment (0,25 parts of sangkuriang catfish surimi and 1,00 parts tapioca flour) with a pure white pempek color typical of Pempek ikan with an average value of 4,30 (panelists preferred criteria).

RINGKASAN

MUTATAUWI'AH Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*.) pada Pembuatan Pempek (dibimbing oleh **SUYATNO** dan **IDEALISTUTI**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh surimi ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*.) dengan berbagai perbandingan tepung tapioka terhadap kadar protein, rasa, aroma, warna dan tekstur pada pempek yang dihasilkan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang dan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang pada bulan Juli 2018 hingga Maret 2019.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara Non Faktorial dengan satu perlakuan berbagai perbandingan surimi ikan lele sangkuriang yang terdiri dari enam faktor dan diulang sebanyak empat kali. Parameter yang diamati dalam penelitian ini, untuk uji kimia meliputi kadar protein, uji fisik meliputi tingkat kekenyalan dengan uji Texture Profile Analysis (TPA). Data uji kimia dan fisik dihitung menggunakan analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Uji inderawi meliputi rasa, aroma dan warna pada pempek lenjer dari surimi ikan lele sangkuriang dihitung menggunakan uji Friedman.

Kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan L₆ (surimi ikan lele sangkuriang 1,50 bagian dan tepung tapioka 1,00 bagian) dengan nilai rata-rata 6,27% dan kadar protein terendah pada perlakuan L₁ (surimi ikan lele sangkuriang 0,25 bagian dan tepung tapioka 1,00 bagian) dengan nilai rata-rata 3,69%.

Tekstur kekenyalan pempek tertinggi terdapat pada perlakuan L₁ (surimi ikan lele sangkuriang 0,25 bagian dan tepung tapioka 1,00 bagian) dengan nilai rata-rata 1038,7gf dan tekstur kekenyalan pempek terendah pada perlakuan L₆ (surimi ikan lele sangkuriang 1,50 bagian dan tepung tapioka 1,00 bagian) dengan nilai rata-rata 275,7gf.

Nilai tingkat kesukaan tertinggi terhadap rasa dan aroma pempek berbahan baku surimi ikan lele sangkuriang terdapat pada perlakuan L₆ (surimi ikan lele sangkuriang 1,50 bagian dan tepung tapioka 1,00 bagian) dengan rasa gurih dan aroma khas pempek yang dominan dengan nilai rata-rata 3,90 (kriteria agak disukai panelis) dan 4,30 (kriteria disukai panelis). Nilai tingkat kesukaan tertinggi terhadap warna pempek berbahan baku surimi ikan lele sangkuriang terdapat pada perlakuan L₁ (surimi ikan lele sangkuriang 0,25 bagian dan tepung tapioka 1,00 bagian) dengan warna pempek putih bersih khas pempek ikan dengan nilai rata-rata 4,30 (kriteria disukai panelis).

HALAMAN PENGESAHAN

**BERBAGAI PERBANDINGAN SURIMI IKAN LELE SANGKURIANG
(*Clarias gariepinus*) PADA PEMBUATAN PEMPEK**

oleh
MUTATAUWTAH
432014013

telah dipertahankan pada ujian 2 Maret 2019

Pembimbing Utama,



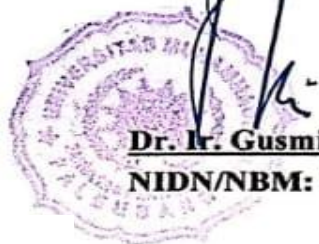
Ir. Suvatno, M.Si

Pembimbing Pendamping,



Idealistuti, SP., M.Si

Palembang, 19 Maret 2019
Universitas Muhammadiyah Palembang
Fakultas Pertanian
Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan
Dekan



Dr. Ir. Gusmiatun., MP

NIDN/NBM: 0016086901/727236

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini, :

Nama : Mutatauwi'ah.
Tempat/tanggal lahir : Lubuklinggau, 17 Agustus 1996.
Nim : 432014013.
Program studi : Ilmu dan Teknologi Pangan.
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang.
Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang,



(Mutatauwi'ah)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan karunia dan rahmat-Nya sehingga penulisan laporan akhir penelitian skripsi ini dapat diselesaikan.

Laporan penelitian skripsi mempelajari pembuatan pempek dari surimi ikan lele sangkuriang merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu dan Teknologi Pangan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak dan ibu tercinta (Rahmat Setyo Budi dan Suharmi) yang tiada henti mendo'akan dan menasehati agar menjadi anak yang sholehah.
2. Bapak Ir. Suyatno, M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Idealistuti., SP.,M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak /Ibuk dosen beserta staf dosen yang saya hormati, terima kasih atas ilmu dan nasehatnya, akan saya amalkan sepanjang hayat.
4. Adik-adikku tercinta (Imam Shidiq dan Tri Anggun Setyo Putri).
5. Untuk sebuah nama” yang kelak mendampingiku terimakasih telah memberikan semangat dan motivasi.
6. Teruntuk orang-orang yang saya sayangi yang selalu memberikan semangat dan uang jajan untuk saya eyang kakung(H. Supangat) dan eyang putri(Hj. Sri Suwati).
7. Sahabat-sahabat saya Damas, Keken, Randi, Soleh, Brama, Risky
8. Sahabat seperjuangan ITP angkatan 2014 (Ilham, Januar, Rudi, Susi, Yando, Bakti, Isnaim, Akbar, Ega, Putri dan Reni)
9. Teman-teman KKN ke-49.

Penulis sadar bahwa penulisan laporan akhir skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik, saran dan masukan sangat diharapkan

demi perbaikan, dengan diiringi do'a semoga Allah SWT, membalas dengan kebaikan yang berlipat ganda, dan menjadikannya sebagai amal sholeh/sholehah, amiin...

Palembang, Januari 2019

Penulis,

RIWAYAT HIDUP

Mutatawi'ah, dilahirkan di lubuk linggau pada tanggal 17 Agustus 1996 merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Rahmat Setyo Budi dan Ibu Suharmi.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah TK Mardhotillah Tahun 2002 , Sekolah Dasar (SD) tahun 2008 di SD Negeri 58 Lubuk linggau, Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2011 di SMPN 9 Lubuk linggau dan Sekolah Menengah Atas (SMA) pada tahun 2014 di MA N 2 Lubuk linggau.

Mendaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang pada tahun 2014 Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Pernah Praktik Kuliah Lapangan (MAGANG) di Balai Riset dan Standardisasi Industri Kementrian Perindustrian Republik Indonesia (Baristand Industri Palembang) Sumatera Selatan pada tahun 2017 dan melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Posdaya Angkatan Ke-49 pada tahun 2018, Kelurahan Sungai Lais Kecamatan Kalidoni Provinsi Sumatera Selatan. Selanjutnya melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang pada tahun 2018 dan mengambil topik Mempelajari pembuatan pempek dari surimi ikan lele sangkuriang.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	3
BAB II. KERANGKA TEORITIS.....	4
A. Tinjauan Pustaka	4
B. Hipotesis	14
BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN	15
A. Tempat dan Waktu	15
B. Bahan dan Alat	15
C. Metode Penelitian.....	15
D. Analisis Statistik.....	17
E. Cara Kerja	20
F. Peubah yang Diamati	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil	29
B. Pembahasan	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran	40

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Zat Gizi Ikan Lele Segar dalam Setiap 100g Bahan	7
2. Komposisi Nilai Gizi Pempek dalam Setiap 100g Bahan	11
3. Kandungan Gizi Tepung Tapioka dalam Setiap 100g Bahan	13
4. Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang pada pembuatan pempek	16
5. Pengacakan Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang Pada Pembuatan Pempek	17
6. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang Pada Pembuatan Pempek	17
7. Uji BNJ Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang Terhadap Kadar Protein Pempek.....	29
8. Uji BNJ Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang Terhadap Tekstur Pempek.....	31
9. Uji Conover Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang Terhadap Rasa Pempek.....	33
10. Uji Conover Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang Terhadap Aroma Pempek	35
11. Uji Conover Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang Terhadap Warna Pempek	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Surimi Ikan Lele Sangkuriang.....	23
2. Proses Pembuatan Pempek lenjer Ikan Lele Sangkuriang	24
3. Ikan Lele Sangkuriang	63
4. Proses Penyiangan	63
5. Proses Pemfiletan.....	63
6. Proses Penimbangan	63
7. Proses Pencucian	63
8. Surimi Ikan Lele Sangkuriang	63
9. Pempek Perlakuan L ₁	64
10. Pempek Perlakuan L ₂	64
11. Pempek Perlakuan L ₃	64
12. Pempek Perlakuan L ₄	64
13. Pempek Perlakuan L ₅	64
14. Pempek Perlakuan L ₆	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Formulir Uji Hedonik terhadap Rasa, Aroma dan Warna Pempek Berbahan Baku Surimi Ikan Lele Sangkuriang	44
2. Data Hasil Pengamatan Kadar Protein Pempek Berbahan Baku Surimi Ikan Lele Sangkuriang dari Masing-Masing Perlakuan (%).....	46
3. Data Analisis Keragaman Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang terhadap Kadar Protein Pempek	46
4. Teladan Pengolahan Data Hasil Analisis Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang terhadap Kadar Protein Pempek	47
5. Teladan Pengolahan Data Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang terhadap Kadar Protein Pempek	49
6. Data Hasil Pengamatan Tekstur Pempek Berbahan Baku Surimi Ikan Lele Sangkuriang dari Masing-Masing Perlakuan (gf)	50
7. Data Analisis Keragaman Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang terhadap Tekstur Pempek	50
8. Teladan Pengolahan Data Hasil Analisis Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang terhadap Tekstur Pempek	51
9. Teladan Pengolahan Data Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang terhadap Tekstur Pempek	53
10. Data Hasil Uji Organoleptik terhadap Rasa Pempek Berbahan Baku Surimi Ikan Lele Sangkuriang	54
11. Teladan Pengolahan Data Hasil Penelitian Uji Organoleptik Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang terhadap Rasa Pempek	55
12. Data Hasil Uji Organoleptik terhadap Aroma Pempek Berbahan Baku	

	Halaman	
Surimi Ikan Lele Sangkuriang		57
13. Teladan Pengolahan Data Hasil Penelitian Uji Organoleptik Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang terhadap Aroma Pempek		58
14. Data Hasil Uji Organoleptik terhadap Warna Pempek Berbahan Baku Surimi Ikan Lele Sangkuriang		60
15. Teladan Pengolahan Data Hasil Penelitian Uji Organoleptik Perlakuan Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang terhadap Warna Pempek.....		61

BAB. I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Surimi merupakan istilah dalam bahasa Jepang untuk daging lumat dan jaringan yang akan dicuci. Surimi adalah olahan daging cincang yang telah mengalami beberapa kali proses pencucian dengan tujuan untuk menghilangkan komponen yang larut air seperti protein, sarkoplasma, darah dan enzim (Uju, 2006). Produksi surimi secara komersial dibuat dengan menggunakan alat pemisah mekanik untuk memisahkan daging lumat ikan dari tulang dan kulit, diikuti dengan pencucian sebanyak tiga kali pencucian dengan air es dan pada pencucian terakhir ditambahkan garam sebanyak 0,3% dari berat daging lumat. Proses pencucian bertujuan untuk menghilangkan sebagian besar komponen larut dalam air, darah (pigmen) dan penyebab bau pada lemak. Setelah pencucian terakhir, daging lumat dipress untuk menghilangkan air yang tersisa lalu dicampur dengan *cryoprotectant* yang tepat untuk mencegah denaturasi protein selama penyimpanan beku (Nakai dan Modler, 2000).

Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*.) merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang melimpah di Indonesia. Produksi ikan lele sangkuriang meningkat dari tahun ke tahun. Diversifikasi olahan ikan lele sangkuriang saat ini berkembang seiring dengan kenaikan produksinya. Ikan lele sangkuriang berpotensi menjadi bahan baku surimi mengingat bahan baku surimi dari ikan air laut sudah mulai berkurang (Wijayanti *et al.*, 2012). Protein ikan merupakan protein yang istimewa karena berfungsi sebagai penambah jumlah protein yang dikonsumsi dan sebagai pelengkap mutu protein dalam menu. Ikan lele merupakan sumber protein hewani yang memiliki nilai protein tinggi yaitu sebesar 17,70% (Astawan, 2008). Surimi merupakan produk perikanan yang tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa sehingga surimi dapat dimodifikasi ke dalam berbagai produk pangan (Irianto, 1990; Amanah *et al.*, 2015). Menurut Fitri (2009), surimi merupakan produk perikanan yang tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa, sehingga surimi dapat dimodifikasikan ke dalam berbagai produk pangan seperti bahan baku dasar dalam pembuatan sosis, otak-otak,

pempek, nugget ikan, bakso ikan dan lain-lain. Keuntungan menggunakan surimi bila dibandingkan ikan segar adalah dapat menjaga mutu agar seragam, mempercepat pengolahan dan mempermudah penyimpanan bahan baku.

Pempek adalah makanan yang terbuat dari daging ikan, tepung tapioka, air dan garam yang dicampur menjadi satu adonan dan dibentuk, lalu direbus, dikukus, digoreng atau dipanggang yang kemudian dimakan dengan cuko. Makanan tradisional khas Sumatera Selatan ini merupakan produk olahan ikan berbentuk gel dengan tekstur yang kenyal dan elastis. Pembuatan pempek dilakukan melalui beberapa tahap yaitu, persiapan daging ikan, pencampuran adonan yang terdiri dari daging ikan giling, tepung tapioka, air dan garam, pembentukan pempek dan pemasakan (Komariah, 1995 *dalam* Dwijaya *et al.*, 2015). Jenis pempek yang terdapat di pasaran sangat bervariasi tergantung dari bahan baku dan cara memasaknya. Jenisnya antara lain adalah pempek lenjer (bentuk silinder tanpa isi), pempek kapal selam (isi telur), pempek pastel (isi papaya), pempek tahu, pempek kerupuk, pempek lenggang, serta pempek ada'an (Astawan, 2011).

Tepung tapioka sering digunakan sebagai bahan baku pembuatan makanan, seperti kerupuk, pempek, atau sering juga digunakan sebagai bahan pengganti atau substitusi tepung terigu untuk mengolah bahan makanan (Purwanita, 2013). Gardjito *et al.*, (2013), menyatakan, kadar amilosa tepung tapioka sekitar 18,6-23,6% dengan bentuk granula bulat dan suhu gelatinisasi pati mencapai 62°C. Karakteristik seperti ini sangat cocok digunakan sebagai bahan baku kerupuk dan pempek. Tepung tapioka sangat cocok digunakan sebagai bahan baku pembuat pempek karena tepung tapioka memiliki karakteristik yang istimewa, yaitu tidak berbau sehingga mudah dicampur dengan bahan perisa makanan, pasta yang dihasilkan mempunyai penampakan yang bersih dan jernih sehingga menghasilkan pempek yang sesuai dengan warna daging ikan yang digunakan dan tepung tapioka dengan viskositas yang tinggi serta tidak mengalami retrogradasi akan menghasilkan pempek dengan tekstur yang stabil pada saat pempek didinginkan.

Menurut Nugroho *et al.*, (2002), tepung tapioka dalam pembuatan makanan berfungsi sebagai bahan pengikat yaitu untuk mengikat air sehingga mengurangi penyusutan pada saat pengolahan. Fungsi lain dari tepung tapioka adalah sebagai bahan pengembang dan perekat. Tepung tapioka digunakan dalam industri pangan karena kandungan dan sifat patinya yang mudah mengembang dalam air panas dan dapat membentuk kekentalan yang dikehendaki.

Kualitas pempek yang dihasilkan ditentukan oleh jenis dan jumlah ikan yang digunakan. Kandungan protein, lemak dan karbohidrat pada pempek dapat berubah-ubah sesuai dengan perbandingan daging ikan dan tepung tapioka yang digunakan. Perbandingan bahan-bahan tersebut akan mempengaruhi nilai gizi dari pempek. Semakin banyak ikan yang ditambahkan maka protein dan lemak pempek yang dihasilkan juga akan semakin tinggi (Riana, 2006). Untuk memperoleh produk pempek ikan lele sangkuriang yang berkualitas dan disukai konsumen, maka proses pembuatan pempek harus diperhatikan. Faktor yang terutama sangat mempengaruhi kualitas pempek adalah perbandingan proporsi ikan dan tepung tapioka yang tepat sehingga didapatkan pempek ikan lele sangkuriang yang berkualitas baik dari karakteristik fisik, kimia dan organoleptik. Hasil penelitian pendahuluan pembuatan pempek berbahan dasar surimi ikan lele sangkuriang dengan perbandingan surimi ikan lele sangkuriang 0,75 bagian dan tepung tapioka 1,00 bagian menghasilkan pempek dengan warna putih, tidak beraroma amis, pempek beraroma khas ikan segar, rasanya gurih dan dengan tekstur agak kenyal.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Berbagai Perbandingan Surimi Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*.) pada Pembuatan Pempek”.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh surimi ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*.) dengan berbagai perbandingan tepung tapioka terhadap kadar protein, rasa, aroma, warna dan tekstur pada pempek yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta, Indonesia.
- Alhanannasir. 2017. Pengembangan Pempek Instan dengan Metode *Freeze Drying*. Program Studi Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Palembang. Disertasi tidak dipublikasikan.
- Alhanannasir, Amin R., Daniel S., dan Gatot P. 2017. *Physical Characteristics: Rehydration, Porosity Diameter, and Colors of Instant Pempek Out of Treatment with Freeze Drying Pressure*. Food Science and Quality Management. ISSN 2225-0557 (Online) .67.
- Astawan M. 2008. Sehat dengan Hidangan Hewani. Penebar Swadaya. Jakarta
- Astawan, M. 2011. Manfaat Lain dari Tepung Tapioka. <http://tapioka indonesia.blogspot.com/2011/09/manfaat-lain-tepung-tapioka.html>. Palembang (online), diakses tanggal 05 April 2018.
- Chaijan M, Benjakul S, Visessanguan W, Faustman C. 2004. *Characteristics and gel properties of muscles from sardine (Sardinella gibbosa) and mackerel (Rastrelliger kanagurta) caught in Thailand*. Food Research International 37 : 1021–1030.
- Dasir., Suyatno., dan Helmi Z. 2017. Pengolahan Surimi Sebagai Bahan Baku Pempek Dengan Jenis Ikan Hasil Budidaya. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat. Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pendidikan Tinggi. Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Palembang,
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 2004. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Djamiko, H., Rusdi, T. 1986. Lele. Budidaya, Hasil Olah dan Analisa Usaha. C.V. Simplex. Jakarta.
- Elyas, N. 2009. Menjadi Jutawan melalui Home Industry Aneka Olahan Ubi Kayu. Penerbit Bintang Cemerlang. Yogyakarta.
- Gardjito, M., Anton J dan Eni H. 2013. Pangan Nusantara Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan. Kencana, Jakarta.
- Hafiluddin. 2012. Pengaruh Pencucian dan Penambahan *Cryoprotectan* pada Karakteristik Surimi Ikan Patin (*Pangasius sp*). Jurnal Rekayasa Volume 5 No.1.

- Hajidoun HA and Jafarpour A. 2013. *The Influence of Chitosan on Textural Properties of Common Carp (Cyprinus Carpio) Surimi*. *Journal Food Process technology* 4(5): 1-5.
- Himawan. 2008. Budidaya Lele Sangkuriang. <http://IndonesiaIndonesia.com/f/18253-budidaya-lele-sangkuriang-clarias-sp/>. 11.30. 23 Juni 2012 in Agriculture, New Yourk : CAB International, 1997. (diakses 3 Maret 2019) 1 : 1 kolom.
- Hanafiah, A.K. 2004. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajawali Press, Jakarta.
- Hendriana A. 2010. Pembesaran Lele di Kolam Terpal. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Irawati. 2012. Diktat Teknik Pembenihan Ikan Tingkat II. <http://supmwaiheru.kkp.go.id/>.15 hal, 01 Juni 2011.
- Irianto, H.P B., 1990. Teknologi Surimi, Salah Satu Cara Memperoleh Nilai Tambah Ikan yang Kurang Dimanfaatkan. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Karneta. 2001. Kajian Teknoekonomi Pempek Lenjer. Thesis. Program Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Koswara, S . 2006. Surimi, Suatu Alternatif Pengolahan Ikan. ([http:// www.ebookpangan.com](http://www.ebookpangan.com), diakses 11 April 2018).
- Lanier T.C. 1992. *Measurement of surimi composition and fuctional properties*. Di dalam: Lanier TC, Lee CM, (editor). *Surimi Technology*. New York : Marcel.
- Mahyudin, K. 2008. Panduan Lengkap Agribisnis Lele. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Murtado, A.D., Dasir.,dan Ade V.Y., 2014. *Hedonic Quality of Pempek with the Addition of Kappa Carrageenan and Flour Porridge*. *Food Science and Quality Management Journal*. (34).
- Nakai S, Modler HW. 2000. *Food Proteins Processing Applications*. Toronto: Wiley-VCH.
- Nur, A. 2009. Karakteristik Nata De Cottonii Dengan Penambahan Dimetil Amino Fosfat (DAP) dan Asam Asetat Glacial. Skripsi S1. Institut Pertanian Bogor. (dipublikasikan).

- Nurfianti D. 2007. Pembuatan Kitosan Sebagai Pembentukan Gel dan Pengawet Bakso Ikan Kurisi. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB.
- Nugroho, A., Basito dan R.B. Katri. 2002. Kajian Pembuatan *Edible Film* Tapioka dengan Penambahan Pektin Beberapa Jenis Kulit Pisang terhadap Karakteristik Fisik dan Mekanik. *Jurnal Teknosains Pangan*. 2(1):1-12. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Park, J.W. dan Morrissey M.T. 2000. *Manufacturing of Surimi from Light Muscle Fish*. Di dalam : Park JW, editor. *Surimi dan Surimi Food*. Marcell Decker Inc. New York.
- Park, J.W. dan Lin T.M.J. 2005. *Surimi : Manufacture and Evaluation*. Di dalam Park, J.W, Editor. *Surimi and Surimi Seafood.Second Edition*. Taylor and Francis Group. New York.
- Pratama, F. 2013. Evaluasi Sensoris. Penerbit Unsri Press, Palembang.
- Puspowardoyo, H. dan Djarijah, A. 2002. Pembenihan dan Pembesaran Lele Sangkuriang Hemat Air. Kanisius. Yogyakarta.
- Riana. 2006. Pengembangan Teknologi Pengolahan Bahan Dasar Pempek Cepat Saji dan Analisis Finansial Usahanya. Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya, Palembang. (Tesis Tidak Dipublikasikan).
- Richana, N. 2013. Mengenal Potensi Ubi Kayu dan Ubi Jalar. Nuansa Cendikia, Bandung.
- Saparinto, C. 2009. Budidaya Ikan di Kolam Terpal. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Santoso, J., A.W.N.Yasin dan Santoso. 2007. Perubahan Sifat Fisiko Kimia Daging Lumat Ikan Cucut dan Pari Akibat Pengaruh Pengkomposisian dan Penyimpanan Dingin. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* Volume 12 Nomor 1.
- Setiawan, N. 2006. Perkembangan Konsumsi Protein Hewani di Indonesia: Analisis Hasil Survey Sosial Ekonomi Nasional 2002-2005 (*The Trend of Animal Protein Consumption in Indonesia: Data Analysis of 2002-2005 National Socio Economic Survey*). *Jurnal Ilmu Ternak*. 6(1): 68-74.
- Shahidi F, Botta JR. 1994. *Seafood Chemistry, Processing Technology dan Quality*. London: Blackie Academic and Professional, Chapman and Hall.
- Suyanto, S.R. 2007. Budidaya Ikan Lele. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sunarma, A. 2004. Peningkatan Produktivitas Lele Sangkuriang (*Clarias sp.*). Makalah disampaikan pada Temu Unit Pelaksan Teknis (UPT) dan Temu Usaha Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan, Bandung.

- Syamsir, E., P. Haryadi., D. Fardiat., N. Andarwulan., dan F. Kusnandar. 2012. Karakterisasi Tapioka Dari Lima Varietas Ubi Kayu (*Manihot Utilisima* Crantz) Asal Lampung. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan IPB : Jawa Barat*. 4. 8. 45-56.
- Uju. 2006. Pengaruh Penyimpanan Beku Surimi terhadap Mutu Bakso Ikan Jangilus (*Isthioporus* sp.). Staf Pengajar pada Departemen Teknologi Hasil Perairan, FPIK.IPB. Bogor.
- Wijayanti, I., Joko Santoso dan Agus M. Jacob . 2012. Pengaruh Frekuensi Pencucian Terhadap Karakteristik Gel Surimi Ikan Lele Dumbo. *Jurnal Saintek Perikanan*. 8. 1.
- Winarno, F. G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakart
- Yuanita, L. 2009. Penggunaan Natrium Tripolifospat untuk Meningkatkan Daya Simpan Daging Ayam. *Agritech*. 29. 2 : 79-86.