

**ANALISIS KUALITAS ORGANOLEPTIK KERIPIK IKAN LELE
(*Clarias gariepinus*) DENGAN PERBANDINGAN JUMLAH
KENTANG (*Solanum tuberosum*) YANG BERBEDA.**

SKRIPSI



Oleh :

EDWIN KOWI
20181234006

**PROGRAM STUDI PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SORONG
SORONG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II, untuk diajukan kepada Panitia Ujian Skripsi yang dibentuk oleh Dekan Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Sorong, untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Pengolahan Hasil Perikanan.

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



M. IKSAN BADARUDIN, S.Pi, M.Si
NIP. 19660624 200501 1 002

Dosen Pembimbing II



CHRISTY RADJAWANE, S.Pi., M.Si
NIDN. 1431128401

Mengetahui

Dekan Fakultas Perikanan



AHMAD FAHRIZAL, S.Pi., M.Si
NIDN. 1431128401

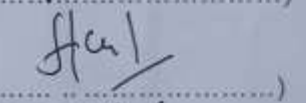
HALAMAN PENGESAHAN

Diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi Universitas Muhammadiyah Sorong berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Sorong Nomor : 148//KEP/II.3.AU/III.4/B/2023 tanggal 18 November 2023 untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Perikanan Program Studi Pengolahan Hasil Perikanan Universitas Muhammadiyah Sorong.

PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGUJI :

1. M. IKSAN BADARUDIN, S.Pi.,M.Si
2. CHRISTY RADJAWANE, S.Pi.,M.Si
3. SULFIANA, S.Pi.,M.Si
4. FATIMAH HARDIANTI A., S.Pi.,M.Si

(.....) 
(.....) 
(.....) 
(.....) 

 Ketua,

AHMAD FAHRIZAL, S.Pi., M.Si
NIDN. 1431128401

Sekretaris,

RATNA, S.Pi., M.Si
NIDN. 1231126804

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan segala baik. terselesainya skripsi ini tak terlepas dari berbagai pihak yang sangat membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

Rasa hormat dan terima kasih penulis peruntukan kepada semua pihak yang telah memberikan jasa selama perjuangan penulisan skripsi. Ucapan terima kasih dialamatkan kepada :

1. Bapak DR. H. Muhammad Ali, M.M, M.H Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sorong yang telah memberikan kebijakan dan kesempatan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi
2. Bapak. Ahmad Fharizal, S.Pi,M.Si. Selaku Dekan Fakultas Perikanan yang telah banyak membantu dan memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu sulfiana S.Pi, M.Si., Selaku Ketua Program Studi Yang telah membantu penulis dan mengarahkan penulis selama menyusun judul dan kepengengurusan pada program studi.
4. Bapak M. Iksan Badarudin, S.Pi,M.Si Selaku Pembimbing I yang telah memberikan penguatan ilmu dan konsepsi ilmu dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Christy Radjawane, S.Pi.M.Si Selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu, memberikan arahan, semangat bagi penulis guna menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Muhammadiyah Sorong yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak kunjung jerah dan penuh

pengorbanan sehingga penulis dapat berada di akhir perjuangan di bangku perkuliahan.

7. Suami dan keluarga yang telah dengan sabar mendukung dan memfasilitasi penulis selama menyusun skripsi ini hingga dapat terselesaikan.
8. orang tua tercinta, sanak saudara, yang telah dengan sabar dan mendukung melalui doa, bantuan moril, maupun material sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. *"Tiada Gading yang tak Retak"* maka penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut. Amiin. Akhirnya, semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Sorong, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
LEMBARAN JUDUL.....	i
LEMBARAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
 I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Deskripsi Ikan Lele.....	4
2.2 Nilai Gizi ikan lele.....	6
2.3 Keripik	7
2.4 Kentang	11
2.5 Bahan Pengikat	13
2.6 Bahan Tambahan	14
2.7 Uji Organoleptik	14
 III. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2. Bahan Dan Alat.....	17
3.3. Metode Penelitian	17
3.3.1 Prosedur Penelitian.....	18
3.4. Perlakuan	18
3.5. Variabel Penelitian.....	19
3.6. Metode Analisa data	19
3.7. Jadwal Peneltian.....	19
3.8. Biaya Penelitian	19

VI. Pembahasan	
4.1 Pembahasan	24
V. Kesimpulan dan Saran	
5.1 kesimpulan	35
5.2 saran	35
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Hal
1.	Nilai Gizi Ikan lele	5
2.	Syarat Mutu keripik	14
3.	Nilai gizi kentang	14
4.	Formula keripik dengan kentang	16
5.	Hasil Uji Organoleptik keripik ikan leleh.....	36
6.	Uji Kruskal Wallis Test terhadap kenampakan keripik ikan leleh	37
7.	Uji Kruskal Wallis Test terhadap bau keripik ikan leleh.....	40
8.	Uji Kruskal Wallis Test terhadap rasa keripik ikan leleh.....	42
9.	Uji Kruskal Wallis Test terhadap tekstur keripik ikan leleh.....	43

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Hal
1.	Ikan Lele	5
2.	Keripik.....	11
3.	Kentang	13
4.	Diagram alir penelitian	18
5.	Histogram nilai organoleptik kenampakan keripik ikan leleh	37
6.	Histogram nilai organoleptik bau keripik ikan leleh	38
7.	Histogram nilai organoleptik rasa keripik ikan leleh.....	39
8.	Histogram nilai organoleptik tekstur keripik ikan leleh.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Hal
1.	Scoreshit organoleptik ikan leleh.....	25
2.	Rata-rata nilai organoleptik ikan leleh	47
3.	Hasil Uji Kruskal Wallis	48
4.	Dokumentasi penelitian.....	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sangat potensial dalam bidang perikanan budidaya dan pengolahannya. Tidak hanya dari segi komoditas perikanan laut tetapi komoditas perikanan darat juga dapat diandalkan, sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan perekonomian suatu daerah yang letaknya jauh dari wilayah pantai. Salah satu jenis ikan yang cukup potensial dalam perikanan budidaya adalah ikan lele (Khairuman dan Amri, 2011).

Menurut Harjamulia (2009) Ikan lele (*Clarias sp*) merupakan ikan dari genus *Clarias* yang banyak tersebar diperairan Asia dan Afrika. Hanya ikan lele dari jenis-jenis tertentu saja yang bisa dibudidayakan untuk tujuan konsumsi. Jenis-jenis ikan lele tersebut memiliki sifat unggul seperti pertumbuhan cepat dan tahan terhadap penyakit. Selain itu ikan lele harus bisa tumbuh dan berkembang dalam lingkungan yang mempunyai kepadatan tinggi dan kondisi air minim.

Ikan lele banyak hidup di perairan air tawar hingga air payau. Pada dasarnya, ikan lele hidup secara nocturnal, aktif bergerak di malam hari (Alnanda dkk, 2013) Di perairan bebas ikan lele berada di tempat-tempat air tergenang yang cenderung tenang seperti danau, rawa, dan daerah sungai yang agak terlindung. Ikan lele memiliki protein tinggi 17,7 - 26,7% dan lemaknya berkisar 0,95 sampai dengan 11,5% (Nurilmala et al. 2009). Rosa et al. (2007) melaporkan bahwa ikan lele dapat dikelompokkan kedalam bahan pangan berprotein sedang dengan lemak rendah. Ikan lele juga mengandung karoten, vitamin A, protein, lemak, karbohidrat, fosfor, kalsium, zat besi, vitamin B1, vitamin B6, vitamin B12, dan kaya akan asam amino. Rohimah et al.(2014) menyebutkan bahwa kandungan komponen gizi ikan lele mudah dicerna dan diserap oleh tubuh manusia baik pada anak-anak, dewasa, dan orang tua.

Rosa et al. (2007) menyatakan ikan lele memiliki manfaat untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan pada anak, kandungan asam amino esensial sangat berguna untuk tumbuh kembang tulang, membantu penyerapan

kalsium dan menjaga keseimbangan nitrogen dalam tubuh, dan memelihara masa tubuh anak agar tidak terlalu berlemak.

Ikan lele (*Clarias sp*) merupakan salah satu spesies ikan konsumsi yang memiliki prospek pasar cukup tinggi, selain karena memiliki rasa yang gurih, daging yang tebal, tidak lunak, harga terjangkau, mudah disajikan dalam berbagai menu juga harganya relatif terjangkau oleh masyarakat namun di Kota Sorong yang perikanan lautnya berkembang pesat menjadikan ikan lele tidak terlalu di minati oleh masyarakat, maka untuk meningkatkan pemanfaatan ikan lele, daging ikan lele bias diolah menjadi produk-produk siap saji salah satunya keripik.

Keripik merupakan makanan ringan atau camilan berupa irisan tipis yang sangat populer di kalangan masyarakat karena sifatnya yang renyah, gurih, tidak terlalu mengenyangkan dan tersedia dalam aneka rasa seperti asin, pedas dan manis. Keripik sangat praktis karena kering, sehingga lebih awet dan mudah disajikan kapan pun (Sriyono, 2012).

Keripik adalah sejenis makanan ringan berupa irisan tipis dari umbi-umbian, buah-buahan, atau sayuran yang digoreng di dalam minyak nabati. Untuk menghasilkan rasa yang gurih dan renyah biasanya dicampur dengan adonan tepung yang diberi bumbu rempah tertentu. Keripik dapat berasa dominan asin, pedas, manis, asam, gurih atau paduan dari ke semuanya (Oktaningrum dkk, 2013). Berbagai jenis keripik bisa dikonsumsi dengan cara yang berbeda yaitu diantaranya keripik buah, sayur dan umbi-umbian.

Menurut Sukerti et al., (2013) menyatakan bahwa daging ikan lele memiliki nilai gizi protein yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan dalam olahan keripik. Keripik dengan menggunakan daging ikan pada umumnya dibuat dengan adanya penambahan tepung sebagai sumber pati dan penambahan bumbu, air untuk membentuk adonan. Pati berfungsi sebagai bahan pengikat dalam pembuatan keripik. BBP2HP telah berhasil merekayasa produk dengan bahan baku ikan patin untuk di jadikan keripik kentang sebagai snack yang tinggi protein.

Kentang merupakan sumber karbohidrat yang bermanfaat sebagai bahan baku produk pangan. Namun, kentang merupakan tanaman yang mudah rusak, hal ini dipengaruhi oleh tingginya kadar air didalam kentang sehingga dapat

menjadi penyebab kerusakan kentang saat masa panen maupun masa penyimpanan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengolahan kentang. Kentang dapat diolah menjadi berbagai produk untuk memperpanjang masa simpannya, salah satunya disubstitusikan dengan daging ikan lele menjadi keripik kentang lele. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penambahan kentang terhadap nilai organoleptik keripik ikan lele?
2. Berapa nilai organoleptik terbaik produk keripik ikan lele dengan penambahan kentang?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penambahan kentang terhadap nilai organoleptik keripik ikan lele
2. Mengetahui nilai organoleptik terbaik produk keripik ikan lele dengan penambahan kentang

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Memberi manfaat sebagai tambahan informasi untuk pembaca tentang pemanfaatan lain dari Ikan lele dalam pembuatan keripik sebagai cemilan.
2. Memberi manfaat praktis bagi pada masyarakat/pengolah/masyarakat budidaya ikan lele dimana ada produk lain dalam memperdayakan hasil tangkapan dan menjadi alternatif dalam memanfaatkan hasil tangkap yang berlimpah .
3. Memberi pilihan alternatif bagi pengolah maupun masyarakat budidaya dalam proses keripik kentang ikan lele.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Deskripsi Ikan Lele (*Clarias sp*)

Ikan Lele merupakan ikan yang pertumbuhannya sangat cepat, memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang tinggi. Lele termasuk jenis ikan air tawar dengan ciri-ciri tubuh memanjang, agak bulat, kepala gepeng, tidak memiliki sisik, mulut besar, warna kelabu sampai hitam (Tumion, 2017) . Ikan Lele (*Clarias sp*) memiliki ciri – ciri tubuh yang memanjang, agak bulat, kepala gepeng, tidak memiliki sisik, mulut besar, warna kelabu sampai hitam. Kulit lele dumbo berlendir tidak bersisik, berwarna hitam pada bagian punggung (dorsal) dan bagian samping (lateral) (Suyanto, 2007) .

Klasifikasi Ikan Lele Dumbo

Kingdom : Animalia

Filus : Chordata

Kelas : Pisces

Ordo : Ostariophysi

Famili : Claridae

Genus : *Clarias*

Spesies : *Clarias gariepsinus* Bursell

Manfaat yang diperoleh saat mengonsumsi ikan lele (Farikhah, 2014) :

1. Sebagai asupan sumber protein hewani yang dapat mencukupi kebutuhan harian
2. Lele mengandung protein dengan kadar lisin dan leusin dibandingkan dengan sapi. Leusin sangat diperlukan untuk pertumbuhan anak dan 6 menjaga keseimbangan nitrogen pada orang dewasa (Prof. Made Astawan)
3. Kandungan fosfor yang tinggi pada daging lele sangat berguna untuk pembentukan tulang dan gigi, serta membantu penyerapan kalsium. Juga fosfor berguna pada ibu hamil untuk pembentukan tulang janin.
4. Kandungan omega-3 dan omega-6 pada daging lele mampu merangsang perkembangan otak anak, menurunkan tekanan darah tinggi, serta berperan dalam

5. Mengandung lemak hanya 2 gram sehingga baik untuk kesehatan

Adapun jenis ikan lele yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ikan Lele

Sumber : (<http://nakamaaquatics.id> (2023))

Ikan lele (*Clarias gariepinus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sering dibudidayakan di Indonesia. Ikan lele (*Clarias gariepinus*) memiliki kulit tubuh yang licin karena adanya lapisan lendir (mucus) dan tidak bersisik, agak pipih memanjang serta memiliki misai di sekitar mulutnya. Morfologi ikan lele ditandai bagian kepala yang pipih ke bawah (depressed), bagian tengah membulat dan bagian belakang pipih ke samping (compressed), dilindungi oleh lempengan keras tulang kepala. Siripnya terdiri atas lima jenis yaitu sirip dada (dorsal), sirip punggung (pectoral), sirip perut (ventral), sirip dubur (anal), dan sirip ekor (caudal) (Rukmana dkk., 2017).

Komposisi nilai gizi ikan tuna Lele dapat dilihat dalam Tabel 1 .

Tabel 1. Komposisi nilai gizi ikan Lele per 100gr

Komposisi	Bagian ikan yang dapat Dimakan	Ikan Segar utuh
Kadar Air	78.5	47.1
Sumber energy	90	54
Protein	18.7	11.2
Lemak	1.1	0.7
Kalsium	15	9
Fosfor	260	156
Besi	2	1.2
Natrium	150	90
Retinol	5.0	0.06

Thiamin	0.1	0.03
Riboflavin	0.1	0.03
Niasin	2.0	1.2

Sumber : FAO (1972) *Dalam* Malau (2020)

2.2 Keripik

Keripik adalah makanan ringan (snack food) yang tergolong jenis makanan craker yaitu makanan yang bersifat kering dan renyah dan kandungan lemaknya tinggi. Renyah adalah keras mudah patah. Sifat renyah pada craker ini akan hilang jika produk menyerap air. Olahan keripik merupakan salah satu produk pangan yang banyak digemari oleh semua kalangan (Lestari, 2015). Tekstur atau kerenyahan keripik merupakan unsur utama penilaian konsumen. Keripik yang baik jika digigit akan renyah, tidak keras, tidak lembek dan tidak mudah hancur. Selain itu unsur penampilan warna makanan juga menjadi parameter kualitas penilaian oleh konsumen. Sistem pengukuran yang akurat dan rinci merupakan cara dalam meningkatkan kontrol kualitas. Keripik yang baik yaitu rasa gurih, aroma harum, tekstur kering dan tidak tengik, warna menarik dan bentuk tipis, bulat dan utuh dalam arti tidak pecah (Putri, 2012). Lebih jelas dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Keripik Kentang Ikan
(Sumber : Dok.Penelitian (2023).)

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas keripik menurut Marinih (2005), adalah:

1. Bahan dasar yang digunakan kualitasnya harus betul-betul baik sehingga keripik yang dihasilkan akan baik pula.

2. Bahan pembantu, berupa minyak goreng dalam pembuatan minyak goreng keripik harus baik, warnanya cerah dan tidak tengik. Fungsi dari minyak goreng tersebut sebagai media untuk menggoreng yang sangat berpengaruh pada keripik yang dihasilkan.

3. Pengaruh suhu penggorengan, berpengaruh terhadap hasil keripik. Pengaruh suhu dilakukan dengan mengatur besar kecilnya api kompor, jika minyak terlalu panas keripik akan cepat gosong.

Standar mutu untuk keripik kentang ikan lele belum ada karena produk ini relatif baru untuk dikonsumsi. Namun demikian, dapat dilakukan perbandingan terhadap standar mutu keripik yang menggunakan pelapis tepung pada adonan contohnya seperti keripik tempe.

Tabel 3. Syarat Mutu Keripik Tempe SNI 01-2602-1992

Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
a. Sensori	Angka (1-9)	Minimal Min. 7 (Skor 1 - 9)
b. Kimia		
- Kadar Air	%	Maks. 12
- Kadar Protein	%	Min. 5
- Kadar abu tak larut dalam asam *	%	Max 0.2
c. Cemar Mikroba *		
- ALT	Koloni/g	Maks. $5,0 \times 10^4$
- <i>Escherichia coli</i>	APM/g	<3

CATATAN : * Bila diperlukan

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 1992

2.3 Kentang

Kentang merupakan lima kelompok besar makanan pokok dunia selain gandum, jagung, beras, dan terigu. Bagian utama kentang yang menjadi bahan makanan adalah umbi, yang merupakan sumber karbohidrat, mengandung vitamin dan mineral cukup tinggi. Dibandingkan beras, kandungan karbohidrat, protein, lemak dan energi kentang lebih rendah. Namun, jika dibandingkan dengan

umbi-umbian lain seperti singkong, ubi jalar dan talas, komposisi gizi kentang masih relatif lebih baik (Astawan, 2004). Kentang juga merupakan sumber yang baik akan berbagai mineral, seperti kalsium (Ca), fosfor (P), zat besi (Fe) dan kalium (K). Di lain pihak, kandungan natriumnya sangat rendah, yaitu 0,4 mg/100 g (Astawan, 2004).

Plaisted *et al.* (1975) dalam Rusiman (2008) mengungkapkan, umbi kentang yang sering digunakan untuk makanan olahan di Indonesia adalah umbi kentang varietas Atlantik. Kentang varietas Atlantik mengandung beberapa keunggulan yaitu, kemudahan dalam mengolah hasil umbi, tingkat produksi yang tinggi dan mempunyai kualitas umbi *chip and fried*, namun memiliki kelemahan yaitu, tidak tahan terhadap penyakit dan hama.

Menurut Pitojo (2008), dalam taksonomi tumbuhan-tumbuhan, kentang dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Tubiflorae
Famili : Solanaceae
Genus : Solanum
Spesies : *Solanum tuberosum L.*



Gambar 3. Kentang

Sumber: Fajriyani, A. (2017)

Komposisi kimia kentang sangat bervariasi tergantung varietas, tipe tanah, cara budidaya, cara pemanenan, tingkat kematangan dan kondisi penyimpanan. Adapun kandungan gizi kentang dalam 100 gram bahan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Kimia Kentang Tiap 100 gram

Komponen	Jumlah
Protein (g)	2,00
Lemak (g)	0,10
Karbohidrat (g)	19,10
Kalsium (mg)	11,00
Fosfor (mg)	56,00
Serat (g)	0,30
Zat besi (mg)	0,70
Vitamin B1 (mg)	0,09
Vitamin B2 (mg)	0,03
Vitamin C (mg)	16,00
Niasin (mg)	1,40
Energi (kal)	83,00

Sumber: Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1996).

Melihat kandungan gizinya, kentang merupakan sumber utama karbohidrat. Sebagai sumber utama karbohidrat, kentang sangat bermanfaat untuk meningkatkan energi di dalam tubuh, sehingga manusia dapat melakukan aktivitas. Di samping itu, karbohidrat sangat penting untuk meningkatkan proses metabolisme tubuh, seperti proses pencernaan dan pernafasan. Zat protein dalam tubuh manusia bermanfaat untuk membangun jaringan tubuh, seperti otot-otot dan daging. Sebagai sumber lemak, kentang dapat meningkatkan energi (Samadi, 1997).

2.4 Bahan Pengikat

Bahan pengikat dan bahan pengisi adalah bahan bukan daging yang ditambahkan ke dalam produk dengan tujuan untuk meningkatkan kestabilan emulsi, mengurangi penyusutan selama pemasakan, memperbaiki sifat irisan, memperbaiki cita rasa serta mengurangi biaya produksi (Kramlich 1971).

Bahan pengikat merupakan bahan bukan daging yang ditambahkan ke dalam pembuatan keripik yang mempunyai kemampuan untuk mengikat air dan mengemulsikan lemak. Bahan pengikat menurut asalnya dibedakan menjadi bahan pengikat hewani dan bahan pengikat nabati. Bahan pengikat hewani merupakan produk susu yang meliputi susu bubuk tanpa lemak, susu bubuk tanpa lemak rendah kalsium, dadih susu, dan sodium kaseinat. Bahan pengikat nabati yang sering digunakan dalam pembuatan kerupuk adalah produk kedelai (Kramlich 1971).

Bahan pengikat dan bahan pengisi ditambahkan ke dalam formulasi pembuatan sosis dengan tujuan untuk:

- (1) Mengurangi harga formulasi,
- (2) Memperbaiki hasil masakan,
- (3) Memperbaiki karakteristik irisan,
- (4) Memperbaiki aroma,
- (5) Menambah kandungan protein,
- (6) Memperbaiki stabilitas emulsi,
- (7) Memperbaiki proses pengikatan lemak,
- (8) Meningkatkan pengikatan air (Tauber 1985).

Umumnya jenis bahan pengikat ditambahkan dalam bahan makanan adalah tepung terigu, tepung tapioka, tepung beras, tepung maizena dan tepung sagu (). Bahan-bahan berpati tersebut banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan mampu mengikat air. Berbagai macam pati tidak sama sifatnya tergantung dari panjang rantai karbonnya serta ada tidaknya cabang pada rantai molekulnya. Pati terdiri dari dua fraksi yang dapat dipisahkan dengan air panas. Fraksi terlarut disebut amilosa dan fraksi yang tidak terlarut disebut amilopektin. Fraksi amilosa dan amilopektin berperan penting dalam bentuk produk olahan.

Semakin besar kandungan amilopektin atau semakin kecil kandungan amilosa bahan digunakan semakin lekat produk olahannya (Winarno,1993).

Tepung pati ternyata dapat mengikat daya tahan air karena kemampuan menahan air selama proses pengolahan dan pemanasan. Tepung dapat mengabsorpsi air 2-3 kali lipat dari berat semula, oleh karena sifatnya tersebut maka adonan menjadi lebih besar. Pada proses pemanasan sampai suhu 70°C - 71°C adonan daging akan membentuk gel (*firm starch gel*) setelah didinginkan akan membentuk padatan (Daftar Komposisi Bahan Makanan, (2000)).

2.4.1 Tepung Tapioka

Menurut SNI 3451-2011, tapioka adalah pati (amilum) yang diperoleh dari umbi kayu segar (*Manihot utilissima*/*Manihot esculenta* Crantz) setelah melalui cara pengolahan tertentu, dibersihkan dan dikeringkan. Proses ekstraksi umbi kayu relatif mudah, karena kandungan protein dan lemaknya yang rendah. Jika proses pembuatannya dilakukan dengan baik, pati yang dihasilkan akan berwarna putih bersih (Moorthy 2004).

Tepung tapioka mempunyai banyak kegunaan, antara lain sebagai bahan pembantu dalam berbagai industri. Dibandingkan dengan tepung jagung, kentang, dan gandum atau terigu, komposisi zat gizi tepung tapioka cukup baik sehingga mengurangi kerusakan tenun, juga digunakan sebagai bahan bantu pewarna putih. Tepung tapioka banyak digunakan di berbagai industri karena kandungan patinya yang tinggi dan sifat patinya yang mudah membengkak dalam air panas dan membentuk kekentalan yang dikehendaki (Mudjajanto 2004). Selain itu, tapioka

memiliki banyak kelebihan sebagai bahan baku karena harganya relatif murah, memiliki larutan yang jernih, daya gel yang baik, rasa yang netral, warna yang terang, dan daya lekatnya yang baik (Richana 1990).

Tepung tapioka memiliki kadar amilosa 17% dan amilopektin 83% dengan ukuran granula $10,1\text{--}20\text{ }\mu\text{m}$ dan memiliki berat molekul $32 \times 10^4 - 39 \times 10^4\text{ g/mol}$. Syarat mutu tepung tapioka menurut SNI 3451-2011 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Syarat Mutu Tepung Tapioka Sebagai Bahan Makanan

No.	Jenis uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Bentuk	-	serbuk
1.2	Bau	-	normal (bebas dari bau
1.3	Warna	-	asing) putih, khas terigu
2	Benda asing	-	tidak ada
3	Serangga dalam semua bentuk stadia dan potongan-potongannya yang tampak	-	tidak ada
4	Kehalusan, lolos ayakan 212 μ m No. 70 (b/b)	%	min 95
5	Kadar air (b/b)	%	maks. 13
6	Kadar abu (b/b)	%	maks. 0,5
7	Kadar protein(b/b)	%	min. 7,0
8	Keasaman	mg KOH/100g	maks 30
9	<i>Falling number</i> (atas dasar kadar air 14%)	detik	min. 300
10	Besi (Fe)	mg/kg	min. 50
11	Seng (Zn)	mg/kg	min. 30
12	Vitamin B1 (thiamin)	mg/kg	min. 2,5
13	Vitamin B2(riboflavin)	mg/kg	min. 4
14	Asam folat	mg/kg	min. 2
15	Cemaran		
15.1	logam Timbal	mg/kg	maks. 1,00
15.2	(Pb) Raksa (Hg)	mg/kg	maks.
15.3	Tembaga (Cu)	mg/kg	0,05
			maks.10
16	Cemaran Arsen	mg/kg	maks. 0,50
17	Cemaran mikroba		
17.1	Angka lempeng total	koloni/g	maks. 10^6
17.2	<i>E.coli</i>	APM/g	maks. 10
17.3	Kapang	koloni/g	maks. 10^4

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (2011)

2.5 Bahan Tambahan

Bahan tambahan atau bahan pembantu adalah bahan yang sengaja ditambahkan atau diberikan ke dalam suatu adonan dengan maksud atau tujuan tertentu, misalkan untuk meningkatkan konsistensi, nilai gizi, cita rasa, mengendalikan keasaman dan kebasaan, serta memantapkan bentuk dan rupa (Winarno 1999).

1. Garam

Garam bisa terdapat secara alami dalam makanan atau ditambahkan dalam pengolahan dan penyajian makanan. Penggunaan garam dianjurkan tidak terlalu banyak karena akan menyebabkan terjadinya penggumpalan atau salting out dan rasa produk menjadi terlalu asin (Subagjo 2007). Secara umum pada pembuatan sosis, jumlah garam yang ditambahkan adalah 2-3% (Subagjo 2007).

Nilai penting dalam keberhasilan pembuatan sosis adalah kemampuan dari garam untuk melarutkan protein otot. Kelarutan protein ini menjalankan fungsi sebagai emulsifier dimana akan menyelubungi partikel lemak dan mengikat air serta dalam menjaga kestabilan dari emulsi sosis. Dalam menjalankan fungsi membantu mengikat air, garam juga membantu mempertahankan produk yang dihasilkan (Kramlich 1971).

2 Gula

Gula adalah istilah umum yang sering diartikan bagi setiap karbohidrat yang digunakan sebagai pemanis, tetapi dalam industri pangan biasanya digunakan untuk menyatakan sukrosa, gula yang diperoleh dari bit atau tebu (Buckle et al. 1987).

Pemberian gula akan mempengaruhi cita rasa yaitu meningkatkan rasa manis, kelezatan, dapat mempengaruhi aroma, tekstur daging dan mampu menetralkan garam yang berlebihan serta penambah energi. Selain itu gula memiliki daya larut yang tinggi, kemampuan mengurangi keseimbangan kelembaban relatif (ERH) dan mengikat air sehingga dapat berfungsi sebagai pengawet. Adanya glukosa, sukrosa, pati dan lain-lain dapat meningkatkan cita rasa pada makanan serta menimbulkan rasa khusus pada makanan (Buckle et al. 1987). Gula jika dipanaskan akan bereaksi dengan asam amino sehingga terbentuk warna coklat yang membuat bahan lebih menarik (Winarno 1999).

Gula berfungsi untuk memodifikasi rasa dan menurunkan kadar air yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan mikroorganisme. Konsentrasi gula yang tinggi dalam curing berfungsi sebagai bahan preservatif (Soeparno 1992).

3. Bawang Putih

Bawang putih berfungsi sebagai penambah aroma dan untuk meningkatkan cita rasa produk yang dihasilkan Bawang putih mengandung senyawa pembentuk aroma dan juga senyawa-senyawa berkhasiat lainnya.

Bawang putih merupakan bahan alami yang biasanya ditambahkan ke dalam makanan atau produk sehingga diperoleh aroma yang khas guna meningkatkan selera makan. Bau khas pada bawang putih berasal dari senyawa allisin. Selain itu, bawang putih juga mengandung protein, lemak, vitamin B dan C, serta mineral, yaitu kalium, fosfat, besi, dan belerang (Wibowo 1999).

2.6 uji organoleptik

Organoleptik merupakan pengujian terhadap bahan makanan berdasarkan kesukaan dan kemauan untuk mempegunakan suatu produk. Uji Organoleptik atau uji indera atau uji sensori sendiri merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu. Pengujian organoleptik dapat memberikan indikasi kebusukan, kemunduran mutu dan kerusakan lainnya dari produk (Shfali Dhingra, Sudesh Jood. 2007).

Adapun syarat-syarat yang harus ada dalam uji organoleptik adalah adanya contoh (sampel), adanya panelis, dan pernyataan respon yang jujur. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawinya. Penilaian indrawi ini ada enam tahap yaitu pertama menerima bahan, mengenali bahan, mengadakan klarifikasi sifat-sifat bahan, mengingat kembali bahan yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat indrawi produk tersebut (Rifky. 2013).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada 5 Agustus 2023 di Laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan (PHP), Universitas Muhammadiyah Sorong.

3.2. Alat dan Bahan

Penggunaan bahan dalam penelitian ini, dipilih bahan yang berkualitas baik, misalnya kondisi bahan masih baik, tidak berubah rasa dan tidak kadaluarsa. Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

- 1) Tepung terigu
- 2) Kentang
- 3) daging ikan Lele
- 4) Garam
- 5) Minyak Goreng
- 6) Lada

Untuk menghasilkan keripik kentang ikan lele yang di modifikasi dengan penambahan kentang yang berkualitas, perlu perbandingan ukuran bahan-bahan yang di gunakan. Adapun perbandingan ukuran bahan yang digunakan di dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5. berikut ini

Tabel 5. Formula Keripik Kentang Ikan lele

Bahan	Perlakuan			
	A (Kontrol)	B	C	D
Tepung Tapioka	50gr	50gr	50gr	50gr
Kentang	-	100gr	150gr	200gr
Daging Ikan Lele	150gr	150gr	150gr	150gr
Telur	1 butir	1 butir	1 butir	1 butir
MArgarin	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
Lada	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Baking Powder	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt

sedangkan alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah

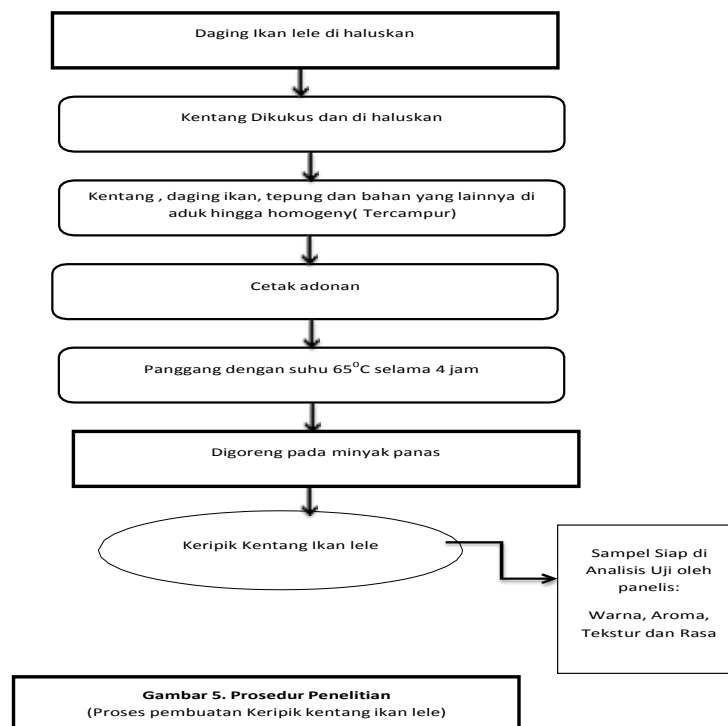
No.	Nama ALat	Jumlah(Buah)
1.	Timbangan	1
2.	Spatula	2
3.	Sendok	2
4.	Wajan	1
5.	Gilingan mie	1
.6	Penampan plastik	3
7	Lap	2
8	Pisau	2
9	Scoreshit	

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu eksperimen. Metode eksperimen adalah Sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2011). Penelitian eksperimen juga merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti dapat dipahami bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suatu treatment atau perlakuan terhadap subjek penelitian. Menurut Nasir (2011), penelitian eksperimen merupakan bentuk khusus investigasi yang digunakan untuk menentukan variabel-variabel apa saja dan bagaimana bentuk hubungan antara satu dengan yang lainnya. Menurut konsep klasik, eksperimen merupakan penelitian untuk menentukan pengaruh variabel perlakuan (independent variable) terhadap variabel dampak (dependent variable). Penelitian eksperimen juga merupakan penelitian yang dilakukan secara sengaja oleh peneliti dengan cara memberikan treatment/perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian guna membangkitkan sesuatu kejadian/keadaan yang akan diteliti bagaimana akibatnya.

3.3.1 Prosedur Penelitian

Prosedur pembuatan keripik kentang ikan lele pada penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil modifikasi Balai Besar Pengujian Penerapan Hasil Perikanan (BBP2HP) yang memodifikasi keripik ikan patin yaitu dengan menggunakan kentang sebagai bahan utama dengan hasil pengujian nilai gizi protein 10,89% dengan prosedur sebagai berikut : pada tahap awal ikan lele di bersihkan, dipisahkan daging dari tulang dan kulit selanjutnya ikan di giling dan persiapan bahan-bahan lainnya di mana kentang dikukus dan lumatkan hingga halus, kemudian kentang, daging ikan dan tapioka di timbang sesuai dengan tabel formula pada bagian bahan, selanjutnya semua bahan dicampur hingga homogen, selanjutnya adonan dicetak dengan ketebalan 1 mm dan potong – potong dengan ukuran 1 x 2 cm, kemudian keripik kentan ikan lele di ovenkan pada suhu 65⁰C selama 4 jam dan terakhir goreng keripik kentang ikan lele dengan minyak panas. Proses penelitian yang merupakan modifikasi dari BBP2PHP dapat dilihat pada Gambar 5.



3.4 Perlakuan

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

Keripik Tanpa Kentang	A
Keripik + Kentang (100gr).....	B
Keripik + Kentang (150gr).....	C
Keripik + Kentang (200gr).....	D

3.5 Variabel Penelitian

Berdasarkan sasaran dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen dimana eksperimen merupakan penelitian untuk menentukan pengaruh variabel perlakuan (independent variable) terhadap variabel dampak (dependent variable).

Variabel perlakuan (independent variable) yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Penggunaan kentang pada pembuatan Keripik , sedangkan variabel dampak (dependent variable) dalam penelitian ini adalah nilai organoleptik

3.6. Metode Analisa data

Analisis pada penelitian ini meliputi uji organoleptik. Uji organoleptik dan merupakan pengujian dengan menggunakan indra manusia Uji inderawi digunakan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas masing-masing sampel keripik ikan hasil eksperimen ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa.

Pengujian organoleptik diperlukan instrumen sebagai alat ukur, yaitu panelis agak terlatih. Panelis agak terlatih adalah panelis yang mengetahui sifat-sifat organoleptik dari sampel yang dinilai dan pengetahuan tentang cara-cara penilaian, meliputi penilaian terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa karena mendapat penjelasan atau latihan(Adawiyah dan waysima, 2009) Panelis agak terlatih merupakan kelompok dimana anggotanya mengetahui tentang penilaian organoleptik, mahasiswa yang aktif dibidang pengoahan hasil perikanan dan mengetahui sifat organoleptik. Panelis yang digunakkan dalam pengujian uji organoleptik keripik hasil eksperimen di laboratorium sebanyak 15 org mahasiwa PHP.

Analisis data yang digunakan adalah analisis statistika nonparametrik dimana dilakukan untuk analisis uji organoleptik menggunakan uji *Kruskal-Wallis*. Metode Kruskal Wallis bertujuan untuk melihat perspesifikasi uji organoleptik (Priyanto, D, 2009) dan dimana Statistik Kruskal Wallis adalah salah satu peralatan statistika non-parametrik dalam kelompok prosedur untuk sampel independen. Proses perhitungan data akan di olah menggunakan aplikasi SPSS 20.

3.7 Jadwal penelitian

Kegiatan penelitian mulai dari pembuatan proposal sampai dengan penyusunan skripsi ini di rencanakan selama 3 bulan dan akan di laksanakan pada bulan juni sampai pada bulan Agustus

Tabel 6. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Minggu Ke					
		1	2	3	4	5	6
1	Surfey awal dan tentukan lokasi penelitian						
2	Penyusunan proposal						
3	Seminar Proposal						
4	Pelaksanaan Penelitian						
5	Pengolahan data, analisa dan penyusunann laporan						
6	Seminar hasil						

3.8 Biaya Penelitian

No	Keterangan	Biaya
1	Persiapan ➤ Administrasi ➤ Pengadaan Alat dan Bahan ➤ Bahan2 yang digunakan	➤ Rp. 200.000 ➤ Rp. 150.000 ➤ R 250.000
2	Penelitian Lapangan ➤ Transportasi ➤ Konsumsi	➤ Rp. 50.000 ➤ Rp. 50.000
	Total	Rp. 700.000

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptik keripik ikan dengan penambahan kentang yang berbedah ddilakukan analisis oleh 15 panelis semi terlati terhadap parameter kenampakan, bau rasa dan tekstur tersaji pada tabel 6 (Lampiran 2). Pengujian organoleptik dilakukkan dengan jumlah panelis yang diikutsertakan pada pengujian ini adala 15 orang dengan spesifikasi panelis semi terlatih.

Tabel 6. Hasil rata- rata Uji Organoleptik keripik Ikan

Kode Sampel	Spesifikasi			
	Kenampakan	Bau	Rasa	Tekstur
A	3.2	3.5	3.7	3
B	3.9	3.7	3.1	3.5
C	4	4.1	4	4.3
D	4.1	3.1	2.3	3.7

Sumber : Data penelitian (2023)

Ket :

Keripik Tanpa Kentang A

Keripik + Kentang (100gr)..... B

Keripik + Kentang (150gr)..... C

Keripik + Kentang (200gr)..... D

Uji organoleptik merupakan pengujian dengan menggunakan alat indera manusia sebagai alat utama untuk mengukur mutu makanan. Penilaian uji organoleptik dilakukan untuk mengukur rasa, aroma dan warna. Menurut Winarno (2002), penentuan mutu bahan pangan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor, diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan nilai gizinya.

4.2 Pembahasan

A. Pembahasan Nilai Organoleptik

Uji organoleptik adalah cara penilaian dengan hanya menggunakan indera manusia (sensorik). Penilaian organoleptik merupakan cara yang paling banyak dilakukan dalam menentukan mutu produk secara lebih mendetail karena lebih mudah dan lebih cepat dikerjakan, tidak memerlukan banyak peralatan serta murah. Alat yang digunakan untuk uji organoleptik keripik pada penelitian ini adalah score sheet keripik ikan leleh berdasarkan SNI. Hasil spesifik organoleptik berdasarkan nilai rata-rata keripik ikan dengan penambahan kentang yang berbeda dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Spesifikasi Hasil Uji Organoleptik Keripik Ikan

Kode Sampel	Spesifikasi			
	Kenampakan	Bau	Rasa	Tekstur
A	Cemerlang agak kecoklatan	Aroma Ikan Sangat Tercium, spesifik Kuat.	Spesifik produk sedikit gurih	Padat, kompak, agak Reyah dan keras
B	Cemerlang, Bersih dan Kuning	Aroma Ikan Tercium, Spesifik Kuat.	Sedikit spesifik produk, Gurih	Renyah
C	Cemerlang , bersih dan Kuning	Aroma Ikan Tercium, Spesifik Kuat.	Kuat spesifik produk, sangat Gurih	Padat, Renyah
D	Cemerlang , bersih dan Kuning	Aroma Ikan kurang tercium spesifik produk cukup kuat	Spesifik produk kurang, Gurih	Padat, kurang renyah

Sumber : Data penelitian (2023)

Keterangan :

Keripik Tanpa Kentang	A
Keripik + Kentang (100gr).....	B
Keripik + Kentang (150gr).....	C
Keripik + Kentang (200gr).....	D

a. Kenampakan/warna

Warna merupakan parameter yang memegang peran paling penting dalam penilaian suatu produk karena warna yang tidak menarik dapat mengurangi penerimaan terhadap konsumen meskipun dalam produk tersebut memiliki zat gizi yang lengkap, warna juga parameter yang memiliki respon tercepat dan mudah memberikan kesan yang paling baik (Nurdjannah dkk: 2014).

Secara statistik maka dengan penambahan kentang pada proses pengolahan keripik ikan leleh memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai organoleptic kenampakan, dimana keripik ikan leleh dengan penambahan kentang akan mengalami perubahan warna sejalan dengan penambahan jumlah kentang yaitu kuning keemasan. Hal ini disebabkan karena pigmen warna kuning pada kentang yang menambah kesan kuning keemasan pada produk. Hasil kruskall wallis dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Uji Kruskal Wallis Test terhadap kenampakan

	KENAMPAKAN
Chi-Square	7.462
df	2
Asymp. Sig.	.04

Ket: :

a. Kenampakan

Nilai $P(0,04) < \alpha(0,05)$ hal ini menunjukkan bahwa penambahan jumlah kentang yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap produk keripik ikan leleh.

Bersama-sama dengan bau, rasa, dan tekstur kenampakan memegang peran penting dalam penerimaan konsumen terhadap makanan. Dari hasil penilaian organoleptik terhadap kenampakan keripik yang berbeda dapat ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 4. Histogram nilai oganoleptik Kenampakan keripik ikan lele

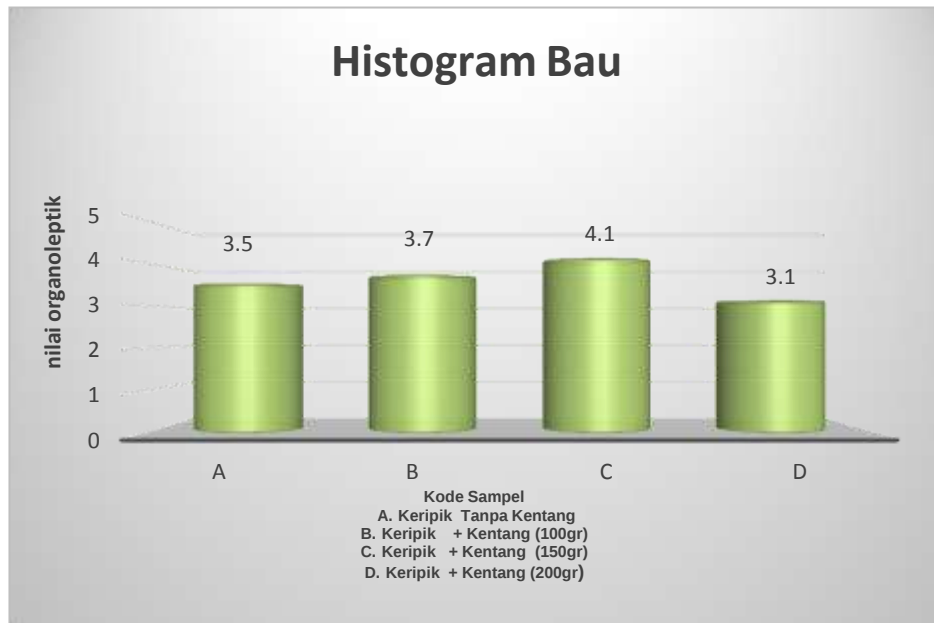
Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata organoleptik kenampakan adalah nilai 4,1-3,2. Dari parameter kenampakan dapat dilihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa produk masih dalam keadaan netral sampai masih dalam kategori sangat baik, karena secara organoleptik kenampakan produk cemerlang spesifik produk dan berwarna kuning. Menurut Supriyanto et al. (2006) suhu yang tinggi akan mempercepat laju transfer panas, pencoklatan, dan perubahan cita rasa makanan. Proses perubahan warna pada keripik biasanya dipengaruhi oleh metode penggorengan, dimana semakin panas minyak akan mempengaruhi kenampakan dari produk.

b. Bau

Parameter selanjutnya yang diuji dalam uji mutu organoleptik adalah bau/Aroma. Aroma makanan banyak menentukan lezatnya makanan tersebut, oleh karena itu aroma merupakan salah satu faktor dalam penentuan mutu. Winarno (2004), Pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat bau utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus. Aroma makanan menentukan lezatnya bahan

pangan tersebut. Dalam hal ini aroma lebih banyak sangkut pautnya dengan alat panca indera pencium

Data hasil penilaian organoleptik terhadap bau keripik ikan dengan penambahan kentang dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 5. Histogram nilai oganoleptik bau keripik ikan lele

Aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai oleh konsumen sehingga perlu diperhatikan dalam pengolahan suatu bahan makanan. Pada umumnya kelezatan makanan ditentukan oleh bau. Industri pangan menganggap sangat penting uji bau karena dengan cepat memberikan hasil penilaian produksinya yang disukai dan tidak disukai (Shella, 2016).

Secara statistik maka penambahan kentang memberikan berpengaruh dalam pembuatan keripik, dimana dengan penambahan kentang memberikan bau khas pada produk. Hasil krusskal dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Uji Kruskal Wallis Test terhadap bau

	BAU
Chi-Square	4.252
df	2
Asymp. Sig.	.03

Ket: : b. Bau

Nilai $P(0,03) < \alpha(0,05)$ hal ini menunjukkan bahwa penambahan kentang yang berbedah dalam pembuatan keripik ikan leleh berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik bau.

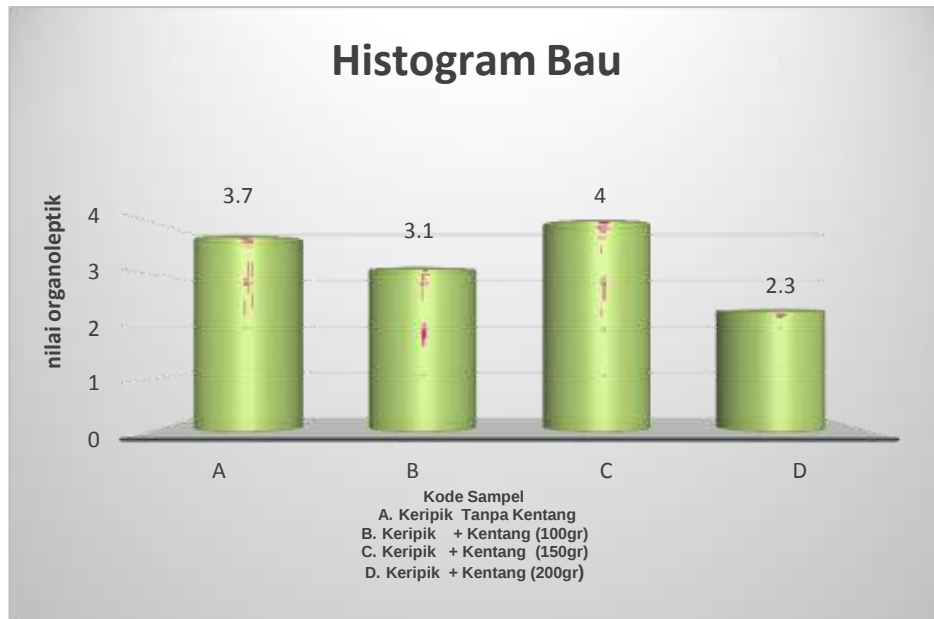
Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa nilai organoleptik bau pada produk memiliki nilai rata-rata yang sama yaitu 3,2-4,1. Dari rata-rata tersebut membuktikan bau produk pada semua perlakuan berbeda jauh dimana penambahan kentang dalam proses pembuatan keripik memberikan aroma khas pada produk namun dengan penambahan kentang terus meningkat maka bau khas keripik kentang akan menurun sehingga jumlah kentang yang terbaik dalam penelitian ini berjumlah 150gr. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yanuar dkk (2016) dimana bau ikan menimbulkan aroma yang tajam pada produk olahan keripik ikan..

c. Rasa

a Rasa merupakan respon terhadap rangsangan kimiawi yang dirasakan melalui indra pengecap lidah khususnya (manis, asam, asin dan pahit) rasa ini memberikan penilaian rasa yang penting terhadap penilaian suatu produk (Rahman:2017). Rasa lebih banyak melibatkan panca indera lidah. Bahan makanan yang mempunyai sifat merangsang syaraf perasa akan menimbulkan perasaan tertentu. Tekstur atau konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut (Winarno, 2004).

Cita rasa makanan merupakan salah satu faktor penentu bahan makanan. Makanan yang memiliki rasa yang enak dan menarik akan disukai oleh konsumen.

Penerimaan pada rasa dapat di artikan sebagai penerimaan panelis terhadap produk yang kita buat. Dari hasil penelitian penilaian organoleptik terhadap rasa keripik dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Histogram nilai organoleptik rasa keripik ikan lele

Berdasarkan histogram dapat dilihat bahwa nilai organoleptik rasa pada keripik ikan lele memiliki nilai rata-rata yaitu 2,3-4. Dari rata-rata tersebut membuktikan bahwa dengan penambahan jumlah kentang makan rasa dari daging ikan lele akan tidak terasa dan mulai kurang spesifikasi dari produk keripik ikan. sehingga secara statistik penambahan kentang memberikan berpengaruh yang nyata terhadap nilai rasa keripik ikan dan dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Uji Kruskal Wallis Test terhadap rasa keripik ikan

	RASA
Chi-Square	8.463
df	2
Asymp. Sig.	.01

Ket: : C. Rasa

Nilai $P(0,01) < \alpha(0,05)$ hal ini menunjukkan bahwa Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan jenis tepung yang penambahan kentang memberikan pengaruh terhadap nilai organoleptik rasa produk keripik ikan lele.

Hal ini disebabkan karena konsentrasi penggunaan jumlah kentang yang berbeda dengan jumlah berat tepung tetap sama dan bahan-bahan yang lain juga tetap sama yang di gunakan dalam proses pembuatan keripik ikan memberikan rasa yang berbeda pada setiap perlakuan. Hal ini dapat dilihat dari Penilaian panelis yang memiliki perbedaan nilai yang jauh berbeda. Rasa lebih banyak melibatkan panca indera yaitu lidah, rasa juga merupakan sesuatu yang menjadikan makanan digemari oleh konsumen, karena dengan rasa maka konsumen dapat mengetahui dan menilai apakah makanan itu enak atau tidak. Rasa pada suatu makanan sangatlah dipengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan. Parwansyah dkk. (2017), menyatakan bahwa cita rasa gurih yaitu rasa enak pada produk dari laut dan produk daging ditimbulkan oleh senyawa monosodium glutamate, (MSG) dan 5' nukleotida seperti 5"-inosine monophosphate (IMP) dan 5'-guanosine monophosphate (GMP). Hal ini diduga komponen ikan dan kentang memberikan rasa enak yang ditambahkan dengan tepung Terjadi kombinasi rasa guri dan enak dari tepung dengan rasa amis ikan yang telah mengalami proses penggorengan. Meskipun ikan memiliki rasa gurih, tetapi dapat memberikan bau khas yang mempengaruhi cita rasa yang tidak disukai setelah melalui proses pemanasan. Pada saat penggorengan transfer panas dan massa yang terjadi selama penggorengan mengakibatkan adonan menjadi matang dan kering karenasuhu pada permukaan luar adonan yang meningkat.

d. Tekstur

Parameter tekstur merupakan parameter yang bisa di pengaruhi oleh salah satu komponen dalam suatu produk serta salah satu parameter yang dapat dinilai melalui indra mulut atau dengan tangan parameter tekstur ini berkaitan dengan kerenyahan produk sensasi renyah tersebut yang dapat diakaitkan dengan terdeteksinya retakan-retakan kecil dalam mulut ditandai dengan adanya suara yang disebabkan karna adanya makanan retak dan hancur (Van Vielt dkk: 2007). Tekstur pada produk stik berhubungan dengan komposisi dan jenis bahan

baku yang digunakan. Menurut McWilliams (2001), tepung terigu merupakan komponen utama pada sebagian besar adonan keripik, stik, sereal, dan kue kering. Memberikan tekstur yang elastis karena kandungan glutennya dan menyediakan tekstur padat setelah digoreng. Pati merupakan komponen lain yang penting pada tepung terigu dan tepung lainnya. Air terikat oleh pati ketika terjadi gelatinisasi dan akan hilang pada saat pemanggangan. Hal inilah yang menyebabkan adonan berubah menjadi renyah pada produk goreng. Tekstur suatu bahan pangan merupakan salah satu sifat fisik dari bahan pangan. Hal ini berhubungan dengan rasa pada waktu mengunyah bahan tersebut (Rampengan dkk., 1985). Berdasarkan pengujian statistik menggunakan uji Kruskal Wallis maka dengan adanya penambahan kentang dalam proses pengolahan keripik ikan leleh memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai tekstur. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Uji Kruskal Wallis Test terhadap tekstur

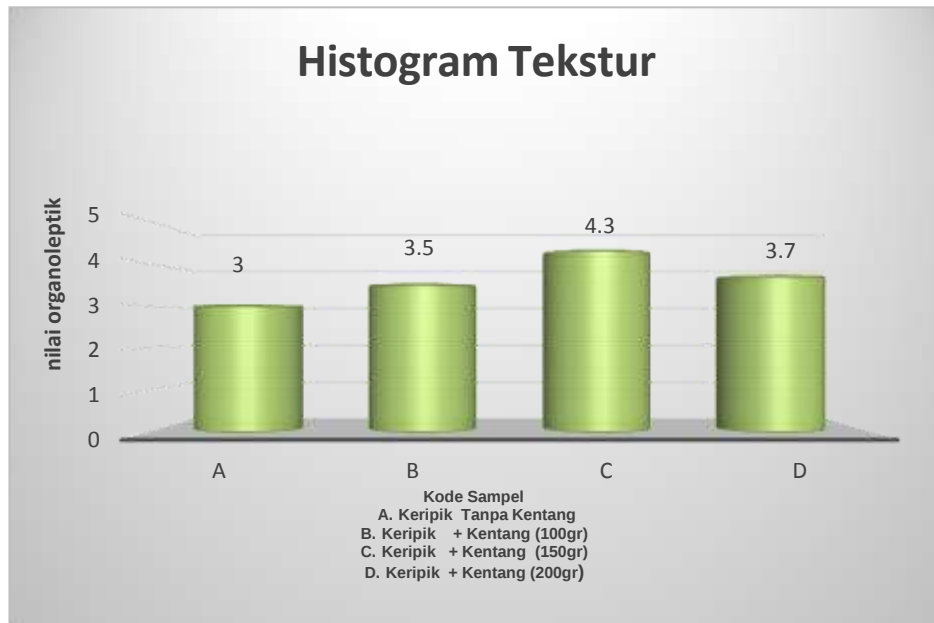
	TEKSTUR
Chi-Square	9.790
df	2
Asymp. Sig.	.04

Ket: :

d. Tekstur

Nilai $P(0,02) < \alpha(0,05)$ hal ini menunjukkan bahwa penambahan kentang dalam proses pembuatan keripik ikan memberikan pengaruh terhadap nilai mutu organoleptik tekstur

Uji organoleptik dilakukan terhadap terhadap tekstur keripik ikan dengan penambahan kentang dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Histogram nilai oganoleptik tekstur Keripik Ikan leleh

Tekstur dalah kehalusan suatu irisan pada saat dsentuh dengan jari oleh panalis. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa nilai organoleptik otak-otak ikan memiliki nilai rata-rata yang sama yaitu 3-4.3 Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut dan dirasakan pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun perabaan dengan jari (Bambang Kartika, 1988:10). Tekstur yang baik dipengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan. Tekstur makanan ini juga dapat mempengaruhi daya tarik atau minat dari konsumen, jika suatu makanan dari segi bentuk saja tidak bagus maka minat konsumen untuk mengkonsumsi makanan tersebut juga akan berkurang. Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut dan dirasakan pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun perabaan dengan jari (Bambang Kartika, 1988:10). Tekstur bersifat kompleks dan terkait dengan struktur bahan, yang terdiri dari tiga elemen, yaitu : mekanik (kekerasan, kekenyalan), *geometric* (berpasir,beremah), dan *mouthfeel* (berminyak, berair). (Dwi Setyaningsih dkk, 2010:10).

Penggunaan kentang dalam pembuatan keripik memberikan tekstur yang hampir sama yaitu renyah, namun rasa renyah yang di rasakan belum terlalu garing. olahan ikan yang mengandung tepung dan kentang, saat pemanasan

akan menyebabkan proses gelatinisasi dimana granula pati menyerap air dan terjadi pembengkakan. Selanjutnya granula ini akan pecah sehingga air yang masuk dalam butir-butir pati tidak dapat bergerak bebas. Hal ini berakibat pada tekstur produk menjadi padat dan kompak antara partikel. Lavlinesia (1995) menyatakan kandungan protein yang tinggi pada ikan juga dapat menyebabkan kantong-kantong udara pada produk yang dihasilkan semakin kecil. Hal ini dikarenakan padatnya kantong-kantong udara tersebut yang terisi oleh daging ikan yang banyak mengandung protein sehingga dapat menyebabkan volume pengembangan semakin kecil yang akhirnya dapat menyebabkan kerenyahan berkurang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut ;

1. Berdasarkan uji statistik maka dengan ada penambahan kentang dalam proses pembuatan keripik ikan memberikan pengaruh yang terhadap nilai organoleptic.
2. Hasil terbaik pada uji organoleptik keripik ikan terdapat pada sampel C dan yang terendah terdapat pada sampel D.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Disarankan untuk mencoba membuat keripik ikan leleh dengan formula yang baru sehingga mendapatkan tekstur yang sangat diinginkan.
2. Perlu mencari formula yang pas untuk proses pembuat keripik ikan
3. Perlu pengujian Mutu secara menyeluruh pada produk keripik ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alnanda., Yunasfi dan R, Ezraneti. 2013. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Pada Kondisi Gelap Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*). Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Adawiyah R. 2016. Perbedaan teknik penggorengan terhadap kadar protein terlarut dan daya terima abon jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Adiyoga, W., A. Asgar., dan R. Suherman. 1999. Perilaku Konsumen Dalam Membeli Produk Keripik Kentang. *Jurnal Hortikultura* 9(3): 266-274.
- Aldila M. 2012. Investigasi perubahan karakteristik minyak jelantah melalui efek paparan plasma lucutan korona. (Skripsi). Universitas Indonesia. Depok.
- Andarwulan, N, Kusnandar, F, Herawati, D. 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat. Jakarta.
- Apriyantono, A, D., Ferdiaz, N.L. Puspitasari, Sudarnawati dan Budiyo S. 1989. Petunjuk Laboratorium : Analisis Pangan. Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.
- Arpah. 2001. Penentuan Kedaluwarsa Produk Pangan. Program Studi Ilmu Pangan, Institut Pertanian Bogor.
- Asgar A, Rahayu ST. 2014. Pengaruh suhu penyimpanan dan waktu pengkondisian untuk mempertahankan kualitas kentang kultivar margahayu. *J. Food Sci.*, 13(3):283-293.
- Asgar A. 2013. Kualitas Umbi beberapa klon kentang (*Solanum tuberosum* L.) Dataran medium untuk keripik. *J. Food Sci.*, 12(1):29-37.
- Asgar A. 2013. Kualitas umbi beberapa klon kentang (*Solanum tuberosum* L.) dataran medium untuk keripik. *J. FoodSci.* 12(1):29-37.
- Association of Official Analytical Chemistry (AOAC). 2005. Official Method of Analysis of Association of Analytical Chemists. The Association of Analytical Chemists Inc., Arlington, Virginia, USA.
- Astrid W, Waluyo S, dan Novita DD. 2013. Prediksi umur simpan kerupuk kemplang dalam kemasan plastik polipropilene beberapa ketebalan. *J. Food Sci.*, 2(2):105-114.

- Astuti S.W. 2010. Aplikasi Edible Coating berbahan dasar derivat selulosa terhadap kualitas kentang dari tiga varietas. (Skripsi). Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.
- Atmadja G.S. 2006. Pengembangan produk pangan berbahan dasar jagung Qualityprotein maize (*Zea mays* L.) dengan menggunakan teknologi ekstrusi. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Bello AB, Segovia PG, and Monzo JM. 2010. Vacuum Frying Process of Gilthead Sea Bream (*Sparus aurata*) Fillets. *Innovative Food Science & Emerging Technologies* 11(4): 630-636.
- Budiman, A. 1999. Kebutuhan bahan baku untuk produksi olahan kentang. PT. Indofood Frito-Lay Corp. Makalah Seminar Kebutuhan dan Peluang untuk Pengembangan PHAT Kentang. Bogor Maret 1999.
- Carpenter, R.P., Lyon, D.H., Hasdell, T.A. (2000) Guidelines for Sensory Analysis in food Product Development and Quality Control. PP: 71-91. Gaithersburg: Aspen Publisher, Inc.
- Choe, E. dan Min, D.B. 2006. Mechanisms and Factors for Edible Oil Oxidation. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. Institute of Food Technologists. 5 : 169-186.
- Dewi MM, Bintoro N, dan Rahardjo B. 2012. Kinetika perubahan ketengikan (Rancidity) kacang goreng selama proses penyimpanan. *J. Agritech*, Vol. 32, No. 1.
- Fiardy A. 2013. Penentuan umur simpan keripik ubi jalar dan keripik talas dalam kemasan plastik dan aluminium foil. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Guy R. 2001. *Extrusion Cooking Technologies and Applications*. Washington DC: Woodhead Publishing Limited Cambridge England, CRC Press.
- Hamida E. 2010. Oksidasi lemak pada dendeng kering oven selama penyimpanan yang diuji setelah mengalami penggorengan. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hani A.M. 2012. Pengeringan lapisan tipis kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola. (Skripsi). Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Nurhasnawati H. Supriningrum R. Caesariana. 2015. Penetapan kadar asam lemak bebas dan bilangan peroksida pada minyak goreng yang digunakan pedagang gorenga di Jl.A.W.Sjahranie Samarinda. *J. Ilmiah*, 1(1), 25-30. Akademi Farmasi Samarinda.

- Herawati, H. 2008. Penentuan Umur Simpan Produk Pangan. Dalam Jurnal Litbang Pertanian, 27(4).
- Hutasoit H. 2009. Penentuan Umur Simpan Fish Snack (Produk Ekstrusi) menggunakan metode akselerasi dengan pendekatan kadar air kritis dan metode konvensional. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Indrasari MA. 2009. Pengemasan atmosfer termodifikasi seledri (*Apium graveolens* L.). (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Irawan RS. 1992. Kajian Sifat Fisik dan Thermal dalam Fenomena Transport Proses Penggorengan Pangan. Skripsi FATETA IPB. Bogor.
- Karleen S. 2010. Optimalisasi proses pembuatan tepung ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* (L.) Lam) dan aplikasinya dalam pembuatan keripik simulasi (simulated chips). (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Khairuman dan Amri, Khairul, 2011. Buku Pintar Budidaya 15 Ikan konsumsi. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Kita A, Lisinska G, and Gulobowska G. 2007. The Effect of Oils and Frying Temperature on the Texture and Fat Content of Potato Crisps. Food Chemistry 102: 1-5.
- Kumar A, et al., (2004) large-scale mutagenesis of the yeasts genome using a Tn7-derived multipurpose transposon. Genome Res 14(10A):1975-86.
- Kurniawan H, dan Suganda T. 2014. Uji kualitas ubi beberapa klon kentang hasil persilangan untuk bahan baku keripik. Jurnal Agro Vol. 1, No. 1.
- Kusumawati, Aditya. 2013. Kualitas Es Krim Gembili (*Dioscorea esculenta* Lour) Dengan Penambahan Daun Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss). Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mailangkay DNI. 2002. Pengaruh pengemasan vakum dan non vakum terhadap perubahan mutu kimia dan sifat organoleptik keripik pisang selama penyimpanan. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Maligan JM et al., 2011. Keripik umbi inferior aneka bentuk dan rasa. Universitas Brawijaya, Malang.
- Muchtadi, Tien, Sugiyono, dan Fitriyono Ayustaningwarno. 2011. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Bandung: Alfabeta
- Mudjisihono R., D Hindiarto., Z dan Noor. 2001. Pengaruh kemasan plastik terhadap mutu sawut kering selama penyimpanan. Jurnal Penelitian Pertanian . 20 (1): 55-65.

- Nagara RMS. 2016. Validasi metode pendugaan umur simpan keripik kentang dengan metode kadar air kritis. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Novita DD, Waluyo S, dan Wulandari A. 2013. Prediksi umur simpan kerupuk kemplang dalam kemasan plastik polipropilen beberapa ketebalan. *J. Food Sci.*, 2(2):105-144.
- Nur M. 2009. Pengaruh cara pengemasan, jenis bahan pengemas dan lama penyimpanan terhadap sifat kimia, mikrobiologi dan organoleptik sate bandeng (*Chanos chanos*). 14(1):1-11.
- Nursiti. 2017. Pendugaan Umur simpan Keripik Singkong Menggunakan Metode Accelerated Shelf Test (ASLT) Model Arrhenius. (Tesis). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Pantastico, Er. B. 1975. *Postharvest Physiology, Handling and Utilization of Tropical and Subtropical Fruits and Veetables*. Kamariyani, (penerjemah); Gembong, T., (editor). 1997. *Fisiologi Pasca Panen, Penanganan dan Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayur-sayuran Tropika dan Sub-Tropika*. Cetakan keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 887 hal.
- Purnomo, H. 1997. *Dasar-dasar Pengolahan dan Pengawetan Daging*. Jakarta: PT Grasindo.
- Puspita CR. 2016. Pendugaan umur simpan keripik pisang kepok putih (*Musa acuminata* Sp.) dalam berbagai jenis kemasan dengan model pendekatan Arrhenius. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Putri AFE. 2009. Sifat fisik dan organoleptik bakso daging sapi pada lama post mortem yang berbeda dengan penambahan karagenan. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Putri R.A. 2012. Pengaruh kadar air terhadap tekstur dan warna keripik pisang kepok (*Musa Parasidiaca foratypica*). (Skripsi). Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Rahayu, E. 2007. Pengaruh Kemasan, Kondisi Ruang Simpan dan Periode Simpan terhadap Viabilitas Benih Caisin. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Ridwansyah, Rusmarilin H, dan Murni A. 2017. Pendugaan umur simpan kerupuk bawang kentang dengan metode akselerasi berdasarkan pendekatan kadar air kritis. *J. Food Sci.*, 5(1):11-25.

- Risnajati. 2010. Pengaruh lama penyimpanan dalam lemari es terhadap PH, Daya Ikat Air dan susut masak karkas Broiler yang dikemas plastik Polyethylene. 13(6):309-315.
- Riyadi.Sugeng. 2007.Keperawatan Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Salemba Medika
- Rosalina, Y. dan E. Silvia.2015.Kajian Perubahan Mutu selama Penyimpanan dan Pendugaan Umur Simpan Keripik Ikan Beledang dalam Kemasan Polypropylene Rigid. J. Tekn. dan Industri Pertanian Indonesia. Vol. 7 No. 1:1 – 6.
- Sahin S, Sastry SK, and Bayindirli L. 1999. The Determinations of Convective Heat Transfer Coefficient During Frying. Journal of Food Engineering.
- Sammet, K., R. Duehlmeire, H. P. Sallmann, C.von Canstein, T.von Mueffling and B.Nowak. 2006. Assesment of the antioxidative potential of dietary supplementation with a tocopherol in low nitrite salami type sausages. Meat Sci. 72:270-279
- Sanjaya Y. 2007. Pengaruh lama perputaran Spinner dalam pembuatan keripik salak (*salacca edulis reinw*) terhadap pendugaan umur sipan dengan kemasan plastik oriented polypropylene (OPP), Metalized (C0-PP/Me) dan Alumunium foil. (skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sari IRP. 2015. Aktifitas antioksidan Theobromine selama penyimpanan daging sapi bali hasil penggemukan yang diberi pakan kulit biji kakao. (Skripsi). Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Sari K.T. 2010. Pengaruh metode Blancing dan perendaman dalam kalsium klorida (CaCl_2) untuk meningkatkan kualitas French fries dari kentang varietas Tenggo dan Crespo. (Skripsi). Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.
- Sartika RAD. 2009. Pengaruh suhu dan lama proses menggoreng (Deep frying) terhadap pembentukan asam lemak trans. J. Food Sci., 13(1):23-28.
- Septianingrum E. 2008. Perkiraan umur simpan tepung gaplek yang dikemas dalam berbagai kemasan plastik berdasarkan kurva Isoterm sorpsi lembab. (Skripsi). Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sinaga RM, Hartuti N. 1998. Keripik kentang salah satu diversifikasi produk. Balai penelitian tanaman sayuran. Bandung.
- Sinaga, R.M. 1992. Pengaruh Jenis Kemasan dan Minyak Goreng terhadap Mutu Keripik Kentang (*Solanum tuberosum* L.). Bul. Penel. Hort. XXII (1):26-38.

- Soekarto, 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan, IPB, Bogor.
- Soekarto, ST, 2007. Penelitian organoleptik untuk industri. Bharata karya aksara, Jakarta.
- Sofari E, Asgar A, Rahayu ST, dan Kusumana M. 2011. Uji kualitas umbi beberapa klon untuk keripik. J.hort. 21(1):51-59.
- Syarief, R. dan H. Halid. 1993. Teknologi Penyimpanan Pangan. Arcan, Jakarta.
- Trisdyan H, Supriadi A, Kartasih A, dan Asgar A. 2010. Pengaruh lama pengeringan lama penyimpanan, suhu dan lama pengeringan kentang terhadap kualitas keripik kentang putih (Effect of storage, temperature and drying duration of potato chip quality). J. Food Sci., 10:217-226.
- Triyanto E., B.W.H.E. Prasetyono, dan S. Mukodiningsih. 2013. Pengaruh Bahan Pengemas dan Lama Simpan terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Wafer Pakan komplit Berbasis limbah Agroindustri. Animal Agriculture Journal, 2. (1) : 400- 409.
- Troncoso E, and Pedreschi F. 2009. Modeling Water Loss and Oil Uptake During Vacuum Frying of Pre-Treated Potato Slices. Journal of Food Science and Technology 42: 1164-1173.
- Valentina O. 2009. Analisis nilai tambah ubi kayu sebagai bahan baku keripik singkong di Kabupaten Karanganyar (kasus pada KUB wanita tani makmur). (skripsi). Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Whistler, F.R. and Miller, J. N. 1997. Carbohydrate Chemistry for Food Scientist. Academic, Inc. London.
- Wibowo. 2006. Peningkatan Kualitas Keripik Kentang Varietas Granola dengan Pengolahan Sederhana. J. Akta Agronesia. 9(2): 102-109.
- Wijayanti R, Budiarta IW, dan Hasbulloh R. 2011. Kajian Rekayasa Proses Pengorengan Hampa dan Kelayakan Usaha Produksi Keripik Pisang. J.Food sci., 25(2):133-140.
- Winarno, F.G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi: Edisi Terbaru. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama. Alpian, Tiberius, A.P., Johanes, P.G.S., Budiadi., 2014. Kualitas Asap Cair Batang Gelap (Melaleuca sp.). Jurnal Penelitian Hasil Hutan [online], 32(2), 83-92.

**Lampiran 1. Lembar Penilaian Uji Organoleptik berdasarkan hasil
modifikasi dari SNI 01-4031-1996 (Keripik Kentang)**

Lembar Penilaian Uji Organoleptik Keripik Kentang Ikan Lele

Nama Panelis : Tanggal:

Cantumkan kode contoh pada kolom yang tersedia sebelum melakukan pengujian. Berilah tanda (l) pada nilai yang dipilih sesuai kode contoh yang diuji.

Spesifikasi	Nilai	kode contoh			
		A0	A1	A2	A3
1. Kenampakan/Warna					
- Kuning keemasan	5				
- Kuning	4				
- Cokelat	3				
- Kuning Pucat	2				
- Cokelat tua	1				
a. Bau					
- Aroma Sangat spesifik produk	5				
- Aroma Cukup spesifik produk	4				
- Netral	3				
- Aroma kurang spesifik produk	2				
- Aroma tidak spesifik produk	1				
c. Rasa					
- Sangat gurih	5				
- Gurih	4				
- Cukup gurih	3				
- Kurang gurih	2				
- Tidak gurih	1				
d. Tekstur					
- Sangat renyah	5				
- Renyah	4				
- Cukup Renyah	3				
- Kurang Renyah	2				
- Tidak suka	1				

Lampiran 2. Rata-Rata Uji Organoleptik

NILAI ORGANOLEPTIK KERIPIK IKAN LELEH DENGAN PENAMBAHAN KENTANG																
A					B				C				D			
No	Kenampakan	Bau	Tekstur	Rasa	Kenampakan	Bau	Tekstur	Rasa	Kenampakan	Bau	Tekstur	Rasa	Kenampakan	Bau	Tekstur	Rasa
1	2	3	3	3	4	2	4	3	4	5	3	4	4	3	3	3
2	4	3	2	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	4	3
3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3
4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3
5	3	3	4	3	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	3	2
6	4	3	3	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	3	3	2
7	3	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	5	3	3	2
8	3	3	2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	3	3	2
9	3	3	2	4	4	2	3	4	4	4	4	4	5	3	4	2
10	3	3	4	4	4	5	2	2	4	4	4	4	4	3	4	2
11	3	3	3	4	4	5	3	4	4	4	5	4	3	4	4	2
12	4	5	3	4	4	5	3	5	4	4	5	4	5	3	5	2
13	3	4	3	3	4	2	3	2	4	4	5	4	3	3	3	2
14	4	4	3	4	3	5	3	2	4	4	5	4	5	3	4	2
15	2	4	3	3	3	2	3	2	4	4	5	4	3	3	5	2
RATA-RAT	3.2	3.466667	3	3.666667	3.866666667	3.733333	3.533333	3.066667	4	4.133333	4.266667	4	4.133333333	3.066667	3.733333	2.266667

Lampiran 3. Uji Statistik *Kruskal-Wallis* Keripik Ikan Ieleh

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
KENAMPAKAN	60	8.7333	.69149	7.00	9.00
BAU	60	8.8000	.61026	7.00	9.00
RASA	60	8.8000	.61026	7.00	9.00
TEKSTUR	60	8.9333	.36515	7.00	9.00
KODESAMPEL	60	1.5000	.50855	1.00	2.00

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	KODESAMPEL	N	Mean Rank
KENAMPAKAN	1	15	17.50
	2	15	20.50
	3	15	21.50
	4	15	23.00
	Total	60	
BAU	1	15	18.50
	2	15	19.00
	3	15	21.50
	14	15	16.50
	Total	60	
RASA	1	15	17.00
	2	15	15.50
	3	15	18.70
	4	15	13.50
	Total	60	
TEKSTUR	1	15	13.50
	2	15	14.00
	3	15	19.70
	4	15	17.00
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	KENAMPAKAN	BAU	RASA	TEKSTUR
Chi-Square	7.462	4.252	8.462	9.790
df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.04	.03	.01	.02

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: KODESAMPEL

Kesimpulan :

Nilai $P < \alpha(0,05)$ maka hal ini menunjukkan bahwa penambahan kentang dalam proses pembuatan keripik kentang memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter nilai organoleptic.

Lampiran 4. Dokumentasi penelitian



Bahan-bahan yang di gunakan



Proses Penghalusan dan Penimbangan
bahan



Proses Pencetakan dan Penggorengan



Proses Pengujian Organoleptik



Sampel Keripik Ikan leleh dengan penambahan kentang