

KARAKTERISTIK SENSORI DAN KIMIA KERIPIK POKEA (*Batissa violacea celebensis* Martens 1897) DENGAN PERBANDINGAN DAGING POKEA DAN TEPUNG TAPIOKA YANG BERBEDA

Immesky Rilla Pataran*, Moh. Nuh Ibrahim, Kobajashi T. Isamu

Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian Universitas Halu Oleo, Jalan H.E.A Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu, Kendari 93232 Sulawesi Tenggara

Telepon +6282347022716

*Korespondensi: imeskyrillapataran@gmail.com

Diterima: 20 Maret Disetujui: 6 April 2018

Cara sitasi: Pataran IR, Ibrahim MN, Isamu KT. 2018. Karakteristik sensori dan kimia keripik pokea (*Batissa violacea celebensis* Martens 1897) dengan perbandingan daging pokea dan tepung tapioka yang berbeda. *Jurnal Fish Protech.* 1(1):58-67.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan daging pokea dan tepung tapioka yang berbeda terhadap sensori keripik pokea dan untuk mengetahui pengaruh perbandingan daging pokea dan tepung tapioka yang berbeda terhadap uji kimia keripik pokea. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dengan tiga kali ulangan. Berdasarkan hasil penelitian keripik pokea diperoleh perlakuan terbaik pada perlakuan C dengan nilai kadar protein yang tergolong tinggi dengan penilaian panelis yang cukup baik. Keripik pokea dengan perlakuan peningkatan penambahan daging kerang pokea terhadap parameter uji sensori dan uji proksimat berpengaruh sangat nyata namun berbeda tidak nyata terhadap kadar air. Rerata parameter uji sensori rupa diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan B 4,16 (suka). Rerata parameter uji sensori bau diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan B 4,08 (suka). Rerata parameter uji sensori tekstur diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan B 4,11 (suka). Rerata parameter uji sensori rasa diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan B 4,08 (suka). Rerata uji kimia kadar protein diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (13,77%). Parameter uji kimia kadar lemak diperoleh nilai terendah pada perlakuan C (30,82%).

Kata kunci : daging kerang pokea, keripik pokea, tepung tapioka

The sensory and chemical characteristic of pokea shellfish chip (*Batissa violacea celebensis* Martens 1897) with comparison between pokea fish meat and tapioca flours

Abstract

The aims of this study were to find the effect of different type of pokea shellfish meat and tapioca flour towards sensory and knowing the effect of comparison of pokea meat and different tapioca flour to chemical test of pokea chips. This study used a Completely Randomized Design (RAL) consisting of 3 treatments with three replications. Based on the results of research pokea chips obtained the best treatment on treatment of C with a high value of protein content with a fairly good panelist assessment. Pokea chips with improved treatment of pokea meat to sensory test parameter and chemical tests have very real effect but are not significantly different from the water content. The average of sensory test was obtained the highest value at treatment B 4.16 (likes). Sensory odor test was obtained the highest value at treatment of 4.08 (likes) B. Sensory texture test parameter obtained the highest value at treatment B 4.11 (likes). Sensory test parameter of taste was obtained the highest value at treatment B 4.08 (likes). Chemical test of protein content obtained the

highest value at treatment C (13.77%). Chemical test of fat content obtained the highest value at treatment C (30,82%).

Keywords: pokea chips, pokea clam meat, tapioca flour

PENDAHULUAN

Sulawesi Tenggara mempunyai potensi keanekaragaman hayati perairan yang cukup tinggi. Salah satu diantaranya adalah bivalvia air tawar. Bivalvia ini memiliki arti penting pada ekologi dan ekonomi. Bivalvia dapat menjaga keseimbangan ekosistem di lingkungannya, yaitu; (1) sebagai konsumen yang memfilter organisme-organisme berukuran lebih kecil; (2) komponen tersuspensi dalam air (*filter feeder*); dan (3) sebagai bioindikator. Dari sisi ekonomi, organisme ini merupakan sumber protein hewani yang murah bagi masyarakat. Selain itu cangkangnya dapat dibuat sebagai perhiasan rumah tangga dan bahan bangunan (Bahtiar, 2005).

Bivalvia dan gastropoda merupakan kelompok moluska yang keberadaannya cukup melimpah di wilayah perairan tropis dengan harga relatif murah. Kerang pokea (istilah lokal) adalah salah satu jenis bivalvia dari Famili Corbiculidae yang ditemukan di Sungai Pohara Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Kerang pokea mendiami dasar perairan dengan tekstur substrat berpasir. Kerang ini juga menyukai perairan dengan arus kuat dan hidup berkelompok sebagai bentuk adaptasi (Bahtiar, 2005).

Kerang-kerangan merupakan salah satu sumber protein hewani utama dan keberadaannya sangat penting karena memberikan jumlah protein yang baik dengan nilai biologi tinggi (Furkon, 2004). Protein kerang-kerangan dikategorikan sebagai *complete protein*, yaitu memiliki kadar asam amino esensial yang tinggi. Selain itu kerang-kerangan adalah makanan sumber vitamin larut lemak dan air serta sumber utama mineral yang dibutuhkan tubuh.

Kerang pokea telah menjadi salah satu sumber mata pencaharian masyarakat disekitar Sungai Pohara, masyarakat sering menjuluki kerang pokea dengan akronim nama sungai "Pohara" yaitu Pokea Harapan Rakyat. Kerang pokea biasa diperdagangkan dalam bentuk segar utuh, segar kupas, dan sate. Selama proses pengolahan, kandungan gizi suatu bahan dapat hilang atau rusak karena kepekaan terhadap panas, pH, oksigen, cahaya, maupun kombinasi dari beberapa faktor tersebut (Gladyshev *et al.*, 2006). Kerang pokea dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, yaitu dikonsumsi sehari-hari dengan cara direbus. Untuk meningkatkan nilai gizinya maka kerang pokea dibuat menjadi keripik pokea dengan penambahan tepung tapioka yang berbeda.

Tepung tapioka atau tepung kanji dibuat dari hasil penggilingan ubi kayu yang dibuang ampasnya. Ubi kayu tergolong polisakarida yang mengandung pati dengan kandungan amilopektin yang tinggi tetapi lebih rendah dari pada ketan yaitu amilopektin 83% dan amilosa 17%, sedangkan buah-buahan termasuk polisakarida yang mengandung selulosa dan pektin. Penambahan tepung tapioka sebagai bahan pengikat (*binding agent*) terhadap bahan-bahan lain yang dapat menghasilkan tekstur keripik yang renyah dan harga lebih murah daripada tepung beras (Winarno, 2004).

Keripik adalah makanan ringan (*snack food*) yang tergolong jenis makanan *crackers*. Thanatuksorn *et al.*, (2007) mengemukakan bahwa keripik ialah makanan renyah (*crispy*), dan kandungan lemaknya tinggi. Keripik atau kripik adalah 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. Secara umum keripik dibuat melalui tahap penggorengan, tetapi ada pula dengan hanya melalui penjemuran, atau pengeringan. Keripik dapat berasa dominan, pedas, manis, asam, gurih, atau paduan dari semuanya.

Keripik akan memiliki nilai kekerasan obyektif dan organoleptik yang meningkat seiring dengan meningkatnya tepung tapioka yang ditambahkan pada keripik daging (Elinda, 2007). Kerenyahan merupakan faktor penentu mutu produk-produk keripik. Sipahuntar (2008) komposisi kimia produk terutama kadar air menentukan sifat kerenyahan, semakin rendah kadar air suatu produk maka produk tersebut akan semakin renyah. Oleh karena itu kualitas kimia keripik dapat ditentukan oleh beberapa karakteristik seperti kadar air, aktivitas air (Aw), kadar lemak, kadar protein, daya patah, kecerahan warna, kerenyahan, rupa, rasa, dan tekstur (Elinda, 2007).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai karakteristik sensori dan kimia keripik pokea (*Batissa violacea celebensis* Martens, 1897) dengan perbandingan daging pokea dan tepung tapioka yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang akan digunakan terdiri atas bahan utama dan bahan pendukung. Bahan utama adalah daging kerang pokea segar. Bahan pendukung adalah tepung tapioka (rumah kelinci), ketumbar, garam (merek dolpin) jeruk nipis, dan merica. Bahan untuk analisis proksimat adalah aquades, reagen biuret, larutan standar glukosa, larutan standar protein, petroleum eter, heksan, NaOH dan kertas saring.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Penyiapan Bahan

Kerang pokea diambil dari sungai pohara, kemudian dicuci dengan air mengalir sampai bersih selanjutnya dilakukan pengambilan daging pokea dengan cara perebusan selama 20 menit sampai cangkang kerang terbuka kemudian daging dipisahkan dari cangkangnya, setelah itu daging pokea ditimbang.

Pemisahan Daging dan Cangkang

Pemisahan dilakukan untuk memisahkan bagian yang digunakan sebagai produk dengan bagian lain yang tidak digunakan. Produk keripik pokea bahan yang digunakan yaitu daging pokea, sehingga perlu pemisahan dengan bagian cangkang dan dagingnya.

Pencucian

Pencucian bertujuan membersihkan segala kotoran yang melekat pada bahan sebelum proses dimulai.

Perebusan

Perebusan adalah cara memasak makanan dalam cairan yang sedang mendidih (100°C) (Widyati, 2001). Perebusan dipakai dalam pengolahan makanan, sayuran atau bahan bertepung. Temperatur yang tinggi akan mengeraskan (membuat liat) protein daging, ikan, dan telur. Air yang mendidih dengan cepat akan mengurai kehalusan makanan (*delicated food*) (Widyati, 2001). Bahan pangan yang dimasak dengan menggunakan air akan meningkatkan daya kelarutan. Pemanasan dapat mengurangi daya tarik-menarik antara molekul-molekul air dan akan memberikan cukup energi pada molekul-molekul air tersebut sehingga dapat mengatasi daya tarik-menarik antar molekul dalam bahan pangan tersebut, karena itu daya kelarutan pada bahan yang melibatkan ikatan hidrogen, akan meningkat dengan meningkatnya suhu (Winarno, 2008).

Pembumbuan dan penepungan

Pembumbuan bertujuan untuk memberikan rasa pada produk keripik. Pembumbuan dilakukan dengan merendam daging pokea dalam bumbu yang dihaluskan. Penepungan daging pokea merupakan proses penting dalam pengolahan keripik pokea. Pencampuran tepung dapat membentuk kenampakan yang baik pada keripik dan dilakukan secara merata pada semua bagian.

Penggorengan

Penggorengan dilakukan menggunakan minyak dengan api kecil. Daging pokea yang telah diadon dimasukkan ke dalam minyak panas satu persatu. Keripik yang telah matang berwarna kecoklatan dapat diangkat dan ditiriskan.

Penirisan

Penirisan merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mengurangi minyak yang terkandung dalam bahan sebelum dikemas. Penirisan dilakukan pada tempat yang kering dan tidak lembab untuk meminimalkan kontaminasi. Proses penirisan dilakukan sampai produk dingin.

Penilaian Sensori

Untuk menentukan keripik pokea yang paling disukai oleh panelis dari setiap perlakuan, dilakukan penilaian sensori terhadap produk keripik pokea yang meliputi rupa, tekstur, bau dan rasa dengan menggunakan skala hedonik. Pengujian ini berdasarkan pada pemberian skor panelis terhadap rupa, tekstur, bau dan rasa. Pengujian menggunakan 25 orang panelis.

Analisis Nilai Gizi Keripik Pokea

Analisis nilai gizi keripik pokea yaitu analisis kadar air, analisis kadar protein, analisis kadar lemak (AOAC, 2005).

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu A (daging pokea 73% dan tepung tapioka

27%), B (daging pokea 82% dan tepung tapioka 18%), dan C (daging pokea 91% dan tepung tapioka 9%) masing-masing perlakuan dilakukan tiga kali ulangan, sehingga diperoleh jumlah satuan percobaan sebanyak 9 unit percobaan. Untuk mengetahui pengaruh penelitian terhadap parameter yang akan diamati maka akan dilakukan analisis ragam (ANOVA). Apabila terdapat pengaruh yang nyata dilanjutkan dengan uji beda nyata menggunakan metode DMRT pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

Variabel Pengamatan

Parameter yang akan diuji adalah analisis sensori dilakukan dengan cara mengamati rupa, bau, tekstur, dan rasa menggunakan score sheet. Analisis proksimat (kadar air, protein, dan lemak) berdasarkan AOAC (2005). Untuk menentukan keripik pokea yang paling disukai oleh panelis dari setiap perlakuan, dilakukan penilaian sensori terhadap produk keripik pokea yang meliputi rupa, tekstur, bau dan rasa dengan menggunakan skala hedonik. Pengujian ini berdasarkan pada pemberian skor panelis terhadap rupa, tekstur, bau dan rasa. Pengujian menggunakan 25 orang panelis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Sensori

Rekapitulasi analisis sidik ragam Pengaruh perbandingan daging kerang pokea dan tepung tapioka terhadap analisis sensori yang meliputi rupa, bau, rasa dan tekstur pada keripik pokea disajikan dalam Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis ragam dari semua variabel yang dilakukan.

No	Variabel Pengamatan	Analisis Ragam
1	Uji Organoleptik	
	a. Rupa	**
	b. Bau	**
	c. Tekstur	**

d. Rasa	**
2 Uji proksimat	
a. kadar air	tn
b. kadar protein	**
c. kadar lemak	**

Keterangan :*= berbeda nyata
 ** = berbeda sangat nyata
 tn= tidak berbeda nyata

Berdasarkan data pada Tabel 1 diketahui bahwa penambahan daging pokea berpengaruh sangat nyata terhadap nilai uji sensori rupa, bau, tekstur dan rasa.

a. Rupa

Perlakuan perbandingan daging kerang pokea dan tepung tapioka terhadap penilaian organoleptik rupa diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan B (daging pokea 82% dan tepung tapioka 18%) dengan nilai rerata sebesar 4,16 dan hasil penilaian sensori rupa terendah pada perlakuan C dengan nilai rerata sebesar 3,16 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Nilai Uji Sensori Rupa Pada Keripik Pokea

Perlakuan	Rerata sensori rupa	DMRT 0,05
A (DP 73%: TP 27%)	3.61 ^b (Suka)	
B (DP 82%: TP 18%)	4.16 ^a (Suka)	2=0,173
C (DP 91%: TP 9%)	3.16 ^c (Cukup Suka)	3=0,181

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan data pada Tabel 2 penelitian uji sensori rupa keripik pokea memiliki rata-rata sensori kesukaan tertinggi pada perlakuan B (82%:18%) dengan rerata 4,16. Reaksi pencoklatan nonenzimatis (reaksi *maillard*) melibatkan senyawa karbonil yang dapat berasal dari gula pereduksi atau hasil

oksidasi asam askorbat, hidrolisis pati dan oksidasi lipid (Blackwell, 2012). Proses oksidasi akan berjalan cepat bila lingkungan bersifat asam. Perbedaan warna daging keripik yang dihasilkan disebabkan oleh perbedaan komposisi dari protein yang terdapat didalam daging kerang pokea tersebut

Bau

Uji sensori bau dengan nilai rerata tertinggi ditunjukkan pada perlakuan B (daging pokea 82% dan 18% tepung tapioka) sebesar 4,08. Nilai rerata terendah terdapat pada perlakuan C (daging pokea 91% dan 9% tepung tapioka) sebesar 3.32 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata penilaian sensori bau perbandingan daging pokea dan tepung tapioka

Perlakuan	Rerata sensori bau	DMRT 0,05
A (DP 73%: TP 27%)	3.44 ^b (Cukup Suka)	
B (DP 82%: TP 18%)	4.08 ^a (Suka)	2=0,2397
C (DP 91%: TP 9%)	3.32 ^b (Cukup Suka)	3=0,2485

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata tertinggi diperoleh pada perlakuan B (DP 82%:TP 18%) sebesar 4,08 (suka) dan rerata terendah pada perlakuan C (DP 91%:TP 9%) sebesar 3,32 (cukup suka). Berdasarkan hasil tersebut diduga bahwa penurunan komposisi daging pokea dapat meningkatkan penilaian panelis. Hal ini disebabkan daging pokea cenderung berbau amis sehingga peningkatan daging pokea pada keripik pokea cenderung tidak disukai panelis. Namun berbeda dengan

penelitian Yati *et al.*, (2015) kesukaan panelis tertinggi untuk bau yaitu pada sampel B (75% tepung beras: 25% tepung aci singkong) yaitu dengan skor rata-rata sebesar 5,033 (agak suka sampai suka) kesukaan panelis terhadap bau yang dihasilkan pada berbagai macam komposisi tepung menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata karena pada semua perlakuan menggunakan komposisi bumbu yang sama.

Winarno (2004) menyatakan bahwa bau produk pangan berasal dari molekul-molekul yang mudah menguap dari makanan tersebut yang ditangkap oleh hidung sebagai indra pembau. Komponen yang memberikan bau adalah asam-asam organik berupa ester dan volatil. Secara kimiawi sulit dijelaskan mengapa senyawa-senyawa menyebabkan bau yang berbeda, karena senyawa-senyawa yang mempunyai struktur kimia dan gugus fungsional yang hampir sama (*stereoisomer*) kadang-kadang mempunyai bau yang sangat berbeda. Sebaliknya senyawa yang sangat berbeda struktur kimianya, mungkin menimbulkan bau yang sama. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wellyalina *et al.*, (2013) menyatakan bahwa bau diartikan sebagai sensasi bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia senyawa *volatile* yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung ketika bahan pangan masuk ke mulut.

Tekstur

Uji sensori tekstur dengan nilai rerata tertinggi ditunjukkan pada perlakuan B (daging poka 82% dan 18% tepung tapioka) sebesar 4,11. Nilai rerata terendah terdapat pada perlakuan C (daging poka 91% dan 9% tepung tapioka) sebesar 3,43. dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata penilaian organoleptik tekstur perbandingan daging poka dan tepung tapioka

Perlakuan	Rerata sensori tekstur	DMRT 0,05
A (DP 73%: TP 27%)	3.95 ^a (Suka)	
B (DP 82%: TP 18%)	4.11 ^a (Suka)	2=0,2307
C (DP 91%: TP 9%)	3.43 ^b (Cukup Suka)	3=0,2391

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Uji sensori tekstur pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan penambahan daging kerang poka berpengaruh nyata terhadap atribut tekstur. Persentase perlakuan terbaik terdapat pada produk penambahan daging kerang poka (DP 82%:TP 18%) sebesar 4.11 (suka) , hal ini disebabkan karena pada saat penggorengan akan membentuk tekstur keripik poka yang semakin baik dan renyah dengan terjadinya perubahan flavor yang maksimal. Menurut (Putri, 2012) salah satu mutu kriteria utama keripik pangan adalah menuntut adanya kerenyahan tertentu. Berbeda halnya dengan proses pengolahan keripik sayur (rempeyek) yang menggunakan bahan pelapis berupa adonan encer. Semakin banyak jumlah tepung beras dan semakin sedikit jumlah tepung tapioka yang ditambahkan maka nilai organoleptik kerenyahan semakin menurun. Hal ini dikarenakan kandungan amilosa pada tepung beras lebih rendah dibandingkan dengan kandungan amilosa pada tepung aci singkong (Paramida *et al.*, 2013). Penambahan tepung yang terlalu banyak akan membuat keripik poka menjadi keras, hal ini sesuai dengan penelitian Yati *et al.*, (2015) menyatakan bahwa penambahan tepung tapioka pada keripik memiliki tekstur yang agak keras

disebabkan oleh jumlah pati yang besar menyebabkan tekstur menjadi lebih padat dan cenderung keras.

Rasa

Perlakuan penambahan daging pokea terhadap uji sensori rasa dengan nilai rerata tertinggi ditunjukkan pada perlakuan perlakuan B (daging pokea 82% dan 18% tepung tapioka) sebesar 4,08 dan nilai rerata terendah terdapat pada perlakuan perlakuan C (daging pokea 91% dan 9% tepung tapioka) sebesar 3,59 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata penilaian a sensori rasa perbandingan daging pokea dan tepung tapioka

Perlakuan	Rerata sensori rasa	DMRT 0,05
A (DP 73%: TP 27%)	3.88 ^a (Suka)	
B (DP 82%: TP 18%)	4.08 ^a (Suka)	2=0,2541
C (DP 91%: TP 9%)	3.59 ^b (Suka)	3=0,2634

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa tingkat kerenyahan keripik pokea sejalan dengan rasa keripik pokea. Hal ini disebabkan karena adanya penambahan bumbu-bumbu, dimana hasil dari reaksi percampuran bumbu-bumbu pada keripik pokea. Bumbu termasuk sebagai bahan tambahan makanan yang berfungsi untuk meningkatkan cita rasa. Bumbu merupakan bahan yang digunakan untuk menyedapkan dan memantapkan rasa pada masakan. Bumbu secara umum berfungsi memberi rasa serta memantapkan rasa dengan dicampurkan pada proses pembuatannya. pada penelitian Yati *et al.*, (2015) melaporkan pada keripik kangkung yang menggunakan formulasi penambahan

100% tepung beras (A) lebih banyak dari tapioka dapat memberikan rasa yang lebih disukai panelis yaitu dengan perbandingan (tepung tapioka 0%: tepung beras 100%) dengan skor 4,567 (netral/ biasa sampai agak suka).

Dalam industri makanan, fungsi utama garam adalah sebagai pemberi rasa, masakan tanpa garam meskipun diberi bumbu-bumbu yang lain akan terasa hambar. Dari beberapa percobaan diketahui, bahwa garam dapat menaikkan rasa manis dari gula dan mengurangi rasa asam dari beberapa jenis asam (Hudaya, 2000). Penambahan garam dalam pembuatan keripik pokea pada penelitian ini, berfungsi untuk memberi rasa gurih serta memantapkan rasa pada adonan pembuatan keripik ini.

Kadar Air

Hasil penilaian uji proksimat kadar air keripik pokea tidak berpengaruh nyata. Hasil pengamatan uji kadar air pada keripik pokea dengan perbandingan daging kerang pokea yang berbeda diperoleh penilaian terendah pada perlakuan sebesar A (73%:27%) sebesar 6,14% dan diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan B (daging pokea 82% dan tepung tapioka 18%) sebesar 6,48%. kadar air yang rendah ini disebabkan pengaruh persentase tepung yang digunakan, namun demikian sifat tepung berfungsi sebagai pengikat yang mengikat daya kadar air, dimana tepung mengikat air yang berada dalam matriks daging pokea. Hal ini sesuai dengan pernyataan Troncoso dan Pedreschi, (2009) yang menyatakan penurunan kadar air akibat mekanisme interaksi pati dan protein sehingga air tidak dapat diikat secara sempurna karena ikatan hidrogen yang seharusnya mengikat air telah dipakai untuk interaksi pati dan protein. Kadar air yang tinggi terhadap keripik pokea dapat disebabkan karena kandungan pati yang terdapat pada tepung tapioka lebih besar daripada kandungan pati yang terdapat pada pokea, Richana dan Sunarti (2004)

menyatakan bahwa bahan yang kandungan patinya lebih tinggi akan rentan terhadap lingkungan sekitarnya sehingga dapat dengan mudah menyerap air dari sekelilingnya. Disamping itu, kadar air juga dapat mempengaruhi daya tahan penyimpanan keripik poka dan kerenyahan keripik poka. Kadar air sangat penting pada bahan pangan, karena kandungan air dalam bahan pangan dapat mempengaruhi kenampakan tekstur dan cita rasa pada bahan pangan.

Kadar Protein

Perlakuan penambahan daging poka dan tepung tapioka terhadap uji kadar protein dengan nilai rerata tertinggi ditunjukkan pada perlakuan C (daging poka 91% dan 9% tepung tapioka) sebesar 13,76% dan nilai rerata terendah terdapat pada perlakuan B (daging poka 82% dan 18% tepung tapioka sebesar 11,40% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata penilaian kadar protein perbandingan daging poka dan tepung tapioka yang berbeda.

Perlakuan	Rerata kadar protein	DMRT 0,05
A (DP 73%: TP 27%)	11.98 ^{ab} % (± 0,490)	2=1,864
B (DP 82%: TP 18%)	11.40 ^b % (± 1,193)	
C (DP 91%: TP 9%)	13.76 ^a % (± 0,968)	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil pengamatan uji proksimat kadar protein terhadap pengaruh penambahan poka (Tabel 6) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar protein atau berpengaruh sangat nyata. Kadar protein yang lebih tinggi disebabkan karena daging poka, dimana kadar protein pada tepung tapioka (1,5%) lebih rendah dibandingkan daging poka

(8,0%), dengan meningkat persentase tepung tapioka maka semakin menurunnya kadar protein.

Kadar protein daging poka pada penelitian ini jauh lebih rendah dari kadar protein poka hasil penelitian Yenni *et al.*, (2011) yakni sebesar 50,48% pada daging poka kering. Menurut Winarno (2008), denaturasi protein dapat terjadi akibat adanya panas, pH, bahan kimia, mekanik, dan lain sebagainya. Masing-masing cara tersebut mempunyai pengaruh yang berbeda-beda terhadap denaturasi protein. Hal ini serupadengan pernyataan Kasmadharja (2008) bahwa penurunan nilai kadar protein disebabkan oleh rusaknya molekul protein yang disebabkan oleh proses degradasi selama penyimpanan. Degradasi protein terjadi karena adanya pengaruh panas, aktifitas mikroba, pH dan reaksi kimia enzimatis yang berlangsung selama penyimpanan.

Kadar Lemak

Perlakuan penambahan daging poka dan tepung tapioka terhadap uji kadar lemak dengan nilai rerata tertinggi ditunjukkan pada perlakuan A (daging poka 73% dan 27% tepung tapioka sebesar 31,97%. Nilai rerata terendah terdapat pada perlakuan C (daging poka 91% dan 9% tepung tapioka) sebesar 30,80% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata penilaian kadar lemak perbandingan daging poka dan tepung tapioka yang berbeda.

Perlakuan	Rerata kadar lemak	DMRT 0,05
A (DP 73%: TP 27%)	31.97 ^a % (± 0,029)	2=1,473
B (DP 82%: TP 18%)	31.71 ^a % (± 1,039)	
C (DP 91%: TP 9%)	30.80 ^a % (± 1,672)	3=1,535

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil pengamatan uji proksimat kadar lemak terhadap pengaruh penambahan poka pada tepung tapioka memberikan hasil yang signifikan atau berpengaruh sangat nyata (Tabel 7) menunjukkan bahwa rerata kadar lemak tertinggi diperoleh pada perlakuan A (DP 73% : 23 %TP) sebesar 31,97% dan rerata terendah diperoleh pada perlakuan C (DP 91% : 9 %TP) 30,80%. Hal ini diakibatkan terjadi penyerapan lemak dari minyak yang digunakan pada saat proses penggorengan keripik poka. Iswari (2013) menjelaskan bahwa setiap bahan pangan yang digoreng mengandung sejumlah lemak yang diabsorpsi.

Kadar lemak yang tinggi diakibatkan lemak yang terdapat pada daging poka. Hal ini dikarenakan kadar lemak pada tepung tapioka (0,10%) lebih rendah dibandingkan daging poka. Menurut Soeparno (2009) bahwa kadar lemak produk olahan akan meningkat seiring dengan penambahan tepung. Oleh karena itu, kadar lemak keripik poka diduga berkaitan erat dengan absorpsi atau tingkat penyerapan minyak oleh keripik tersebut. Selain dipengaruhi oleh absorpsi minyak, kadar lemak keripik poka juga dipengaruhi oleh kandungan lemak pada tepung tapioka

KESIMPULAN

Keripik poka terhadap parameter uji sensori rupa, bau, tekstur dan rasa berpengaruh sangat nyata. Rerata uji sensorirupa diperoleh nilai tertinggi B sebesar 4,16 (suka), rerata uji sensoribau tertinggi pada perlakuan B sebesar 4,08 (suka), rerata uji sensoritekstur tertinggi pada perlakuan B sebesar 4,11(suka) dan rerata uji sensorirasa tertinggi pada perlakuan B sebesar 4,08 (suka). Peningkatan penambahan daging kerang poka terhadap parameter uji kimia keripik poka kadar protein dan lemak berpengaruh sangat nyata namun kadar air tidak berpengaruh nyata. Rerata uji kimia kadar protein diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (13,77 %) dan rerata uji

kimia kadar lemak diperoleh nilai pada perlakuan C (30,82%).

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa Risdianika Putri. 2012. Pengaruh Kadar Air Terhadap Tekstur dan Warna Keripik Pisang Kepok (*Musa parasidiaca formatypica*) [Skripsi]. Makassar: Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.
- AOAC Inc. New York Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2005. Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist. Arlington : The Association of Official Analytical Chemist, inc
- Astuti Y. 2013. Kripik kangkung rasa paru. www.banten.litbang.pertanian.go.id [7 Mei 2015]
- Bahtiar. 2005. Kajian populasi poka (*Batissa violacea celebensis* Martens, 1897) di Sungai Pohara Kendari Sulawesi Tenggara [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Blackweel, Wiley, 2012. Food Biochemistry and Food Processing, 2nd (ed). New York
- Elinda, Y. 2007. Produksi Keripik Daging Dengan Perlakuan Jenis Tepung Yang Digoreng Vakum. Bogor: IPB.
- Furkon UA. 2004. Konsumsi Kerang dan Udang Membahayakan Kesehatan, Benarkah?. <http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/0404/15/cakrawala/lainnya06.htm>.
- Gladyshev MI, Sushchik NN, Gubanenko GA, Demirchieva SM, Kalachova GS. 2006. Effect of way of cooking on content of essential polyunsaturated fatty acids in muscle tissue of humpback salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*). Food Chemistry 96(3): 446-451

- Hudaya, S., dan S. Darajat. 2000. Dasar-dasar Pengawetan. Depdikbud, Jakarta.
- Iswari, NMC. 2013. Optimasi Suhu Dan Waktu Penggorengan Hampa (Vacuum Frying) Dalam Produksi Keripik Ubi Jalar Mentawai. [Skripsi]. Bogor: Departemen Teknik Mesin dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Kasmadiharja, H. 2008. Kajian Penyimpanan Sosis, Naget Ayam dan Daging Ayam Berbumbu dalam Kemasan Polipropilen Rigid [Skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Richana, N. dan T. C. Sunarti. 2004. Karakterisasi sifat fisikokimia tepung umbi dan tepung pati dari umbi ganyong, suweg, ubi kelapa dan gambili. *Jurnal Pascapanen*. 1(1): 29-37
- Sipahuntar, S.R. 2008. Pengaruh Konsentrasi Humektan dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Keripik Biji Durian (*Durio zibethinus Murr*). Departemen Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Soeparno, 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan V. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sri lestari, yati astuti, syahrizal muttakin. 2015. Keripik kangkung rasa paru sebagai produk olahan guna meningkatkan nilai tambah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) .Banten. Volume 1, Nomor 7.
- Thanatukson P, Kajiwarra K, Suzuki T. 2007. Characterization of deep-fat frying in a wheat flour-water mixture model using a state diagram. *J. Sci Food AGRIC* 87: 2648-2656. DOI: 10.1002/jsfa.3027.
- 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
- Wellyalina, Azima F, Aisman. 2013. Pengaruh perbandingan tetelan merah tuna dan tepung maizena terhadap mutu nugget. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2 (1): 9-16
- Widyati, R. 2001. Pengetahuan Dasar Pengolahan Makanan Indonesia. PT Grasindo, Jakarta
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- _____. F.G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Bogor: M-Brioo Press.