

UJI PERBANDINGAN DAGING POKEA (*Batissa violacea celebensis* Martens 1897) DAN TEPUNG TAPIOKA YANG BERBEDA TERHADAP KARAKTERISTIK KERUPUK POKEA

Mujiati*, 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 +6282188525677

*Korespondensi: mujeng08@gmail.com

Diterima: 20 Maret Disetujui: 5 April 2018

Cara sitasi: Mujiati, Ibrahim MN, Isamu KT. 2018. Uji perbandingan daging poka (*Batissa violacea celebensis* Martens 1897) dan tepung tapioka yang berbeda terhadap karakteristik kerupuk poka. *Jurnal Fish Protech.* 1(1):38-47.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan daging poka dan tepung tapioka terhadap organoleptik kerupuk poka dan untuk mengetahui pengaruh perbandingan daging poka dan tepung tapioka terhadap kandungan gizi kerupuk poka. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian Universitas Halu Oleo (UHO). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dengan tiga kali ulangan. Berdasarkan hasil penelitian kerupuk poka diperoleh perlakuan terbaik pada perlakuan C dengan nilai kadar protein yang tergolong tinggi dengan penilaian panelis yang cukup baik. Kerupuk poka dengan perlakuan peningkatan penambahan daging kerang poka terhadap parameter uji organoleptik dan uji kimia berpengaruh sangat nyata. Rerata uji organoleptik rupa diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (4,11). Rerata parameter uji organoleptik bau diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (4,21). Rerata parameter uji organoleptik rasa diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (3,81). Rerata parameter uji organoleptik tekstur diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (3,59). Rerata uji kimia kadar air diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan A (11,8467). Rerata uji kimia kadar protein diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (36,713).

Kata kunci : daging kerang poka, kerupuk poka, tepung tapioka.

Comparative Test of Pokea Meat (*Batissa violacea celebensis* Martens 1897) and Different Tapioca Flour on Characteristics of Pokea Crackers

Abstract

The aim of this study were to find the effect of comparison of poka meat and tapioca flour to organoleptic of poka crackers and to know the effect of comparison of poka and tapioca flour to nutrient content of poka crackers. This study used a Completely Randomized Design (RAL) consisting of 3 treatments with three replications. Based on the results of research poka cracker obtained the best treatment on treatment of C with a high value of protein content with a fairly good panelist assessment. Pokea crackers with improved treatment of poka meat to organoleptic test parameter and chemical test have very significant effect. The average of organoleptic test was obtained the highest value at treatment C (4,11).

Organoleptic odor test was obtained the highest value at treatment C (4,21). Organoleptic taste test parameter obtained the highest value at treatment C (3,81). Organoleptic test parameter of texture was obtained the highest value at treatment C (3,59). Chemical test of moisture content obtained the highest value at treatment A (11,8467). Chemical test of protein content obtained the highest value at treatment C (36,713).

Keywords: pokea crackers, pokea clam meat, tapioca flour

PENDAHULUAN

Provinsi Sulawesi Tenggara memiliki beberapa sungai besar maupun sungai kecil yang sangat potensial untuk kebutuhan air bersih, irigasi, pembangkit listrik, dan untuk berbagai kebutuhan lainnya. Sungai Pohara merupakan salah satu sungai yang terdapat di Sulawesi Tenggara. Masyarakat yang bermukim di daerah Sungai Pohara menggunakan sungai tersebut sebagai sumber mata pencaharian dan salah satunya adalah menangkap kerang pokea di sungai lalu menjualnya (Bahtiar 2005).

Kerang pokea digunakan oleh masyarakat sebagai bahan pangan dan sebagian masyarakat mengolahnya menjadi sate. Bagi masyarakat khususnya remaja dan anak-anak kurang tertarik dengan tampilan dan rasa dari produk pokea sehingga pemasaran dari kedua produk ini sedikit mengalami penurunan permintaan yang akibatnya sebagian besar masyarakat meninggalkan usaha ini dan beralih kepada usaha-usaha lain seperti bertani dan berdagang. Oleh karena itu, diperlukan suatu program diversifikasi hasil perikanan terhadap produk pokea guna mengoptimalkan pengolahan kerang pokea menjadi suatu produk yang bergizi serta memberi nilai tambah penghasilan bagi masyarakat.

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi maka pengolahan hasil perikanan juga semakin berkembang, tidak saja pada proses pengolahan yang ada, tetapi sudah disesuaikan dengan keinginan dan selera konsumen. Pengolahan merupakan salah satu cara untuk menyelamatkan hasil panen yang disertai dengan usaha

peningkatan penerimaan konsumen melalui rasa, aroma, penampakan produk. Pengolahan juga bertujuan untuk menghambat kegiatan zat-zat dan mikroorganisme yang dapat menimbulkan kemunduran mutu dan kerusakan. Salah satu produk olahan ikan yang dilakukan adalah kerupuk pokea (Erdiansyah, 2006).

Kerupuk pokea merupakan jenis makanan kecil yang diolah melalui proses pengukusan pengeringan dan penggorengan. Menurut Winarno (2008), dalam pembuatan kerupuk diperlukan bahan yang mengandung pati sebagai bahan pengikat agar bahan satu sama lain saling terikat dalam satu adonan yang berguna untuk memperbaiki tekstur. Bahan pengikat yang sering digunakan dalam pembuatan kerupuk tepung tapioka, tapioka dalam pembuatan kerupuk berfungsi untuk membentuk struktur adonan yang kuat sehingga kerupuk yang dihasilkan mengembang setelah digoreng, umumnya tapioka efeknya bening dan kental saat dipanaskan, tepung sagu juga dapat digunakan untuk mengentalkan, hanya saja warna yang dihasilkan sedikit keruh.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian yang berjudul uji perbandingan daging pokea (*Batissa violacea celebensis* Martens 1897) dan tepung tapioka yang berbeda terhadap karakteristik kerupuk pokea.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan terdiri atas bahan utama dan bahan pendukung. Bahan utama adalah daging kerang pokea segar. Bahan

pendukung adalah tepung tapioka (merek rumah kelinci, air, putih telur, dan garam (merek garam makan). Bahan kimia untuk analisis proksimat adalah aquades, reagen biuret (merek agritech), larutan standar protein, heksan (fulltime 4L), Bovin Serum Albumin (merek albumin bovine V), NaOH (merek lab science) dan kertas saring.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Penyiapan Bahan

Kerang poka yang digunakan dalam pembuatan kerupuk dicuci sampai bersih selanjutnya dilakukan pengambilan daging dengan cara: kerang direbus selama 15 menit sampai cangkang kerang terbuka kemudian daging dipisahkan dari cangkangnya, selanjutnya daging dihaluskan menggunakan blender dan ditimbang sesuai dengan kebutuhan.

Pembuatan Adonan

Pembuatan adonan adalah pencampuran semua bahan hingga homogen. Tepung tapioka, daging poka, bumbu yang sudah dihaluskan dan air dicampur dan diuleni menggunakan tangan, pencampuran ini dilakukan selama ± 15 menit hingga terbentuk adonan yang homogen.

Pencetakan

Setelah proses pembuatan adonan selesai, adonan dicetak atau dibentuk menjadi bentuk lontongan (silinder).

Pengukusan

Adonan dikukus hingga matang. Untuk mengetahui adonan yang telah dikukus telah matang adonan ditusuk dengan menggunakan garpu, jika adonan masih menempel pada garpu menandakan adonan belum matang dan sebaliknya jika tidak ada

adonan yang menempel pada garpu menandakan adonan sudah matang

Pengirisan

Setelah adonan selesai dimasak, dodolan diangkat dari penangas kemudian diangin-anginkan selama ± 24 jam. Setelah dingin dodolan diiris dengan ketebalan 2 – 3 mm dengan menggunakan pisau.

Pengeringan

Pengeringan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pengeringan alami. Pengeringan alami yaitu pengeringan dengan menggunakan sinar matahari, dimana adonan kerupuk yang telah diiris diatur diatas tampah kemudian dijemur dibawah sinar matahari. Pengeringan dilakukan selama 3-5 hari.

Penggorengan

Tahap penggorengan ini ialah melakukan penggorengan dengan cara *deef fat frying*. Kerupuk yang sudah kering digoreng dengan menggunakan minyak goreng.

Penilaian organoleptik

Untuk menentukan kerupuk poka yang paling disukai oleh panelis dari setiap perlakuan, dilakukan penilaian organoleptik terhadap produk kerupuk poka 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 produk kerupuk poka

Analisis nilai gizi kerupuk poka yaitu analisis kadar air (AOAC, 2005) dan kadar protein (AOAC, 2005).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu A (daging poka 30% dan tepung tapioka 70%), B (daging poka 40% dan tepung tapioka 60%) dan C (daging poka 50% dan tepung tapioka 50%). Masing-masing perlakuan dilakukan tiga kali ulangan, sehingga diperoleh jumlah satuan percobaan sebanyak 9 unit. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan sidik ragam (*Analysis of Varian*). Apabila hasil analisa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap variabel pengamatan, maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$)

Variabel Pengamatan

Parameter pengamatan pada penelitian ini adalah analisis uji kimia meliputi kadar air (metode gravimetri) (AOAC, 2005), kadar protein (metode Kjeldahl) (AOAC, 2005) dan uji organoleptik meliputi rupa, bau, rasa dan tekstur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh yang berbeda yaitu perlakuan perbandingan daging poka dengan tepung tapioka terhadap analisis organoleptik dan uji proksimat pada kerupuk poka disajikan dalam Tabel 1 dibawah ini.

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

No.	Analisis organoleptik dan proksimat	Analisis ragam
1.	Uji Organoleptik a. Rupa	**

b. Bau	**
c. Rasa	**
d. Tekstur	**
2. Uji Proksimat	
a. Kadar Air	**
b. Kadar Protein	**

Keterangan : **= berpengaruh sangat nyata,
*= berpengaruh nyata dan tn = tidak berpengaruh nyata

Rupa

Perlakuan perbandingan daging kerang poka dan tepung tapioka terhadap penilaian organoleptik rupa diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan C (daging poka 50% dan tepung tapioka 50%) dengan nilai rerata sebesar 4,11 dan hasil organoleptik rupa terendah pada perlakuan A dengan nilai rerata sebesar 3,766 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata nilai uji organoleptik rupa pada kerupuk poka.

Perlakuan	Rerata organoleptik rupa	DMRT _{0,05}
A (DP 30%: TP 70%)	3,766 ^a	
B (DP 40%: TP 60%)	4,00 ^{aa}	2=0,746
C (DP 50%: TP 50%)	4,11 ^{aa}	3=0,773

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

Berdasarkan hasil penelitian uji organoleptik rupa kerupuk poka memiliki rata-rata organoleptik rupa dengan kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan C (50%:50%) dengan rerata 4,11 sedangkan untuk rata-rata terendah pada perlakuan A (30%:70%) dengan rerata 3,76. Warna kerupuk yang dihasilkan pada penelitian ini cenderung berwarna kecoklatan. Tingkat

kesukaan panelis meningkat dengan meningkatnya penambahan daging poka dalam pembuatan kerupuk poka. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi penambahan daging poka tingkat kecerahan warna setelah digoreng semakin meningkat. Menurut Winarno (2008), warna dalam bahan dapat berasal dari pigmen alami bahan pangan itu sendiri, reaksi karamelisasi, reaksi Maillard, reaksi senyawa organik dengan udara, dan penambahan zat warna baik alami maupun sintetis. Warna kerupuk semakin coklat dengan bertambahnya persentase penambahan daging poka, hal ini dipengaruhi oleh adanya reaksi Maillard.

Perubahan warna kerupuk yang diakibatkan adanya reaksi pencoklatan non enzimatis dapat terjadi dikarenakan kandungan gizi kerupuk yang banyak mengandung karbohidrat dan sedikit protein, sehingga gula pereduksi akan bereaksi dengan gugus amina primer dari protein yang menghasilkan pigmen melanoidin yang dapat mengakibatkan warna coklat pada kerupuk. Reaksi Maillard terkait dengan aroma, rasa dan warna terutama dalam makanan seperti proses pemanggangan biji kopi, roti, sereal dan pemasakan daging. Terjadinya reaksi Maillard dalam penelitian ini yaitu ketika kerupuk mengalami proses pengukusan dan penggorengan (Ratnawati, 2013).

Bau

Perlakuan perbandingan daging kerang poka dan tepung tapioka terhadap penilaian organoleptik bau diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan C (daging poka 50% dan tepung tapioka 50%) dengan nilai rerata sebesar 4,21 dan hasil penilaian organoleptik tekstur terendah pada perlakuan A dengan nilai rerata sebesar 3,5 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata nilai uji organoleptik bau pada kerupuk poka.

Perlakuan	Rerata organoleptik Bau	DMRT _{0,05}
A (DP 30%: TP 70%)	3,58 ^b	
B (DP 40%: TP 60%)	3,01 ^c	2=0,415
C (DP 50%: TP 50%)	4,21 ^a	3=0,340

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

Berdasarkan hasil pengamatan uji organoleptik bau (Tabel 3) menunjukkan bahwa pada perbandingan daging kerang poka : tepung tapioka perlakuan A (30%:70%), perlakuan B (40%:60%), dan perlakuan C (50%:50%) terdapat berpengaruh sangat nyata. Hasil analisis organoleptik aroma kerupuk poka memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan C (50%:50%) dengan rerata 4,21 sedangkan untuk rata-rata terendah pada perlakuan A (30%:70%) dengan rerata 3,59. Penerimaan panelis terhadap organoleptik bau meningkat sejalan dengan bertambahnya daging poka. Hal ini disebabkan karena daging poka sendiri memiliki bau khas yang disukai panelis.

Bau khas tersebut berasal dari molekul-molekul yang mudah menguap dari makanan tersebut yang ditangkap oleh hidung sebagai indra pembau. Komponen yang memberikan aroma 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 (Winarno, 2008).

Bau yang dihasilkan dari kerupuk poka berbeda-beda berdasarkan perlakuan masing-masing. Penilaian kesukaan terhadap bau pada kerupuk poka cenderung berbau khas poka. Hal ini disebabkan oleh reaksi kimia dalam bahan pangan, sesuai dengan pernyataan Kjällstrand dan Petersson (2001), bahwa senyawa fenolik yang terserap kedalam produk berperan menghasilkan bau. Berdasarkan Towadi *et al.*, (2013) hal ini disebabkan karena senyawa fenol, fenol merupakan senyawa yang paling bertanggung jawab pada pembentukan aroma spesifik yang diinginkan pada produk penggorengan suatu bahan pangan.

Rasa

Perlakuan perbandingan daging kerang poka dan tepung tapioka terhadap penilaian organoleptik rasa diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan C (daging poka 50% dan tepung tapioka 50%) dengan nilai rerata sebesar 3,81 dan hasil penilaian organoleptik tekstur terendah pada perlakuan B dengan nilai rerata sebesar 3,05 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata nilai uji organoleptik rasa pada kerupuk poka

Perlakuan	Rerata organoleptik Rasa	DMRT _{0,05}
A (DP 30%: TP 70%)	3,13 ^{bb}	
B (DP 40%: TP 60%)	3,05 ^b	2=0,483
C DP 50%: TP 50%)	3,81 ^a	3=0,501

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

Berdasarkan hasil pengamatan uji organoleptik rasa (Tabel 4) menunjukkan bahwa penerimaan organoleptik rasa kerupuk

poka memiliki rata-rata organoleptik kesukaan tertinggi pada perlakuan C (50%:50%) dengan rerata 3,81 sedangkan untuk rata-rata terendah pada perlakuan A (30%:70%) dengan rerata 3,13. Tingginya penerimaan organoleptik rasa pada perlakuan C (50%:50%) karena dipengaruhi oleh rasa daging poka itu sendiri. Daging poka memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, dimana penyusun protein adalah asam-asam amino. Menurut Winarno (2008), melaporkan bahwa beberapa jenis asam amino yaitu glisina, valina, metinina dan asam glutamat serta nukleotida juga ikut mempengaruhi terutama dalam pembentukan rasa 'umami' yaitu rasa khas seperti golongan daging.

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. Hal ini sejalan dengan pernyataan Buckle (2007), bahwa reaksi pembentukan aroma yang terjadi antara gula reduksi dengan asam amino disebut dengan reaksi Maillard. Reaksi tersebut dapat menghasilkan perubahan rasa dan aroma dan merupakan indikator untuk suatu proses pemanasan bahan pangan.

Secara umum, rasa kerupuk poka pada penelitian ini cenderung berasa asin. Hal ini diduga faktor penambahan garam pada saat proses pembuatan kerupuk. Dalam industri makanan, fungsi garam dalam pembuatan kerupuk adalah untuk menambah cita rasa, memperkuat kekompakan adonan dan memperlambat pertumbuhan mikroba. Dari beberapa percobaan ternyata, bahwa garam dapat menaikkan rasa manis dari gula dan mengurangi rasa asam dari beberapa jenis asam (Istanti, 2005).

Rasa asin dihasilkan oleh garam-garam organik lainnya seperti garam ionida dan bromida mempunyai rasa pahit, sedangkan garam-garam Pb dan Be mempunyai rasa manis. Rasa manis disebabkan oleh senyawa organik alifatik yang mengandung gugus OH seperti alkohol, beberapa asam amino, aldehida dan gliserol. Sedangkan rasa pahit disebabkan oleh alkaloid-alkaloid misalnya kafein, teobromin, kuinon, glikosida, senyawa fenol seperti narigin, garam-garam mg, NH₄, dan Ca (Winarno, 2008).

Tekstur

Perlakuan perbandingan daging kerang poka dan tepung tapioka terhadap penilaian organoleptik tekstur diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan C (daging poka 50% dan tepung tapioka 50%) dengan nilai rerata sebesar 3,57 dan hasil penilaian organoleptik tekstur terendah pada perlakuan A dengan nilai rerata sebesar 3,41 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata nilai uji organoleptik tekstur pada kerupuk poka.

Perlakuan	Rerata organoleptik Tekstur	DMRT _{0,05}
A (DP 30%: TP 70%)	3,41 ^a	
B (DP 40%: TP 60%)	3,49 ^{aa}	2=0,265
C (DP 50%: TP 50%)	3,57 ^{aa}	3=0,274

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

Berdasarkan hasil pengamatan uji organoleptik tekstur (Tabel 5) menunjukkan bahwa pada perbandingan daging kerang poka : tepung tapioka perlakuan A (30%:70%), perlakuan B (40%:60%), dan perlakuan C (50%:50%) terdapat pengaruh

sangat nyata. Hasil analisis penerimaan organoleptik tekstur kerupuk poka memiliki rata-rata organoleptik kesukaan tertinggi pada perlakuan C (50%:50%) dengan rerata 3,57 sedangkan untuk rata-rata terendah pada perlakuan A (30%:70%) dengan rerata 3,41. Hal ini dikarenakan semakin tinggi penambahan daging poka, maka semakin rendah jumlah penambahan tepung tapioka, sehingga kandungan pati pada kerupuk semakin rendah. Pada dasarnya komponen utama yang mendominasi dalam pembuatan kerupuk adalah pati.

Pati mempunyai dua komponen utama yaitu amilosa (fraksi larut) dan amilopektin (fraksi tidak larut). Amilopektin merupakan salah satu komponen pati yang mempengaruhi daya kembang kerupuk. Menurut Ratnawati (2013), komposit tapioka yang lebih banyak akan menghasilkan kerupuk ikan bertekstur sangat ideal, hal itu disebabkan oleh volume pengembangan kerupuk dipengaruhi oleh kadar amilopektinnya, dimana tapioka memiliki amilopektin yang tinggi. Semakin perbandingan tepung tapioka lebih banyak yang digunakan maka tekstur kerupuk ikan yang dihasilkan akan semakin baik.

Kadar Air

Perlakuan perbandingan daging kerang poka dan tepung tapioka terhadap kadar air diperoleh kadar air tertinggi pada perlakuan A (daging poka 30% dan tepung tapioka 70%) dengan nilai rerata sebesar 11,8467 dan kadar air terendah pada perlakuan C dengan nilai rerata sebesar 9,9500 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata nilai uji proksimat kadar air pada kerupuk poka.

Perlakuan	Rerata Kadar Air	DMRT _{0,05}
A (DP 30%: TP 70%)	11,8467 ^a	

B (DP 40%: TP 60%)	10,4200 ^{bb}	2=0,525
C (DP 50%: TP 50%)	9,9500 ^b	3=0,544

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

Berdasarkan hasil pengamatan uji kadar air (Tabel 6) menunjukkan bahwa pada perbandingan daging kerang poka : tepung tapioka perlakuan A (30%:70%), perlakuan B (40%:60%), dan perlakuan C (50%:50%) terdapat pengaruh sangat nyata. Perlakuan A (30%:70%) rerata sebesar 11,8467 dan kadar air menurun drastis menjadi 9,9500 pada saat penambahan poka pada perlakuan C (50%:50%). Hal ini disebabkan karena tepung tapioka memiliki kandungan air yang besar. Kenaikan kadar air pada kerupuk ini berpengaruh terhadap tekstur dan daya kembang kerupuk saat digoreng atau dipanggang. Kadar air yang tinggi pada kerupuk akan mengakibatkan kerupuk mudah melempem. Menurut Winarno (2008), bahwa peningkatan kadar air pada bahan berbanding terbalik dengan daya kembang. Kadar air kerupuk poka pada penelitian ini masih dianjurkan bila disesuaikan dengan Syarat Mutu Kerupuk Menurut SNI. 0272:1991 yakni maksimal 12 % bagi kerupuk yang mengandung protein.

Perlu diketahui bahwa kadar air yang lebih terhadap kerupuk poka dapat disebabkan karena kandungan pati yang terdapat pada tepung tapioka lebih besar daripada kandungan pati yang terdapat pada poka. Winarno (2008) menyatakan bahwa bahan yang kandungan patinya lebih tinggi akan rentan terhadap lingkungan sekitarnya sehingga dapat dengan mudah menyerap air dari sekelilingnya.

Kadar air juga dapat mempengaruhi daya tahan penyimpanan kerupuk poka dan kerenyahan kerupuk 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 air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaraan dan daya awet bahan pangan tersebut, kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang, dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Makin rendah kadar air, maka makin lambat pertumbuhan mikroorganisme berkembang biak, sehingga proses pembusukan akan berlangsung lebih lambat. Kadar air dalam suatu bahan menunjukkan kandungan air per satuan bobot bahan. Ada dua metode dalam menentukan kadar air bahan yaitu berdasarkan bobot kering dan bobot basah. Kadar air sangat berpengaruh terhadap mutu bahan pangan sehingga berpengaruh terhadap bahan pangan sehingga dalam proses pengolahan dan penyimpanan bahan pangan, air perlu dikeluarkan, salah satu caranya dengan pengeringan (Winarno, 2008).

Peningkatan kadar air pada produk kering disebabkan karena sifat hidroskopis. Akibatnya, produk tersebut yang mempunyai kadar air rendah akan mudah menyerap uap air dari udara sekelilingnya sampai tercapai kesetimbangan dengan uap air lingkungan (Histifarina dan Musaddad, 2004). Hal serupa juga dikemukakan oleh Kumalaningsih *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa produk dengan kadar air yang rendah dan kandungan pati tinggi akan menyerap air dari udara sekitarnya sehingga kadar air meningkat. Menurut Richana dan Sunarti (2004) terdapatnya gugus hidroksil pada pati yang bebas akan menyerap air, dengan demikian semakin banyak jumlah gugus hidroksil dari molekul pati maka kemampuan menyerap air semakin tinggi.

Kadar Protein

Perlakuan perbandingan daging kerang poka dan tepung tapioka terhadap kadar protein diperoleh kadar protein tertinggi pada perlakuan C (daging poka 50% dan tepung tapioka 50%) dengan nilai rerata sebesar 36,713 dan kadar terendah pada perlakuan A dengan nilai rerata sebesar 33,640 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata nilai uji proksimat kadar protein pada kerupuk poka.

Perlakuan	Rerata Kadar Protein	DMRT _{0,05}
A (DP 30%: TP 70%)	33,640 ^a	
B (DP 40%: TP 60%)	34,963 ^{aa}	2=2,980
C (DP 50%: TP 50%)	36,713 ^{aa}	3=3,088

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

Berdasarkan hasil pengamatan kadar protein (Tabel 7) menunjukkan bahwa pada perbandingan daging kerang poka : tepung tapioka perlakuan A (30%:70%), perlakuan B (40%:60%), dan perlakuan C (50%:50%) terdapat pengaruh sangat nyata. Pada perlakuan A (30%:70%) memiliki rerata kadar protein sebesar 33,640 dan kadar protein semakin meningkat menjadi 36,713. Peningkatan kadar protein disebabkan akibat penambahan poka pada perlakuan. Secara umum kadar protein kerupuk poka pada penelitian ini telah meningkatkan kadar protein dari tepung tapioka itu sendiri yakni sebesar 0,50 % dalam 100 gr tepung tapioka. Protein merupakan senyawa yang sangat dibutuhkan oleh tubuh, sehingga kandungan protein dalam bahan pangan menjadi salah satu perhatian khusus. Akan tetapi protein dalam bahan makan sangat mudah mengalami penurunan kadar protein.

Berbagai faktor yang memengaruhi hal tersebut. 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 serupa dengan 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 enzimatik yang berlangsung selama penyimpanan.

KESIMPULAN

Kerupuk poka dengan perlakuan peningkatan penambahan daging kerang poka terhadap parameter uji organoleptik rupa, bau, rasa dan tekstur berpengaruh sangat nyata. Rerata uji organoleptik rupa diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (4,11). Rerata parameter uji organoleptik bau diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (4,21). Rerata parameter uji organoleptik rasa diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (3,81). Rerata parameter uji organoleptik tekstur diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (3,59). Perlakuan pengolahan yang berbeda pada kerupuk poka terhadap parameter uji kimia kadar air dan kadar protein berpengaruh sangat nyata. Rerata uji kimia kadar air diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan A (11,8467). Rerata uji kimia kadar protein diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan C (36,713).

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. *Offivall Methods of Analysis*. 18th ed. Association of Official Analytical Chemists, Washington DC.
- Bahtiar. 2005. Kajian Populasi Poka (*B.violacea celebensis martens* 1987)

- di sungai Pohara Kendari Sulawesi Tenggara. Tesis. IPB. Bogor.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M. Woofon. 2007. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Erdiansyah. 2006. Teknologi Penanganan Bahan Baku Terhadap Mutu Sosis Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) [tesis]. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- Istanti, I. 2005. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Karakteristik Kerupuk Ikan Sapu-sapu (*Hyposarcus pardalis*) [skripsi]. Teknologi Hasil Perikanan. IPB. Bogor.
- Kasmadharja, H. 2008. Kajian penyimpanan sosis, naget ayam dan daging ayam berbumbu dalam kemasan polipropilen rigid. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kjallstrand, J dan Petersson, 2001. Phenols Aromatic Hydrocarbons in Chimney Emmisions From Traditional and Modern Residential Wood Burning. *Environ. Technol.* 22, 391-395.
- Kumalaningsih, S., Harijono, Amir, YF. 2012. Pencegahan pencoklatan umbi ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L). Lam.) untuk pembuatan tepung : pengaruh kombinasi asam aksorbat dan sodium acid pyrophosphate. *Jurnal Teknologi Pertanian.* 5 (1): 11-19.
- Ratnawati,R. 3013. Eksperimen Pembuatan Kerupuk Rasa Ikan Banyar Dengan Bahan Dasar Tepung Komposit Mocaf dan Tapioka. Skripsi. Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi. Fakultas Teknik. Semarang.
- Richana N dan Sunarti TC. 2004. Karakterisasi sifat fisiko kimia tepung umbi dan Tepung pati dari umbi ganyong, suweg, ubi kelapa dan gembili. *Jurnal Pascapanen.* 1(1): 29-37.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 1999. Kerupuk Ikan. SNI 10-2913-1999. Badan Standarisasi Nasional. Palembang.
- Towadi, K. 2013. Pengaruh Lama Pengasapan yang Berbeda Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Air Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Asap. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Winarno, F.G., 2008. Kimia pangan dan gizi. Gramedia pustaka utama, Jakarta.