

KAJIAN MUTU MOCHI YANG DIFORTIFIKASI DENGAN KONSENTRAT PROTEIN IKAN GABUS (*Channa striata*)

Oleh

Andriaryanto¹⁾, Dewita²⁾, Syahrul²⁾

Andriaryanto44@gmail.com

Abstrak

Mochi merupakan makanan khas jepang yang cukup populer di indonesia. Produk ini dibuat dari bahan dasar tepung ketan dan umumnya berbentuk bulat serta bersifat semi basah. Untuk meningkatkan nilai gizi mochi khususnya kandungan protein, telah dilakukan penelitian fortifikasi konsentrat protein ikan gabus pada produk mochi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2014 di laboratorium Teknologi Hasil Perikanan dan Kimia Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah konsentrat protein ikan gabus terbaik pada mutu produk mochi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu pembuatan mochi yang difortifikasi konsentrat protein ikan gabus berbeda (0%, 3,5% dan 4,5%) dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu mochi dengan penambahan konsentrat protein ikan gabus 4,5% adalah mutu perlakuan terbaik dengan karakteristik mutu organoleptik rasa (8,17), tekstur (8,27), rupa (8,01) dan aroma (8,13). Produk mochi memiliki kadar air 37,62%; kadar abu 0,98%; kadar protein 23,61%.

Kata kunci : Mutu, Mochi, Fortifikasi, Konsentrat protein ikan, *Channa striata*

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

THE ASSESSMENT OF MOCHI QUALITY WAS FORTIFIED SNAKEHEAD FISH (*Channa striata*) PROTEIN CONCENTRATE

By

Andriaryanto¹, Dewita², Syahrul²
Andriaryanto44@gmail.com

Abstract

Mochi is a Japanese traditional foods are quite popular in Indonesia. This product is made from glutinous rice flour and generally spherical and semi wet. To improve the protein content of mochi, the research about snakehead fish (*Channa striata*) protein concentrate was done. The research was conducted on July 2014 on Fisheries Processing Technology and Fisheries Chemical Laboratory Faculty of Fisheries and Marine Science. This study was aimed to determine the best fish protein concentrated to mochi quality. The method used in this research was experimental method; mochi was fortified with different fish protein concentrate (0%, 3.5%, and 4.5%) by using a Completely Randomized Design. The results showed that the mochi with addition 4.5% of fish protein concentrate was the best treatment with organoleptic quality characteristics of taste 8.17; texture 8.27; appearance 8.01; and odor 8.13. Proximate analysis for water content 37.62%; ash content 0.98%; and protein content 23.61%.

Keywords: Quality, Mochi, Fortified, Fish Protein Concentrate, *Channa striata*

¹Students of Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau.

²Lecturer of Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau.

PENDAHULUAN

Kue mochi adalah kue khas asal Jepang yang berbahan dasar beras ketan, yang ditumbuk hingga lembut dan lengket, kemudian dibentuk bulat-bulat kecil. Di negara Jepang kue ini dibuat dan dimakan pada perayaan Mochitsuki atau perayaan tahun baru Jepang. Salah satu ke-khas-an kue ini adalah tekstur lembut saat pertama dimakan dan lengket pada kunyahan selanjutnya. Rasanya yang manis membuat kue kecil ini menjadi sangat digemari bukan saja di negara asalnya Jepang namun kini sudah berkembang diseluruh dunia termasuk Indonesia (Anonim, 2012).

Mochi terbuat dari tepung ketan putih dan tepung sagu, oleh sebab itu kandungan gizi pada makanan ini 75-90% adalah karbohidrat dan mengandung sedikit sekali protein. Dalam satu porsi

mochi mengandung lemak 1,3 gr, karbohidrat 16 gr, fiber 1,3 gr dan protein hanya 1,3 gr (Anonim, 2012). Untuk melengkapi kandungan gizi mn mochi, perlu ditambahkan sumber protein. Salah satu sumber protein itu adalah ikan gabus.

Ikan gabus adalah salah satu ikan air tawar yang banyak terdapat di rawa-rawa terutama pada saat banjir. Selain rasanya enak dan gurih ternyata secara uji klinis menunjukkan bahwa ekstrak kasar ikan gabus (*Channa striata*) dapat mempercepat proses penyembuhan luka pasien yang baru dioperasi karna ada kandungan albumin (Umar, 2013).

Tidak hanya dari segi kesehatan manfaat dari ikan gabus ini juga untuk pengembangan sektor dibidang ekonomi (Umar, 2013). Selain itu pada produk mochi juga dapat dilakukan fortifikasi

dengan ikan gabus dalam bentuk konsentrat protein ikan. Ikan gabus dalam bentuk KPI dapat memperbaiki nilai gizi dan mudah di aplikasikan sebagai bahan fortifikasi pada suatu produk makanan.

Berdasarkan hal di atas perlu adanya penelitian terhadap makanan-makanan khas suatu daerah seperti mochi yang diperkaya dengan sumber protein ikan dalam bentuk konsentrat protein ikan. Sejauh ini belum banyak penelitian terhadap produk mochi, sehingga penulis tertarik untuk meneliti fortifikasi konsentrat protein ikan gabus (*Channa striata*) terhadap produk mochi terutama preperensi dan mutunya.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dimana sebagai perlakuan adalah jumlah KPI ikan gabus yang berbeda yang terdiri dari 3 taraf yaitu M0 (jumlah 0%), M1 (jumlah 3,5%), dan M2 (jumlah 4,5%) dari jumlah bahan yang digunakan pada pembuatan mochi.

Satuan percobaan yang digunakan adalah mochi yang difortifikasi dengan jumlah KPI ikan gabus yang berbeda. Parameter yang digunakan adalah uji mutu organoleptik yang terdiri dari rasa, aroma, serta kekenyalan dan analisis kimia (kadar air, kadar protein, dan kadar abu).

Parameter yang diukur adalah uji organoleptik dan analisis kimia. Pengujian organoleptik dilakukan dengan jumlah 25 orang penelis agak terlatih.

Data yang diperoleh dilanjutkan dengan analisis variansi (anava).

Berdasarkan analisis variansi, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis ditolak, kemudian dapat dilakukan uji lanjut. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka hipotesis diterima, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Organoleptik

Nilai Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa mochi yang difortifikasi konsentrat protein ikan gabus dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata uji organoleptik terhadap rasa mochi yang difortifikasi konsentrat protein ikan gabus.

Ulangan	Perlakuan		
	M0	M1	M2
1	7,20 ^a	7,72 ^b	8,16 ^c
2	7,24 ^a	7,88 ^b	8,08 ^c
3	7,28 ^a	7,88 ^b	8,28 ^c
Total	21,72	23,48	24,52
Rata-rata	7,24 ^a	7,83 ^b	8,17 ^c

Keterangan : Notasi huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata ($p < 0,05$).

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa nilai rata-rata rasa mochi dengan penambahan konsentrat protein ikan gabus, yaitu perlakuan M2 memiliki nilai tertinggi (8,17) dengan spesifikasi mempunyai rasa yang sangat enak tidak terdapat rasa tambahan, selanjutnya perlakuan M1 (7,83) dan diikuti perlakuan M0 (7,24).

Berdasarkan hasil analisa variansi, dapat dijelaskan bahwa penambahan konsentrat protein ikan gabus memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai rasa, dimana $F_{hitung} (95,71) > F_{tabel} (10,92)$ pada taraf kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak. Untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Berdasarkan hasil uji kesukaan, penambahan konsentrat protein ikan gabus memberi pengaruh terhadap nilai rasa mochi dengan nilai rata-rata 7,24 pada perlakuan 0% , 7,83 pada perlakuan 3,5 % dan 8,17 pada perlakuan 4,5 %. Dengan demikian perlakuan M0 memiliki nilai rasa yang terendah yaitu 7,24 , dimana nilai tersebut menandakan bahwa perlakuan M0 memiliki rasa yang enak, spesifik jenis tetapi memiliki sedikit rasa tambahan. Sedangkan, pada perlakuan M2 memiliki nilai rasa tertinggi yaitu 8,17, dimana nilai

tersebut menandakan bahwa perlakuan M2 memiliki rasa yang sangat enak, spesifik jenis serata tidak ada rasa tambahan yang timbul.

Nilai-nilai yang diperoleh menunjukkan peningkatan nilai rasa dengan bertambahnya jumlah konsentrat protein ikan gabus. Hal ini diduga konsentrat protein ikan gabus yang mengandung asam-asam amino yang cukup lengkap dapat memberikan rasa tambahan pada rasa mochi, sehingga memiliki rasa yang sangat enak, spesifik jenis, dan tidak ada rasa tambahan.

Hadiwiyoto (1993), menyatakan bahwa rasa enak disebabkan asam-asam amino pada protein serta lemak yang terkandung di dalam makanan.

Nilai Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur mochi yang difortifikasi konsentrat protein ikan gabus dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata uji organoleptik terhadap tekstur mochi yang difortifikasi konsentrat protein ikan gabus.

Ulangan	Perlakuan		
	M0	M1	M2
1	7,00 ^a	7,72 ^b	8,28 ^c
2	7,00 ^a	7,64 ^b	8,20 ^c
3	7,00 ^a	7,72 ^b	8,32 ^c
Total	21,00	23,08	24,80
Rata-rata	7,00 ^a	7,69 ^b	8,27 ^c

Keterangan : Notasi huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata ($p < 0,05$).

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa nilai rata-rata tekstur mochi dengan penambahan konsentrat protein ikan gabus, yaitu perlakuan M2 memiliki nilai tertinggi (8,27) dimana perlakuan ini memiliki tekstur yang kompak, kenyal dan lembut, selanjutnya perlakuan M1 (7,69) dan diikuti perlakuan M0 (7,0).

Berdasarkan hasil analisa variansi, dapat dijelaskan bahwa penambahan konsentrat protein ikan gabus pada mochi memberikan pengaruh sangat nyata

terhadap nilai tekstur, dimana $F_{hitung} (366,67) > F_{tabel} (10,92)$ pada taraf kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak. Untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Berdasarkan hasil uji kesukaan, penambahan konsentrat protein ikan gabus memberi pengaruh terhadap nilai tekstur mochi, dengan nilai rata-rata 7,00 pada perlakuan 0 %, 7,76 pada perlakuan 3,5% dan 8,27 pada perlakuan 4,5 %. Dengan demikian perlakuan M0 memiliki nilai tekstur yang terendah yaitu 7,00 , dimana nilai tersebut menandakan bahwa perlakuan M0 memiliki tekstur yang kenyal, kurang rentur dan juga agak lembut bila di kunyah. Sedangkan, pada perlakuan M2 memiliki nilai tekstur tertinggi yaitu 8,27, dimana nilai tersebut menandakan bahwa perlakuan M2 memiliki tekstur yang kenyal, lentur serta lembut.

Nilai-nilai yang diperoleh menunjukkan kenaikan nilai tekstur dengan bertambahnya konsentrasi protein ikan gabus. Panelis menyatakan menyukai tekstur mochi yang lembut (tidak terlalu keras atau pun tidak terlalu lembek), kanyal dan lentur.

Nilai tekstur meningkat dapat disebabkan kadar protein yang meningkat seiring dengan jumlah KPI yang ditambahkan. Menurut purnomo (1995), banyak hal yang mempengaruhi tekstur pada bahan pangan, antara lain rasio kandungan protein, lemak, suhu pengolahan, kandungan air, dan aktivitas air.

Nilai Rupa

Hasil uji organoleptik terhadap rupa mochi yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan gabus dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata uji organoleptik terhadap rupa mochi yang difortifikasi konsentrat protein ikan gabus.

Ulangan	Perlakuan		
	M0	M1	M2
1	6,40 ^a	7,48 ^b	8,00 ^b
2	6,68 ^a	7,60 ^b	8,04 ^b
3	6,72 ^a	7,78 ^b	8,00 ^b
Total	19,80	22,76	24,52
Rata-rata	6,6 ^a	7,62 ^b	8,01 ^b

Keterangan : Notasi huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata ($p < 0,05$).

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa nilai rata-rata rupa mochi yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan gabus, yaitu perlakuan M2 memiliki nilai tertinggi (8,62) dimana perlakuan ini memiliki rupa yang utuh, bersih, rapi, dan cerah, selanjutnya perlakuan M1 (7,62) dan diikuti perlakuan M0 (6,6).

Berdasarkan hasil analisa variansi, dapat dijelaskan bahwa penambahan konsentrat protein ikan gabus pada mochi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai rupa, dimana F_{hitung} (86,89) $> F_{tabel}$ (10,92) pada taraf kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak. Untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Berdasarkan hasil uji kesukaan, penambahan konsentrat protein ikan gabus memberi pengaruh terhadap nilai rupa mochi, dengan nilai rata-rata 6,40 pada perlakuan 0%, 7,62 pada perlakuan 3,5%, dan 8,01 pada perlakuan 4,5%. Dengan demikian perlakuan M0 memiliki nilai rupa yang terendah yaitu 6,40, dimana nilai tersebut menandakan bahwa perlakuan M0 memiliki rupa yang utuh, kurang bersih dan sedikit kusam. Sedangkan, pada perlakuan M2 memiliki nilai rupa tertinggi yaitu 8,01, dimana nilai tersebut menandakan bahwa perlakuan M2 memiliki rupa yang utuh, bersih, cukup rapi dan juga cerah.

Nilai-nilai yang diperoleh pada menunjukkan peningkatan nilai rupa

dengan bertambahnya konsentrat protein ikan gabus yang ditambahkan. Hal ini diduga konsentrat protein ikan gabus memberikan nilai tambah pada nilai rupa mochi sehingga memiliki rupa yang utuh, rapi dan cerah. Asam amino dari protein yang terkandung pada konsentrat protein ikan gabus dapat bereaksi dengan hasil oksidasi lemak dan membentuk senyawa imine yang berwarna kecoklatan, sehingga mochi yang dihasilkan memiliki rupa yang tidak pucat.

Menurut Apriyantono *et. al* (1989), warna, intensitas warna, kejernihan, ukuran dan bentuk bahan pangan adalah hal-hal yang mempengaruhi persepsi visual konsumen dan dengan sendirinya mempengaruhi kualitas bahan pangan tersebut, ususnya kualitas sensori

Nilai Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap aroma mochi yang difortifikasi konsentrat protein ikan gabus dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata uji organoleptik terhadap aroma mochi yang difortifikasi konsentrat protein ikan gabus.

Ulangan	Perlakuan		
	M0	M1	M2
1	7,28 ^a	7,80 ^b	8,08 ^b
2	7,40 ^a	7,88 ^b	8,08 ^b
3	7,36 ^a	7,92 ^b	8,24 ^b
Total	22,04	23,60	24,40
Rata-rata	7,35 ^a	7,92 ^b	8,13 ^b

Keterangan : Notasi huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata ($p < 0,05$).

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai rata-rata aroma mochi yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan gabus, yaitu perlakuan M2 memiliki nilai tertinggi (8,13), dimana perlakuan ini memiliki aroma yang harum dan tanpa bau tambahan, selanjutnya perlakuan M1 (7,92) dan diikuti perlakuan M0 (7,35).

Berdasarkan hasil analisa variansi, dapat dijelaskan bahwa penambahan konsentrat protein ikan gabus pada mochi

memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai aroma, dimana $F_{hitung} (96,00) > F_{tabel} (10,92)$ pada taraf kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak. Untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Berdasarkan hasil uji kesukaan, penambahan konsentrat protein ikan gabus memberi pengaruh terhadap nilai aroma mochi, dengan nilai rata-rata 7,35 pada perlakuan 0%, 7,83 pada perlakuan 3,5%, dan 8,13 pada perlakuan 4,5%. Dengan demikian perlakuan M0 memiliki nilai aroma yang terendah yaitu 7,35, dimana nilai tersebut menandakan bahwa perlakuan M0 memiliki aroma yang hampir netral dan sedikit bau tambahan. Sedangkan, pada perlakuan M2 memiliki nilai aroma tertinggi yaitu 8,13, dimana nilai tersebut menandakan bahwa perlakuan M2 memiliki aroma yang sangat harum, serata tidak ada aroma tambahan yang timbul.

Nilai-nilai yang diperoleh menunjukkan peningkatan nilai aroma dengan bertambahnya konsentrat protein ikan gabus. Panelis menyatakan menyukai aroma mochi yang harum dan tidak ada bau tambahan. Aroma yang harum disebabkan oleh konsentrat protein ikan yang sangat khas aromanya karna terbuat dari daging ikan gabus, dimana daging ikan gabus memiliki aroma khas tersendiri.

Perbedaan yang dihasilkan dari jumlah konsentrat protein ikan gabus yang berbeda, dimana perlakuan 0% memiliki aroma yang netral dan hanya terasa aroma tepung ketan. Sedangkan pada perlakuan 3,5% mulai terasa aroma tetapi masih dominan aroma tepung ketan, pada perlakuan 4,5% aroma khas konsentrat protein ikan terasa sangat kuat.

Aroma mochi tidak hanya disebabkan oleh suatu komponen tertentu yang menimbulkan bau khas, tetapi perbandingan berbagai komponen bahan seperti jenis tepung, gula, dan kacang yang digunakan dalam adonan (Purwanto, 2006).

Analisis Kimia Kadar Air

Hasil analisis kimia kadar air mochi yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan gabus dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata analisis kimia terhadap kadar air mochi yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan gabus.

Ulangan	Perlakuan		
	M0	M1	M2
1	30,78 ^a	33,21 ^b	37,76 ^c
2	30,89 ^a	33,76 ^b	37,58 ^c
3	31,93 ^a	33,46 ^b	37,52 ^c
Total	93,61	100,43	112,86
Rata-rata	31,20 ^a	33,48 ^b	37,62 ^c

Keterangan : Notasi huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata ($p < 0,05$).

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa nilai rata-rata kadar air mochi dengan penambahan konsentrat protein ikan gabus, yaitu perlakuan M2 memiliki nilai tertinggi (37,62%), selanjutnya perlakuan M1 (33,48%) serta perlakuan M0 (31,20%).

Berdasarkan hasil analisa variansi, dapat dijelaskan bahwa penambahan konsentrat protein pada mochi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar air, dimana $F_{hitung} (192,67) > F_{tabel} (10,92)$ pada taraf kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak. Untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Berdasarkan hasil rata-rata kadar air mochi dapat dilihat bahwa , penambahan konsentrasi protein ikan memberi pengaruh terhadap nilai kadar air pada produk mochi , dengan nilai rata-rata 31,20% pada perlakuan 0%, 33,48% pada perlakuan 3,5% dan 37, 62% pada perlakuan 4,5%. Kadar air tertinggi sebesar 37,37%, yaitu pada perlakuan 4,5% dan nilai terendah yaitu 31,20%, yaitu pada perlakuan 0%.

Nilai-nilai yang diperoleh menunjukkan peningkatan kadar air

dengan bertambahnya konsentrat protein ikan gabus yang di tambahkan. Bertambahnya jumlah konsentrat protein ikan gabus yang diikuti bertambahnya kadar air disebabkan sifat fisik konsentrat protein ikan berbentuk tepung. Dimana tepung mudah mengikat air, sehingga tiap perlakuan membutuhkan air yang berbeda. Semakin banyak konsentrate protein ikan gabus yang di tambahkan pada mochi, semakin banyak air yang dibutuhkan.

Daya serap air konentrat protein ikan terbaik adalah sebesar 227,69%. Daya serap air merupakan sifat penting dari protein karena akan menentukan sifat dehidrasi, pengembangan produk, kelarutan dan gelasi Lehninger, 1984 dalam Santoso, 2008).

Kadar Abu

Hasil analisis kimia kadar abu mochi yang difortifikasi konsentrat protein ikan gabus dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata analisis kimia terhadap kadar abu mochi yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan gabus.

Ulangan	Perlakuan		
	M0	M1	M2
1	0,42 ^a	0,63 ^b	0,93 ^c
2	0,40 ^a	0,53 ^b	1,01 ^c
3	0,37 ^a	0,60 ^b	0,99 ^c
Total	1,19	1,76	2,93
Rata-rata	0,40 ^a	0,59 ^b	0,98 ^c

Keterangan : Notasi huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata ($p < 0,05$).

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa nilai rata-rata kadar abu mochi yang difortifikasi KPI ikan gabus , yaitu perlakuan M2 memiliki nilai tertinggi (0,98%), selanjutnya perlakuan M1 (0,59%) serta perlakuan M0 (0,40%).

Berdasarkan hasil analisa variansi, dapat dijelaskan bahwa penambahan konsentrat protein pada mochi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar abu, dimana $F_{hitung} (12,50) > F_{tabel} (10,92)$ pada taraf kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak. Untuk mengetahui perlakuan mana yang

berbeda sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Berdasarkan hasil analisis kimia mochi dengan penambahan konsentrat protein ikan gabus memberi pengaruh terhadap nilai kadar abu mochi tersebut, dengan nilai rata-rata 0,40% pada perlakuan 0%, 0,59% pada perlakuan 3,5%, dan 0,98% pada perlakuan 4,5%.

Nilai-nilai yang diperoleh menunjukkan peningkatan kadar abu dengan bertambahnya jumlah konsentrat protein ikan gabus yang digunakan. Perbedaan kadar abu disebabkan oleh berbedanya bahan baku dalam pembuatan mochi setiap perlakuan masing-masing. Dimana abu yang dihasilkan perlakuan yang menambahkan konsentrat protein ikan gabus lebih tinggi dibandingkan yang tidak menambahkan. Semakin tinggi jumlah konsentrat protein ikan gabus yang ditambahkan maka mineral-mineral yang ada pada konsentrate protein ikan gabus juga tinggi sehingga mengakibatkan kadar abu ikut naik. Konsentrat protein ikan yang baik memiliki kadar abu sekitar 0,99% (Santoso, 2008).

Kadar Protein

Hasil analisis kimia kadar protein mochi yang difortifikasi konsentrat protein ikan gabus dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata analisis kimia terhadap kadar protein mochi yang difortifikasi dengan ikan gabus.

Ulangan	Perlakuan		
	M0	M1	M2
1	9,54 ^a	17,28 ^b	22,91 ^c
2	10,49 ^a	17,76 ^b	24,48 ^c
3	9,85 ^a	16,80 ^b	23,44 ^c
Total	29,88	51,83	70,83
Rata-rata	9,96 ^a	17,28 ^b	23,61 ^c

Keterangan : Notasi huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata ($p < 0,05$).

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa nilai rata-rata kadar protein mochi yang difortifikasi KPI ikan gabus, yaitu perlakuan M2 memiliki nilai tertinggi

(23,61%), selanjutnya perlakuan M1 (17,28%) serta perlakuan M0 (9,96%).

Berdasarkan hasil analisa variansi, dapat dijelaskan bahwa penambahan konsentrat protein pada mochi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar protein, dimana $F_{hitung} (380,00) > F_{tabel} (10,92)$ pada taraf kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak. Untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Berdasarkan hasil analisis kimia dapat dijelaskan bahwa penambahan konsentrat protein ikan gabus memberi pengaruh terhadap nilai kadar protein mochi, dengan nilai rata-rata 9,96% pada perlakuan 0%, 17,28% pada perlakuan 3,5%, dan 23,61% pada perlakuan 4,5%. Nilai-nilai yang diperoleh menunjukkan peningkatan kadar protein dengan bertambahnya konsentrat protein ikan gabus. Hal ini dikarenakan konsentrat protein ikan gabus dapat menambah kadar protein. Konsentrat protein ikan gabus memiliki kandungan yang cukup tinggi yaitu 64,36% (Askar, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga taraf perlakuan yakni tanpa penambahan konsentrat protein ikan gabus (0%), konsentrat protein ikan gabus (3,5%), konsentrat protein ikan gabus (4,5%), berpengaruh nyata terhadap nilai rupa, tekstur, rasa, aroma, kadar air, kadar abu, dan kadar protein.

Berdasarkan parameter yang diamati dapat disimpulkan bahwa mochi dengan penambahan konsentrat protein ikan gabus, pada perlakuan M2 (4,5%) merupakan perlakuan yang terbaik karena dapat memperbaiki nilai rata-rata rupa (8,01), bau (8,23), tekstur (8,27), dan rasa (8,17). Pada jumlah konsentrat protein ikan gabus 4,5% dapat meningkatkan nilai rata-rata kadar protein (23,61) serta meningkatkan nilai rata-rata kadar air (37,62), dan kadar abu (0,98).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan untuk menggunakan konsentrat protein ikan gabus 4,5% sebagai bahan pembuatan mochi, untuk dapat meningkatkan nilai gizi mochi tersebut. Untuk penelitian selanjutnya penulis menyarankan melakukan pengujian masa simpan dan kemasan yang berpengaruh terhadap masa simpan mochi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. www.sparkpeople.com/calories-in.asp?food=mochi.
- Apriyantono A, Fardias D, Pusoitasari NL, Budiyo S. 1989. Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan, Bogor: PAU. IPB.
- Askar, I. S. 2014. S uatan Konsentrat Protein ikan (*Fish Protein Concentrate*) dari Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*). <http://deptan.go.id/budidaya/studi-pembuatan-konsentrat-protein-ikan-gabus-1941>.
- Hadiwiyoto, S. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Jilid1. Yogyakarta : Liberty. 275 hal.
- Purnomo, H. 1995. Aktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Makanan. IU Prees, Jakarta.128 hal.
- Purwanto, E. 2006. Pengaruh Penambahan Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Terhadap Mutu Mochi. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Santoso, J. 2008. Pengaruh Lama Dan Pengulangan Ekstraksi Terhadap

Karakteristik Fisiko-Kimia
Konsentrat Protein Ikan Nila Hitam
(*Oreochromis niloticus*). Jurnal
Ilmu dan Teknologi Pangan Vol.
6, No. 2, Oktober 2008.

Umar, M. 2013. Studi Pembuatan Biskuit
Dengan Substitusi Tepung Ikan
Gabus (*Ophiocephalus Striatus*).
Skripsi. Program Studi Ilmu Dan
Teknologi Pangan Jurusan
Teknologi Pertanian Fakultas
Pertanian Universitas Hasanuddin
Makassar.