

Pengaruh Proporsi Tepung Maizena Dan Puree Rumput Laut Terhadap Kualitas Produk Siomay Ikan Gabus (*Opiocephalus Striatus*)

Maya Luthfianti Ayu Wardhani

Program Studi S-1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
maya21.law@gmail.com

Dra. Veni Indrawati M.Kes

Dosen Program Studi S-1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
veni.didiekunesa@gmail.com

Abstrak

Siomay adalah salah satu jenis makanan selingan yang terbuat dari daging giling dan bahan campuran lainnya seperti sayuran dan bumbu yang dibungkus dengan kulit tipis dan dimasak dengan cara dikukus. Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui pengaruh proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut terhadap kualitas ditinjau dari uji organoleptik produk siomay ikan gabus. (2) Mengetahui kandungan gizi siomay ikan gabus terbaik.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan desain faktorial menggunakan bagan rancangan 3×2 perlakuan proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut yaitu masing-masing 15%, 20%, dan 25%. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi melalui uji organoleptik. Sampel dinilai oleh panelis terlatih Analisis statistik yang digunakan adalah Analisis uji *Friedman* dan uji lanjut yaitu uji *LSD* Hasil terbaik uji organoleptik dilakukan uji kimia guna mengetahui kandungan kadar protein, karbohidrat, serat, lemak, dan albumin pada siomay ikan gabus terbaik.

Hasil analisis menunjukkan proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut berpengaruh signifikan terhadap kualitas siomay ikan gabus yang meliputi kekenyalan, tekstur, dan kesukaan, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap mutu siomay ikan gabus yang meliputi , warna, aroma, dan rasa. Hasil terbaik adalah sampel B2A1 dengan proporsi tepung maizena 20%. Siomay ikan gabus terbaik mempunyai karakteristik yang sesuai dengan karakter siomay ikan pada umumnya dan memiliki rasa gurih. Sedangkan kandungan nutrisinya adalah protein 12,78%, karbohidrat 28,86%, lemak 8,94%, kadar air 20,99, kadar abu 11,84%, dan albumin 8,762 ppm.

Kata kunci : Siomay – Tepung Maizena - *Puree* Rumput Laut –

Abstract

Dumplings are one kind of snack made from a mixture of ground kind of meat or another material and other ingredients such as vegetables and spices wrapped in a thin skin and cooked by steaming. The purpose of this study were to (1) Determine the influence of the proportion of cornstarch and seaweed puree to quality cork fish dumplings product viewed from organoleptic test. (2) Know the best nutrient content of cork fish dumplings.

This research is experimental research by using a factorial design of a 3×2 proportion of cornstarch and seaweed puree, with each 15%, 20% and 25%. Data collected by observation. Statistical analysis that used is parametric analysis by using the analysis test of *Friedman* and further tests are *LSD*. The best results of organoleptic test is conducted by chemical tests to determine the content of protein, carbohydrate, fiber, fat, and albumin of cork fish dumplings.

The analysis shows the proportion of cornstarch and seaweed puree have significant effect on the quality of cork fish dumplings which include elasticity, texture, and preferences, but have no significant effect on color, aroma, and taste of cork fish dumplings quality. The best result of B2A1 samples with proportion of cornstarch 20%. The best Cork Fish dumplings has the characteristics that suits with the character of general fish dumplings and has a savory taste. the nutritional content is 12.78% protein, carbohydrates 28.86%, 8.94% fat, 20.99 water, 11.84% ash, and 8.762 ppm albumin.

Keywords: dumplings - cornstarch - *Puree* Seaweed

PENDAHULUAN

Siomay adalah salah satu jenis dim sum. Dalam bahasa Mandarin, makanan ini disebut shaomai yaitu daging cincang yang dibungkus kulit yang tipis dari tepung terigu yang dimatangkan dengan cara dikukus, siomai dimakan dengan cuka atau kecap asin (Anonim,2015). Daging ikan yang digunakan dalam pembuatan siomay adalah ikan tenggiri karena memiliki rasa yang gurih, tekstur rapat, dan sedikit kenyal, serta mampu menimbulkan aroma yang tajam, (Muthohar dan Setyanova, 2004). Penambahan nilai gizi protein pada siomay sekaligus juga memperkaya penganekaragaman bahan untuk formula bahan bernutrisi pada pembuatan isi siomay maka bahan yang dipilih yaitu ikan gabus sebagai pengganti ikan tenggiri.

Ikan gabus (*Opiocephalus Striatus*) sebagai salah satu jenis pangan yang memiliki kandungan albumin yang tinggi, pada ikan gabus ini dapat sebagai alternatif sumber albumin untuk pengidap *hipoalbumin* (rendah albumin) dan luka, albumin dimanfaatkan untuk pemulihan sel tubuh yang terbelah misalnya karena operasi atau pembedahan (Ulandari dkk, 2011). Ikan gabus hanya dimanfaatkan sebagai ikan yang dimasak dan dinikmati sebagai lauk, serta dikukus dan dimakan untuk penyembuhan luka. Kandungan protein dan albumin yang cukup tinggi dapat membantu menghasilkan produk siomay yang kaya akan kandungan protein dan albumin.

Selain ikan, tapioka merupakan salah satu bahan dasar dalam pembuatan siomay. tapioka merupakan salah satu bahan pangan yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, kandungan kalori yang tinggi pada tapioka dapat dijadikan alternatif pengganti beras sebagai bahan penyumbang energi terbesar. Konsumsi tepung tapioka secara berlebihan dapat menyebabkan penyakit gula darah atau dikenal sebagai diabetes. Selain itu, banyak orang menghindari pengonsumsi bahan tinggi karbohidrat dengan alasan diet., Menurut Astawan dalam Husein dkk , (2008). Salah satu bahan alternatif yang dapat digunakan adalah tepung ubi dengan kandungan gizi yang sangat dibutuhkan adalah tepung maizena dan puree rumput laut.

Maizena adalah salah satu produk hasil pengolahan jagung pasca panen yang mengandung pati. Kandungan pati maizena lebih rendah dibandingkan dengan pati tapioka. Pati maizena juga tersusun dari dua macam karbohidrat amilosa dan amilopektin yang dapat menggantikan pati tapioka yang berperan sebagai pengikat pada pembuatan produk siomay dan menghasilkan sifat kenyalan pada produk siomay. Bahan pengikat selain pati dan memiliki kandungan yang bermanfaat lainnya adalah rumput laut.

Rumput laut (*Eucheuma cottoni*) merupakan tumbuhan tingkat rendah yang mempunyai kandungan nilai gizi yang tinggi. Salah satu kandungannya yang berperan dalam pembentukan tekstur adalah karagenan. karagenan merupakan polisakarida yang terkandung di dalam rumput laut, yang mempunyai fungsi sebagai stabilisator. Rumput laut mengandung karagenan yang dapat membentuk gel yang dapat menggantikan pati dari tepung tapioka serta memiliki kandungan serat yang bermanfaat sebagai pemelancar peredaran saluran pencernaan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pengaruh proporsi tepung maizena dan puree rumput laut kualitas siomay ikan gabus, dalam penilaian kualitas produk siomay ikan gabus meliputi kekenyalan, tekstur, warna, aroma, dan rasa serta dapat memenuhi kriteria hasil jadi siomay ikan gabus, sehingga produk siomay ikan gabus dapat diterima akan diperoleh hasil uji organoleptik terbaik, yang kemudian dilakukan uji kimia yang meliputi kandungan protein, karbohidrat, lemak, kadar air, kadar abu, dan albumin untuk mengetahui kandungan nutrisi yang terdapat pada siomay ikan gabus.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan satu variabel yaitu pengaruh proporsi tepung maizena dan puree rumput laut terhadap kualitas produk siomay ikan gabus . Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah desain faktorial 3 x 2 dengan variabel bebas yaitu proporsi tepung maizena dan puree rumput laut. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kualitas produk siomay ikan gabus meliputi kekenyalan, tekstur, warna, rasa, aroma, dan kesukaan.

Desain eksperimen untuk pengambilan data adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Desain Eksperimen

Jenis bahan pengikat(A)	Tepung maizena (A1)	Puree rumput laut (A2)
jumlah bahan pengikat (B)		
15%(B1)	B1A1	B1A2
20%(B2)	B2A1	B2A2
25%(B3)	B3A1	B3A2

Keterangan

- B1A1 = Proporsi tepung maizena 15%
- B2A1 = Proporsi tepung maizena 20%
- B3A1 = Proporsi tepung maizena 25%
- B1A2 = Proporsi puree rumput laut 15%
- B2A2 = Proporsi puree rumput laut 20%
- B3A2 = Proporsi puree rumput laut 25%

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi terhadap kualitas produk siomay menggunakan uji sifat organoleptik siomay ikan gabus kepada 15 panelis terlatih dan 20 panelis semi terlatih. Sifat organoleptik siomay ikan gabus meliputi kekenyalan, tekstur, warna, rasa, aroma, dan kesukaan. Analisis data uji organoleptik menggunakan metode *friedman* dan uji lanjut *LSD*. Produk terbaik dilakukan uji Laboratorium, meliputi: kandungan protein, karbohidrat, lemak, kadar air, kadar abu, da albumin.

ALAT DAN BAHAN

Tabel 2 Alat-alat dalam pembuatan siomay ikan gabus

No	Nama alat	Spesifikasi	Merk	Jumlah
		Alat persiapan		
1	Timbangan	Digital dengan presisi 2 gram		1
2	Tray	Plastik		3
3	Baskom	Plastik		7
4	Telenan	Kayu		2
5	Piring	Plastik		7
6	Mangkuk Kecil	Plastik		7
7	Sendok	<i>Stainless style</i>		3
8	Pisau	<i>Stainless style</i>		2
9	Panci risopan	Aluminium		1
10	Kompot	<i>Stainless style</i>	Rinai	1
11	Cake tong	Aluminium		1
12	Blander	<i>Machine</i>	Philips	1
13	<i>Food processor</i>	<i>Machine</i>	Philips	1

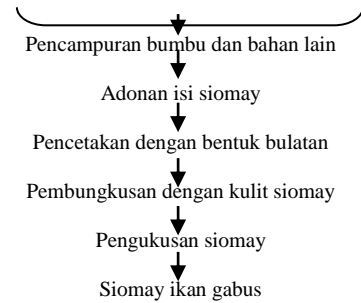
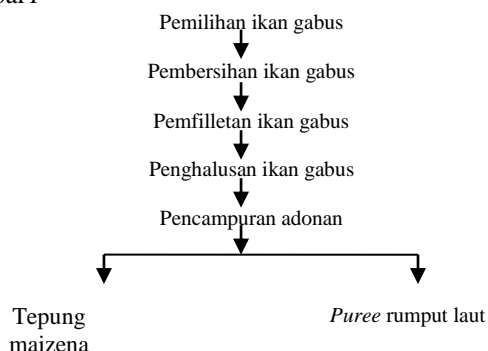
BAHAN

Tabel 3 Bahan pembuatan siomay ikan gabus

No	Nama Bahan	Spesifikasi	Merk	Jumlah (gram)
1	Ikan gabus	Ikan segar	-	100
2	Labu siam	Labu siam segar	-	80
3	Tepung tapioka	Tapioka	Rose brand	50
4	Daun bawang	Daun bawang segar	-	10
5	Bawang putih	Bawang putih segar	-	5
6	Lada	Lada bubuk	Ladaku	1
7	Garam	Garam halus	Kapal	3
8	Air es		Aqua	10

Prosedur Pengolahan Siomay Ikan Gabus

Pengolahan siomay ikan gabus tersaji pada Gambar 1



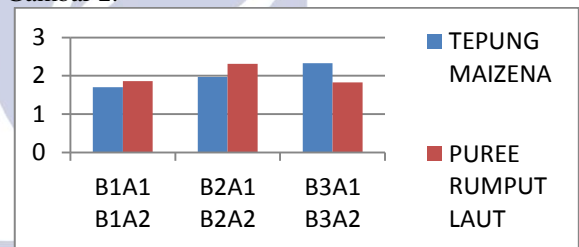
Gambar 1. Prosedur pengolahan siomay ikan gabus

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan Uji Organoleptik

1. Kekenyalan

Uji organoleptik siomay ikan gabus menunjukkan rata-rata nilai tepung maizena dan puree rumput laut maka diperoleh nilai *mean* yaitu 1,70 sampai 2,33 nilai rata-rata terendah kekenyalan siomay ikan gabus didapat dari sampel B1A1 dengan proporsi tepung maizena 15% yang mempunyai nilai *mean* yaitu 1,70. Nilai rata-rata tertinggi kekenyalan siomay ikan gabus didapat dari sampel B3A1 dengan proporsi tepung maizena 25% yaitu 2,33. Nilai rata-rata pengaruh tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram batang nilai rata-rata kekenyalan siomay ikan gabus

Hasil uji *Friedman* tersaji pada Tabel 4

Tabel 4. Uji uji *Friedman* kekenyalan siomay ikan gabus

Test Statistics ^a	
N	35
Chi-square	9,644
Df	2
Asymp. Sig.	,008

Hasil uji anava ganda pada Tabel 4 menunjukkan bahwa Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* (Sig.) 0.008 bahwa hipotesis $H_1 =$ proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus (kurang dari 0.05). Selanjutnya dilakukan uji beda dengan uji *LSD* sebagai berikut

Uji *LSD* rank (manual)

$$= t_{\alpha/2} \sqrt{p \times t \times \frac{(t + 1)}{6}}$$

$t_{\alpha/2}$ untuk $\alpha = 5\%$ nilainya 1.960

p = jumlah panelis

t = jumlah perlakuan

$$\begin{aligned} \text{Uji LSD rank} &= t_{\alpha/2} \sqrt{p \times t \times \frac{(t+1)}{6}} \\ &= 1.96 \sqrt{35 \times 3 \times \frac{(6+1)}{6}} \\ &= 1.96 \times 11.069 = 21.693 \end{aligned}$$

Nilai LSD rank = 21.693

R₁=81 R₂=98 R₃=88

R₂ - R₃ = 98 - 88 = 10 < nilai LSD rank = 21.693 → 2 = 3

R₂ - R₁ = 98 - 81 = 17 < nilai LSD rank = 21.693 → 2 = 3

Berdasarkan hasil uji LSD rank (manual) bahwa taraf nyata 5% dan tidak terdapat perbedaan pada proporsi tepung maizena yang ditunjukkan kesamaan terhadap sampel dan menghasilkan hasil kekenyalan yaitu pada kriteria penilai 3 yang menunjukkan siomay ikan gabus cukup kenyal ketika digigit.

Maizena merupakan pati jagung, Pati atau amilum adalah karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air, berwujud bubuk putih, tawar dan tidak berbau. Pati merupakan bahan utama yang dihasilkan oleh tumbuhan untuk menyimpan kelebihan glukosa (sebagai produk fotosintesis) dalam jangka panjang. Pati tersusun dari dua macam karbohidrat, amilosa dan amilopektin, dalam komposisi yang berbeda-beda. Amilosa memberikan sifat keras (*pera*) sedangkan amilopektin menyebabkan sifat lengket. Kandungan pati pada tepung maizena terdiri dari dua fraksi yang dapat dipisah dengan air panas, yaitu fraksi terlarut disebut amilosa dan fraksi tidak terlarut disebut amilopektin. Perbandingan amilosa dan amilopektin mempengaruhi sifat pati, makin kecil kandungan amilosa atau semakin besar kandungan amilopektin maka kekenyalan yang dihasilkan akan semakin tinggi. Biasanya pati mengandung lebih banyak amilopektin dibanding dengan kandungan amilosa oleh sebab itu pati yang terkandung pada tepung maizena dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap mutu hasil jadi produk siomay ikan gabus

Tabel 5. Hasil Uji riedman kekenyalan siomay ikan gabus

Test Statistics ^a	
N	35
Chi-square	6,868
Df	2
Asymp. Sig.	,032

Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* (Sig.) 0.032 < 0.05 bahwa hipotesis H₁ = proporsi tepung

maizena dan *puree* rumput laut terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus (kurang dari 0.05). Selanjutnya dilakukan uji beda dengan uji LSD sebagai berikut :

$$\text{Uji LSD rank (manual)} = t_{\alpha/2} \sqrt{p \times t \times \frac{(t+1)}{6}}$$

t_{ω2} untuk α = 5% nilainya 1.960

p = jumlah panelis

t = jumlah perlakuan

$$\begin{aligned} \text{Uji LSD rank} &= t_{\alpha/2} \sqrt{p \times t \times \frac{(t+1)}{6}} \\ &= 1.96 \sqrt{35 \times 3 \times \frac{(6+1)}{6}} \\ &= 1.96 \times 11.069 = 21.693 \end{aligned}$$

Nilai LSD rank = 21.693

R₁=82 R₂=98 R₃=81

R₂ - R₁ = 98 - 82 = 16 < nilai LSD rank = 21.693 → 2 = 2

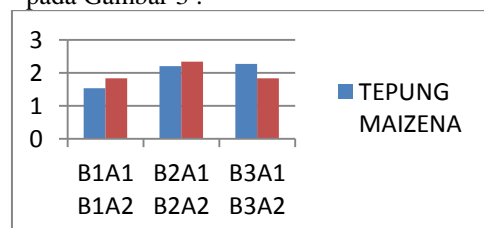
R₂ - R₃ = 98 - 81 = 17 < nilai LSD rank = 21.693 → 2 = 3

Berdasarkan hasil uji LSD rank (manual) bahwa taraf nyata 5% dan terdapat perbedaan pada proporsi *puree* rumput laut yang menunjukkan perbedaan pada masing masing sampel. Terdapat kesamaan terhadap sampel B1A2 yaitu proporsi *puree* rumput laut 15% dan B2A2 yaitu proporsi *puree* rumput laut 20% dengan hasil rendah yaitu kurang kenyal ketika digigit, sedangkan pada sampel B3A2 yaitu proporsi *puree* rumput laut 25% menunjukkan hasil siomay ikan gabus yang cukup kenyal ketika digigit.

Penggunaan rumput laut *Eucheuma cottoni* yang semakin banyak dapat meningkatkan kestabilan emulsi pada olahan daging karena didalam rumput laut terdapat kandungan karagenan yang mampu mengikat dan mengemulsi sehingga dapat mempertahankan kadar lemak dan gel ketika terjadi proses pemasakan (Manullang dan Tannoto, 2008 dalam Puspitasari).

2. Tekstur

Tekstur yang diharapkan pada produk Siomay ikan gabus yaitu halus dan memiliki serat ketika di belah menggunakan kedua jari. Adapun nilai *mean* pengaruh proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut terhadap sifat organoleptik tekstur siomay ikan gabus tersaji pada Gambar 3 :



Gambar 3. Nilai Mean Tekstur siomay ikan gabus

Gambar diatas menunjukkan nilai *mean* yaitu 1,53 sampai 2,34. nilai rata-rata terendah tekstur siomay ikan gabus didapat pada sampel B1A1 yaitu proporsi tepung maizena 15% yang mempunyai nilai *mean* yaitu 1,53. Nilai rata-rata tertinggi tekstur siomay ikan gabus didapat pada sampel B2A2 yaitu proporsi puree rumput laut 25% yaitu 2,34. Dari hasil uji organoleptik, data kemudian diolah melalui uji *friedman*. Uji *friedman* tersaji pada Tabel 6 dan 7 sebagai berikut :

a. Hasil tekstur proporsi tepung maizena

Tabel 6 Hasil Uji *friedman* Tekstur siomay ikan gabus

Test Statistics ^a	
N	35
Chi-square	10,28
Df	2
Asymp. Sig.	,006

Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* (Sig.) 0.006 bahwa hipotesis H_1 = proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus (kurang dari 0.05). Selanjutnya dilakukan uji beda dengan uji LSD sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Uji LSD rank (manual)} &= t_{\alpha/2} \\ &= t_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p \times t \times (t+1)}{6}} \end{aligned}$$

$t_{\alpha/2}$ untuk $\alpha = 5\%$ nilainya 1.960
 p = jumlah panelis
 t = jumlah perlakuan

$$\begin{aligned} \text{Uji LSD rank} &= t_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p \times t \times (t+1)}{6}} \\ &= 1.96 \sqrt{35 \times 3 \times \frac{(6+1)}{6}} \\ &= 1.96 \times 11.069 = 21.693 \end{aligned}$$

Nilai LSD rank = 21.693

R_1	R_2	R_3
=8	=9	=8
2	8	2

$$R_2 - R_3 = 98 - 82 = 16 < \text{nilai LSD rank} = 21.693 \rightarrow 2 = 3$$

$$R_2 - R_1 = 98 - 82 = 16 < \text{nilai LSD rank} = 21.693 \rightarrow 2 = 1$$

Berdasarkan hasil uji LSD rank (manual) bahwa taraf nyata 5%, tidak terdapat perbedaan pada tekstur siomay ikan gabus pada proporsi tepung

maizena, yang menunjukkan kesamaan antar sampel dan menghasilkan hasil tekstur halus dan sedikit berserat saat siomay dibelah menggunakan kedua jari.

b. Hasil tekstur proporsi puree rumput laut

Tabel 7 Hasil Uji *friedman* Tekstur siomay ikan gabus

Test Statistics ^a	
N	35
Chi-square	15,981
Df	2
Asymp. Sig.	,000

Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* (Sig.) 0.000 dan dapat disimpulkan bahwa hipotesis H_1 = proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus (kurang dari 0.05) dapat diterima. Selanjutnya dilakukan uji beda dengan uji LSD sebagai berikut :

$$\text{Uji LSD rank (manual)} = t_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p \times t \times (t+1)}{6}}$$

$t_{\alpha/2}$ untuk $\alpha = 5\%$ nilainya 1.960

p = jumlah panelis

t = jumlah perlakuan

$$\text{Uji LSD rank} = t_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p \times t \times (t+1)}{6}}$$

$$\begin{aligned} &= 1.96 \sqrt{35 \times 3 \times \frac{(6+1)}{6}} \\ &= 1.96 \times 11.069 = 21.693 \end{aligned}$$

Nilai LSD rank = 21.693

R_1	R_2	R_3
83	105	108

$$R_3 - R_2 = 108 - 105 = 3 < \text{nilai LSD rank} = 21.693 \rightarrow 3 = 2$$

$$R_3 - R_1 = 108 - 83 = 25 > \text{nilai LSD rank} = 21.693 \rightarrow 3 \neq 1$$

$$R_2 - R_1 = 105 - 83 = 22 > \text{nilai LSD rank} = 21.693 \rightarrow 2 \neq 1$$

Berdasarkan hasil uji LSD rank (manual) bahwa taraf nyata 5% dan terdapat perbedaan pada proporsi *puree* rumput laut yang menunjukkan perbedaan pada tekstur masing masing sampel. Terdapat kesamaan terhadap sampel B1A2 yaitu proporsi *puree* rumput laut 15% dan B2A2 yaitu proporsi *puree* rumput laut 20% dengan hasil rendah yaitu cukup halus dan berserat ketika dibelah menggunakan kedua jari, sedangkan pada sampel B3A2 yaitu substitusi *puree* rumput laut 25%

menunjukkan hasil siomay ikan gabus dengan tekstur yang kurang halus dan sedikit berserat ketika dibelah menggunakan kedua jari.

Tekstur siomay dipengaruhi oleh kandungan serat. Keberadaan serat dalam siomay dapat menghambat interaksi antar protein itu sendiri maupun dengan pati, karena dengan adanya serat, struktur protein yang merupakan polipeptida yang berlipat-lipat membentuk α -heliks dapat berubah.

Ikatan antar protein yang semula berlipat-lipat membentuk tiga dimensi dengan cabang-cabang rantai polipeptidanya tersusun saling berdekatan, dengan terdapatnya serat maka akan terjadi pelepasan lipatan atau wiru molekul.

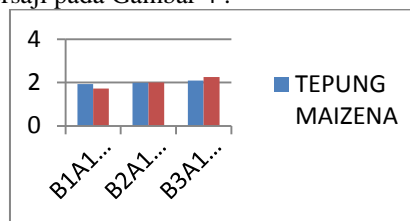
Struktur protein yang berubah menyebabkan pembentukan gel oleh protein dengan pati pada siomay tidak maksimal, karena terhalangi oleh keberadaan serat sehingga menghasilkan tekstur siomay yang kurang kompak. Semakin tinggi kandungan seratnya maka tekstur siomay yang dihasilkan semakin tidak kenyal (lunak) dan memiliki serat siomay yang semakin sedikit. Menurut Yosie et al(1997) dalam Puspitasari (2012), kandungan serat rumput laut *Eucheuma cottoni* cukup tinggi yaitu sebesar 33,3 %-59,5%. Diduga dengan semakin banyak rumput laut *Eucheuma Cottoni* yang ditambahkan maka kandungan serat pada siomay semakin tinggi sedikit serat siomay yang dihasilkan dan dapat dilihat pada sampel B3A2 dengan hasil tekstur kurang halus dan sedikit berserat.

3. Warna

Warna mempunyai peran dan arti yang sangat penting pada komoditas pangan, karena mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap komoditas tersebut. Walaupun suatu produk bernilai gizi tinggi, rasa enak, dan tekstur baik, namun jika warna kurang menarik maka produk tersebut kurang diminati. Menurut Kartika dkk (1988) dalam Kartikasari 2012, warna merupakan salah satu profil visual yang menjadi kesan pertama konsumen dalam menilai bahan makanan

Warna yang diharapkan pada produk siomay adalah warna putih kecoklatan yang diperoleh dari hasil pencampuran protein hewani dengan bahan lainnya seperti bumbu. Adapun nilai *mean* pengaruh proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut terhadap sifat

organoleptik warna siomay ikan gabus tersaji pada Gambar 4 :



Gambar 4

Nilai *Mean* warna siomay ikan gabus

Diperoleh nilai *mean* yaitu 1,73 sampai 2,26. nilai rata-rata terendah warna siomay ikan gabus didapat pada sampel B1A2 yaitu proporsi *puree* rumput laut 15% yang mempunyai nilai *mean* yaitu 1,73. Nilai rata-rata tertinggi warna siomay ikan gabus didapat pada sampel B3A2 yaitu proporsi *puree* rumput laut 25% yaitu 2,26. Dari hasil uji organoleptik, data kemudian diolah melalui uji *friedman*. Uji *friedman* tersaji pada Tabel 7 dan 8 sebagai berikut :

a. Hasil warna proporsi tepung maizena

Tabel 7. Hasil Uji *friedman* warna siomay ikan gabus

Test Statistics ^a	
N	35
Chi-square	,849
Df	2
Asymp. Sig.	,654

Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* (Sig.) 0.654 bahwa hipotesis H_0 = proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut tidak terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis ditolak (lebih dari 0.05).

Pada penelitian ini proporsi tepung maizena tidak ada pengaruh terhadap warna siomay ikan gabus, hal ini dikarenakan dikarenakan maizena mempunyai warna putih sedikit pucat dibandingkan dengan warna tepung yang lainnya dan daging ikan gabus juga bewarna putih sehingga tepung maizena tidak dapat memberi pengaruh warna terhadap hasil jadi siomay ikan gabus, warna siomay ikan gabus dapat diperoleh dari campuran bahan penunjang lainnya seperti bawang goreng, daun bawang, lada, dan proses pemasakan. Sehingga warna yang terdapat pada siomay ikan gabus tidak berbeda dengan siomay ikan pada umumnya.

b. Hasil warna proporsi *puree* rumput laut

Tabel 8. Hasil Uji *friedman* warna siomay ikan gabus

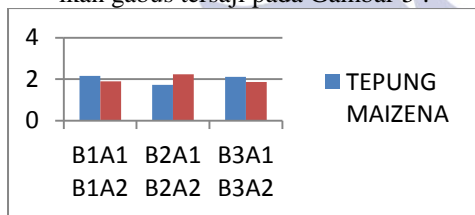
Test Statistics ^a	
N	35
Chi-square	9,270
Df	2

Asymp. Sig.	,110
-------------	------

Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* (Sig.) 0.654 bahwa hipotesis H_0 = proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut tidak terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis ditolak (lebih dari 0.05). Pada penelitian ini *puree* rumput laut tidak memberikan pengaruh terhadap warna siomay dikarenakan *puree* rumput laut jenis tidak memiliki jumlah warna yang sangat berdampak terhadap hasil siomay, Hal ini disebabkan karena rumput laut *Eucheuma cottoni* memiliki kenampakan yang jernih sehingga menghasilkan siomay berwarna cerah. Semakin banyak rumput laut *Eucheuma cottoni* yang digunakan siomay yang dihasilkan akan semakin cerah (coklat agak keputihan). sehingga siomay memiliki warna putih kecoklatan serta dapat dipengaruhi dari bahan penunjang dan proses pemasakan.

4. Aroma

Aroma yang diharapkan pada produk siomay adalah beraroma khas siomay ikan yang dimaksud yaitu ditimbulkan dari pencampuran semua bahan yang melalui proses pemanasan. Adapun nilai *mean* pengaruh substitusi tepung maizena dan *puree* rumput laut terhadap sifat organoleptik aroma siomay ikan gabus tersaji pada Gambar 5 :



Gambar 5

Nilai *Mean* aroma siomay ikan gabus

Berdasarkan hasil uji organoleptik aroma siomay ikan gabus dari proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut maka diperoleh nilai *mean* yaitu 1,73 sampai 2,23. nilai rata-rata terendah warna siomay ikan gabus didapat pada sampel B2A1 yaitu proporsi tepung maizena 20% yang mempunyai nilai *mean* yaitu 1,73. Nilai rata-rata tertinggi warna siomay ikan gabus didapat pada sampel B2A2 yaitu substitusi *puree* rumput laut 20% yaitu 2,23. Dari hasil uji organoleptik, data kemudian diolah melalui uji *friedman*. Uji *friedman* tersaji pada Tabel 9 dan 10 sebagai berikut

a. Hasil aroma proporsi tepung maizena

Tabel 9 Hasil Uji *friedman* aroma siomay ikan gabus

Test Statistics^a

N	35
Chi-square	4,627
Df	2
Asymp. Sig.	,099

a. Friedman Test

Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* (Sig.) 0.654 bahwa hipotesis H_0 = proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut tidak terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis ditolak (lebih dari 0.05). Pada penelitian ini *tepung maizena* tidak memberikan pengaruh terhadap aroma siomay dikarenakan tepung maizena adalah tepung yang tidak memiliki aroma khas ketika dibuat suatu olahan. Aroma siomay ikan gabus diperoleh dari campuran ikan gabus dan bahan penunjang lainnya seperti bumbu, yang berperan sebagai variabel kontrol pada proses pembuatan siomay ikan gabus.

b. Hasil aroma proporsi puree rumput laut

Tabel 10 Hasil Uji *friedman* aroma siomay ikan gabus

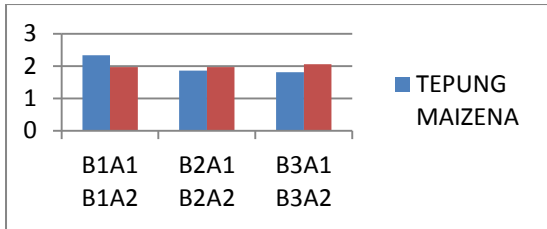
Test Statistics^a

N	35
Chi-square	3,642
Df	2
Asymp. Sig.	,162

Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* (Sig.) 0.162 bahwa hipotesis H_0 = proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut tidak terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis ditolak (lebih dari 0.05). Pada penelitian ini *puree* rumput laut tidak memberikan pengaruh terhadap aroma siomay dikarenakan pengaruh rentangan yang terlalu pendek yaitu dari perlakuan 15%, 20%, 25%, dan perlakuan dari variabel kontrol yang mampu menggantikan aroma rumput laut tidak berpengaruh dalam penelitian ini. Aroma merupakan salah satu atribut mutu yang berperan dalam menentukan penerimaan konsumen terhadap produk-produk makanan setelah warna, demikian pula dengan produk siomay ikan gabus yang memiliki aroma khas ikan oleh campuran ikan gabus dan bahan penunjang lainnya seperti bumbu yang berperan sebagai variabel kontrol dalam penelitian ini.

5. Rasa

Adapun nilai *mean* pengaruh proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut terhadap sifat organoleptik rasa siomay ikan gabus tersaji pada Gambar 6 :



Gambar 6

Nilai *Mean* rasa siomay ikan gabus

Berdasarkan hasil uji organoleptik rasa siomay ikan gabus dari proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut maka diperoleh nilai *mean* yaitu 1,81 sampai 2,33. nilai rata-rata terendah warna siomay ikan gabus didapat pada sampel B2A1 yaitu

Test Statistics^a

N	35
Chi-square	9,852
Df	2
Asymp. Sig.	,067

a. *Friedman Test*

substitusi tepung maizena 20% yang mempunyai nilai *mean* yaitu 1,81. Nilai rata-rata tertinggi warna siomay ikan gabus didapat pada sampel B1A1 yaitu proporsi tepung maizena 15% yaitu 2,33. Dari hasil uji organoleptik, data kemudian diolah melalui uji *friedman*. Uji *friedman* tersaji pada Tabel 11 dan 12 sebagai berikut :

a. Hasil rasa proporsi tepung maizena

Tabel 11 Hasil Uji *friedman* aroma siomay ikan gabus

Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* (Sig.) 0.067 bahwa hipotesis $H_0 =$ proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut tidak terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis ditolak (lebih dari 0.05). Pada penelitian ini *tepung maizena* tidak memberikan pengaruh terhadap rasa siomay. Rasa siomay ikan gabus diperoleh dari campuran ikan gabus dan bahan penunjang lainnya seperti bumbu, bawang putih, daun bawang, dan bawang goreng, yang berperan sebagai variabel kontrol pada proses pembuatan siomay ikan gabus dan membuat rasa siomay ikan gabus memiliki rasa gurih .

b. Hasil rasa proporsi *puree* rumput laut

Tabel 12 Hasil Uji *friedman* rasa siomay ikan gabus

Test Statistics^a

N	35
Chi-square	,279
Df	2

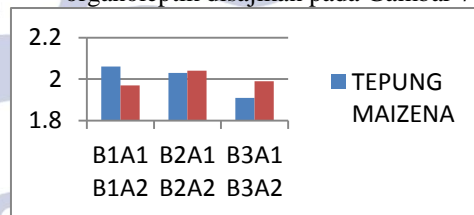
Asymp. Sig. ,870

a. *Friedman Test*

Berdasarkan hasil tabel diatas diketahui bahwa substitusi *puree* rumput laut tidak ada pengaruh terhadap rasa siomay ikan gabus. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* (Sig.) 0.870 bahwa hipotesis $H_0 =$ proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut tidak terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis ditolak (lebih dari 0.05). Pada penelitian ini *puree* rumput laut tidak memberikan pengaruh terhadap rasa siomay. Rasa siomay ikan gabus diperoleh dari campuran ikan gabus dan bahan penunjang lainnya seperti bumbu, yang berperan sebagai variabel kontrol pada proses pembuatan siomay ikan gabus dan membuat rasa siomay ikan gabus memiliki rasa gurih .

6. Kesukaan panelis

Tingkat kesukaan yang diharapkan berdasarkan kriteria siomay ikan gabus adalah suka. Hasil penilaian organoleptic mutu siomay ikan gabus terhadap tingkat kesukaan dibagi menjadi empat kriteria yaitu tidak suka, kurang suka, cukup suka, dan suka . Nilai rentangan *mean* kesukaan siomay ikan gabus berdasarkan hasil uji organoleptik yang diperoleh yaitu 1,91 sampai dengan 2,06 Nilai *mean* kesukaan hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 7



Gambar 7

Nilai *Mean* kesukaan siomay ikan gabus

Dari hasil uji organoleptik, data kemudian diolah melalui uji *friedman*. Uji *friedman* tersaji pada Tabel 13

Tabel 13 Hasil Uji *friedman* aroma siomay ikan gabus

Test Statistics^a

N	35
Chi-square	9,852
Df	5
Asymp. Sig.	,007

a. *Friedman Test*

Berdasarkan hasil *friedman* diatas proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut berpengaruh nyata terhadap kesukaan dari siomay ikan gabus. Hal ini ditunjukkan dengan taraf signifikansi 0,007. $H_1 =$ proporsi tepung maizena dan

puree rumput laut terdapat pengaruh terhadap kualitas mutu produk siomay ikan gabus. Dapat disimpulkan hipotesis tersebut diterima (kurang dari 0,05). Hipotesis menyatakan proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut berpengaruh nyata terhadap kesukaan dari siomay ikan gabus, sehingga dapat diterima. Pengaruh proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut berpengaruh nyata terhadap kesukaan dari siomay ikan gabus yang berbeda dengan uji lanjut LSD sebagai berikut :

$$\text{Uji LSD rank (manual)} = t_{\alpha/2} \sqrt{p \times t \times \frac{(t+1)}{6}}$$

$t_{\alpha/2}$ untuk $\alpha = 5\%$ nilainya 1.960

p = jumlah panelis

t = jumlah perlakuan

$$\begin{aligned} \text{Uji LSD rank} &= t_{\alpha/2} \sqrt{p \times t \times \frac{(t+1)}{6}} \\ &= 1.96 \sqrt{35 \times 3 \times \frac{(6+1)}{6}} \\ &= 1.96 \times 11.069 \\ &= 21.693 \end{aligned}$$

Nilai LSD rank = 21.693

$R_1=116$

$R_2=105$

$R_3=104$

$R_1 - R_2 = 116 - 105 = 11 < \text{nilai LSD rank} = 21.693 \rightarrow 1=2$

$R_1 - R_3 = 116 - 104 = 10 < \text{nilai LSD rank} = 21.693 \rightarrow 1=3$

$R_2 - R_3 = 105 - 104 = 1 < \text{nilai LSD rank} = 21.693 \rightarrow 2=3$

Pengaruh proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut terhadap kesukaan siomay ikan gabus yang berbeda. Dari Hasil uji LSD diatas, menunjukkan perbedaan dari hasil uji tersebut dapat diketahui bahwa siomay dengan jumlah proporsi tepung maizena sebanyak 20% menunjukkan kriteria kurang suka, berbeda dengan jumlah proporsi *puree* rumput laut sebanyak 15% yang memiliki kriteria cukup suka dan memiliki persamaan dengan jumlah proporsi tepung maizena sebanyak 15% yang memiliki kriteria cukup suka. Pengaruh proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut yang ditambahkan pada siomay ikan gabus berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap sifat fisik siomay ikan gabus. Dalam penilaian kesukaan, panelis menilai produk siomay sesuai dengan keinginannya sehingga penilaian suka pada setiap produk tersebut relative bergantung pada panelis.

Salah satu factor yang berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis ialah tekstur dan kekenyalan pada siomay karena pada parameter tekstur dan kekenyalan memiliki pengaruh terhadap hasil jadi produk siomay untuk dikonsumsi secara langsung, pada penelitian ini warna siomay yang dimiliki pada penelitian ini berkisar putih kecoklatan terjadi karena penambahan bahan penunjang lainnya seperti bumbu dan proses pemasakan. Pada parameter rasa pada siomay, umumnya cukup gurih dan cukup berasa ikan. Parameter yang diukur berdasarkan uji organoleptik meliputi kekenyalan, tekstur, warna, aroma, dan rasa yang menjadikan alasan proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut berpengaruh terhadap tingkat kesukaan siomay.

A. Hasil Produk terbaik siomay ikan gabus

Produk terbaik dapat dilihat dari nilai tertinggi dari tiap perlakuan siomay ikan gabus dengan proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut sebanyak 15%, 20%, dan 25%. Tabel analisis nilai tertinggi pada produk brem padat tersaji pada Tabel 13

Tabel 13 Tabel analisa Nilai Tertinggi siomay ikan gabus

Sifat Organoleptik	Proporsi Tepung Maizena dan <i>puree</i> rumput laut
Kekenyalan	Signifikan Tepung maizena 15% = 1,70 20% = 2,33 25% = 1,97
	<i>Puree</i> rumput laut 15% = 1,89 20% = 2,31 25% = 1,83
	Signifikan Tepung maizena 15% = 1,53 20% = 2,27 25% = 2,20
Tekstur	<i>Puree</i> rumput laut 15% = 1,83 20% = 2,34 25% = 1,80
	Tidak Signifikan
	Tidak Signifikan
Warna	Tidak Signifikan
Aroma	Tidak Signifikan
Rasa	Tidak Signifikan
Kesukaan	Signifikan Tepung maizena 15% = 2,03 20% = 2,04 25% = 1,91
	<i>Puree</i> rumput laut 15% = 1,97 20% = 2,00 25% = 1,99

Berdasarkan Tabel 13 di atas menunjukkan bahwa produk terbaik adalah siomay ikan gabus yang dibuat dengan proporsi tepung maizena sebanyak 20%. Produk terbaik ini selanjutnya diuji kandungan kimianya di Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya untuk mengetahui kandungan nutrisi terbaik siomay ikan gabus.

B. Hasil Uji Kandungan Nutrisi Siomay Ikan Gabus Terbaik

Proporsi tepung maizena 20% merupakan produk siomay ikan gabus yang terbaik dari penilaian uji organoleptik. Selanjutnya dilakukan uji laboratorium untuk siomay ikan gabus terbaik di Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya. Uji Laboratorium bertujuan untuk mengetahui kandungan zat gizi yaitu kandungan proksimat (protein, karbohidrat, lemak, kadar air, kadar abu) dan kandungan albumin. Hasil dari uji kimia yang telah dilakukan tersaji pada Tabel 14 dibawah ini

Tabel 14
Jumlah Kandungan Nutrisi siomay ikan gabus

Komponen Nutrisi	Jumlah kandungan nutrisi		Satuan
	Siomay ikan tengiri	Siomay ikan gabus	
Protein	7,56	12,78	%
Karbohidrat	30,04	28,86	%
Lemak	9,81	8,94	%
Kadar air	-	20,99	
Kadar abu	-	11,84	%
Albumin	-	8,762	ppm

Berdasarkan Tabel 14 diketahui hasil siomay ikan gabus terbaik dengan proporsi 20% tepung maizena dengan jumlah kandungan gizi produk siomay ikan gabus sebesar: protein 12,78%, karbohidrat 28,86%, lemak 8,94%, kadar air 20,99, kadar abu 11,84% dan albumin 8,762 ppm. Berdasarkan hasil uji laboratorium menunjukkan adanya kandungan protein, karbohidrat, kadar air, kadar abu, dan albumin pada produk siomay ikan gabus cukup tinggi dibandingkan dengan produk siomay ikan tengiri, dan menunjukkan kandungan albumin yang dimiliki siomay ikan gabus cukup tinggi yaitu 8,762 dari kandungan albumin yang dimiliki ikan gabus yaitu 6,224 (Suprayitno, 2006).

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil *friedman* pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proporsi tepung maizena dan *puree* rumput laut pada kualitas mutu produk siomay ikan gabus berpengaruh terhadap kekenyalan, tekstur serta kesukaan namun tidak berpengaruh terhadap warna, aroma dan rasa siomay ikan gabus.
2. Kandungan gizi siomay terbaik uji organoleptik dengan proporsi tepung maizena 20% adalah protein 12,78%, karbohidrat 28,86%, lemak 8,94%, kadar air 20,99, kadar abu 11,84% dan albumin 8,762 ppm

B. Saran

Berdasarkan rumusan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan untuk penelitian siomay ikan gabus ini adalah :

1. Pada penelitian ini masih belum diteliti lebih lanjut mengenai daya simpan dan pengemasan, sebagai saran perlu diteliti lebih lanjut mengenai daya simpan, pengemasan dan penghitungan penjualan dari siomay ikan tenggiri ini.
2. Siomay ikan gabus sebagai bahan makanan selingan memiliki kandungan gizi protein lebih baik sehingga dapat meningkatkan harga jual.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2014). Siomay. (online), (<https://en.wikipedia.org/wiki/Siomay>, diakses 15 agustus 2015)
- Andaruni, Hilmi. 2014. Pengaruh proporsi daging ikan patin dan penambahan bayam terhadap tingkat kesukaan nugget. Skripsi. Universitas Negeri Surabaya. Tidak di publikasikan
- Arikunto suharsimi. 2010. Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. Jakarta: Rhineka Cipta
- Astawan Made. 2009. Panduan karbohidrat terlengkap. Jakarta: Dian rakyat.
- Ayustaning warno, Fitriyono. 2014. *Teknologi Pangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- BSN. SNI 7756: 2013. https://www.academia.edu/7329502/SNI_7756_2013/ Diakses 1 september 2015.
- Damayanti, evi dan Rimbawan,2008.Penuntun *Praktikum Evaluasi Nilai Gizi*.Bogor : IPB
- Husein , Dkk, 2008. Pembuatan Siomay Berbahan Dasar Tepung Ubi Sebagai Alternatif Jajanan Diet. IPB. Bogor. Tidak di publikasikan
- Mustafa zainal E.Q. 2009. Mengurai variable hingga instrumentasi. Yogyakarta: Grahailmu.
- M. ghufuran H. Kordi K. 2011. Panduan lengkap bisnis dan budidaya ikan gabus. Yogyakarta: Lily publiser.
- MP, masyhuri Dr ,Ir dan MA, Zainudinds,m. 2008. Metodologi penelitian, pendekatan praktis dan aplikatif. Malang: Refika aditama

- Pudji Rahayu, Winiati. 2001. *Penuntun Praktikum Penilaian*. Bogor: Institut Teknologi Bandung Press.
- Sugiyono. 2007. *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2010. *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Wijaya, IR. 2003. *Statistika non parametrik (aplikasi program spss)*. Bandung. Alfabeta.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Winartisri. 2010. *Makanan fungsional*. Yogyakarta: Graha ilmu.

