

**JURNAL**

**PENGARUH FORMULASI BAHAN PENGIKAT BERBEDA TERHADAP  
MUTU MAKARONI IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)**

**OLEH**

**ANGGI GUSDINATA**

**NIM: 1304122086**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2018**

**PENGARUH FORMULASI DENGAN BAHAN PENGIKAT BERBEDA  
TERHADAP MUTU MAKARONI IKAN PATIN (*Pangasius hypopthalmus*)**

**Oleh:**

**Anggi gusdinata<sup>1)</sup>, syahrul<sup>2)</sup>, dahlia<sup>2)</sup>**

Email: [anggigusdinata93@gmail.com](mailto:anggigusdinata93@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium BALITBANG pasir putih, dan Laboratorium Kimia Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau pada bulan agustus 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung yang berbeda terhadap mutu makaroni ikan patin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu melakukan pengolahan makaroni dengan penambahan tepung berbeda. Rancangan yang digunakan adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 taraf perlakuan, yaitu M<sub>0</sub>: penambahan tepung terigu 0g, tepung beras merah 300g, tepung sagu 100g, M<sub>1</sub>: penambahan tepung terigu 165g, tepung beras merah 165g, tepung sagu 50g, M<sub>2</sub>: penambahan tepung terigu 180g, tepung beras merah 150g tepung sagu 50g, M<sub>3</sub>: penambahan tepung terigu 300g tepung beras merah 0g tepung sagu 50g. Percobaan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah satuan percobaan pada penelitian adalah 12 unit. Berdasarkan organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan yang paling disukai konsumen yaitu nilai organoleptik M<sub>1</sub> dari setiap perlakuan dilihat dari nilai rupa, rasa, aroma, dan tekstur secara berturut-turut adalah 7,47, 7,56, 7,37 7,83,. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan pada perlakuan M<sub>1</sub> mempunyai karakteristik rupa warna Coklat pekat, rasa ikan sangat terasa, aroma spesifik makaroni, serta tekstur yang kenyal. Sedangkan hasil analisa proksimat dilihat dari kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu dan kadar serat. Yang terbaik adalah 7,70%, 12,85%, 7,99%, 3,34%, 2,73%.

**Kata kunci: Ikan patin, Tepung Terigu, Bersa merah, Sagu, Makaroni**

**<sup>1)</sup>Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau**

**<sup>2)</sup>Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau**

**INFLUENCE OF FORMULATION WITH DIFFERENT BINDER  
MATERIAL TO QUALITY MAKARONI CATFISH  
(Pangasiushypophthalmus)**

**By:**

**Anggi gusdinata<sup>1)</sup>, Syahrul <sup>2)</sup>, Dahlia<sup>2)</sup>**

e-mail: [anggigusdinata93@gmail.com](mailto:anggigusdinata93@gmail.com)

**ABSTRACT**

This research has been done in BALITBANG Laboratory of white sand, and Laboratory of Fishery Products, Faculty of Fisheries and Marine University of Riau in august 2017. This study aims to determine the effect of adding different flour to the quality of catfish macaroni. The method used in this research is experimental method that is doing macaroni processing with the addition of different flour. The design used was non-factorial Randomized (RAL) design with 4 treatment levels, ie M0: addition of 0g flour, 300g red rice flour, 100g sago flour, M1: 165g flour, 165g red rice flour, 50g sago flour, M2: addition of 180g wheat flour, 150g flour of rice flour sago 50g, M3: addition of wheat flour 300g red rice flour 0g 50g sago flour. The experiment was repeated 3 times, so the number of experimental units in the study was 12 units. Based on organoleptik showed that the most favored treatment of consumer that is M1 organoleptic value from each treatment seen from the value of rupa, taste, aroma, and texture are 7,47,5,7,7,37,83,83. From the results of research that has been done on the treatment of M1 has the color characteristics of dark brown, fish taste is felt, the specific aroma of macaroni, as well as a chewy texture. While the results of proximate analysis seen from moisture content, protein content, fat content, ash content and fiber content. The best are 7.70%, 12.85%, 7.99%, 3.34%, 2.73%.

**Keywords: Catfish, Macaroni, Red barsa, sago, Wheat flour**

**1) Student Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau**

**2) Lecturer Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau**

## PENDAHULUAN

Ikan patin (*Pangasiushypopthalamus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang terdapat di berbagai perairan umum seperti rawa-rawa, danau, dan kolam budidaya. Ikan patin ini termasuk ikan patin yang sudah dibudidayakan dan dikembangkan baik dalam area kolam maupun keramba. Menurut Data Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan bahwa tahun 2015, sekitar 66,97 % produksi perikanan budidaya Provinsi Riau atau sebanyak 57.868,63 ton disumbangkan dari Kabupaten Kampar. Adapun total produksi perikanan budidaya Propinsi Riau mencapai 86,406,31 ton.

Makaroni merupakan bahan makanan yang dibuat dari campuran tepung terigu dengan telur, dicetak berbentuk buluh pita dan dikeringkan dengan atau tanpa bahan tambahan. Makaroni dapat dipadukan kedalam berbagai jenis makanan. Selain bentuknya unik dan rasanya enak, makaroni juga mengandung nilai gizi tinggi dan dilihat dari nilai gizinya, keistimewaan makaroni adalah kaya akan karbohidrat (terutama pati) dan protein yang dapat memenuhi kebutuhan gizi manusia.

## METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan pada pembuatan makaroni ikan patin adalah tepung sagu, tepung terigu, tepung beras merah, tepung ikan patin, dan air. Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan makaroni adalah kompor, baskom, nampan, dandang, ekstruder (alat pencetak), timbangan, oven

pengering, aluminium foil dan kamera untuk dokumentasi.

Bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis proksimat adalah asam sulfat ( $H_2SO_4$ ), indikator PP, Cu kompleks, natrium hidroksida (NaOH) 50%, asam borax ( $H_2BO_3$ ) 2%, indikator campuran (metilen merah dan biru), asam klorida (HCl) 0,1 M, dietil eter dan aquades.

Alat-alat yang digunakan dalam analisis proksimat yaitu oven, desikator, lemari asam, gelas ukur, timbangan analitik, kertas saring, cawan porselin, labu kjehdahl, labu ukur, labu soxhlet, pipet tetes, erlenmeyer, kondensor dan waterbath.

Formulasi bahan dalam pembuatan makaroni ikan patin dengan tepung sagu dapat Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen yaitu dengan melakukan percobaan dengan pembuatan makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda dengan jumlah yang berbeda. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) nonfaktorial dengan empat taraf perlakuan yaitu  $M_0$ ,  $M_1$ ,  $M_2$ , dan  $M_3$ , dengan ulangan tiga kali. Satuan percobaan dalam percobaan ini adalah makaroni ikan patin. Parameter yang digunakan adalah uji kesukaan (rasa, rupa, tekstur, aroma), analisis proksimat (analisis kadar air, lemak, protein, abu, dan serat kasar).

Tabel 1. formulasi bahan dalam pembuatan makaroni ikan patindengan menggunakan bahan pengikat berbeda (Balitbang. Dimodifikasi).

Bahan	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
Tepung terigu	-	165g	180g	300g
Beras merah	300g	165g	150g	-
Tepung sagu	100g	50g	50g	50g
Tepung Ikan patin	-	100g	100g	100g
Air	250 ml	100ml	85ml	65ml

M<sub>0</sub> : Formulasi Dasar Makaroni Ikan Patin

### Prosedur penelitian

Pembuatan makaroni ikan patin dengan bahan pengikat berbeda (Balitbang. Yang Dimodifikasi)

adapun tahapan dan proses pengolahan makaroni ikan patin meliputi:

1. Ikan patin di siangi, dengan membuang kepala, ekor dan tulang ikan, daging dibersihkan dan di filet kemudian di cuci pada air yang mengalir.
2. Daging yang telah difilet dilumatkan dengan menggunakan blender atau penggiling daging dan dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 60°C selama 3 jam, kemudian daging ikan yang telah kering dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi tepung.

3. Pencampuran bahan dan pembuatan adonan, 300g beras merah dan 100g tepung sagu, dicampurkan daging sebanyak 100g Dalam proses mixing.
4. Adonan yang sudah di campur merata kemudian di bungkus dengan kain kasa dan di kukus di dalam dandang dengan suhu merata selama 30 menit.
5. Setelah proses pengukusan selesai, baru kemudian dilakukan proses ekstrusi yaitu proses finishing dari pembuatan makaroni.
6. Setelah proses ekstrusi selesai makaroni yang sudah jadi harus dikeringkan lagi dengan menggunakan oven selama 1-2 jam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Nilai rupa

Berdasarkan hasil uji organoleptik mutu terhadap rupa makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-ratarupa makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda

Ulangan	Perlakuan			
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
1	6,52	7,40	7,64	6,52
2	6,60	7,96	7,88	6,68
3	6,83	7,00	6,52	6,84
Rata-rata	6,65	7,45	7,35	6,68

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai rupa tertinggi makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> (7,45) dan nilai rupa terendah pada perlakuan M<sub>0</sub> (6,65).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai rupa, dimana  $F_{hitung}(2,69) < F_{tabel}0,05(4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka H<sub>0</sub> diterima berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa penambahan tepung di setiap takarannya sangat kompak membuat rupa makaroni terlihat bagus.

### Nilai aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik mutu terhadap aroma makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata aroma makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda

Ulangan	Perlakuan			
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
1	7,48	8,04	7,14	7,56
2	6,44	7,00	7,40	7,16
3	7,48	7,08	7,40	7,16
Rata-rata	7,13	7,37	7,31	7,29

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai aroma tertinggi

tertinggi makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> (7,37) dan nilai aroma terendah pada perlakuan M<sub>0</sub> (7,13).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda memberi pengaruh nyata terhadap nilai aroma, dimana  $F_{hitung}(0,16) < F_{tabel}0,05(4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka H<sub>0</sub> diterima.

### Nilai rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik mutu terhadap rasa makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata rasa makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda

Ulangan	Perlakuan			
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
1	3,00	7,24	7,64	7,32
2	3,08	7,48	6,60	7,40
3	3,00	7,96	7,72	7,00
Rata-rata	3,03 <sup>a</sup>	7,56 <sup>b</sup>	7,32 <sup>b</sup>	7,24 <sup>c</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa nilai rasa tertinggi makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> (7,56) dan nilai rasa terendah pada perlakuan M<sub>0</sub> (3,03).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap nilai rasa, dimana  $F_{hitung}(99,5) > F_{tabel}0.05 (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka  $H_0$  ditolak, dan perlu uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan  $M_0$ ,  $M_1$ ,  $M_2$ , dan  $M_3$  berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

### Nilai tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik mutu terhadap tekstur makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata tekstur makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda

Ulangan	Perlakuan			
	$M_0$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
1	7,64	7,48	7,72	7,48
2	7,40	7,72	7,88	7,72
3	7,40	7,48	7,64	7,56
Rata-rata	7,48	7,56	7,75	7,59

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa nilai tekstur tertinggi makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan  $M_2$  (7,75) dan nilai tekstur terendah pada perlakuan  $M_0$  (7,48).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur, dimana  $F_{hitung}(2,19) < F_{tabel}0.05 (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka  $H_0$  diterima. Maka tidak perlu dilakukan uji lanjut

### Kadar air

Berdasarkan hasil uji proksimat pada makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar air (%) makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda

Ulangan	Perlakuan			
	$M_0$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
1	6,27	7,25	8,70	6,79
2	6,20	7,38	7,38	6,70
3	6,31	7,33	7,00	6,68
Rata-rata	6,26 <sup>a</sup>	7,32 <sup>b</sup>	7,69 <sup>c</sup>	6,72 <sup>d</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa nilai kadar air tertinggi makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan  $M_2$  (7,69%) dan nilai kadar air terendah pada perlakuan  $M_0$  (6,26%).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa makaroni ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan penambahan bahan pengikat berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, dimana  $F_{hitung}(5,98)$

$>F_{\text{tabel}0,05} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka  $H_0$  ditolak dan perlu uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan  $M_0$ ,  $M_1$ ,  $M_2$ , dan  $M_3$  berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

### Kadar abu

Berdasarkan hasil uji proksimat pada makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar abu (%) makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda

Ulangan	Perlakuan			
	$M_0$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
1	3,29	3,33	3,32	2,85
2	3,32	3,39	3,39	2,81
3	3,26	3,31	3,22	2,85
Rata-rata	3,29 <sup>a</sup>	3,34 <sup>b</sup>	3,22 <sup>b</sup>	2,84 <sup>c</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa nilai kadar abu tertinggi makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda pada perlakuan  $M_1$  (3,34%) dan nilai kadar abu terendah pada perlakuan  $M_3$  (2,48%).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa makaroni ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan penambahan bahan pengikat berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar abu, dimana  $F_{\text{hitung}}(194,87) > F_{\text{tabel}0,05} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka  $H_0$  ditolak dan perlu uji lanjut beda nyata jujur

menunjukkan bahwa perlakuan  $M_0$ ,  $M_1$ ,  $M_2$ , dan  $M_3$  berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

### Kadar protein

Berdasarkan hasil uji proksimat pada makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata kadar protein (%) makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda

Ulangan	Perlakuan			
	$M_0$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
1	3,63	13,16	11,35	12,53
2	3,59	13,20	10,94	12,30
3	3,92	12,20	11,35	12,49
Rata-	3,71 <sup>a</sup>	12,85 <sup>b</sup>	11,21 <sup>b</sup>	12,44 <sup>c</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 8, dapat dilihat bahwa nilai kadar protein tertinggi makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda terdapat pada perlakuan  $M_1$  (12,85%) dan nilai kadar protein terendah pada perlakuan  $M_0$  (3,71%).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa makaroni ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan penambahan bahan pengikat berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein, dimana  $F_{\text{hitung}}(519,97) > F_{\text{tabel}0,05} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka  $H_0$  ditolak dan perlu uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan  $M_0$ ,

M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, dan M<sub>3</sub> berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

### Kadar lemak

Berdasarkan hasil uji proksimat pada makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata kadar lemak (%) makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda

Ulangan	Perlakuan			
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
1	2,61	7,99	5,07	4,37
2	2,64	8,01	5,09	4,40
3	2,62	7,98	5,04	4,35
Rata-rata	2,62 <sup>a</sup>	7,99 <sup>b</sup>	5,07 <sup>c</sup>	4,37 <sup>d</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 9, dapat dilihat bahwa nilai kadar lemak tertinggi makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> (7,99%) dan nilai kadar lemak terendah pada perlakuan M<sub>0</sub> (2,62%).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi (makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar lemak, dimana  $F_{hitung}(294) > F_{tabel}0.05 (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka H<sub>0</sub> ditolak. dan perlu uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan M<sub>0</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, dan M<sub>3</sub> berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

### Kadar serat

Berdasarkan hasil uji proksimat pada makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai rata-rata kadar serat (%) makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda

Ulangan	Perlakuan			
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
1	2,87	2,26	1,32	0,90
2	2,49	2,24	1,30	0,90
3	2,84	2,27	1,31	3,91
Rata-rata	2,73 <sup>a</sup>	2,26 <sup>b</sup>	1,31 <sup>c</sup>	0,90 <sup>d</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 10, dapat dilihat bahwa nilai kadar serat tertinggi makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda terdapat pada perlakuan M<sub>0</sub> (2,73%) dan nilai kadar serat terendah pada perlakuan M<sub>3</sub> (0,90%).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa makaroni ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan penambahan bahan pengikat berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar serat, dimana  $F_{hitung} (188,7) > F_{tabel} 0.05 (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka H<sub>0</sub> ditolak. dan perlu uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan M<sub>0</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, dan M<sub>3</sub> berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

## **Pembahasan**

### **Nilai rupa**

Menurut Soewarno (2001), rupa memegang peranan yang sangat penting dalam penyajian suatu produk pangan khususnya makanan. karena merupakan faktor yang pertama kali oleh konsumen saat melihat suatu produk dan umumnya konsumen cenderung melihat suatu produk yang memiliki rupa yang utuh, tidak cacat, warna cemerlang dan kulit melekat pada daging.

Berdasarkan analisis variansi penambahan tepung yang berbeda pada pembuatan makaroni ikan patin berpengaruh nyata dimana  $F_{hitung} (2,69) < F_{tabel} 0,05 (4,07)$ . pada nilai rupa makaroni ikan patin yang diberikan oleh panelis. Rupa makaroni ikan patin yang mempunyai nilai tertinggi terdapat pada perlakuan  $M_1$  dengan penambahan tepung terigu 165g tepung beras merah 165g dan tepung sagu 50g. Karena pada takaran formulasi tepung yang ditambahkan sangat kompak sehingga membuat rupa pada makaroni lebih bagus.

### **Nilai aroma**

Winarno (1997), menyatakan uji bau lebih banyak melibatkan indera penciuman, karna kelezatan suatu makanan sngat dipengaruhi oleh aroma makanan dan dapat menjadi indikator penting dalam menentukan kualitas atau mutu dari bahan pangan itu sendiri.

Berdasarkan analisis variansi penambahan bahan pengikat yang

berbeda pada makaroni ikan patin memberi pengaruh nyata terhadap nilai aroma, dimana  $F_{hitung} (0,16) < F_{tabel} 0.05 (4,07)$ .

### **.Nilai rasa**

Menurut Winarno (1997), menjelaskan rasa enak disebabkan adanya asam amino pada protein serta lemak yang terkandung dalam makanan.

Berdasarkan analisis variansi penambahan tepung yang berbeda pada makaroni ikan patin tidak berpengaruh nyata pada nilai rasa dengan tingkat kepercayaan 95%, hal ini disebabkan karena perpaduan rasa tepung tepung dengan formulasi bahan-bahan tambahan dalam pengolahan makaroni ikan patin memberikan rasa yang sangat enak dan gurih dan makaroni tetap kenyal dan padat.

### **Nilai tekstur**

Tekstur merupakan parameter organoleptik yang penting karena sifat sensori yang pertama kali dilihat oleh konsumen. Pada umumnya konsumen memilih makanan yang memiliki tekstur menarik (Soekarto, 1985).

Tepung terigu memiliki protein dalam bentuk gluten, gluten ini memberikan sifat elastis pada adonan mengembang dan mempertahankan bentuk dan memberikan tekstur kenyal pada produk akhir. (Haryanto dan pangloli, 1992).

Berdasarkan analisis variansi penambahan tepung terigu pada makaroni ikan patin berpengaruh

nyata pada nilai tekstur dengan tingkat kepercayaan 95 %, hal ini disebabkan karena semakin banyak tepung terigu yang ditambahkan maka tekstur makaroni semakin kenyal dan padat.

### **Kadar air**

Kadar air merupakan mutu parameter yang sangat penting bagi suatu produk, karena kadar air merupakan zat cair yang memungkinkan terjadinya reaksi-reaksi yang dapat menurunkan mutu suatu bahan makanan sehingga sebagian air harus dikeluarkan dari bahan makanan. Semakin rendah kadar air suatu produk, maka semakin tinggi daya tahan suatu produk tersebut (Winarno, 2007).

Hasil penelitian menunjukan kadar air tertinggi pada makaroni ikan patin yaitu pada perlakuan M<sub>2</sub> dengan nilai 7,69% dan terendah pada perlakuan M<sub>0</sub> dengan nilai 6,26% oleh karena itu penelitian ini menunjukan bahwa semakin banyak penambahan tepung terigu maka kandungan air yang terdapat pada makaroni akan semakin tinggi. Karena tepung terigu memiliki kandungan air yang tinggi.

### **Kadar abu**

Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Kadar abu suatu bahan makanan menggambarkan banyaknya mineral yang terbakar menjadi zat yang tidak dapat menguap.

Hasil penelitian menunjukkan kadar abu tertinggi pada perlakuan M<sub>1</sub> dengan nilai 3,34% dan kadar abu terendah pada makaroni ikan patin yaitu pada perlakuan M<sub>3</sub> dengan nilai 2,84%. Hal ini diduga karena perlakuan M<sub>3</sub> memiliki kandungan mineral yang rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sesuai juga dengan pernyataan Winarno (2008) bahwa rendahnya kadar abu pada suatu produk menunjukkan kecilnya jumlah mineral-mineral yang terkandung dalam produk tersebut. Sebaliknya perlakuan M<sub>1</sub> memiliki kadar abu tertinggi karena kandungan mineral yang terkandung juga tinggi, kadar abudiduga berasal dari kadar abutepung, tepung yang digunakan adalah terigu, beras merah, sagu. Kadar abu tersusun oleh berbagai jenis mineral dengan komposisi yang beragam tergantung pada jenis dan sumber bahan pangan (Andarwulan, dkk 2011).

### **Kadar protein**

Protein berperan penting dalam meningkatkan kualitas dan stabilitas bahan pangan. Peran atau fungsi protein ini disebut sifat fungsional protein. Secara spesifik tekstur dari protein dihubungkan dengan interaksinya dengan pelarut membentuk gel. Sifat gel yang dihasilkan oleh suatu protein dalam pengaplikasiannya pada bahan pangan dapat berbeda-beda. Ada dua faktor yang memengaruhi pembentukan gel pada protein, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik (Oktavia, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan kadar protein tertinggi pada

makaroni ikan patin yaitu pada perlakuan M<sub>1</sub> dengan nilai 12,85%. Hal ini disebabkan karena ikan Patin memiliki kandungan proteinyang tinggi dan selain itu tepung juga memiliki kandungan protein.

### **Kadar lemak**

Lemak adalah zat pada makanan yang penting untuk tubuh manusia, namun apabila jumlah lemak terlalu banyak akan tidak baik juga untuk tubuh manusia. Lemak merupakan sumber energi yang efektif, dibanding dengan karbohidrat dan protein. Lemak pada produk makanan juga memperbaiki tekstur dan rasa (Winarno, 2004).

Hasil penelitian menunjukkan kadar lemak tertinggi pada makaroni ikan patin yaitu pada perlakuan M<sub>1</sub> dengan nilai 7,99%. Ikan patin memiliki kadungan lemak yang tinggi bila ditambahkan dengan tepung terigu, beras merah, dan sagu membuat tinggi kandungan lemak pada makaroni ikan patin

### **Kadar serat**

Menurut Muchtadi (2001), secara umum serat pangan adalah kelompok polisakarida dan polimer-polimer lain yang tidak dapat dicerna oleh sistem gastrointestinal bagian atas tubuh manusia. Istilah serat pangan (*dietary fiber*) harus dibedakan dengan istilah serat kasar (*crude fiber*) yang biasa digunakan dalam analisa proksimat bahan pangan. Serat kasar adalah bagian dari pangan yang tidak dapat

dihidrolisis oleh bahan-bahan kimia yang digunakan untuk menentukan kadar serat kasar yaitu asam sulfat dan natrium hidroksida yang mempunyai kemampuan untuk menghidrolisis komponen pangan dibandingkan dengan enzim-enzim pencernaan manusia.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kadar serat makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda dengan perlakuan M<sub>0</sub> (2,73), M<sub>1</sub> (2,26), M<sub>2</sub> (1,31), dan M<sub>3</sub> (0,90). Kadar serat menurun pada setiap perlakuan karena makaroni yang mengandung serat pangan tinggi dan protein yang tinggi, apabila dipanaskan akan mengalami penurunan kadar total serat pangan secara signifikan.

### **KESIMPULAN**

Hasil analisis proksimat yang dilakukan pada makaroni ikan patin dengan penambahan bahan pengikat berbeda memberi pengaruh nyata terhadap kadar air, abu, protein, lemak, dan serat pada tingkat kepercayaan 95%. Berdasarkan analisis perlakuan terbaik terdapat pada penambahan bahan pengikat berbeda (terigu, beras merah, sagu) dengan nilai kadar air 7,69%, kadar abu 3,34%, kadar protein 12,85%, kadar lemak 7,99%, dan kadar serat 2,73%.

### **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan untuk melakukan pengolahan makaroni ikan patin

dengan penambahan bahan pengikat berbeda, penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lanjutan disarankan untuk menentukan kemasan yang baik dan menentukan masa kadaluarsa makaroni ikan patin.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, 2011. Analisis Pangan. PT Dian . Rakyat, Jakarta. Membuat mie dan bihun
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2015. Total Produksi Perikanan Budidaya Provinsi Riau. <https://riau.bps.go.id/>. Diakses pada tanggal 03 April 2017 pukul 20.00 wib.
- Haryanto,B. dan Pangloli, 1992. Potensi dan Pemanfaatan Sagu.Kanisius.Yogyakarta.
- Kartika, B., P. Hastuti, W. Supartono.2010. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. PAU Pangan dan Gizi.UGM. Yogyakarta
- Muchtadi. 2001. *Pembuatan beras ekstruksi dengan penambahan ekstrak rumput laut.* (Skripsi). IPB. Bogor.
- Oktavia. 2011. Kamus Gizi Lengkap Kesehatan Keluarga. Jakarta. Kompas Medida Nusantara
- Soekarto, S. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Wibowo. S.,1987. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian . Yogyakarta : Liberty.PT.
- Winarno, F.G.2004. Pengolahan Kedelai Menjadi Minyak dan Bahan-bahan Industri. Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G., 2007. Enzim Pangan. Pusbangtepa, Bogor
- Winarno.F.G. 2008. Kimia Pangan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.39