

JURNAL
STUDI PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP MAKARONI UDANG
REBON (*Acetes erythraeus*)

OLEH
MICHAEL WILSON



FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2021

**STUDI PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP MAKARONI UDANG
REBON (*Acetes erythraeus*)**

Oleh:

Michael Wilson ⁽¹⁾, Suparmi ⁽²⁾, Desmelati ⁽²⁾

Email: michael.wilson6060@student.unri.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formula makaroni dengan penambahan tepung udang rebon (*Acetes erythraeus*). Penelitian ini terdiri dari 2 tahap yaitu pembuatan tepung udang rebon dan menentukan formulasi terbaik sebagai bahan tambah pada makanan. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan dengan RAL perlakuan terdiri dari 4 taraf yaitu: M₀ (0 g), M₁ (100g), M₂ (150g), dan M₃ (200g), dan diulang sebanyak 3 kali. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah M₁ (100g) tepung udang. Bahwa tepung udang rebon dengan parameter organoleptik rasa (6,85), aroma (6,93), tekstur (7,02), rupa (6,89), dan nilai proksimatnya adalah kadar air 4,74%, abu 2,65%, lemak 9,57% dan protein 22,94%.

Kata kunci: Makaroni, Penambahan, Udang rebon.

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

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

**STUDY ON THE CONSUMER ACCEPTANCE TO THE REBON SHRIMP
MACARONI (*Acetes erythraeus*)**

By:

Michael Wilson ⁽¹⁾, Suparmi ⁽²⁾, Desmelati ⁽²⁾

Email: michael.wilson6060@student.unri.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the formula of selected macaroni with the addition of rebon shrimp flour (*Acetes erythraeus*). This research consisted of 2 stages, namely making rebon shrimp flour and determining the best formulation of macaroni with the addition of rebon shrimp flour. The method used was an experiment with 4 levels of treatment with the addition of rebon shrimp flour, namely: 0 g (control), 100 g, 150 g, and 200 g with 3 replicated. Based on organoleptic test showed that rebon shrimp flour had a significant effect on the taste, aroma, texture, appearance, and color of macaroni. The addition of 100 g of rebon shrimp flour was the selected macaroni indicated by value of appearance 6.89, smell 6.93, taste 6.85, and texture 7.02. Whereas the selected macaroni contained moisture, ash, fat, and protein was 4.74%, 2.65%, 9.57% and 22.94%, respectively.

Keywords: Macaroni, Addition, Rebon shrimp

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

²⁾ Lecturers of Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Udang rebon umumnya di manfaatkan dalam pembuatan terasi dan sebagai pakan ikan dikarenakan nilai jualnya yang ekonomis. Selain itu tingkat penerimaan konsumen terhadap udang rebon masih sangat rendah karena hanya kalangan tertentu saja yang menyukai produk tersebut. Salah satu jenis udang yang sering dikonsumsi adalah udang rebon (*Acetes erythraeus*) kering. Udang rebon merupakan salah satu hasil perairan di provinsi Riau yang keberadaanya melimpah. Hasil tangkapan udang rebon dilihat dari data tahun 2014-2015 yakni 3.215,4 ton dan 8.462,2 ton (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2016).

Udang rebon mempunyai kandungan protein yang tidak kalah tinggi dibandingkan dengan sumber protein lain, namun udang rebon mempunyai nilai jual yang lebih ekonomis bila dibandingkan dengan sumber protein lain. Pada udang 100 gram udang rebon segar mengandung 16,2 gram protein dan udang rebon kering mengandung 59,4 gram protein (Direktorat Gizi Depkes, 1992 dalam Suparmi *et al.*, 2017).

Makaroni merupakan bahan makanan yang berbentuk buluh pita yang terbuat dari campuran tepung terigu dengan telur. Produk makaroni banyak dimanfaatkan dalam menu makanan di restoran dan juga hotel-hotel berbintang, keistimewaan

makaroni adalah kepraktisannya dalam penyajian, bentuk dan jenis yang bervariasi, mudah dikemas dan makaroni cukup di gemari oleh banyak kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa.

Pada saat ini pemanfaatan udang rebon sudah lebih maju di bandingkan dengan sebelumnya. Tepung udang rebon dapat dipakai sebagai bahan pembuatan makaroni, sebagai upaya untuk meningkatkan pemanfaatan dan konsumsi hasil perikanan adalah dengan mengolah udang rebon menjadi tepung sebagai bahan baku makaroni. Oleh karena itu di harapkan pembuatan makaroni dengan campuran tepung udang rebon, selain menambah nilai jual dan keanekaragaman produk, agar udang rebon juga dapat diterima oleh semua kalangan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan agustus 2020 bertempat di Laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan, Laboratorium Kimia dan Hasil Perikanan Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Terpadu Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan pada pembuatan makaroni adalah udang rebon yang didapat dari daerah bagan siapiapi. Bahan yang digunakan

untuk membuat adonan adalah tepung terigu, garam, air, cuka, telur, bawang merah, dan bawang putih.

Bahan kimia habis pakai yang digunakan untuk Analisa adalah H_2SO_4 , $[Cu(NH_3)_4]^2$, Aquades, indikator pp, NaOH 50%, H_3BO_3 (2%), HCl (0,1 N), indikator campuran (metilin merah-biru), dietil ether dan bahan kimia lainnya.

Alat utama yang digunakan adalah ekstruder (alat pencetak), oven pengering, timbangan, blender (mesin penggiling daging), saringan, dan alat penunjang yang digunakan adalah pisau, ember, baskom, kamera dokumentasi. Alat yang digunakan dalam Analisa kimia adalah labu kjehdal, labu lemak, cawan porselin, oven, soxhlet, desikator, erlenmeyer, dan timbangan analitik.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen, yaitu melakukan percobaan pembuatan makaroni dengan jumlah tepung rebon yang berbeda. Formulasi bahan dalam pembuatan makaroni dengan penambahan tepung. Parameter mutu yang diamati adalah organoleptik, dan kimiawi. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan empat taraf perlakuan yaitu: tanpa penambahan tepung udang rebon (M_0), penambahan tepung udang rebon 100g (M_1), penambahan tepung udang rebon

150g (M_2) dan penambahan tepung udang rebon 200 (M_3).

Parameter yang diuji dalam penelitian ini adalah uji kesukaan organoleptik makaroni udang rebon (rupa, aroma, tekstur dan rasa) yang dilakukan oleh 80 orang panelis tidak terlatih, dan analisis proksimat (kadar air, protein, lemak, dan abu). Analisis data yang diperoleh terlebih dahulu ditabulasikan ke dalam bentuk tabel dan dianalisis secara statistik dengan analisis variansi (Anava). Berdasarkan hasil dari analisis variansi jika diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 95%, maka hipotesis ditolak dan dilanjutkan uji lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Organoleptik

1. Nilai Rupa

Nilai rata-rata rupa makaroni penambahan tepung udang rebon berturut-turut adalah 7,10, 6,89, 6,70, dan 6,32. Dimana perlakuan M_0 memiliki nilai tertinggi (7,10), sedangkan perlakuan M_3 memiliki nilai terendah (6,32). Hasil dari analisis variansi didapat bahwa perlakuan makaroni penambahan tepung udang rebon berpengaruh nyata terhadap nilai rupa makaroni penambahan tepung udang rebon, dimana $F_{hitung} (13,21) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95.. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata rupa makaroni penambahan tepung udang rebon

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	7,16	6,90	6,70	6,28
2	7,09	6,90	6,98	6,23
3	7,04	6,88	6,41	6,46
Rata-rata	7,10 ^a	6,89 ^b	6,70 ^{bc}	6,32 ^c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf berbeda berarti perlakuan berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

Hasil penelitian diketahui bahwa M₀ memiliki nilai tertinggi (7,10), sedangkan perlakuan M₃ memiliki nilai terendah (6,32). Menurut penelitian Dewantara (2019), rupa dari warna makaroni dengan penambahan tepung ikan gabus tertinggi pada konsentrasi 4% dan 8%, sehingga semakin tinggi penambahan tepung maka rupanya semakin rendah

Tingginya penambahan tepung udang rebon yang digunakan maka tingkat kecoklatannya lebih pekat, sehingga kenampakan makaroni semakin gelap. Warna merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi daya terima konsumen. Menurut Winarno (2002) yang menyatakan bahwa suatu bahan yang dinilai bergizi, enak dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang, atau memberi kesan telah menyimpang dari warna seharusnya.

2. Nilai Aroma

Nilai rata-rata aroma makaroni penambahan tepung udang rebon berturut-turut adalah 6,08, 6,93, 6,68, dan 6,47. Dimana perlakuan M₁ memiliki nilai tertinggi (6,93), sedangkan perlakuan M₃ memiliki nilai terendah (6,08). Rata-rata nilai hedonik aroma makaroni Hasil dari analisis variansi didapat bahwa perlakuan dengan penambahan tepung udang rebon berpengaruh nyata terhadap nilai aroma makaroni, dimana $F_{Hitung} (23,66) > F_{Tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata aroma makaroni penambahan tepung udang rebon.

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	5,94	7,06	6,76	6,48
2	6,15	6,93	6,80	6,41
3	6,14	6,80	6,48	6,53
Rata-rata	6,08 ^a	6,93 ^b	6,68 ^b	6,47 ^c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf berbeda berarti perlakuan berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

Nilai aroma tertinggi terdapat pada perlakuan M₁ (dengan penambahan 100 g tepung rebon) dengan 93,75% panelis menyatakan suka (75 panelis). Tingginya penambahan jumlah tepung udang rebon yang digunakan, maka makaroni yang dihasilkan akan beraroma udang yang semakin kuat, dan aroma udang yang kuat ini mengurangi tingkat

penilaian panelis. Perlakuan M1 memiliki aroma terbaik yang khas udang rebon dengan memiliki rata rata 6,93. Menurut winarno (2014) dalam suparmi et al (2020), menyatakan bahwa asam-asam amino dan lemak dari suatu produk akan menimbulkan aroma yang khas.

Aroma dari suatu produk terdeteksi ketika zat yang menguap (volatil) dari produk tersebut terhirup dan diterima oleh sistem penciuman (Rahmawati, 2013). Mustar (2013) dalam Amrullah (2015) menyatakan bahwa melalui aroma, panelis dapat mengetahui bahan-bahan yang terkandung dalam suatu produk.

3. Nilai Rasa

Berdasarkan Tabel diketahui bahwa nilai rata-rata rasa makaroni penambahan tepung udang rebon berturut-turut adalah 6,73, 6,85, 6,34, dan 6,06. Dimana perlakuan M1 memiliki nilai tertinggi (6,73), sedangkan perlakuan M3 memiliki nilai terendah (6,06). Hasil dari analisis variansi didapat bahwa perlakuan dengan penambahan tepung udang rebon berpengaruh nyata terhadap nilai rupa makaroni udang rebon, dimana $F_{Hitung} (9,81) > F_{Tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Perlakuan M1 memiliki nilai tertinggi. Hasil penelitian diketahui bahwa nilai rasa makaroni penambahan tepung udang rebon adalah perlakuan M1 karna dapat

menghasilkan rasa yang baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata makaroni penambahan tepung udang rebon

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	6,69	6,58	6,31	6,08
2	6,76	7,30	6,35	6,03
3	6,75	6,66	6,35	6,09
Rata-rata	6,73 ^a	6,85 ^a	6,34 ^b	6,06 ^b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf berbeda berarti perlakuan berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

Berdasarkan hasil penelitian Gobel et al (2016) tingginya penambahan udang rebon yang digunakan maka semakin kuat rasa udang dan semakin pahit rasa yang dihasilkan. Uji organoleptik rasa cenderung menurun dengan semakin banyaknya penambahan tepung udang rebon semakin banyak akan mengurangi rasa produk.

Imandira (2012) dalam Gobel et al (2016) menyatakan rasa pahit yang dihasilkan diduga akibat terhidrolisinya asam-asam amino yang terjadi pada reaksi mallard saat pembuatan tepung dan pemanggangan makaroni sewaktu di oven. Terdapat asam amino yang memiliki rasa paling pahit. Menurut Anggo et al (2014) kandungan asam amino yang terdapat pada udang rebon yaitu asam aspartat, asam glutamat dan lisin.

4. Tekstur

Berdasarkan Tabel diketahui bahwa nilai rata-rata tekstur makaroni penambahan tepung udang rebon berturut-turut adalah 6,58, 7,02, 6,53, dan 6,23. Dimana perlakuan M1 memiliki nilai tertinggi (7,02), sedangkan perlakuan M3 memiliki nilai terendah (6,26). Hasil dari analisis variansi didapat bahwa perlakuan dengan penggunaan penambahan tepung udang rebon berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur makaroni udang rebon, dimana $F_{Hitung} (19,52) > F_{Tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk melihat perlakuan yang berbeda maka dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata tekstur makaroni penambahan tepung udang rebon.

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	6,56	6,90	6,53	6,18
2	6,45	7,04	6,48	6,40
3	6,19	7,13	6,58	6,20
Rata-rata	6,40 ^a	7,02 ^{ab}	6,53 ^b	6,26 ^c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf berbeda berarti perlakuan berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

Semakin tinggi penambahan tepung udang rebon yang digunakan, maka tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur semakin kecil. Hal ini disebabkan karena penambahan tepung

yang berlebih menyebabkan tekstur menjadi keras dan adanya perubahan warna menjadi coklat Makaroni yang dihasilkan akan berwarna coklat namun sebagian teksturnya masih keras atau tidak mengembang.

Tekstur suatu bahan akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan karena perubahan tekstur dapat mengubah rasa dan bau yang timbul. Menurut Lawless dan Heymann dalam murni (2017) tekstur suatu produk pangan berperan penting dalam proses penerimaan produk oleh konsumen, sehingga tekstur menjadi salah satu kriteria utama yang digunakan konsumen untuk menilai mutu dan kesegaran suatu produk.

Komposisi Kimia

1. Kadar air

Hasil penelitian analisis kadar air pada makaroni udang rebon dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata kadar air (%) makaroni penambahan tepung udang rebon.

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
n				
1	3,69	3,93	4,65	5,25
2	3,70	4,08	4,62	5,82
3	3,69	4,11	4,70	5,49
Rata-rata	3,69 ^a	4,04 ^b	4,66 ^c	5,52 ^d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda berarti perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan Tabel diketahui bahwa nilai rata-rata kadar air

makaroni penambahan tepung udang rebon berbeda berturut-turut 3,69%, 4,04%, 4,66%, dan 5,52%. Dimana perlakuan M0 memiliki nilai terendah (3,69%) sedangkan perlakuan M3 memiliki nilai tertinggi (5,52%).

Hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan dengan penggunaan tepung udang rebon berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air makaroni, dimana $F_{Hitung} (83,25) > F_{Tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk melihat perlakuan yang berbeda maka dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT).

Penggunaan tepung terigu mempengaruhi tinggi dan rendahnya kadar air suatu produk (Suparmi, 2020), hal ini sesuai dengan pernyataan Richana et al., (2010) dalam Suparmi et al., (2020) menyatakan bahwa penggunaan konsentrasi pati yang tinggi akan menyebabkan kadar air produk tersebut akan semakin tinggi.

Kadar air yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar 3,69% - 5,52% dengan standar mutu makaroni menurut (SNI 01-3777-1995) yaitu maksimum 12,5%. Kadar air yang dihasilkan makaroni masih berada dibawah persyaratan SNI.

2. Kadar abu

Hasil penelitian analisis kadar abu pada makaroni udang rebon dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar abu (%) makaroni penambahan tepung udang rebon.

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	0.318	1.484	2.162	2.643
2	0.316	1.712	2.182	2.609
3	0.315	1.471	2.178	2.695
Rata-rata	0.32 ^a	1.51 ^b	2.17 ^c	2.65 ^d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda berarti perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan Tabel diketahui bahwa nilai rata-rata kadar abu makaroni penambahan tepung udang rebon berbeda berturut-turut 0,32%, 1,51%, 2,17%, dan 2,65%. Dimana perlakuan M0 memiliki nilai terendah (0,32%) sedangkan perlakuan M3 memiliki nilai tertinggi (2,65%).

Hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan dengan penggunaan tepung makaroni berpengaruh sangat nyata terhadap nilai kadar abu makaroni, dimana $F_{Hitung} (597.9) > F_{Tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk melihat perlakuan yang berbeda maka dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT).

Berdasarkan hasil uji lanjut beda nyata terkecil (BNT), menunjukkan bahwa perlakuan M0 berbeda nyata terhadap perlakuan M1,

M2, M3, pada tingkat kepercayaan 95%. Menurut Sundari (2015), kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. Besarnya kadar abu produk pangan bergantung pada besarnya kandungan mineral bahan yang digunakan .

Kadar abu yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar 0,32% - 2,65% Berdasarkan SNI 1– 3777–1995 makaroni yang baik, makaroni mengandung kadar abu maksimal 1 %. Bila dibandingkan dengan makaroni ikan gabus, Makaroni ikan gabus tidak sesuai dengan SNI 1– 3777–1995 dikarenakan mengandung kadar abu sebesar 1,51% - 2,65 %. Udag rebon mengandung mineral yang menyebabkan kandungan abu pada makaroni meningkat. Hal ini diperkuat oleh Rachmawati. (2016), 100 g udang rebon kering mengandung 2,306 mg kalsium dan 625 g fosfor.

3. Kadar Lemak

Hasil penelitian analisis kadar lemak pada makaroni udang rebon dilihat secara lengkap pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar lemak (%) makaroni penambahan tepung udang rebon.

Ulangan n	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	1,11	6,67	7,67	9,94
2	1,31	6,30	7,88	9,64
3	1,23	6,18	7,59	9,69
Rata-	1,22 ^a	6,38 ^b	7,71 ^c	9,76 ^d

rata

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda berarti perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan Tabel diketahui bahwa nilai rata-rata kadar lemak makaroni penambahan tepung udang rebon berbeda berturut-turut 1,22%, 6,38%, 7,71%, dan 9,76%. Dimana perlakuan M₀ memiliki nilai terendah (1,22%) sedangkan perlakuan M₃ memiliki nilai tertinggi (9,76%). Hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan dengan penggunaan tepung udang rebon berpengaruh sangat nyata terhadap nilai kadar lemak makaroni , dimana $F_{Hitung} (1301,45) < F_{Tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar lemak dalam suatu produk dapat mempengaruhi daya simpan produk tersebut, hal ini disebabkan karena lemak yang teroksidasi dapat menurunkan daya simpan produk (Kennedy et al, 2005 dalam Seveline, 2019). Keberadaan lemak memiliki fungsi tertentu pada suatu produk, lemak dibutuhkan dalam suatu produk untuk membuat tekstur produk lebih lembut, namun penggunaan lemak yang terlalu banyak dapat membuat tekstur menjadi rapuh (Andarwulan et al, 2011 dalam Nurwin, 2019). Tingginya penambahan tepung udang rebon yang digunakan, maka kadar lemak pada makaroni udang rebon tersebut semakin besar. Hal ini dikarenakan

kandungan kadar lemak pada udang rebon kering sebesar 3,6 g pada setiap 100 g udang rebon.

Kadar lemak yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar 1,22%-9,76% dengan standar mutu makaroni menurut (SNI 01-3840-1995) yaitu maksimum 1,5%. Kadar lemak yang dihasilkan makaroni masih dibawah persyaratan SNI, sehingga dapat dikatakan bahwa kadar lemak makaroni penambahan tepung udang rebon belum memenuhi persyaratan SNI mutu makaroni. Menurut Haryati et al (2006), kombinasi perlakuan tepung rebon dan konsentrasi menghasilkan kadar lemak lebih tinggi dibandingkan dengan yang hanya menggunakan tepung terigu.

4. Kadar Protein

Hasil penelitian analisis kadar protein pada makaroni udang rebon dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata kadar protein (%) makaroni penambahan tepung udang rebon.

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	13,69	16,03	20,76	23,12
2	13,42	16,13	20,95	23,66
3	13,55	16,08	20,03	23,04
Rata-rata	13,55	16,58	20,58	23,28

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda berarti perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan Tabel diketahui bahwa nilai rata-rata kadar protein makaroni penambahan tepung udang rebon berbeda berturut-turut 13,55%, 16,58%, 20,58%, dan 23,28%. Dimana perlakuan M₀ memiliki nilai terendah (13,55%) sedangkan perlakuan M₃ memiliki nilai tertinggi (23,28%).

Hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan dengan penggunaan tepung rebon berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein makaroni, dimana $F_{hitung} (622,65) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk melihat perlakuan yang berbeda maka dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT)

Berdasarkan hasil uji lanjut beda nyata terkecil (BNT), menunjukkan bahwa perlakuan M₃ berbeda nyata terhadap perlakuan M₁, M₂, M₃, pada tingkat kepercayaan 95%. Meningkatnya kadar protein pada makaroni karena penambahan tepung udang rebon, kadar protein makaroni semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah tepung udang rebon yang digunakan (Asmir, 2016).

Kadar protein yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar 13,55% - 23,28% dengan standar mutu makaroni menurut (SNI 01-3840-1995) yaitu minimum 10%. Kadar protein yang dihasilkan makaroni masih masuk dalam persyaratan SNI, sehingga dapat

dikatakan bahwa kadar protein makaroni penambahan tepung udang rebon memenuhi persyaratan SNI mutu makaroni .

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembuatan makaroni udang rebon memberikan pengaruh yang nyata, perlakuan terbaik yaitu M1 (penambahan tepung udang rebon sebanyak 100 g) dengan nilai rata rata organoleptik tertinggi secara keseluruhan (rupa, aroma, rasa, tekstur) yaitu 7,05. Dengan tingkat penerimaan konsumen tertinggi yaitu sebesar 81,25% (65 dari 80 panelis).
2. Berdasarkan uji organoleptik makaroni udang rebon Karakteristik makaroni pada perlakuan M1 meliputi rupa (warna coklat terang, warna merata), aroma (tidak amis udang), tekstur (padat dan tidak keras), dan rasa (gurih dan tidak pahit).
3. Hasil analisa proksimat (kadar air, abu, protein dan lemak) terhadap makaroni udang rebon nilai yang terbaik yaitu perlakuan M3 (penambahan tepung udang rebon sebanyak 200g) meliputi kadar air 4,74%, kadar abu 2,65%, kadar protein 22,94%, dan kadar lemak 9,57%. Serta

secara keseluruhan produk memenuhi standar SNI.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian makaroni dengan penambahan tepung udang rebon ini, peneliti menyarankan dalam pembuatan makaroni dengan penambahan udang rebon sebaiknya menggunakan tepung semolina karena tepung semolina mempunyai kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan terigu, sehingga kadar glutenya tinggi dan perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk memodifikasi bentuk-bentuk serta pemberian warna alami makaroni tepung udang rebon agar menjadikan diversifikasi produk makaroni tepung udang rebon yang lebih baik lagi.

Daftar Pustaka

- Amrullah, W.S. 2015. *Mutu Organoleptik Dan Kimiawi Stik Rumput Laut Kappaphycus alvarezii Dengan Penambahan Udang Rebon (Mysis sp.)*. [Skripsi].Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Asmir Syaiful, Herawati N, Dan Rahmayuni. 2016. *Pemanfaatan Pati Sagu Dan Tepung Udang Rebon Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kerupuk*. Pekanbaru. Jom Faperta. Vol 3. No.2.
- Astawan, M. 2009. Nutrition. Udang Rebon Bikin Tulang Padat.

- Laporan Hasil Penelitian
Rusnas Diversifikasi Pangan
Pokok. Institut Pertanian
Bogor. Bogor.
- Badan Pusat Statistik Riau. 2016. *Data Produksi Nilai Perikanan Laut Menurut Jenis.2014-2015*
- Dewantara Elfrido C, Ima Wijayanti, Apri D A. 2019. *Karakteristik Fisiko Kimia Dan Sensori Pasta Makaroni Dengan Penambahan Tepung Ikan Gabus (Channa Striata)*. Semarang. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan. Vol.1 No.2.
- Gobel R.V, Asri S.N, 2016. *Nikmawatisusanti Y. Formulasi Cookies Udang Rebon*. Jurnal. Teknologi Hasil Perikanan. Fpik Universitas Negeri Gorontalo.
- Haryati Sri, Lachmuddin S, Dan Tri W.A. 2006. *Kajian Substitusi Tepung Ikan Kembung, Rebon, Rajungan Dalam Berbagai Konsentrasi Terhadap Mutu Fisika-Kimiawi Dan Organoleptik Pada Mie Instan*. Semarang. FTHP Universitas Semarang.
- Murni Tri, Netty Herawati, Dan Rahmayuni. 2017. *Evaluasi Mutu Kukis Yang disubstitusi Tepung Sukun (Artocarpus Communis) Berbasis Minyak Sawit Merah Msm), Tepung Tempe Dan Tepung Udang Rebon (Acetes Erythraeus)*. ekanbaru. Jom Unri. Vol 1. No 1.
- Nurwin Aryandi Faddilah, Eko N.D, dan Romadhon. 2019. *Pengaruh Penambahan Tepung Karagenan Pada Karakteristik Bakso Kerang Darah (Anadara Granosa)*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan. Vol 1. No.2
- Rahmawati, H. 2013. *Pengaruh Substitusi Tepung Tempe Dan Tepung Ikan Teri Nasi (Stolephorus sp.) Terhadap Kandungan Protein, Kalsium Dan Organoleptik Cookies*. [Artikel Penelitian]. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Seveline, Diana Nofi, Moh. Taufik. 2019. *Formulasi Cookies Dengan Fortifikasi Tepung Tempe Dengan Penambahan Rosela (Hibiscus Sabdariffa L)*. Jurnal Bioindustri Vol. 01. No. 02.
- Suparmi, Amrizal dan Dahlia. 2017. *Fortifikasi Hidrolisat Udang Rebon (Mysis Relicta) Pada Sagu Instan Sebagai Produk Unggulan Daerah Riau*. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Riau.
- Suparmi, Desmelati, Sumarto, Sidauruk Santhy W, 2020. *Fortification Of Various*

*Flavors In Macaroni Of Patin
Fish Pangasius
Hypophthalmus As Regional
Superior Products. Depik,
9(1):44-45.*

Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan
dan Gizi*. PT. Gramedia
Pustaka
Utama Jakarta.