

JURNAL

**STUDI FORMULASI MAYONNAISE DENGAN PENAMBAHAN LIMBAH
UDANG VANAME (*Litopenaeus Vannamei*) DENGAN JUMLAH
BERBEDA**

OLEH

RENDRA



**JURUSAN PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2022**

STUDI FORMULASI MAYONNAISE DENGAN PENAMBAHAN LIMBAH UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN JUMLAH BERBEDA

Oleh

Rendra¹, Desmelati², Suparmi²

Email : Rendranexztriil@gmail.com

ABSTRAK

Udang *vanname* (*Litopenaeus vannamei*) merupakan komoditas digemari masyarakat, karena memiliki rasa gurih dan daging yang padat. Namun dengan tingginya permintaan maka berpengaruh juga terhadap limbah kulit udang yang tak termanfaatkan. Maka perlunya alternatif untuk penanganan limbah tersebut, salah satunya pada pembuatan *Mayonnaise*. Kemudian perlu dilakukan kajian ilmiah untuk mendapatkan formulasi dan memiliki ciri khas dan diterima oleh konsumen. Tujuan penelitian mendapatkan formulasi pada penambahan udang vaname terhadap *mayonnaise*. Metode penelitian ini adalah eksperimen, terdiri pada dua tahap 1). Pembuatan ekstrak minyak kulit udang, 2). Pembuatan *mayonnaise* dan pengujian organoleptik dan kimia. Rancangan penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap non faktorial terdiri dari 4 taraf yaitu (M_0) tanpa penambahan limbah udang vanname, (M_1) penambahan limbah udang sebanyak 10%, (M_2) penambahan limbah udang sebanyak 20%, (M_3) penambahan limbah udang sebanyak 30%. Hasil pengujian mendapatkan perlakuan terbaik M_3 yaitu; nilai aroma pada uji kesukaan menyatakan bahwa 96,25% (77 orang) dengan nilai rerata 3,75 dengan kriteria bau *mayonnaise* khas udang, nilai tekstur pada uji kesukaan menyatakan bahwa 93,75% (75 orang) dengan nilai rerata 3,78 dengan kriteria semi padat, nilai rupa pada uji kesukaan pada perlakuan M_1 menyatakan bahwa 97,5% (78 orang) dan 2,5% (2 orang) dengan nilai rerata 4,10 dengan kriteria kuning keorangan, nilai rasa pada uji kesukaan menyatakan bahwa 96,25% (77 orang) dengan nilai rerata 3,99 dengan kriteria gurih dan khas udang. Nilai proksimat *mayonnaise* dengan perlakuan M_3 terbaik pada protein, lemak, air, abu dan karbohidrat secara berurut adalah 3,84%, 67,03%, 24,12%, 1,19% dan 2,23%.

Kata kunci: *mayonnaise*, limbah udang vanname, konsumen

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

STUDY OF MAYONNAISSE WITH THE ADDITION OF VANAME SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) WASTE WITH DIFFERENT QUANTITY

By

Rendra¹, Desmelati², Suparmi²

Email : Rendranexztriil@gmail.com

ABSTRACT

Litopenaeus vannamei is a commodity favored by the community, because it has a savory taste and dense meat. However, with the high demand, it also affects the unused shrimp shell waste. So there is a need for alternatives for handling the waste, one of which is the manufacture of *mayonnaise*. Then it is necessary to conduct a scientific study to obtain a formulation that has characteristics and is accepted by consumers. The purpose of the study was to obtain a formulation on the addition of vaname shrimp to *mayonnaise*. This research method is experimental, consisting of two stages 1). Making shrimp shell oil extract, 2). The manufacture *mayonnaise* and organoleptic and chemical testing. The design of this study was a non-factorial completely randomized block consisting of 4 levels, namely (M₀) without the addition of vanname shrimp waste, (M₁) the addition of 10% shrimp waste, (M₂) the addition of 20% shrimp waste, (M₃) addition of 30% shrimp waste. The test results get the best treatment M₃ , namely; the aroma value in the preference test states that 96.25% (77 people) with an average value of 3.75 with a *mayonnaise* , the texture value in the preference test states that 93.75% (75 people) with an average value of 3.78 with semi-solid criteria, the visual value in the preference test for treatment M₁ states that 97.5% (78 people) and 2.5% (2 people) with a mean value of 4.10 with orange-yellow criteria, the taste value in the preference test states that 96.25% (77 people) with an average value of 3.99 with savory and shrimp-specific criteria. The proximate values of *mayonnaise* with the best M₃ on protein, fat, water, ash and carbohydrates respectively were 3.84%, 67.03%, 24.12%, 1.19% and 2.23%.

Keywords: *mayonnaise*, vannamei shrimp waste, consumers

¹⁾ Student of the Faculty of Fisheries and Marine Affairs, University of Riau

²⁾ Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Affairs, University of Riau

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Udang *vanname* merupakan komoditas prospek ekonomis yang tinggi dan digemari oleh kalangan masyarakat. Udang tersebut memiliki rasa gurih, daging yang padat dan kulit yang tipis. Menurut data KKP (2020), komoditas udang mendominasi ekspor ke Negara seperti Jepang dan Uni Eropa dengan nilai mencapai USD 466,26 juta (37,56%). Salah satu alternatif pemanfaatan limbah udang *vanname* untuk meningkatkan nilai ekonomis dengan memanfaatkan limbah udang *vanname*. Limbah udang *vanname* memiliki aroma dan rasa udang yang kuat. Selain itu, limbah udang mengandung astaxantin dan antioksidan sebagai penangkal radikal bebas pada tubuh. Astaxanthin merupakan pigmen alami dan dikenal sebagai karotenoid yang memiliki warna merah (Gupta dan Jha, 2006). Karapas udang yang memiliki rasa, aroma dan rupa pewarna alami dapat diaplikasikan sebagai bahan makanan seperti *mayonnaise*.

Mayonnaise merupakan produk olahan pangan dengan sistem emulsi minyak dalam air dengan konsentrasi minyak yang tinggi, terbuat dari air, garam, gula, minyak nabati, cuka, kuning telur,

ekstrak lemon, anti-oksidan, dan *curcumin* (Laca *et al.*, 2010). Minyak nabati merupakan salah satu sumber asam lemak esensial umumnya minyak nabati merupakan sumber asam lemak tidak jenuh. Minyak nabati berasal dari tumbuhan yang banyak mengandung asam lemak tak jenuh yaitu mencapai 85-90%.

Kebanyakan kasus dari semua makanan yang mengandung minyak tinggi seperti *mayonnaise*, rentan terhadap kerusakan akibat auto oksidasi dari lemak tak jenuh dalam minyak (Gorji *et al.*, 2016). Selain itu, kuning telur sebagai pewarna tidak memberikan warna kuning dengan intensitas yang tinggi pada *mayonnaise* sehingga dengan penambahan pewarna alami dengan limbah udang dapat meningkatkan intensitas warna pada *mayonnaise*.

Pembuatan *mayonnaise* udang ini nantinya akan menjadi produk terbaru dari olahan hasil perikanan yaitu berupa produk *zero waste*. Produk *zero waste* adalah suatu gerakan untuk tidak menghasilkan sampah dengan cara mengurangi kebutuhan, menggunakan kembali, mendaur ulang, bahkan membuat kompos sendiri.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul studi formalasi *mayonaisse* dan penambahan limbah udang vaname dengan jumlah berbeda (*Litopenaeus*

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Desember 2021 di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan dan Laboratorium Kimia Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *mayonaisse* adalah telur itik dan limbah udang vanname yang diperoleh dari Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir, dengan berat rata-rata 250 g. Bahan-bahan tambahan yang digunakan adalah, jeruk nipis, minyak sayur, garam, gula, dan bahan lainnya.

Peralatan yang digunakan antara lain timbangan, *mixer*, gelas ukur, mangkok di gunakan tempat sementara *mayonaisse* telah siap, sendok, saringan dan peralatan untuk uji organoleptik (wadah sampel, piring dan nampan). Sedangkan alat yang digunakan dalam praktikum adalah baskom plastik, kantong plastik, toples plastik, sendok,

vannamei). Tujuan penelitian adalah untuk mendapat formulasi penambahan limbah udang vanameterhadap pada *mayonaisse*, yang dilihat dari parameter organoleptik dan analisis proksimat. timbangan digital, kertas saring, pipet ukur, pH meter, *buret*, corong gelas, erlenmeyer, labu takar, oven, tabung reaksi.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu melakukan pembuatan *mayonaisse* dengan penambahan limbah udang vaname. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial, dengan 4 taraf perlakuan yaitu (M_0) tanpa penambahan limbah udang vanname, (M_1) penambahan limbah udang sebanyak 10%, (M_2) penambahan limbah udang sebanyak 20%, (M_3) penambahan limbah udang sebanyak 30%. Persentasi di hitung dari jumlah banyak telur itik. Semua perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga jumlah satuan percobaan sebanyak 12 unit.

Prosedur Penelitian

Pembuatan *mayonaisse* limbah udang vanname dengan telur itik (Rusalim *et al.*, (2017))

Prosedur pembuatan *mayonaisse* telur itik dengan penambahan limbah udang vanname yaitu:

- Pencucian limbah udang di bagi dalam 3 perlakuan sebanyak (10%, 20%, 30%)
- Lalu setelah di bersih daging dari limbah udang, limbah udang vaname di goreng dengan minyak sayur 75 mL yang di gunakan, selama 20 menit.
- Penyaringan limbah untuk mendapatkan kaldu
- Masukkan kuning telur itik ke dalam mangkok, lalu tambahkan jeruk nipis, garam, dan bahan lainnya aduk sampai rata.
- Penuangan minyak kaldu udang vaname yang di saring tadi secara bertahap di dalam mangkok yang telah di campur bahan lainnya.
- Lakukan proses pengadukan secara merata dengan sambil mencampur minyak kaldu udang/flavor secara bertahap.
- Pengadukan menggunakan mixer hingga mendapatkan tekstur *mayonaisse* yang lembut dan tercampur rata.
- Penuangan minyak sedikit demi sedikit hingga tercapai kekentalan yang kita inginkan.

- Dilakukan penyimpanan *mayonaisse* dalam wadah plastik tertutup, dan bisa juga di masukan langsung ke dalam kulkas, *mayonaisse* dapat bertahan 3 hari.

Pengamatan

Penilaian organoleptik

Penilaian organoleptik dilakukan oleh 80 panelis. Dalam pemilihan panelis terlebih dahulu dilakukan penyuluhan dan mengisi *score sheet* dimana panelis diambil dari mahasiswa jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pengujian ini bertujuan untuk mengamati aroma, tekstur, rupa dan rasa dari *mayonaisse* telur itik dengan flavor udang vanname, menggunakan *score sheet* yang telah disiapkan serta mengetahui, jenis rasa *mayonaisse* yang paling banyak disukai oleh panelis. Kemudian dilakukan pengujian Kadar air, Protei, Lemak, Abu dan Karbohidrat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Nilai aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik melalui 80 orang panelis dengan kriteria kurang terlatih, mendapatkan nilai aroma *mayonaisse* dengan penambahan limbah udang vanname jumlah

berbeda disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Tingkat penerimaan konsumen terhadap nilai aroma *mayonaisse* limbah udang vanname

Perlakuan	Panelis			
	Suka		Tidak suka	
	%	orang	%	orang
M ₀	73,75	59	26,25	21
M ₁	85	68	15	12
M ₂	87,5	70	12,5	10
M ₃	96,25	77	3,75	3

Tingginya nilai kesukaan pada perlakuan M₃ dikarenakan memiliki ciri khas aroma udang yang kuat dan banyak di sukai panelis. Menurut Setyaningsih *et al.*, (2010) berpendapat bahwa aroma menunjukkan sifat sensori yang memerlukan sensitifitas dalam merasa dan mencium makanan. Winarno (1990), menambahkan

bahwa aroma makanan dapat membentuk kelezatan dan lebih banyak berhubungan dengan alat indera pembau.

Hasil analisis variansi nilai aroma *mayonaisse* dengan penambahan limbah udang vaname dengan jumlah berbeda disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata nilai aroma *mayonaisse* limbah udang vaname

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	3,28	3,56	3,55	3,83
2	3,28	3,41	3,56	3,71
3	3,24	3,41	3,63	3,71
Total	9,79	10,39	10,74	11,25
Rerata	3,26 ± 0,02 ^a	3,46 ± 0,09 ^b	3,58 ± 0,04 ^b	3,75 ± 0,06 ^c

Nilai aroma dari *mayonaisse* adanya aroma gurih khas udang, sedangkan penurunan pada kesukaan panelis terhadap aroma diduga karena dipengaruhi oleh pemanasan pada saat pengeringan, yang menyebabkan denaturasi protein sehingga senyawa *inorganic* seperti zat besi terlepas dan mengambil elektron dari senyawa lain seperti

asam lemak yang jika teroksidasi menimbulkan aroma yang tidak menyenangkan (Malichati dan Adi, 2018).

Nilai tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik melalui 80 orang panelis dengan kreteria tidak terlatih,

mendapatkan nilai tekstur *mayonaisse* dengan penambahan

limbah udang vanname jumlah berbeda disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Tingkat penerimaan konsumen terhadap nilai tekstur *mayonaisse* limbah udang vanname.

Perlakuan	Panelis			
	Suka		Tidak suka	
	%	orang	%	orang
M ₀	91,25	73	8,75	7
M ₁	60	48	40	32
M ₂	85	68	15	12
M ₃	93,75	75	6,25	5

Perlakuan M₁ memiliki tekstur yang tidak kompak dan sedikit cair. Menurut Winarno (1997), menyatakan bahwa tekstur khas *mayonaisse* berupa semi padat. Tekstur *mayonnaise* yang sangat kental dan lembut lebih disukai konsumen

dibandingkan tekstur yang encer (Tranggono *et al.*, 1989).

Berdasarkan hasil analisis variansi nilai tekstur *mayonnaise* dengan penambahan limbah udang vaname dengan jumlah berbeda disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata nilai tekstur *mayonaisse* limbah udang vaname

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	3,65	3,20	3,56	3,79
2	3,58	3,09	3,41	3,75
3	3,65	3,20	3,41	3,79
Total	10,88	9,49	10,39	11,33
Rerata	3,63 ± 0,04 ^c	3,16 ± 0,06 ^a	3,46 ± 0,09 ^b	3,78 ± 0,02 ^c

Menurut Usman *et al.*, (2015) nilai tekstur dipengaruhi oleh penggunaan minyak dimana penggunaan minyak minimum adalah 65%, sedangkan penggunaan minyak pada konsentrasi 80-84% akan menghasilkan *mayonnaise* yang sedikit kaku dan jika konsentrasi melebihi 84% maka tekstur yang dihasilkan akan kaku dan mudah terpisah.

Tekstur dapat diubah dengan menambahkn atau mengurangi lemak dikarenakan kandungan trigliserida dalam lemak berfungsi sebagai pengemulsi sehingga dapat memperbaiki tekstur produk.

Nilai rupa

Berdasarkan hasil uji organoleptik melalui 80 orang panelis dengan kriteria kurang Tabel 5. Tingkat penerimaan konsumen terhadap nilai rupa *mayonnaise* limbah udang vanname

terlatih, mendapatkan nilai rupa *mayonnaise* dengan penambahan limbah udang vanname jumlah berbeda disajikan pada Tabel

Perlakuan	Panelis			
	Suka		Tidak suka	
	%	orang	%	orang
M ₀	76,25	61	23,75	19
M ₁	97,5	78	2,5	2
M ₂	90	72	10	8
M ₃	85	68	15	12

Penggunaan kuning telur pada pembuatan *mayonnaise* bukan hanya fungsinya sebagai pengemulsi, tetapi juga sebagai pewarna pada *mayonnaise* karena adanya pigmen yang memberi warna kuning yaitu *xanthophyl* (Amertaningtyas dan Jaya, 2011). Selanjutnya menurut Shen *et al.*, (2011) warna yang dihasilkan

mayonnaise berasal dari kuning telur, minyak nabati dan mustard yang digunakan saat pembuatan *mayonnaise*. Berdasarkan hasil analisis variansi nilai rupa *mayonnaise* dengan penambahan limbah udang vaname dengan jumlah berbeda disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata nilai rupa *mayonnaise* limbah udang vaname

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	3,10	4,10	3,80	3,75
2	3,20	4,15	3,71	3,63
3	3,20	4,04	3,88	3,75
Total	9,50	12,29	11,39	11,13
Rerata	3,17 ± 0,06 ^a	4,10 ± 0,06 ^c	3,80 ± 0,08 ^b	3,71 ± 0,07 ^b

Warna *mayonnaise* yang kuning kemerahan lebih disukai konsumen dibandingkan dengan warna *mayonnaise* yang kuning pucat (Wardani, 2012). Konsumen akan tertarik pada warna *mayonnaise* yang memiliki warna dengan intensitas tinggi dibandingkan dengan intensitas rendah (Astriana, 2013).

Nilai rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik melalui 80 orang panelis dengan kriteria kurang terlatih, mendapatkan nilai rupa *mayonnaise*

dengan penambahan limbah udang

pada

Tabel7.

vanname jumlah berbeda disajikan

Tabel 7. Tingkat penerimaan konsumen terhadap nilai rasa *mayonnaise* limbah udang vanname.

Perlakuan	Panelis			
	Suka		Tidak suka	
	%	orang	%	orang
M ₀	80	64	20	16
M ₁	85	68	15	12
M ₂	90	72	10	8
M ₃	96,25	77	3,75	3

Wiranto dan Koswari (2002), menambahkan bahwa penilaian rasa dan aroma sangat berperan dalam pembentukan cita rasa, sehingga dapat menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap

mayonnaise. Berdasarkan hasil analisis variansi nilai rasa *mayonnaise* dengan penambahan limbah udang vaname dengan jumlah berbeda disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata nilai rasa *mayonnaise* limbah udang vaname

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	3,45	3,56	3,85	3,95
2	3,26	3,41	3,69	4,09
3	3,30	3,41	3,65	3,93
Total	10,01	10,39	11,19	11,96
Rerata	3,34 ± 0,10 ^a	3,46 ± 0,09 ^a	3,73 ± 0,11 ^b	3,99 ± 0,09 ^c

flavor lebih banyak (Karomah *et al.*, 2021).

Rasa dari *mayonnaise* ini dipengaruhi oleh asam glutamat yang terkandung pada kaldu bubuk karapas udang memiliki kandungan yang tinggi dan hal ini juga dipengaruhi oleh proses pemanasan dimana akan mengekstrak

Kadar air

Berdasarkan hasil analisis variansi kadar air *mayonnaise* dengan penambahan limbah udang vaname dengan jumlah berbeda disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata kadar air *mayonnaise* limbah udang vaname

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	29,51	20,26	23,89	24,04
2	29,33	20,23	23,74	24,00
3	29,56	20,30	23,87	24,31
Total	88,39	60,79	71,49	72,35
Rerata	29,46 ± 0,12 ^c	20,26 ± 0,03 ^a	23,83 ± 0,08 ^b	24,12 ± 0,17 ^b

Menurut Lioe *et al.*, (2018) perbedaan ini terjadi karena kadar air berpengaruh terhadap viskositas. Kadar air pada semua perlakuan sudah memenuhi SNI 01-4473-1998 menyatakan mutu kadar air maksimal 30 % pada *mayonaisse* dan perlakuan yang hampir

Tabel 10. Nilai rata-rata kadar protein *mayonaisse* limbah udang vaname

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	1,05	2,44	2,67	3,89
2	1,09	2,66	2,66	3,79
3	1,08	2,47	2,63	3,83
Total	3,22	7,57	7,96	11,51
Rerata	1,07 ± 0,02 ^a	2,52 ± 0,12 ^b	2,65 ± 0,02 ^b	3,84 ± 0,05 ^c

Tingginya kadar protein pada perlakuan M₃ dimana kandungan protein umumnya berasal dari kuning telur serta karapas udang yang diekstrak, hal ini dibuktikan oleh kandungan protein tertinggi terletak di jumlah karapas udang yang paling banyak diekstrak. Karapas udang vanname juga memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, hasil penelitian Ahmad (2020), sebesar 38,38% menyatakan kandungan protein *mayonaisse* dipengaruhi oleh kuning telur. Menurut Winarno (1990), protein *mayonaisse* adalah protein yang bermutu tinggi karena berasal dari kuning telur yang mengandung asam-asam amino esensial. Kuning telur sering digunakan sebagai bahan

mendekati ambang batas adalah M₀.

Kadar protein

Berdasarkan hasil analisis variansi kadar protein *mayonaisse* dengan penambahan limbah udang vaname dengan jumlah berbeda disajikan pada Tabel 1

pengemulsi, selain itu juga dapat memberikan flavour, mouthfeel dan warna. Kandungan kuning telur terdapat gugus hidrofobik tersuspensi dalam fase cair yang mengandung sebagian besar protein, sehingga karena hal tersebut kuning telur dapat dikategorikan menjadi pengemulsi dengan kualitas tinggi. Kadar protein pada semua perlakuan sudah sesuai SNI 01-4473-1998 menyatakan mutu kadar protein minimal 0,9 % pada *mayonnaise*.

Kadar abu

Berdasarkan hasil analisis variansi kadar abu *mayonaisse* dengan penambahan limbah udang vaname dengan jumlah berbeda disajikan pada Tabel 11.

Tabel 14. Nilai rata-rata kadar abu *mayonaisse* limbah udang vaname

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	2,46	1,34	1,73	1,91
2	2,31	1,33	1,73	1,91
3	2,19	1,33	1,73	1,93
Total	6,96	4,00	5,19	5,74
Rerata	2,32 ± 0,13 ^c	1,33 ± 0,01 ^a	1,73 ± 0,01 ^b	1,91 ± 0,01 ^b

Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan (Astuti, 2012). Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat berupa dua macam garam yaitu garam organik

dan anorganik. Peningkatan kadar abu kemungkinan dikarenakan adanya pengaruh dari limbah udang vanname. Penelitian Sudjarwo *et al.*, (2017) menyatakan bahwa kadar abu pada cangkang udang bekisar 24,42 %.

Kadar lemak

Berdasarkan hasil analisis variansi kadar lemak *mayonaisse* dengan penambahan limbah udang vaname dengan jumlah berbeda disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Nilai rata-rata kadar lemak *mayonaisse* limbah udang vaname

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	65,04	72,23	69,66	67,01
2	65,43	72,22	69,27	67,01
3	65,42	72,27	69,75	67,08
Total	195,88	216,72	208,68	201,10
Rerata	65,29 ± 0,22 ^a	72,24 ± 0,03 ^d	69,56 ± 0,26 ^c	67,03 ± 0,04 ^b

Lemak atau minyak tersebut akan berpengaruh terhadap karakteristik sensori serta fisik dari *mayonaisse* yang dihasilkan seperti rasa, tekstur, aroma, penampakan dan tingkat creaminess (Basunny dan Al-Marzooq, 2011). Minyak nabati dalam pembuatan mayonnaise bisa mencapai 50–75% dari total bahan baku *mayonaisse* (Amertaningtyas

dan Jaya 2012 dalam Lioe *et al.*, 2018). Sumber lemak dalam pembuatan *mayonnaise* berasal dari minyak yaitu minyak nabati. Hal tersebut dikarenakan penambahan minyak dalam *mayonnaise* akan meningkatkan stabilitas dan tekstur dari *mayonnaise* yang dihasilkan

Kadar karbohidrat

Berdasarkan hasil analisis variansi kadar karbohidrat *mayonaisse* dengan penambahan

limbah udang vaname dengan jumlah berbeda disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Nilai rata-rata kadar karbohidrat *mayonaisse* limbah udang vaname

Ulangan	Perlakuan			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
1	1,95	3,73	2,36	2,13
2	1,84	3,56	2,61	2,32
3	1,76	3,63	2,67	2,23
Total	5,55	10,93	7,64	6,69
Rerata	1,85 ± 0,1 ^a	3,64 ± 0,09 ^d	2,55 ± 0,16 ^c	2,23 ± 0,1 ^b

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh manusia, yang menyediakan 4 kalori (kilojoule) energi pangan per gram. Karbohidrat juga mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan, misalnya, rasa, warna, tekstur, dan lain-lain (Winarno, 2004). Karbohidrat pada *mayonaisse* sebagai pengental akan meningkat seiring dengan menurunnya jumlah minyak dan meningkatnya jumlah air yang digunakan (Amin *et al.*, 2014).

KESIMPULAN

Hasil pengujian *mayonaisse* terbaik pada perlakuan M₃ yaitu; nilai aroma pada uji kesukaan menyatakan bahwa 96,25% (77 orang) dengan nilai rerata 3,75 dengan kriteria bau *mayonaisse* khas udang, nilai tekstur pada uji kesukaan menyatakan bahwa 93,75%

(75 orang) dengan nilai rerata 3,78 dengan kriteria semi padat, nilai rupa pada uji kesukaan pada perlakuan M₁ menyatakan bahwa 97,5% (78 orang) dengan nilai rerata 4,10 dengan kriteria kuning keorangan, nilai rasa pada uji kesukaan menyatakan bahwa 96,25% (77 orang) dengan nilai rerata 3,99 dengan kriteria gurih dan khas udang. Nilai proksimat *mayonaisse* dengan perlakuan M₃ terbaik pada protein, lemak, air, abu dan karbohidrat secara berurut adalah 3,84%, 67,03%, 24,12%, 1,19% dan 2,23%.

DAFTAR PUSTAKA

- (KKP) Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2020. "Triwulan I 2020, Nilai Ekspor Perikanan Capai USD1,24 Miliar". <http://kkp.go.id/artikel/18769-triwulan-i-2020-nilai-ekspor-perikanan-capai-usd1-24-miliar> diakses 21 Oktober 2021.
- Ahmad, A, MHD. R. Karnila dan Edisom. 2020. Analisis kimia dan karakteristik tepung karapas udang vanname (*Litopenaeus vannamei*). Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.
- Amertaningtyas, D., & F. Jaya. 2011. Sifat fisiko-kimia mayonnaise dengan berbagai tingkat konsentrasi minyak nabati dan kuning telur ayamburas. Jurnal Ilmu Ilmu Peternakan 21(1):1-6.
- Amin, M. H. H., Elbeltagy, A. E., Mustafa, M., dan Khalil A. H. 2014. Development of Low Fat Mayonnaise Containing Different Types and Level of Hydrocolloid Gum. *Journal of Agroaliimentary Processes and Technologies*, 20(1): 54-63.
- Astriana, Y., Widiyaningrum P., dan Susanti R. 2013. Intensitas Warna Kuning dan Kadar Omega-3 Telur Burung Puyuh Akibat Pemberian Undur – Undur Laut. *Life Science*, 2(2): 105-110.
- Astuti, S., 2012. Isoflavon Kedelai dan Potensinya Sebagai Penangkap Radikal Bebas. *Jurnal Ilmiah*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Basuny AMM, Al-Marzooq MA. 2011. Production of Mayonnaise from Date Pit Oil. *Food Nutr Sci* 2: 938-43. DOI: 10.4236/fns.2011.29128.
- Gorji, S.G., Smyth, H.E., Sharma, M., Fitzgerald, M. 2016. "Lipid oxidation in mayonnaise and the role of natural antioxidants: a review". *Trends in Food Science & Technology*.
- Gupta, S. K. and A.K. Jha. 2006. "Use of Natural Carotenoids for Pigmentation in Fishes". *Central Institute of Fisheries Education*. India.
- Karomah S., Haryati, S., dan Sudjatinah, 2021. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Karapas Udang Terhadap Sifat Fisikokimia Kaldu Bubuk yang Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 16(1): 10-17.
- Laca, A., M. C. Sáenz, B. Paredes, & M. Díaz. 2010. "Rheological properties, stability and sensory evaluation of low-cholesterol mayonnaises prepared using egg yolk granules as emulsifying agent". *Journal of Food Engineering*, 97:243-252.
- Lioe, H. N., Andarwulan, N., dan Rahmawati, D. 2018. Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Mayonnaise pada Berbagai Komposisi Asam Lemak dari Penggunaan Minyak Nabati Berbeda. *Jurnal Mutu Pangan : Indonesian Journal of Food Quality*, 5(1): 1-9.

- Malichati, A. R dan Adi, A. C. 2018. Kaldu Ayam Instan dengan Substitusi Tepung Hati Ayam sebagai Alternatif Bumbu untuk Mencegah Anemia. *Amerta Nutrition*, 2(1): 74-82.
- Rusalim, Muhammad M., Tamrin., Gusnawaty. 2017. Analisis Sifat Fisik Mayonnaise Berbahan Dasar Putih Telur dan Kuning Telur dengan Penambahan Berbagai Jenis Minyak Nabati. *Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Universitas Halu Oleo, Kendari*. Vol.2 hal 770-778.
- Setyaningsih D., Apriyantono A., dan Sari M. P. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Penerbit : IPB Press.
- Shen, R., S. Luo, & J. Dong. 2011. *Application of aot dextrine for fat substitute in mayonnaise*. *Food Chemistry* 126:65-71.
- Standar internasional Indonesia. 1998. *Mayonnaise*. SNI 01-4473-1998. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Sudjarwo, G. W. dan Mahmiah. 2017. Analisis Proksimat dan Optimasi Pembuatan Kitosan dari Limbah Kulit dan Kepala Udang
- Tranggono, S., A. Haryadi, S. Murdiati, S. Sudarmadji, K. Rahayu, S. Naruki, & M. Astuti. 1989. *Bahan tambahan pangan (food additive)*. Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Usman., Wulandari., dan Suri. 2015. Pengaruh Jenis Minyak Nabati Terhadap Sifat Fisik dan Akseptabilitas Mayonnaise. *Jurnal Ilmu Ternak*, 15(2): 22- 27.
- Wardani, N. P. 2012. Pemanfaatan ekstrak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L) kaya antioksidan dan pembuatan mayonnaise berbahan dasar minyak kelapa, minyak sawit, dan minyak kedelai. Skripsi. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Winarno, F.G. 1990. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- _____. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F. G. 2008. *Ilmu Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama Winarno, F. G., & Koswara, 2002. *Telur, Komposisi, Penanganan dan Pengolahan*. M-Brio Press. Jakarta

