



## ANALISIS SIFAT FISIK *MAYONNAISE* BERBAHAN DASAR PUTIH TELUR DAN KUNING TELUR DENGAN PENAMBAHAN BERBAGAI JENIS MINYAK NABATI

*[Physical Properties Analysis of Mayonnaise Based White Egg and Yellow Egg with The Addition of Various Types of Vegetable Oil]*

Muhammad Mifthah Rusalim<sup>1)\*</sup>, Tamrin<sup>1)</sup>, Gusnawaty<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

<sup>2)</sup>Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

\*Email: [muh.mifthah94@yahoo.co.id](mailto:muh.mifthah94@yahoo.co.id) ; Telp: 082344361105

### ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the influence of the basic ingredients of eggs and various types of oil and the interaction on physical quality and organoleptic of mayonnaise. This research used Randomized Block Design (RAK) with factorial arranged treatment. The results showed that the best treatment of this study on T2M2 sample (25 mL egg yolks and 75 mL of palm oil). Physical quality of mayonnaise includes fat content, viscosity and emulsion stability were 65.42%, of 4353.33 cP and of 3.47%, respectively. The best treatment of organoleptic test indicated that the panelist preferences range from neutral to like of the color preferences of 3.53, aroma of 2.80, taste of 2.26 and viscosity of 3.42. The final result showed that the interaction between emulsifier and vegetable oil type had significant effect on organoleptic test of flavor and fat content and very significant effect on emulsion stability but had no significant effect on viscosity and organoleptic test of color, aroma and viscosity.

Keywords: Mayonnaise, emulsifiers, oil.

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui adanya pengaruh penggunaan bahan dasar telur dan berbagai jenis minyak serta interaksinya terhadap kualitas fisik dan organoleptik *mayonnaise*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan yang disusun secara faktorial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik dari penelitian ini pada sampel T2M2 (Kuning telur 25 ml dan Minyak sawit 75 ml). Kualitas fisik meliputi kadar lemak, viskositas dan kestabilan emulsi berturut-turut yakni 65.42%, 4353.33 cP dan 3.47%. Perlakuan terbaik uji organoleptik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis berkisar diantara netral sampai suka dengan tingkat kesukaan warna 3.53, tingkat kesukaan aroma 2.80, tingkat kesukaan rasa 2.26 dan tingkat kesukaan kekentalan 3.42. Hasil akhir menunjukkan bahwa untuk interaksi antara bahan pengemulsi dan jenis minyak nabati berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik rasa serta kadar lemak dan berpengaruh sangat nyata terhadap kestabilan emulsi tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap viskositas serta uji organoleptik warna, aroma dan kekentalan.

Kata Kunci: *Mayonnaise*, pengemulsi, minyak.

### PENDAHULUAN

*Mayonnaise* merupakan hasil emulsi minyak nabati dalam asam yang distabilkan oleh lesitin (semacam lemak) dari kuning telur rasa minyak nabati dalam *mayonnaise* tidak terasa meskipun *mayonnaise* terbuat dari sebagian besar minyak nabati. Hal ini dikarenakan setiap molekul minyak dikelilingi oleh mikromolekul dari larutan asam. Prinsipnya bukan mengemulsikan sejumlah larutan asam ke dalam minyak yang banyak melainkan mengemulsikan sejumlah besar minyak dalam sebagian kecil larutan asam. Pada produk *mayonnaise* bagian yang terdispersi adalah minyak nabati, bagian yang mendispersi (media pendispersi) asam cuka atau perasan jeruk nipis dan bagian pengemulsinya adalah kuning telur. Kuning telur merupakan emulsifier yang sangat kuat (terdapat sejenis bahan yang memiliki tingkat



kesukaan terhadap air dan minyak sekaligus). Satu ujung molekul tersebut suka air dan ujung yang lainnya suka minyak. Oleh karenanya bahan itu dapat dijadikan jembatan untuk mencampurkan antara bahan lemak dan bahan air.

Pembuatan *mayonnaise*, minyak merupakan bagian terbesar dibandingkan bahan-bahan lainnya. Penambahan minyak nabati bertindak sebagai fase internal sangat mempengaruhi viskositas *mayonnaise*, sehingga pada konsentrasi yang berbeda akan memberikan perbedaan terhadap viskositas *mayonnaise*. Jadi ada tiga komponen utama pembentukan *mayonnaise* terdiri dari larutan asam sebagai medium pendispersi, kuning telur sebagai emulsifier, dan minyak nabati sebagai medium terdispersi. Ketiga komponen utama dalam pembuatan *mayonnaise* harus dalam keadaan seimbang. Hal ini perlu diperhatikan untuk menghasilkan *mayonnaise* dengan kualitas yang baik dari segi organoleptik, tekstur, viskositas, dan kestabilan emulsi. Salah satu indikator kualitas sifat fisik *mayonnaise* adalah viskositas dan kestabilan emulsi. Viskositas suatu emulsi tidak hanya mempengaruhi sifat organoleptik, terutama kenampakan keseluruhan, tetapi juga mempengaruhi proses pengolahan dan daya simpan produk (Heganbert, 2006).

*Mayonnaise* dari minyak nabati telah berkembang lama yaitu berasal dari minyak kanola, minyak biji matahari, dan minyak zaitun, namun tidak menutup kemungkinan *mayonnaise* dibuat dari minyak nabati lain, seperti minyak kedelai, VCO, dan minyak sawit. Selain itu umumnya pembuatan *Mayonnaise* hanya menggunakan kuning telur sebagai bahan utamanya yang kemudian ditambahkan dengan minyak nabati dalam prosesnya. Menurut Winarno (1992), bahwa kuning telur merupakan pengemulsi yang lebih baik daripada putih telur karena kandungan lesitin pada kuning telur terdapat dalam bentuk kompleks sebagai lesitin-protein. Pada pembuatan *mayonnaise* putih telur menjadi tidak termanfaatkan sehingga akan menjadi terbuang sia-sia tetapi tidak menutup kemungkinan putih telur juga dapat digunakan sebagai bahan dalam membuat *mayonnaise*. Dengan demikian perlu dicoba untuk membandingkan kualitas fisik *mayonnaise* yang terbuat dari putih telur dan *mayonnaise* kuning telurnya kemudian dengan menggunakan tambahan berbagai jenis minyak nabati yang berbeda.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan utama yang digunakan yaitu telur ayam, minyak nabati (minyak kedelai, minyak sawit, dan VCO), garam, gula, dan jeruk nipis. bahan kimia untuk analisis adalah  $H_2SO_4$  (Emsure).

### Prosedur Pembuatan *Mayonnaise* berbahan dasar putih telur

Prosedur pembuatan diawali dengan menyiapkan tiga wadah berbeda kemudian memisahkan antara putih telur dan kuning telurnya, untuk wadah pertama memasukkan 25 ml putih telur, 75 ml minyak kedelai, 7,5 ml perasan jeruk nipis, 5 g gula, dan 1 g garam, untuk wadah kedua memasukkan 25 ml putih telur, 75 ml minyak sawit, 7,5 ml perasan jeruk nipis, 5 g gula, dan 1 g garam, dan untuk wadah ketiga memasukkan 25 ml putih telur, 75 ml VCO, 7,5 ml perasan jeruk nipis, 5 g gula, dan 1 g garam kemudian masing-masing wadah diaduk menggunakan mixer hingga lembut dan tercampur rata.



### Prosedur Pembuatan *Mayonnaise* berbahan dasar Kuning telur

Prosedur pembuatan diawali dengan menyiapkan tiga wadah berbeda kemudian memisahkan antara putih telur dan kuning telurnya, untuk wadah pertama memasukkan 25 ml kuning telur, 75 ml minyak kedelai, 7,5 ml perasan jeruk nipis, 5 g gula, dan 1 g garam, untuk wadah kedua memasukkan 25 ml kuning telur, 75 ml minyak sawit, 7,5 ml perasan jeruk nipis, 5 g gula, dan 1 g garam, dan untuk wadah ketiga memasukkan 25 ml kuning telur, 75 ml VCO, 7,5 ml perasan jeruk nipis, 5 g gula, dan 1 g garam kemudian masing-masing wadah diaduk menggunakan mixer hingga lembut dan tercampur rata.

### Prosedur penelitian pembuatan *Mayonnaise* berbahan dasar putih telur dan kuning telur

Prosedur pembuatan diawali dengan menyiapkan tiga wadah berbeda kemudian untuk wadah pertama memasukkan 25 ml putih telur dan kuning telur, 75 ml minyak kedelai, 7,5 ml perasan jeruk nipis, 5 g gula, dan 1 g garam, untuk wadah kedua memasukkan 25 ml putih telur dan kuning telur, 75 ml minyak sawit, 7,5 ml perasan jeruk nipis, 5 g gula, dan 1 g garam, dan untuk wadah ketiga memasukkan 25 ml putih telur dan kuning telur, 75 ml VCO, 7,5 ml perasan jeruk nipis, 5 g gula, dan 1 g garam kemudian masing-masing wadah diaduk menggunakan mixer hingga lembut dan tercampur rata.

### Penilaian Sensorik Kualitas *Mayonnaise* berbahan dasar putih telur dan kuning telur dengan penggunaan berbagai jenis minyak nabati

Untuk menentukan yang disukai oleh panelis dari setiap perlakuan, dilakukan penilaian organoleptik terhadap mutu produk yang meliputi warna, aroma, rasa dan kekentalan. Pengujian ini berdasarkan pada pemberian skor panelis terhadap mutu dari segi warna, aroma, rasa dan kekentalan. Pengujian menggunakan 15 orang panelis.

### Analisis Kadar Lemak Metode Babcock

Memipet 5 ml *Mayonnaise*, memasukan ke dalam tabung sentrifuge. lalu menambahkan 5 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat secara perlahan dan ditutup rapat tabung sentrifuge, memasukkan ke dalam pemutar, diputar dengan kecepatan 2000 rpm selama 10 menit. Selanjutnya memasukkan kedalam gelas ukur 25 ml dan menambahkan aquades panas bersuhu 60°C sampai tepat di skala 25. Mendinginkan selama 15 menit. Kemudian mengukur volume lemak *mayonnaise* yang ada menggunakan jangka sorong, Persentase kadar lemak dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{V \text{ terbaca pada skala}}{V \text{ sampel}} \times 100 \%$$

### Pengujian Viskositas (menggunakan viskosimeter) (Jacobs, 1958)

Memasukkan *Mayonnaise* kental dalam gelas tester. lalu memasang spindel pada viscotester dan diturunkan hingga terendam dalam *Mayonnaise* sampai pada garis batas spindel. Kepala spindel harus berada pada posisi tengah dari sampel *Mayonnaise*. Ukuran spindle disesuaikan dengan kekentalan sampel. Viscotester dinyalakan dan dibaca viskositas larutan sampel pada alat, kemudian dilakukan perhitungan. Dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali pada tiap sampel.



Rumus :  $V = (K \times f_k)$

Dimana:

V= viskositas

K= kecepatan

fk= faktor konversi (100)

### Analisis kestabilan emulsi

Memasukkan sampel bahan dalam wadah dan ditimbang beratnya. Memasukkan wadah dan bahan tersebut dalam oven dengan suhu 45°C selama 1 jam kemudian memasukkan ke dalam pendingin bersuhu dibawah 5°C selama 1 jam dikembalikan lagi ke oven pada suhu 45°C selama 1 jam. Pengamatan dilakukan terhadap kemungkinan terjadinya pemisahan air dari emulsi. Bila terjadi pemisahan, emulsi dikatakan tidak stabil dan tingkat kestabilannya dihitung berdasarkan persentase fase terpisahkan terhadap emulsi keseluruhan, Stabilitas emulsi dapat dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$SE\% = 100\% - \frac{\text{Volume fase yang memisah}}{\text{Volume total bahan emulsi}}$$

### Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Pola faktorial, yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu bahan pengemulsi yaitu putih telur (T1), kuning telur (T2) dan putih telur + kuning telur (T3) dan faktor kedua yaitu berbagai jenis minyak nabati diantaranya : minyak kedelai (M1), minyak sawit (M2), VCO (M3), Kedua faktor tersebut dikombinasikan sehingga didapatkan 9 kombinasi, dan setiap perlakuan diulangi sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 27 unit percobaan.

### Analisis Data

Data hasil pengamatan pada penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam. Apabila sidik ragam menunjukkan F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) pada taraf kepercayaan 95%. Hasil tersebut akan dilanjutkan dengan analisis menggunakan *Multiple Attribute* untuk mengetahui hasil perlakuan terbaik (Zeleny, 1982).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi hasil analisa sidik ragam analisis kualitas fisik *mayonnaise* berbahan dasar putih telur dan kuning telur dengan penggunaan berbagai jenis minyak nabati disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan rekapitulasi hasil sidik ragam pada Tabel 1 diketahui bahwa untuk bahan pengemulsi berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik warna dan kekentalan sedangkan untuk aroma dan rasa berpengaruh tidak nyata berbeda dengan kadar lemak, viskositas, dan kestabilan emulsi hasilnya berpengaruh sangat nyata. Pada jenis minyak nabati menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap aroma, kadar lemak dan kestabilan emulsi serta berpengaruh nyata terhadap rasa tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap viskositas serta uji organoleptik warna dan kekentalan. Interaksi antar bahan pengemulsi dan jenis minyak nabati berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik rasa serta kadar



lemak dan berpengaruh sangat nyata terhadap kestabilan emulsi tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap viskositas serta uji organoleptik warna, aroma dan kekentalan.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis sidik ragam kualitas fisik *mayonnaise* berbahan dasar putih telur dan kuning telur dengan penggunaan berbagai jenis minyak nabati.

No.	Variabel pengamatan	Analisis Sidik Ragam		
		Bahan pengemulsi (T)	Minyak nabati (M)	T*M
1	Organoleptik			
	a. Warna	*	tn	tn
	b. Aroma	tn	**	tn
	c. Rasa	tn	*	*
	d. Kekentalan	*	tn	tn
2	Kadar Lemak	**	**	*
3	Viskositas	**	tn	tn
4	Kestabilan emulsi	**	**	**

Keterangan: tn: berpengaruh tidak nyata, \*:berpengaruh nyata, \*\*: berpengaruh sangat nyata.

T\*M = interaksi antara bahan pengemulsi dan minyak nabati.

### Kadar Lemak

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh mandiri bahan pengemulsi dan jenis minyak berpengaruh sangat nyata terhadap kadar lemak *mayonnaise* dan interkasi antara bahan pengemulsi dan jenis minyak berpengaruh nyata terhadap kadar lemak *mayonnaise*.

Tabel 2. Pengaruh interaksi antara bahan pengemulsi dan jenis minyak terhadap kadar lemak *mayonnaise*

Bahan Pengemulsi	Jenis Minyak		
	Minyak Kedelai (M1)	Minyak Sawit (M2)	VCO (M3)
Putih Telur (T1)	23.03 <sup>g</sup>	58.00 <sup>b</sup>	38.00 <sup>e</sup>
Kuning Telur (T2)	33.65 <sup>f</sup>	65.42 <sup>a</sup>	44.34 <sup>d</sup>
Putih Telur + Kuning Telur (T3)	21.28 <sup>g</sup>	55.20 <sup>c</sup>	32.48 <sup>f</sup>
UJBD <sub>0,05</sub>	2=1.92	5=2.11	8=2.18
	3=2.01	6=2.14	9=2.20
	4=2.07	7=2.16	

Keterangan : - setiap data merupakan rerata tiga kali ulangan.

- angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada UJBD pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 3. Pengaruh perlakuan bahan pengemulsi terhadap kadar lemak *mayonnaise*

Perlakuan	Kadar Lemak (%)	UJBD
T1 (Putih telur 25 ml)	39.67 <sup>b</sup>	
T2 (Kuning telur 25 ml)	47.80 <sup>a</sup>	2=1.10
T3 ((Putih telur + Kuning telur 25 ml))	36.31 <sup>c</sup>	3=1.16

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada UJBD pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan jenis minyak terhadap kadar lemak *mayonnaise*

Perlakuan	Kadar Lemak (%)	UJBD
M1 (Minyak kedelai 75 ml)	25.98 <sup>c</sup>	
M2 (Minyak sawit 75 ml)	59.54 <sup>a</sup>	2=1.10
M3 (VCO 75 ml)	38.27 <sup>b</sup>	3=1.16

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada UJBD pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 2 menunjukkan pengaruh interaksi antara bahan pengemulsi dan jenis minyak terhadap kadar lemak produk *mayonnaise*. Kadar lemak tertinggi diperoleh pada interaksi antara perlakuan T2M2 (Kuning telur 25 ml : Minyak sawit 75 ml) yaitu 65.42% dan terendah pada interaksi antara perlakuan T3M1 (Putih telur + Kuning telur 25 ml : Minyak kedelai 75 ml) yaitu 21.28%.

Tabel 3 menunjukkan rerata kadar lemak terhadap bahan pengemulsi produk *mayonnaise*. Kadar lemak tertinggi diperoleh pada perlakuan T2 (Kuning telur 25 ml) yaitu 47.80% dan kadar lemak terendah diperoleh pada perlakuan T3 ((Putih telur + Kuning telur 25 ml)) yaitu 36.31%.

Tabel 4 menunjukkan rerata kadar lemak terhadap jenis minyak produk *mayonnaise*. Kadar lemak tertinggi diperoleh pada jenis minyak M2 (Minyak sawit 75 ml) yaitu 59.54% dan terendah jenis minyak M1 (Minyak kedelai 75 ml) yaitu 25.98%.

Lemak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia, selain itu lemak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibanding dengan karbohidrat dan protein (Hermanto *et al.*, 2011). Berdasarkan Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4 diketahui bahwa Kuning telur memiliki kadar lemak yang tinggi (11,5 %-12,3 %) dan terdiri atas 65,5 % trigliserida, 28,3 % fosfolipid, dan 5,2 % kolesterol (Panda, 1996). Semakin banyak kuning telur yang ditambahkan akan meningkatkan kadar lemak produk *mayonnaise* yang dihasilkan. Peningkatan kadar lemak disebabkan karena adanya kemampuan pengikatan lemak oleh gugus hidrofobik yang dimiliki oleh lesitin kuning telur (Fitriyaningtyas dan Widyaningsih, 2015) dan karena tingginya asam lemak jenuh dalam minyak sawit yang digunakan yaitu mengandung 41% lemak jenuh (McGee, 2004) dibandingkan dengan kandungan asam lemak jenuh pada minyak kedelai yang hanya sekitar 15% (Poedjadi, 1994) sedangkan Menurut Utami (2008) Minyak kelapa berdasarkan kandungan asam lemak digolongkan ke dalam minyak asam laurat karena kandungan asam larutannya paling besar. Jika dibandingkan dengan asam lemak yang lainnya.

### Viskositas

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh mandiri bahan pengemulsi berpengaruh sangat nyata terhadap viskositas *mayonnaise* sedangkan pengaruh mandiri jenis minyak dan interaksi anatara bahan pengemulsi dan jenis minyak berpengaruh tidak nyata terhadap viskositas *mayonnaise*.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan mandiri bahan pengemulsi terhadap viskositas *mayonnaise*

Perlakuan	Viskositas (cP)	UJBD
T1 (Putih telur 25 ml)	2146.7 <sup>b</sup>	
T2 (Kuning telur 25 ml)	4215.6 <sup>a</sup>	2=11.77
T3 ((Putih telur + Kuning telur 25 ml))	1751.1 <sup>b</sup>	3=12.35

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada UJBD pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 5 menunjukkan rerata viskositas terhadap bahan pengemulsi produk *mayonnaise*. Hasil analisa viskositas tertinggi diperoleh pada perlakuan T2 (Kuning telur 25 ml) yaitu 4215.7 cP dan jumlah rerata viskositas *mayonnaise* terendah diperoleh pada perlakuan T3 (Putih telur + Kuning telur 25 ml) yaitu 1751.1 cP. Kuning telur memberikan viskositas yang tertinggi diduga karena kekentalan telur lebih tinggi dibandingkan dengan putih telur ini sesuai dengan pendapat Audina (2011) yang menyatakan bahwa kuning telur berfungsi untuk memberi kekentalan pada *mayonnaise*. Selain itu ditambahkan oleh Amertaningtyas dan Jaya (2011) menyatakan bahwa viskositas *mayonnaise* meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi kuning telur karena permukaan molekul minyak dapat dilapisi dengan baik sehingga dapat menyatu dengan molekul air. Perbedaan kekentalan/viskositas dikarenakan bias juga diakibatkan oleh jenis minyak nabati yang digunakan dengan karakteristik dari masing-masing minyak nabati berbeda. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyawadhani *et al.*, (2007), bahwa setiap jenis minyak nabati memiliki karakteristik berbeda tergantung pada kandungan asam lemak yang terdapat didalamnya selain itu minyak nabati yang bertindak sebagai fase internal sangat mempengaruhi viskositas *mayonnaise*, sehingga pada konsentrasi yang berbeda akan memberikan perbedaan terhadap viskositas *mayonnaise*.

### Kestabilan Emulsi

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh mandiri bahan pengemulsi dan jenis minyak serta interaksi antara bahan pengemulsi dan jenis minyak berpengaruh sangat nyata terhadap kestabilan emulsi *mayonnaise*.

Tabel 6. Pengaruh interaksi antara bahan pengemulsi dan jenis minyak terhadap kestabilan emulsi *mayonnaise*.

Bahan Pengemulsi	Jenis Minyak		
	Minyak Kedelai (M1)	Minyak Sawit (M2)	VCO (M3)
Putih Telur (T1)	1.13 <sup>f</sup>	1.76 <sup>e</sup>	1.18 <sup>f</sup>
Kuning Telur (T2)	4.45 <sup>a</sup>	3.47 <sup>b</sup>	2.07 <sup>d</sup>
Putih Telur + Kuning Telur (T3)	3.22 <sup>b</sup>	2.06 <sup>d</sup>	2.61 <sup>c</sup>
UJBD <sub>0,05</sub>	2=0.27	5=0.30	8=0.31
	3=0.28	6=0.30	9=0.31
	4=0.29	7=0.31	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada UJBD pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 7. Pengaruh perlakuan mandiri bahan pengemulsi terhadap kestabilan emulsi *mayonnaise*

Perlakuan	Kestabilan emulsi (%)	UJBD
T1 (Putih telur 25 ml)	1.35 <sup>c</sup>	
T2 (Kuning telur 25 ml)	3.33 <sup>a</sup>	2=0.15
T3 ((Putih telur + Kuning telur 25 ml))	2.63 <sup>b</sup>	3=0.16

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada UJBD pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 8. Pengaruh perlakuan mandiri jenis minyak terhadap kestabilan emulsi *mayonnaise*

Perlakuan	Kestabilan emulsi (%)	UJBD
M1 (Minyak kedelai 75 ml)	2.93 <sup>a</sup>	
M2 (Minyak sawit 75 ml)	2.43 <sup>b</sup>	2=0.15
M3 (VCO 75 ml)	1.95 <sup>b</sup>	3=0.16

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada UJBD pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 6 menunjukkan pengaruh interaksi antara bahan pengemulsi dan jenis minyak terhadap kestabilan emulsi produk *mayonnaise*. Hasil analisa kestabilan emulsi *mayonnaise* tertinggi diperoleh pada interaksi antara perlakuan T2M1 (Kuning telur 25 ml : Minyak sawit 75 ml) yaitu 4.45% dan terendah pada interaksi antara perlakuan T1M1 (Putih telur 25 ml : Minyak kedelai 75 ml) yaitu 1.13%.

Tabel 7 menunjukkan rerata kestabilan emulsi terhadap bahan pengemulsi produk *mayonnaise*. Hasil analisa kadar lemak tertinggi diperoleh pada perlakuan T2 (kuning telur 25 ml) yaitu 3.33% dan kestabilan emulsi terendah diperoleh pada perlakuan T1 (putih telur 25 ml) yaitu 1.35%.

Tabel 8 menunjukkan rerata kestabilan emulsi terhadap jenis minyak produk *mayonnaise*. Hasil analisa kestabilan pengemulsi tertinggi diperoleh pada jenis minyak M1 (Minyak kedelai 75 ml) yaitu 2.93% dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kestabilan pengemulsi terendah diperoleh pada jenis minyak M3 (VCO 75 ml) yaitu 1.95% yang berbeda nyata dengan perlakuan M1 (Minyak kedelai 75 ml).

Berdasarkan Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8. Menurut Siregar *et al.*, (2012) bahwa semakin tinggi lesitin pada kuning telur maka semakin baik juga sifat kestabilan emulsi yang dihasilkan. Selain itu Winarno (1992), menjelaskan bahwa kuning telur merupakan pengemulsi yang lebih baik daripada putih telur karena putih telur merupakan jenis protein yang bersifat sebagai emulsifier dengan kekuatan rendah, sedangkan kuning telur merupakan emulsifier yang kuat. Di dalam kuning telur terdapat sepertiga lemak yang menyebabkan daya emulsifier yang kuat (Winarno, 1997). Ditambahkan oleh menurut Weiss (1983) bahwa minyak tidak akan teremulsi dengan stabil apabila tidak adanya kuning telur, karena kuning telur dapat menjaga butir minyak tetap terdispersi dalam emulsi.

## KESIMPULAN

Interaksi antara bahan pengemulsi dan jenis minyak nabati berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik rasa serta kadar lemak dan berpengaruh sangat nyata terhadap kestabilan emulsi tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap viskositas serta uji organoleptik warna, aroma dan kekentalan. Interaksi *mayonnaise* terbaik diperoleh oleh perlakuan T2M2 (Kuning telur 25 ml dan Minyak sawit 75 ml) dengan tingkat kesukaan panelis pada warna sebesar 3.53, aroma



sebesar 2.80, rasa sebesar 2.26, kekentalan sebesar 3.42. sedangkan untuk kestabilan emulsi sebesar 3.47%, kadar lemak sebesar 65.42% dan viskositas sebesar 4353.33 cP. Penggunaan bahan pengemulsi berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik warna dan kekentalan sedangkan untuk aroma dan rasa berpengaruh tidak nyata berbeda dengan kadar lemak, viskositas, dan kestabilan emulsi hasilnya berpengaruh sangat nyata. Bahan pengemulsi terbaik diperoleh pada perlakuan T2 yaitu kuning telur 25 ml. Penggunaan jenis minyak nabati menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap aroma, kadar lemak dan kestabilan emulsi serta berpengaruh nyata terhadap rasa tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap viskositas serta uji organoleptik warna dan kekentalan. Jenis minyak nabati terbaik diperoleh pada perlakuan M2 yaitu minyak sawit 75 ml.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amertaningtyas, Dedes dan Firman jaya. 2004. Sifat Fisiko-Kimia *Mayonnaise* dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Minyak Nabati dan Kuning Telur Ayam Buras. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Audina. 2011. Perbandingan Mutu *Mayonnaise* Telur Ayam dan *Mayonnaise* Telur itik. Institut Pertanian Bogor.
- Fitriyaningtyas, I. S. dan T.D. Widyaningsih. 2015. Pengaruh Penggunaan Lesitin dan CMC Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Margarin Sari Apel Manalagi (*Malus sylfertris* Mill.) Tersuplementasi Minyak Kacang Tanah. *Jurnal Pangan dan Agoindustri*. 3(1) : 32
- Hegenbart, S. 2006. Beyond Cultural Tradition. Available at [http://www.food\\_product\\_design.com/archive/1995/0895DE.html-20k](http://www.food_product_design.com/archive/1995/0895DE.html-20k). (24 September 2017)
- Hermanto, S., Muawanah, A., dan Wardhani P. 2011. Analisis Tingkat Kerusakan Lemak Nabati dan Lemak Hewani Akibat Proses Pemanasan. *Jurnal Kimia UIN Syarif Hidayatullah Jakarta* 42 : 262 – 268
- Jacobs, M. B. 1958. *The Chemical Analysis of Food and Food Products*. vol I. 3<sup>rd</sup> ed. D. Van. Nostrand Co. Inc. New York.
- McGee, H. 2004. *On Food and Cooking*. Scribner-Simon & Schuster. London.
- Panda, P.C. 1996. *Text Book on Egg and Poultry Technology*. Vikas Publishing House Pvt. Ltd., Hisar.
- Poedjiadi. 1994. *Dasar-dasar Biokimia*. UI Press. Jakarta.
- Setyawardhani, Dwi Ardiana, Sperisa Distantina, Hary Sulisty, dan Suprihastuti Sri Rahayu. 2007. Pemisahan Asam Lemak Tak Jenuh dalam Minyak Nabati dengan Ekstraksi Pelarut dan Hidrolisa Multistage. *Ekulilibrium* 6(2) : 59-64.
- Siregar, R. F., A. Hintono, dan S. Mulyani. 2012. Perubahan Sifat Fungsional Telur ayam Ras Pasca Pasteurisasi. *AAJ*, 1(1) : 521-528
- Utami, L. I. 2008. Pengambilan Minyak Kelapa Dengan Proses Fermentasi Menggunakan *Scharomyces Cerevicerae* amobil. *Jurnal Penelitian Ilmu Teknik*. 8(2) : 3
- Weiss, T.J. 1983. *Food Oils and Their Uses*. 2nd Edition. AVI Publishing Company, Inc. Westport. Connecticut.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gamedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Zeleny, M. 1982. *Multiple Criteria Decision Making*, 2 ed. New York, McGraw-Hill.