

## KARAKTERISTIK FISIKO KIMIA MAYONES RENDAH LEMAK DENGAN *FAT MIMETIC* KOMPLEKS ELEKTROSTATIS *WHEY PROTEIN ISOLATE – LOW METHOXYL PECTIN*

### INTISARI

Oleh :

**Jelita Lucky Oktalivia**

**(17/410560/TP/11846)**

Mayones merupakan emulsi *oil in water* dimana terdapat kandungan minyak nabati yang tinggi yaitu sebesar 70-80%. Diketahui konsumsi lemak yang tinggi sejalan pula dengan tingginya resiko terkena penyakit kronis tidak menular. Hal tersebut menjadi tantangan bagi industri seiring dengan permintaan pasar dalam memproduksi produk *low-fat* ataupun *low-calorie*. Pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan Mayones rendah lemak dengan penambahan *fat replacer* khususnya dengan kelompok *fat mimetic* sebagai pengganti lemak. *Fat mimetic* yang digunakan pada penelitian ini yaitu *whey protein isolate* (WPI) dan *low methoxyl pectin* (LMP). Pada penelitian ini WPI berperan sebagai *emulsifier* dan LMP berperan sebagai *stabilizer*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh substitusi *fat mimetic* (30% dan 60%) yang ditambahkan dan *rasio* WPI : LMP (1:3;1:7;1:10;1:14) terhadap sifat fisikokimia dari mayones rendah lemak. Seluruh data kemudian dianalisis menggunakan SPSS (One Way ANOVA) dan Post Hoc Tukey kemudian untuk melihat interaksi antara kedua faktor tersebut ada atau tidak digunakan Two Way ANOVA. Berdasarkan hasil penelitian, substitusi *fat mimetic* mempengaruhi sifat fisikokimia dimana semakin besar substitusi *fat mimetic* menghasilkan sifat fisik seperti viskositas dan stabilitas emulsi mayones yang baik. Selain itu, mayones rendah lemak mampu menghasilkan kandungan lemak dan nilai kalori hingga  $30,14\% \pm 0,03$  dan  $337,27 \text{ kkal/100g}$ . Diketahui pula semakin tinggi *rasio* WPI : LMP (1:14>1:10>1:7>1:3) maka hasil viskositas dan stabilitas emulsi semakin baik pula dikarenakan tingginya kandungan pektin yang dikenal sebagai *thickener* dan *stabilizer* namun nilai  $L^*$  yang didapatkan semakin berkurang. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kompleks WPI-LMP mampu berperan sebagai *fat mimetic* dalam mayones rendah lemak.

Kata kunci : Mayones rendah lemak, *Fat mimetic*, *Rasio* WPI : LMP, sifat fisikokimia

## PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTIC OF LOW-FAT MAYONNAISE WITH FAT MIMETIC WHEY PROTEIN ISOLATE – LOW METHOXYL PECTIN ELECTROSTATIC COMPLEX

### ABSTRACT

Oleh :

**Jelita Lucky Oktalivia**

**(17/410560/TP/11846)**

Mayonnaise is an oil in water emulsion in which there is a high vegetable oil content of 70-80%. It is known that high fat consumption is also in line with a high risk of developing non-communicable chronic diseases. As the demand for low-fat and low-calorie products increases, food industries are challenged to meet this demand. In this research, low-fat mayonnaise was prepared with the addition of fat mimetic group to substitute some of the oil fraction. Fat mimetic used in this study was combination of whey protein isolate (WPI) and low methoxyl pectin (LMP). It was then used to substitutes the vegetable oil in mayonnaise. In this study, WPI and LMP acted as an emulsifier and stabilizer, respectively. The purpose of this study was to determine the effect of oil substitution (30% and 60%) and the WPI: LMP ratio of the fat mimetic (1: 3; 1: 7; 1: 10; 1: 14) on the physicochemical properties of low-fat mayonnaise. All data were analyzed using SPSS (One Way ANOVA) and Post Hoc Tukey. To study the interaction between these two factors Two Way ANOVA was used. Based on the results, fat mimetic substitution affected the physicochemical properties where the higher amount of the fat mimetic substitution had impact in the physicochemical properties of low-fat mayonnaise. The low-fat mayonnaise had a good viscosity and emulsion stability. In addition, this method was able to produce low-fat mayonnaise with fat content and caloric value of  $30.14\% \pm 0.03$  and 337.27 kcal / 100g. It was also known that the higher the WPI: LMP *rasio* (1:14> 1:10> 1:7> 1:3), the better the viscosity and emulsion stability results due to the high content of pectin known as thickener and stabilizer. However, the L \* value obtained decreased. The results of this research showed that the WPI-LMP electrostatic complexes worked well as fat mimetic in low-fat mayonnaise.

**Keywords:** Low-fat mayonnaise, Fat mimetic, Ratio WPI : LMP, physicochemical properties