

## **Karakteristik Fisikokimia dan Gizi Produk Jeli fortifikasi dengan Biji**

### **Selasih (*Salvia hispanica* L.) dan Jeruk Shogun (*Citrus sinensis*)**

#### **INTISARI**

**Oleh:**

**MUHAMMAD HAEKAL AZMAN**

**19/446864/TP/12667**

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengembangan produk jeli rasa jeruk Thailand yang di fortifikasi dengan biji chia untuk meningkatkan nutrisi dengan manfaat fungsional yang tinggi pada produk akhir, yang kemudian akan memiliki sifat fungsional yang mampu meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan konsumen. Formulasi jus jeruk dan biji chia terhidrasi sampel *Chia Seeds-Orange Jelly* (CSOJ) dioptimalkan dengan perangkat lunak *Design Expert version 13* untuk melakukan *Response Surface Methodology* dan formulasi yang dioptimalkan adalah 66,6738% (v/v) jus jeruk dan 31,2543% biji selasih terhidrasi. Analisis statistik sifat fisikokimia dan nutrisi sampel CSOJ serta analisis parameter sensorik menggunakan *IBM SPSS Statistic 22* untuk ANOVA dan uji post-hoc MRT Duncan untuk sifat fisikokimia dan uji post-hoc LSD Fisher untuk analisis parameter sensorik.

Formulasi akhir sampel CSOJ, yang dibandingkan dengan produk komersial bersama dengan sampel negatif, menunjukkan kadar air lebih rendah (85,03%), nilai pH lebih rendah (3,37), dan kandungan total padatan terlarut (TSS) lebih tinggi (10,63% brix) dibandingkan dengan produk komersial. Dari segi tekstur, sampel CSOJ memiliki nilai kekerasan (44,83 N) dan kekenyalan (27,46 N) yang jauh lebih tinggi, namun memiliki nilai daya rekat (-12,84 N.s), kekohesifan (0,61) dan kekenyalan (27,46 mm) yang lebih

rendah dibandingkan sampel komersial dan negatif. Dari segi warna, sampel CSOJ menunjukkan warna kuning kemerahan muda ( $L^* = 34.27$ ,  $a^* = 8.74$ ,  $b^* = 35.13$ ,  $C^* = 36.20$ ,  $h = 76.03$ ). Profil nutrisi sampel CSOJ menunjukkan kandungan vitamin, protein, lemak total, dan serat pangan yang lebih tinggi serta kandungan kalori dan karbohidrat yang lebih rendah dibandingkan produk komersial dan sampel negatif. Analisis sensorik CSOJ dengan uji hedonik skala 9 poin (1 terendah; 9 tertinggi) di antara 50 panelis tidak terlatih menghasilkan nilai rata-rata CSOJ berkisar antara 5,9 hingga 6,6 untuk atribut sensoriknya, dengan penerimaan keseluruhan terhadap CSOJ masih lebih disukai oleh sebagian besar panelis tetapi kurang disukai dibandingkan sampel komersial dan negatif. Untuk niat membeli, hanya 6% dari total panelis yang berniat membeli CSOJ. Oleh karena itu, sampel CSOJ dianggap dapat diterima oleh konsumen Thailand dan berpotensi memasuki pasar lokal meskipun harus menghadapi persaingan ketat dengan produk komersial jeli jeruk yang sudah ada.

Kata Kunci: Biji selasih, Jeruk manis, sifat fisikokimia, nutrisi

**Development of Jelly Product Fortified with Chia Seeds (*Salvia hispanica* L.)  
and Shogun Orange (*Citrus sinensis*) and its Physicochemical and Nutritional  
Properties**

**ABSTRACT**

**By:**

**MUHAMMAD HAEKAL AZMAN**

**19/446864/TP/12667**

This research was intended to conduct product development of Thailand orange flavored-jelly product with fortification with chia seeds to promote nutrients high in functional benefits to the final product, which will then have functional traits that can boost the consumer's health and well-being. The Chia Seeds-Orange Jelly (CSOJ) sample's orange juice and hydrated chia seeds formulation was optimized with Design Expert version 13 software to perform Response Surface Methodology and the optimized formulation was 66.6738% (v/v) orange juice and 31.2543% hydrated chia seeds. Statistical analysis for CSOJ sample's physicochemical and nutritional properties as well as sensory parameter analysis utilized IBM SPSS Statistic 22 for ANOVA and Duncan's MRT post-hoc test for physicochemical properties and Fisher's LSD post-hoc test for sensory parameter analysis.

The final formulation of CSOJ sample, which was compared with the commercial product along with negative sample, shows lower moisture content (85.03%), lower pH value (3.37), and higher total soluble solid (TSS) content (10.63% brix) than the commercial product. Texture-wise, the CSOJ sample has significantly higher hardness (44.83 N) and gumminess (27.46 N) value, but has less adhesiveness (-12.84 N.s),

cohesiveness (0.61) and springiness (27.46 mm) value than the commercial and negative sample. Color-wise, the CSOJ sample was shown to exhibit a light reddish-yellow color ( $L^* = 34.27$ ,  $a^* = 8.74$ ,  $b^* = 35.13$ ,  $C^* = 36.20$ ,  $h = 76.03$ ). The nutrition profile of the CSOJ sample shows higher vitamin, protein, total fat, and dietary fiber content and lower calorie and carbohydrate content than the commercial product and negative sample. The sensory analysis of CSOJ with a 9-point scale hedonic test (1-lowest; 9-highest) among 50 untrained panelists resulted in the CSOJ exhibited average value ranging from 5.9 to 6.6 for its sensory attributes, with the overall acceptance of the CSOJ still preferable by most panelist but less preferred than the commercial and negative sample. For the purchase intent, only 6% of the total panelists positively intended to purchase the CSOJ. Therefore, the CSOJ sample is deemed acceptable to Thailand consumers and can potentially enter the local market although it will face tough competition with the existing orange jelly commercial product.

**Keywords:** Chia seeds, Sweet orange, physicochemical properties, nutrients