

## KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN SENSORIS SERTA VIABILITAS SEL *JELLY CANDY* PROBIOTIK *BLUE* SPIRULINA DENGAN HIDROKOLOID PEKTIN

### INTISARI

Oleh:

EVELINE PAULA GRACIA SUTRISNO

20/456443/TP/12738

*Jelly candy* merupakan salah satu jenis makanan yang memiliki tekstur lembut dan kenyal karena penggunaan hidrokoloid sebagai agen penjendalnya. Ditambahkan probiotik *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13 yang memberi manfaat kesehatan, khususnya pada usus. Selain itu untuk melengkapi nilai gizi, *blue spirulina* juga menjadi salah satu bahan dalam pembuatan *jelly candy* yang berperan sebagai agen pewarna biru alami dan tinggi akan kandungan aktivitas antioksidan. Dari penambahan bahan-bahan tersebut, terciptalah produk pangan fungsional bernama *jelly candy* probiotik *blue spirulina* dengan penggunaan pektin sebagai hidrokoloidnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap *jelly candy* probiotik *blue spirulina* yang diberikan penambahan variasi konsentrasi pektin (7%, 8%, dan 10%), mengetahui karakteristik kimia produk, mengetahui perubahan nilai  $a_w$ , pH, warna, tekstur, dan aktivitas antioksidan pada produk *jelly candy* probiotik *blue spirulina* dengan variasi pektin terpilih selama 25 hari penyimpanan pada suhu 4°C dan 30°C, dan mengetahui perubahan viabilitas sel *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13 pada produk *jelly candy* probiotik *blue spirulina* dengan variasi pektin terpilih selama 25 hari penyimpanan pada suhu 4°C dan 30°C. Hasil uji sensoris menunjukkan bahwa panelis menyukai *jelly candy* dengan konsentrasi pektin sebesar 8%, dimana didalamnya ditemukan kandungan kadar air  $17,49 \pm 0,01\%$ ; kadar abu  $1,54 \pm 0,02\%$ ; lemak total 0,18%; kadar karbohidrat (*by difference*)  $78,25 \pm 0,09\%$ ; kadar total protein  $2,56 \pm 0,05\%$ , dan aktivitas antioksidan *blue spirulina* sebesar  $15,35 \pm 0,01\%$ . Terdapat perubahan nilai  $a_w$ , pH, warna, dan tekstur pada produk *jelly candy* probiotik *blue spirulina* dengan konsentrasi pektin 8% selama penyimpanan. Viabilitas sel probiotik juga mengalami perubahan pada penyimpanan suhu 30°C karena terjadi penurunan hingga 4 log CFU/gr selama 25 hari penyimpanan sehingga berpengaruh pada umur simpannya yang semakin pendek, yaitu 23 hari.

**Kata kunci:** *blue spirulina*, *jelly candy*, *L. plantarum* Dad-13, pektin, probiotik, viabilitas

## PHYSICAL, CHEMICAL, SENSORY CHARACTERISTICS AND CELL VIABILITY OF PROBIOTIC BLUE SPIRULINA JELLY CANDY WITH PECTIN HYDROCOLLOID

### ABSTRACT

By:

EVELINE PAULA GRACIA SUTRISNO

20/456443/TP/12738

Jelly candy is a type of food known for its soft and chewy texture, achieved through the use of hydrocolloids as a gelling agent. In this study, probiotic *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13 was added to enhance the health benefits, particularly for gut health. Additionally, blue spirulina was incorporated into the jelly candy as a natural blue colouring agent with high antioxidant activity. By combining these ingredients, a functional food product called jelly candy probiotic blue spirulina is created, using pectin as the hydrocolloid. This research aimed to assess panellist's preferences for jelly candy probiotic blue spirulina with varying concentrations of pectin (7%, 8%, and 10%). It also investigated the chemical characteristics of the product, changes in water activity (aw), pH, colour, texture, and antioxidant activity over 25 days of storage at temperatures of 4°C and 30°C. Furthermore, the study examined the viability of *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13 cells in the jelly candy probiotic blue spirulina with selected pectin concentrations over 25 days of storage at temperatures of 4°C and 30°C. The sensory test results show that the panellists prefer jelly candy with a pectin concentration of 8%, which contains water content of  $17.49 \pm 0.01\%$ ; ash content of  $1.54 \pm 0.02\%$ ; total fat of 0.18%; carbohydrate content (by difference) of  $78.25 \pm 0.09\%$ ; total protein content of  $2.56 \pm 0.05\%$ , and blue spirulina antioxidant activity of  $15.35 \pm 0.01\%$ . There were changes in water activity, pH, colour, and texture in probiotic blue spirulina jelly candy products with 8% pectin concentration during storage. The viability of probiotic cells also changed during storage at 30°C, with a decrease of up to 4 log CFU/g during 23 days of storage, which affected its shelf life, making it shorter.

**Keywords:** blue spirulina, jelly candy, *L. plantarum* Dad-13, pectin, probiotics, viability