

## KARAKTERISTIK SENSORIS, FISIKOKIMIA, DAN VIABILITAS SEL PADA *JELLY CANDY SPIRULINA (Arthrospira platensis)* DENGAN PENAMBAHAN PROBIOTIK LOKAL DAN PENGURANGAN SUKROSA

### INTISARI

Oleh:

**AMELIA PASHA TORI SALSA'BILA**  
**20/456437/TP/12732**

Probiotik dan spirulina merupakan komponen pangan fungsional yang dapat ditambahkan dalam pangan untuk menambah nilai gizi pada produk. Produk *jelly candy* dikembangkan dengan pemanfaatan strain lokal *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13 dan spirulina (*Arthrospira platensis*) ditambahkan untuk menghasilkan produk pangan probiotik yang tinggi protein dan antioksidan. Pengurangan jumlah sukrosa dilakukan untuk memenuhi permintaan konsumen yang menginginkan produk kembang gula rendah energi karena meningkatnya kesadaran konsumen tentang kesehatan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari variasi penggunaan sukrosa pada produk *jelly candy* probiotik spirulina terhadap tingkat kesukaan panelis, karakteristik fisik, serta viabilitas sel probiotik *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13 pada formulasi terpilih.

*Jelly candy* dengan variasi sukrosa 20%, 25%, dan 30% diuji karakteristik fisiknya dengan parameter tekstur dan warna kemudian dilakukan pengujian hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis. Hasil pengujian diperoleh tekstur, warna, dan tingkat kesukaan panelis tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ). Nilai kesukaan tertinggi menunjukkan panelis agak suka pada formulasi *jelly candy* terpilih yakni konsentrasi sukrosa 20%. *Jelly candy* tersebut memiliki aktivitas antioksidan sebesar  $14,76 \pm 0,01\%$ , kadar abu sebesar  $1,43 \pm 0,04\%$ , kadar lemak total  $0,30 \pm 0,01\%$ , karbohidrat  $57,57 \pm 0,65\%$ , kadar protein  $17,87 \pm 0,17\%$ , dan kadar air  $22,84 \pm 0,52\%$ . Pengujian viabilitas probiotik,  $a_w$ , dan pH pada formulasi terpilih menunjukkan hasil penurunan yang lebih stabil selama penyimpanan di suhu  $4^\circ\text{C}$  dengan perkiraan umur simpan 34 hari. Lama penyimpanan di suhu  $4^\circ\text{C}$  membuat tekstur menjadi berbeda signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan kenaikan nilai *hardness*, *gumminess*, serta *chewiness* dan warna menjadi lebih pekat dibandingkan penyimpanan di suhu  $30^\circ\text{C}$ .

**Kata kunci:** probiotik, spirulina, sukrosa, *jelly candy*, *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13

## **SENSORY CHARACTERISTICS, PHYSICOCHEMICAL, AND CELL VIABILITY IN SPIRULINA (*Arthrospira platensis*) JELLY CANDY WITH THE ADDITION OF LOCAL PROBIOTICS AND REDUCTION OF SUCROSE**

**By:**

**AMELIA PASHA TORI SALSA'BILA**  
**20/456437/TP/12732**

### **ABSTRACT**

Probiotics and spirulina are functional food components that can be added to food to enhance its nutritional value. Jelly candy products were developed using the local strain *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13 and spirulina (*Arthrospira platensis*) to produce a high-protein, antioxidant-rich probiotic food product. The amount of sucrose was reduced to meet consumer demand for low-energy candy products due to increasing health awareness. This study was conducted to determine the effect of varying sucrose usage in spirulina probiotic jelly candy on panelist preference, physical characteristics, and the viability of *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13 probiotic cells in the selected formulation.

Jelly candies with 20%, 25%, and 30% sucrose variations were physically tested for texture and color, and a hedonic test was conducted to determine panelist preference. The test results showed no significant difference ( $p>0.05$ ) in texture, color, and panelist preference. The highest preference score indicated that panelists somewhat liked the selected jelly candy formulation with a 20% sucrose concentration. This jelly candy had an antioxidant activity of  $14.76\pm0.01\%$ , ash content of  $1.43\pm0.04\%$ , total fat content of  $0.30\pm0.01\%$ , carbohydrate content of  $57.57\pm0.65\%$ , protein content of  $17.87\pm0.17\%$ , and water content of  $22.84\pm0.52\%$ . Viability, aw, and pH testing on the selected formulation showed more stable decrease results during storage at  $4^{\circ}\text{C}$  with an estimated longer shelf life of 34 days. Long-term storage at  $4^{\circ}\text{C}$  significantly changed the texture ( $p<0.05$ ), with increased hardness, gumminess, and chewiness values, and the color became darker compared to storage at  $30^{\circ}\text{C}$ .

**Keywords:** probiotic, spirulina, sucrose, jelly candy, *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13