

Intisari

PENDUGAAN UMUR SIMPAN GELATO DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK FIKOSIANIN DARI *Arthrospira platensis* MENGGUNAKAN METODE ACCELERATED SHELF LIFE TEST DENGAN PERSAMAAN *Arrhenius*

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui umur simpan gelato dengan metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT) dengan pendekatan *Arrhenius*. Gelato dibuat dengan dua konsentrasi yaitu 0% (tanpa fikosianin) dan dengan tambahan fikosianin sebesar 8% (optimal memberikan nilai optimum pada peningkatan nilai fisik dan kimia gelato) kemudian disimpan secara berurutan pada suhu penyimpanan $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 30 hari, $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 25 hari, dan $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 20 hari. Parameter yang diamati yaitu parameter kimia meliputi kadar fikosianin, aktivitas antioksidan, dan angka peroksida, kemudian parameter fisika meliputi stabilitas emulsi, *melting rate*, dan *overrun*. Parameter kritis ditentukan dengan melihat parameter yang memiliki nilai R^2 mendekati 1 yaitu stabilitas emulsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak fikosianin 8% pada gelato memiliki kecenderungan umur simpan yang lebih lama dibandingkan dengan gelato 0%. Umur simpan gelato dengan penambahan ekstrak fikosianin 8% dapat dihitung menggunakan model pendekatan *Arrhenius* dengan persamaan : $ts = \frac{(N_t - N_0)}{k}$, pada parameter stabilitas emulsi selama penyimpanan suhu -15°C , -10°C , dan -5°C berturut-turut yaitu 31,365 hari, 25,197 hari, dan 22,854 hari.

Kata kunci : *Arthrospira platensis*, fikosianin, gelato, umur simpan, *Accelerated Shelf Life Test*, *Arrhenius*

Abstract

ESTIMATING THE SAVING AGE OF GELATO WITH ADDITION OF PHYCOCYANIN EXTRACT FROM *Arthrospira platensis* USING ACCELERATED SHELF LIFE TEST WITH *Arrhenius* EQUATION

This study was conducted to determine the shelf life of gelato using the *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT) method with the *Arrhenius* approach. Gelato was made with two concentrations, 0% (without phycocyanin) and with added phycocyanin at 8% (optimum value on improving the physical and chemical values of gelato) and then stored sequentially at a storage temperature of -15 °C for 30 days, -10 °C for 25 days, and -5 °C for 20 days. The parameters observed were chemical parameters including phycocyanin content, antioxidant activity, and peroxide number, and physical parameters including emulsion stability, *melting rate*, and *overrun*. Critical parameters were determined by looking at parameters that had R² values close to 1, namely emulsion stability. The results showed that the addition of 8% phycocyanin extract to gelato had a tendency to have a longer shelf life compared to 0% gelato. The shelf life of gelato with the addition of 8% phycocyanin extract can be calculated using the *Arrhenius* approach model with the equation : $ts = \frac{(Nt-N0)}{k}$, on the emulsion stability parameter during storage at -15°C, -10°C, and -5°C which are 31.365 days, 25.197 days, and 22.854 days respectively.

Keywords:., *Arthrospira platensis*, phycocyanin, gelato, shelf life, *Accelerated Shelf Life Test*, *Arrhenius*