

VIABILITAS SEL BAKTERI ASAM LAKTAT DAN PENDUGAAN UMUR SIMPAN YOGURT KARAGENAN (YOGUKARA) DI BERBAGAI SUHU PENYIMPANAN

INTISARI

Oleh:

ROSSA DEWI PUSPITA
18/429225/TP/12261

Yogurt karagenan merupakan produk susu fermentasi yang ditambahkan karagenan dan menggunakan starter bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui viabilitas sel bakteri asam laktat dan pendugaan umur simpan berdasarkan uji ketampakan fisik (sineresis) yogurt karagenan. Yogurt dibuat dari kombinasi antara kappa karagenan dan iota karagenan konsentrasi 1% dengan taraf perbandingan 0 (kontrol atau P0), 1:1 (P1), 2:3 (P2), dan 3:2 (P3). Yogurt diinokulasi dengan starter campuran *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* 5% (1:1 v/v). Inkubasi pada suhu 42°C selama 16 jam dan disimpan pada 2 suhu penyimpanan 4°C dan 10°C untuk memastikan bahwa sel bakteri asam laktat masih layak untuk dikonsumsi selama masa penyimpanan dan 3 suhu penyimpanan yogurt karagenan 4°C, 10°C, dan 26°C untuk mengetahui umur simpan produk. Metode viabilitas sel yang digunakan adalah *Total Plate Count* (TPC) dan pendugaan umur simpan menggunakan metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji Kruskal Wallis kemudian dilanjutkan dengan uji Post Hoc (uji lanjut) menggunakan uji Mann Withney U Test. Kombinasi kappa dan iota karagenan dengan suhu penyimpanan menunjukkan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) pada viabilitas sel bakteri asam laktat dan sineresis untuk umur simpan yogurt. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yogurt karagenan P3 dengan suhu penyimpanan 4°C memiliki viabilitas sel bakteri yang paling baik, sedangkan umur simpan yang paling lama adalah yogurt karagenan P2 dengan suhu penyimpanan 4°C selama 25 hari karena perubahan ketampakan fisik (sineresis) paling sedikit.

Kata kunci: yogurt karagenan, viabilitas sel bakteri asam laktat, umur simpan, sineresis

LACTIC ACID BACTERIAL CELL VIABILITY AND ESTIMATION OF YOGURT CARRAGEENAN (YOGUKARA) STORAGE LIFE AT VARIOUS STORAGE TEMPERATURES

ABSTRACT

By:

ROSSA DEWI PUSPITA
18/429225/TP/12261

Carrageenan yogurt is a fermented milk product that is added with carrageenan and using *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus* as starter bacteria. This study aims to determine the viability of lactic acid bacteria cells and the estimation of shelf life based on the physical appearance test (syneresis) of carrageenan yogurt. Yogurt was made from a combination of kappa carrageenan and iota carrageenan with a concentration of 1% with a ratio of 0 (control or P0), 1:1 (P1), 2:3 (P2), and 3:2 (P3). Yogurt was inoculated with a starter mixture of *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus* 5% (1:1 v/v). Incubated at 42°C for 16 hours and stored at 2 storage temperatures 4°C and 10°C to ensure that the lactic acid bacteria cells were still fit for consumption during storage and 3 storage temperatures of carrageenan yogurt 4°C, 10°C, and 26°C to determine the shelf life of the product. Cell viability method used is Total Plate Count (TPC) and shelf life estimation using the Accelerated Shelf Life Test (ASLT) method.

The data obtained were analyzed using the Kruskal Wallis test and then continued with the Post Hoc test (advanced test) using the Mann Withney U Test. The combination of kappa and iota carrageenan with storage temperature showed a significant effect ($P < 0.05$) on cell viability of lactic acid bacteria and syneresis for the shelf life of yogurt. The results showed that P3 carrageenan yogurt with a storage temperature of 4°C had the best bacterial cell viability, while the longest shelf life was P2 carrageenan yogurt with a storage temperature of 4°C for 25 days due to the least change in physical appearance (syneresis).

Keywords: carrageenan yogurt, lactic acid bacteria cell viability, shelf life, syneresis