

**PENDUGAAN UMUR SIMPAN PRODUK STROBERI KERING BEKU  
DENGAN PELAPISAN KITOSAN MENGGUNAKAN METODE  
*ACCELERATED SHELF-LIFE TESTING***

**INTISARI**

**Oleh:**

**TARISHA LINDIRA HILMAN**  
**21/473693/TP/13071**

Stroberi (*Fragaria x ananassa*) merupakan buah dengan tingkat konsumsi dan nilai ekonomi tinggi, yang memiliki sifat mudah rusak karena laju respirasi dan kadar air tinggi. Proses *freeze-drying* dilakukan sebagai salah satu upaya meningkatkan nilai produk, namun memiliki tingkat rehidrasi yang tinggi, sehingga dilakukan pelapisan dengan kitosan. Selama proses penyimpanan, stroberi yang dilapisi kitosan dan dikeringkan dengan pengeringan beku akan mengalami perubahan kualitas mutu, sehingga diperlukan perhitungan umur simpan untuk menjaga keamanan pangan dan jaminan mutu. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengidentifikasi perubahan parameter mutu dan menduga umur simpan stroberi yang dilapisi kitosan dan dikeringkan dengan pengeringan beku.

Stroberi varietas *Mencir* dengan tingkat kematangan 100% dilapisi dengan kitosan dan dikeringkan menggunakan *freeze-drying*, serta dikemas dengan kemasan aluminium foil *standing pouch* ketebalan 100 mikrometer dan disimpan pada suhu penyimpanan  $(5 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$ , dan  $(35 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

Analisa produk dilakukan pada parameter mutu fisik (tekstur, warna, Aw, Brix) dan kimiawi (kadar air dan pH). Pendugaan umur simpan dihitung menggunakan metode *Accelerated Shelf Life Testing* menggunakan pendekatan Arrhenius. Pendugaan umur simpan stroberi yang dilapisi kitosan dan dikeringkan dengan pengeringan beku berdasarkan parameter kritis kadar air adalah 52 hari pada suhu  $(5 \pm 2)^\circ\text{C}$ , 21 hari pada suhu  $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$ , dan 17 hari pada suhu  $(35 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

**Kata Kunci :** Arrhenius, ASLT, stroberi kering beku, umur simpan

## **SHELF-LIFE ESTIMATION OF FREEZE-DRIED STRAWBERRIES COATED WITH CHITOSAN USING ACCELERATED SHELF-LIFE TESTING METHOD**

### **ABSTRACT**

**By:**

**TARISHA LINDIRA HILMAN  
21/473693/TP/13071**

Strawberry (*Fragaria x ananassa*) is a fruit with a high level of consumption and economic value, which has perishable properties due to its high respiration rate and moisture content. The freeze-drying process is carried out as an effort to increase the value of the product, but it has a high level of rehydration. Therefore, a chitosan coating is applied. During the storage process, chitosan-coated and freeze-dried strawberries undergo quality changes, so it is necessary to calculate their shelf life to maintain food safety and quality assurance. The purpose of the study was to identify changes in quality parameters and estimate the shelf life of chitosan-coated and freeze-dried strawberries.

*Mencir* variety strawberries with 100% maturity were coated with chitosan and freeze-dried, and packaged in aluminum foil standing pouches with a thickness of 100 micrometers and stored at storage temperatures of  $(5 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,  $(25 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ , and  $(35 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ .

Quality parameter testing includes physical (texture, color,  $A_w$ , Brix) and chemical (moisture content and pH). Shelf life estimation was calculated using the Accelerated Shelf Life Testing method using the Arrhenius equation. The estimated shelf life of chitosan-coated and freeze-dried strawberries based on critical parameters of moisture content was 52 days at  $(5 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ , 21 days at  $(25 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ , and 17 days at  $(35 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ .

**Keywords:** Arrhenius, ASLT, freeze-dried strawberry, shelf life