

**PENDUGAAN UMUR SIMPAN MINUMAN SERBUK BIJI SALAK  
DENGAN METODE *ACCELERATED SHELF-LIFE TESTING* (ASLT)  
PENDEKATAN KADAR AIR KRITIS**

**INTISARI**

Biji salak memiliki proporsi 25–30% dari total bobot buah salak dan menyimpan potensi besar sebagai produk olahan bernilai tambah. Untuk meningkatkan nilai ekonomi biji salak, produsen lokal mengembangkan produk minuman serbuk biji salak. Namun, tantangan utama yang muncul adalah kurangnya informasi terkait umur simpan produk tersebut. Hal tersebut penting karena minuman serbuk yang sudah melampaui umur simpannya berisiko rusak dan tidak baik bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut dengan judul, **Pendugaan Umur Simpan Minuman Serbuk Biji Salak Menggunakan Metode Accelerated Shelf-Life Testing (ASLT) Pendekatan Kadar Air Kritis**. Fokus utama penelitian ini adalah menentukan umur simpan optimal serta memilih jenis kemasan yang paling efektif dalam menjaga kualitas produk, sehingga umur simpannya dapat dimaksimalkan. Proses penelitian melibatkan perlakuan penyimpanan pada berbagai tingkat kelembapan relatif (Relative Humidity/RH), yaitu 45%, 54%, 63%, 75%, dan 80%. Selain itu, beberapa jenis kemasan diuji untuk menentukan permeabilitasnya, yakni kemasan *polypropylene* (PP), aluminium foil, dan *paperfoil*. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur kadar air kesetimbangan dan kerusakan produk yang terjadi selama penyimpanan, yang kemudian digunakan untuk menghitung umur simpan dengan persamaan Labuza. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aluminium foil 0,05 mm merupakan kemasan terbaik dalam mempertahankan umur simpan minuman serbuk biji salak, dengan estimasi umur simpan hingga 252 hari. Paperfoil 0,05 mm mampu mempertahankan produk hingga 202 hari, sementara kemasan PP 0,05 mm hanya mampu menjaga produk hingga 148 hari. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya pemilihan kemasan yang tepat untuk memaksimalkan umur simpan produk serbuk biji salak dan memastikan kualitas serta keamanannya terjaga hingga mencapai konsumen. Dengan hasil ini, diharapkan produsen dapat mengambil langkah-langkah strategis untuk meningkatkan daya saing produk minuman serbuk biji salak di pasar, sekaligus menjamin keamanan konsumen dari risiko produk tidak layak.

Kata kunci: Kadar air kritis, Kemasan, Minuman Serbuk Biji salak, RH penyimpanan, Umur simpan

**ESTIMATION OF SHELF LIFE FOR SALAK SEED POWDER  
BEVERAGE USING ACCELERATED SHELF-LIFE TESTING (ASLT)  
WITH A CRITICAL MOISTURE CONTENT APPROACH**

**ABSTRACT**

Salak seeds constitute approximately 25–30% of the total weight of the fruit, presenting a significant potential for utilization. Local producers have recognized this potential and have begun processing salak seeds into salak seed powder beverages. However, a critical issue remains: the shelf life of this powder beverage is still unknown. This is important because powdered drinks that have exceeded their shelf life are at risk of spoilage and may be harmful to health. This research, titled Estimation of the Shelf Life of Salak Seed Powder Beverage Using Accelerated Shelf-Life Testing (ASLT) with a Critical Moisture Content Approach, aims to address this concern. The study focuses on determining the shelf life of salak seed powder beverages and selecting the most appropriate packaging to preserve product quality and maximize its shelf life. The research utilized storage relative humidity (RH) as an accelerating factor to observe product degradation and equilibrium moisture content. Samples were stored at varying RH levels of 45%, 54%, 63%, 75%, and 80%. Additionally, different packaging materials were tested, including Polypropylene (PP), aluminum foil, and paperfoil, to assess their permeability to moisture. The data obtained were then used to calculate the shelf life using the Labuza equation. The results revealed that aluminum foil 0.05 mm was the most effective packaging material, offering a shelf life of 252 days. Paperfoil 0.05 mm extended the shelf life to 202 days, while PP 0.05 mm provided only 148 days. These findings highlight that aluminum foil is the best packaging choice for preserving the quality and extending the shelf life of salak seed powder beverages. This research provides valuable insights for producers, enabling them to enhance the competitiveness of salak seed powder beverages in the market while ensuring consumer safety by minimizing the risk of product spoilage.

**Keywords:** Critical moisture content, packaging, RH storage, salak seed powder drink, shelf-life