

Adjie Noorkholis Prasetyo. NPM 220331100065. Perubahan Mutu dan Pendugaan Umur Simpan Keripik Jagung dengan Metode *Accelerated Shelf-Life Test Model Arrhenius*. Di bawah Bimbingan **Dr. Banun Diyah Probowati, S.TP., M.Si.** dan **Dr. Askur Rahman, S.TP., M.P.**

ABSTRAK

Keripik jagung merupakan produk pangan ringan berbahan dasar jagung yang memiliki tingkat penerimaan konsumen tinggi, namun rentan mengalami penurunan mutu selama penyimpanan akibat penyerapan kelembapan dan oksidasi lemak yang menyebabkan ketengikan. Oleh karena itu, penentuan umur simpan diperlukan untuk menjamin mutu dan keamanan produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan mutu keripik jagung pada jenis kemasan yang berbeda serta menduga umur simpan keripik jagung menggunakan metode Accelerated Shelf-Life Test (ASLT) model Arrhenius. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak faktorial dengan dua faktor, yaitu suhu penyimpanan (30°C, 35°C, dan 45°C) dan jenis kemasan (aluminium foil dan plastik polyethylene/PE). Parameter mutu yang diamati meliputi susut bobot, warna (lightness), tekstur (fracturability), kadar air, dan rancidity. Data dianalisis menggunakan kinetika reaksi orde nol dan orde satu, kemudian dimodelkan dengan persamaan Arrhenius untuk pendugaan umur simpan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan suhu penyimpanan mempercepat penurunan mutu keripik jagung pada semua parameter yang diuji. Keripik jagung yang dikemas menggunakan aluminium foil menunjukkan laju penurunan mutu yang lebih lambat dibandingkan kemasan plastik polyethylene. Parameter mutu kritis pada kedua jenis kemasan adalah rancidity karena memiliki energi aktivasi terendah. Umur simpan keripik jagung dalam kemasan aluminium foil pada suhu 30°C, 35°C, dan 45°C berturut-turut adalah 51 hari, 44 hari, dan 41 hari, sedangkan pada kemasan polyethylene berturut-turut adalah 25 hari, 23 hari, dan 22 hari. Dengan demikian, kemasan aluminium foil lebih efektif dalam mempertahankan mutu dan memperpanjang umur simpan keripik jagung.

Kata kunci: *Arrhenius Model, Estimasi Umur Simpan, Keripik Jagung*

Adjie Noorkholis Prasetyo. NPM 220331100065. *Quality Changes and Estimation of Corn Chip Shelf Life Using the Arrhenius Model Accelerated Shelf-Life Test Method.* Supervised by **Dr. Banun Diyah Probowati, S.TP., M.Si.** and **Dr. Askur Rahman, S.TP., M.P.**

ABSTRACT

Corn chips are a light food product made from corn that is highly accepted by consumers, but is prone to deterioration during storage due to moisture absorption and fat oxidation, which causes rancidity. Therefore, determining the shelf life is necessary to ensure product quality and safety. This study aims to determine the changes in the quality of corn chips in different types of packaging and to estimate the shelf life of corn chips using the Arrhenius model of the Accelerated Shelf-Life Test (ASLT). The study was conducted using a randomized factorial design with two factors, namely storage temperature (30°C, 35°C, and 45°C) and packaging type (aluminum foil and polyethylene/PE plastic). The quality parameters observed included weight loss, color (lightness), texture (fracturability), moisture content, and rancidity. The data were analyzed using zero-order and first-order reaction kinetics, then modeled with the Arrhenius equation to estimate shelf life. The results showed that an increase in storage temperature accelerated the deterioration of corn chips in all parameters tested. Corn chips packaged in aluminum foil showed a slower rate of deterioration than those packaged in polyethylene plastic. The critical quality parameter for both types of packaging was rancidity because it had the lowest activation energy. The shelf life of corn chips in aluminum foil packaging at temperatures of 30°C, 35°C, and 45°C was 51 days, 44 days, and 41 days, respectively, while in polyethylene packaging it was 25 days, 23 days, and 22 days, respectively. Thus, aluminum foil packaging is more effective in maintaining quality and extending the shelf life of corn chips.

Keyword: Arrhenius Model, Corn Chips, Shelf-life Estimation