

PENDUGAAN UMUR SIMPAN KERIPIK TEMPE KARA BENGUK DENGAN PENAMBAHAN ANTIOKSIDAN TBHQ MENGGUNAKAN METODE ASLT MODEL ARRHENIUS

Oleh

Munif Chatami Kumoro

21/475217/SV/19089

Diajukan kepada Departemen Teknologi Hayati dan Veteriner Sekolah Vokasi
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 22 Juli 2025
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Terapan Teknik

ABSTRAK

Keripik tempe kara benguk (KTKB) merupakan olahan keripik tempe yang berbahan baku kara benguk. Seiring dengan luasnya pemasaran produk, ketahanan produk menjadi hal yang penting untuk memberikan jaminan mutu pada konsumen. Permasalahan yang timbul pada produk KTKB adalah umur simpan produk yang singkat ditandai dengan timbulnya aroma tengik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan antioksidan TBHQ dan siklus penggorengan terhadap umur simpan KTKB serta menentukan parameter kritis terhadap penurunan mutu KTKB. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Accelerated Shelf-Life Test* (ASLT) model Arrhenius dengan variasi suhu penyimpanan pada 30°C, 40°C, dan 50°C. Parameter mutu KTKB berupa angka peroksida, angka TBA, kadar air, dan aktivitas air yang digunakan untuk menghitung umur simpan dan energi aktivasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa umur simpan KTKB perlakuan antioksidan TBHQ hari 1 adalah 6,85 bulan yang lebih lama dibandingkan umur simpan KTKB perlakuan kontrol hari 1 adalah 2,07 bulan. Lebih lanjut, umur simpan KTKB perlakuan antioksidan hari 2 adalah 2,53 bulan yang lebih lama dibandingkan umur simpan KTKB perlakuan kontrol hari 2 adalah 0,26 bulan. Sedangkan, siklus penggorengan hari 1 menunjukkan umur simpan lebih lama baik pada KTKB kontrol maupun dengan penambahan antioksidan. Parameter kritis yang digunakan dalam pendugaan umur simpan KTKB adalah angka TBA.

Kata kunci: Arrhenius, ASLT, Benguk, *Mucuna pruriens*, TBHQ

Pembimbing Utama

: Anjar Ruspita Sari, S.T.P., M.Sc.

ESTIMATION OF KARA BENGUK TEMPEH CHIPS SHELF LIFE USING TBHQ ANTIOXIDANT ADDITION BY ASLT METHOD ARRHENIUS MODEL

by

Munif Chatami Kumoro

21/475217/SV/19089

Submitted to the Departement of Bioresources Technology and Veterinary
Vocational School Universitas Gadjah Mada on July 22nd, 2025
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Applied Science in Engineering

ABSTRACT

Kara benguk tempeh chips (KBTC) are processed tempeh chips made from velvet beans. Product durability is important to provide quality assurance to consumers along with the wide marketing of the product. KBTC has short shelf-life problem characterized by rancidity due to oxidation. This study aims to analyze the effect of TBHQ antioxidants and frying cycles on the KBTC shelf-life and determine the critical parameters of KBTC. This study uses the Accelerated Shelf-Life Test (ASLT) method with the Arrhenius model at temperatures of 30°C, 40°C, and 50°C. The quality parameters of KBTC are peroxide value, TBA value, moisture content, and water activity which are used to calculate the shelf-life and activation energy. The results show that the shelf life of KBTC for the TBHQ antioxidant treatment on day 1 was 6.85 months, which was longer than the shelf life of KBTC for the control treatment on day 1, which was 2.07 months. Moreover, the shelf life of KBTC for the antioxidant treatment on day 2 was 2.53 months, which was longer than the shelf life of KBTC for the control treatment on day 2, which was 0.26 months. Meanwhile, the frying cycle on day 1 showed a longer shelf life for both the control KBTC and the one with the addition of antioxidants. The critical parameter used in estimating the shelf life of KBTC is the TBA value.

Keywords: Arrhenius, ASLT, Velvet Bean, *Mucuna pruriens*, TBHQ

Supervisor : Anjar Ruspita Sari, S.T.P., M.Sc.