

EVALUASI PENGARUH STERILISASI TERHADAP KUALITAS KOPI GULA AREN *READY-TO-DRINK* KEMASAN KALENG SELAMA PENYIMPANAN

Oleh

Riski Latifah

21/474517/SV/18952

Diajukan kepada Departemen Teknologi Hayati dan Veteriner Sekolah Vokasi
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 10 Juli 2025
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Terapan Pengembangan Produk Agroindustri

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu minuman paling populer di seluruh dunia dan terus mengalami peningkatan konsumsi yang signifikan. Pengembangan produk *Ready-to-Drink* (RTD) menjadi salah satu upaya pemanfaatan Kopi Robusta Merapi yang memiliki *specialty grade* serta indikasi geografis. Namun pengembangan produk RTD yang berbasis kopi hitam *origin* masih terbatas, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan kondisi sterilisasi dalam proses pembuatan kopi hitam gula aren RTD dalam kemasan kaleng. Fokus utama dari penelitian ini adalah meminimalkan penurunan mutu produk selama penyimpanan. Sterilisasi dilakukan menggunakan metode *retort* dengan variasi waktu *holding time* (3,6, dan 9 menit) pada suhu 121°C. Analisis dilakukan terhadap parameter fisikokimia, yaitu pH, *Total Dissolved Solid* (TDS), dan *Total Phenolic Content* (TPC), serta uji Angka Lempeng Total (ALT) untuk memantau aktivitas mikroorganisme selama empat minggu penyimpanan. Analisis data hasil pengujian dilakukan dengan menggunakan ANOVA dan *post-hoc Duncan* dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan waktu sterilisasi berpengaruh signifikan terhadap perubahan nilai TPC dan pH selama penyimpanan. Meskipun demikian, hasil pengujian ALT kopi RTD masih berada pada batas aman sesuai SNI 4314:2018, serta tidak mengalami perubahan TDS yang signifikan selama penyimpanan. Berdasarkan hasil penentuan perlakuan terbaik dengan metode *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) perlakuan sterilisasi selama 3 menit merupakan perlakuan terbaik.

Kata kunci: Kopi hitam gula aren RTD, pengaruh lama penyimpanan, sterilisasi *retort*, pH, TDS, *Total Phenolic Content* (TPC), dan Angka Lempeng Total (ALT).

Pembimbing Utama : Dr. Eng. Annie Mufyda Rahmatika, S.T., M.T.

Pembimbing Pendamping : Dr. Nendyo Adhi Wibowo, M. Biotech.

**EVALUATION OF THE EFFECT OF STERILIZATION ON THE QUALITY OF
READY-TO-DRINK PALM SUGAR COFFEE IN CANNED PACKAGING
DURING STORAGE**

by

Riski Latifah

21/474517/SV/18952

Submitted to the Departement of Bioresources Technology and Veterinary
Vocational School Universitas Gadjah Mada on *10 Juli 2025*
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Applied Science in Agroindustrial Product Development

ABSTRACT

Coffee is a globally popular beverage and continues to experience significant growth in consumption. The development of Ready-to-Drink (RTD) products is one approach to utilizing Merapi Robusta Coffee, which possesses a specialty-grade and geographical indication. However, RTD products based on origin black coffee have not been extensively explored, indicating the need for further research. This study aims to optimize the sterilization condition in the production process of canned black coffee with palm sugar (RTD). This study focuses on minimizing product quality degradation during storage. Sterilization was carried out using the retort method with varied durations (3, 6, and 9 minutes) at a constant temperature of 121°C. Physicochemical parameters such as pH, Total Dissolved Solid (TDS), and Total Phenolic Content (TPC) were analyzed, along with total plate count to monitor microbial activity over a four-week storage period. Data analysis was performed using ANOVA and Duncan's post hoc test at 5% significance level. The results showed that sterilization time significantly affected TPC and pH values during storage. Nevertheless, microbial values remained within the safe limits according to SNI 4314:2018, and no significant changes in TDS were observed. Based on Multiple Criteria Decision Making (MCDM), the 3-minute sterilization treatment was determined to be the most optimal.

Keywords: Palm sugar black coffee RTD, effect of storage, retort sterilization, pH, TDS, Total Phenolic Content (TPC), and microbial analysis

Supervisor : Dr. Eng. Annie Mufyda Rahmatika, S.T., M.T.

Co-Supervisor : Dr. Nendyo Adhi Wibowo, M. Biotech.