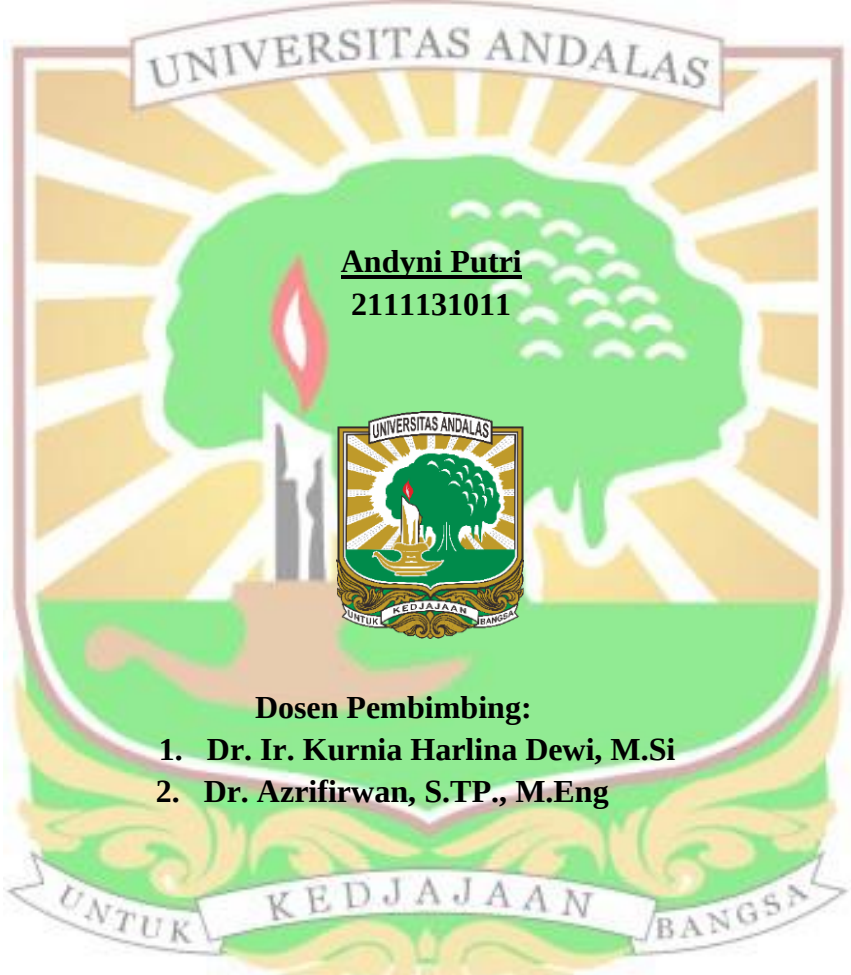


**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BUBUK KOPI
DEKAFEIN DENGAN VARIASI PENAMBAHAN
BUBUK *BLACK GARLIC* DAN ANALISIS
PERBAIKANNYA SEBAGAI PRODUK BARU
MENGUNAKAN METODE QFD**



Andyni Putri
2111131011

Dosen Pembimbing:

- 1. Dr. Ir. Kurnia Harlina Dewi, M.Si**
- 2. Dr. Azrifirwan, S.TP., M.Eng**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BUBUK KOPI DEKAFEIN DENGAN VARIASI PENAMBAHAN BUBUK *BLACK GARLIC* DAN ANALISIS PERBAIKANNYA SEBAGAI PRODUK BARU MENGGUNAKAN METODE QFD

Andyni Putri, Kurnia Harlina Dewi, Azrifirwan

ABSTRAK

Konsumsi kopi berkafein tinggi dapat memicu gangguan kesehatan seperti insomnia, hipertensi, dan peningkatan asam lambung. Penelitian ini bertujuan mengembangkan formulasi kopi dekafein dengan penambahan bubuk *black garlic* sebagai minuman fungsional dengan karakteristik fisikokimia yang baik dan disukai oleh konsumen. Perancangan produk dilakukan dengan pendekatan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan satu faktor: variasi penambahan bubuk *black garlic*. Parameter yang diuji meliputi kadar air, kadar abu, nilai pH, total asam tertitrasi, kadar kafein, total polifenol, aktivitas antioksidan, dan total padatan terlarut. Analisis data dilakukan menggunakan ANOVA, jika berbeda nyata akan dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil menunjukkan bahwa penambahan bubuk *black garlic* berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisikokimia dan tingkat kepuasan konsumen. Formulasi terbaik dari segi karakteristik fisikokimia terutama pada manfaat kesehatan diperoleh pada perlakuan penambahan 6 g bubuk *black garlic*, sedangkan formulasi paling disukai konsumen adalah penambahan 2 g bubuk *black garlic*. Hasil analisis metode QFD mengidentifikasi bahwa aroma kopi, keseimbangan rasa, rasa pahit kopi, tekstur halus dan mudah larut, serta memiliki efek menyegarkan merupakan atribut produk yang menjadi prioritas. Adapun respon teknis yang menjadi prioritas adalah jumlah bubuk *black garlic*, jumlah gula semut aren, dan jumlah bubuk kopi dekafein dalam formulasi.

Kata kunci: *Black Garlic*; Kopi Dekafein; Minuman Fungsional; QFD

Physicochemical Characteristics of Decaffeinated Coffee Powder with Variations in the Addition of Black Garlic Powder and analysis of Its Improvement as a New Product Using the QFD Method

Andyni Putri, Kurnia Harlina Dewi, Azrifirwan

ABSTRACT

High caffeine consumption may trigger health problems such as insomnia, hypertension, and increased gastric acidity. This research aimed to develop a formulation of decaffeinated coffee with the addition of black garlic powder as a functional beverage with desirable physicochemical characteristics and high consumer acceptance. Product development was carried out using the Quality Function Deployment (QFD) method. The study employed a Completely Randomized Design (CRD) with one factor: variation of black garlic powder addition. The evaluated parameters included moisture content, ash content, pH value, total titratable acidity, caffeine content, total polyphenols, antioxidant activity, and total dissolved solids. Data were analyzed using ANOVA, and if significant differences were detected, the Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at a 5% significance level was applied. The results showed that the addition of black garlic powder significantly affected the physicochemical properties and consumer acceptance. The best formulation in terms of physicochemical properties and potential health benefits was obtained at the addition of 6 g of black garlic powder, while the most preferred formulation based on sensory evaluation was the addition of 2 g. QFD analysis identified key priority product attributes, including coffee aroma, flavor balance, bitterness level, smooth texture and solubility, and refreshing effect. Technical responses prioritized in improving product quality included the amount of black garlic powder, palm sugar powder, and decaffeinated coffee powder in the formulation.

Keywords: Black Garlic; Decaffeinated Coffee; Functional Beverage; QFD