

**ISOLASI PROTEIN DARI BIJI KOPI ROBUSTA SEGAR  
(*Coffea canephora*) DAN APLIKASINYA DALAM FORMULASI  
MASKER WAJAH GEL SEBAGAI AGEN ANTIOKSIDAN  
ALAMI**

**SKRIPSI**



**NELZA ALIYASA  
10016122214**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA  
TASIKMALAYA  
AGUSTUS 2026**

**ISOLASI PROTEIN DARI BIJI KOPI ROBUSTA SEGAR  
(*Coffea canephora*) DAN APLIKASINYA DALAM FORMULASI  
MASKER WAJAH GEL SEBAGAI AGEN ANTIOKSIDAN  
ALAMI**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Farmasi**



**NELZA ALIYASA**

**10016122214**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA  
TASIKMALAYA  
AGUSTUS 2026**

**ABSTRAK**  
**ISOLASI PROTEIN DARI BIJI KOPI ROBUSTA SEGAR (*Coffea canephora*) DAN APLIKASINYA  
DALAM FORMULASI MASKER WAJAH GEL SEBAGAI AGEN ANTIOKSIDAN ALAMI**

**NELZA ALIYASA**

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

**Abstrak:**

Biji kopi robusta segar (*Coffea canephora*) berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif kosmetik karena kandungan antioksidannya yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi protein dari biji kopi robusta segar dan memformulasikannya ke dalam sediaan masker wajah gel, serta mengevaluasi mutu fisik, tingkat kesukaan (hedonik), dan aktivitas antioksidannya. Isolasi protein dilakukan menggunakan metode ekstraksi alkali-presipitasi titik isoelektrik, dengan penentuan kadar protein menggunakan metode Bradford. Formulasi masker wajah gel dibuat dalam dua variasi, yaitu F0 (basis tanpa protein) dan F1 (masker dengan isolat protein 1%). Hasil penelitian menunjukkan isolasi menghasilkan rendemen sebesar 5,23% dengan kadar protein 34,28 ppm serta aktivitas antioksidan sebesar 26,149 mg AAE/g. Evaluasi mutu fisik menunjukkan F1 memenuhi standar mutu fisik kosmetik dengan pH 5,04, daya sebar 5,07 cm, dan viskositas 11.653,33 cP. Sediaan F1 menunjukkan karakteristik visual yang lebih kompak saat diam dengan tipe aliran pseudoplastik (*shear-thinning*) saat menerima gaya geser. Sediaan F1 berhasil mempertahankan aktivitas antioksidannya dengan persen inhibisi sebesar 38,73%, signifikan lebih tinggi dibandingkan F0 (22,18%). Uji hedonik menunjukkan bahwa panelis secara signifikan lebih menyukai parameter warna dan tekstur dari F1 dibandingkan F0 ( $p < 0,05$ ). Penelitian ini menyimpulkan bahwa isolat protein biji kopi robusta segar dapat diformulasikan menjadi sediaan masker wajah gel yang memiliki stabilitas fisik baik, aktivitas antioksidan efektif, serta diterima dengan baik oleh konsumen.. Kata kunci: *Coffea canephora*, isolasi protein, antioksidan, masker gel, mutu fisik

**Abstract:**

Fresh robusta coffee beans (*Coffea canephora*) have the potential to be developed as active cosmetic ingredients due to their high antioxidant capacity. This study aimed to isolate protein from fresh robusta coffee beans, incorporate it into a gel face mask formulation, and evaluate its physical quality, hedonic preference, and antioxidant activity. Protein isolation was performed using the alkaline extraction–isoelectric precipitation method, and the protein content was determined by the Bradford assay. The gel face mask was prepared in two variations: F0 (base formula without protein) and F1 (mask containing 1% protein isolate). The results showed that the protein isolation yielded 5.23% dry isolate with a protein content of 34.28 ppm and an antioxidant capacity of 26.149 mg AAE/g. Physical evaluation demonstrated that F1 met cosmetic quality standards, exhibiting a pH of 5.04, spreadability of 5.07 cm, and a viscosity of 11,653.33 cP. The F1 formulation exhibited a more compact visual characteristic at rest with a pseudoplastic (*shear-thinning*) flow behavior under shear stress. Furthermore, F1 successfully retained its antioxidant activity with a 38.73% inhibition, markedly higher than F0 (22.18%). Hedonic testing revealed that panelists significantly preferred the color and texture of F1 over F0 ( $p < 0.05$ ). This study concludes that protein isolated from fresh robusta coffee beans can be successfully formulated into a physically stable, highly effective, and well-accepted antioxidant gel face mask.

**Keywords:** *Coffea canephora*, antioxidant, protein isolation, gel mask, physical quality.