

**PENENTUAN KANDUNGAN TOTAL FENOLIK SERTA UJI
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETIL ASETAT AKAR
PINANG (*Areca Catechu* L.) MENGGUNAKAN METODE DPPH
DAN FRAP**

SKRIPSI



NADHIRA ALIKA PUTRI

10016122106

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

**PENENTUAN KANDUNGAN TOTAL FENOLIK SERTA UJI AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETIL ASETAT AKAR PINANG (*Areca Catechu*
L.) MENGGUNAKAN METODE DPPH DAN FRAP**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**



NADHIRA ALIKA PUTRI

10016122106

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

ABSTRAK

Penentuan Kandungan Total Fenolik serta Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Akar Pinang (*Areca Catechu* L.) menggunakan Metode Dpph dan Frap

Nadhira Alika Putri

Program Studi Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Akar pinang (*Areca catechu* L.) merupakan salah satu bagian tanaman yang berpotensi memiliki aktivitas antioksidan, namun pemanfaatannya masih terbatas dibandingkan dengan bagian biji atau daun. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar total fenolik serta aktivitas antioksidan ekstrak etil asetat akar pinang menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) dan FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power). Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi bertingkat dengan pelarut etil asetat. Penetapan kadar total fenolik dilakukan dengan metode Folin-Ciocalteu, sedangkan uji aktivitas antioksidan dinyatakan dalam *Ascorbic Acid Equivalent Antioxidant Capacity* (mg AEAC/g ekstrak). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat akar pinang memiliki kadar total fenolik sebesar $30,029 \pm 0,023$ mg GAE/g ekstrak. Nilai aktivitas antioksidan yang diperoleh melalui metode DPPH adalah sebesar $17,491 \pm 0,040$ mg AEAC/g ekstrak, sementara metode FRAP menghasilkan nilai yang signifikan lebih tinggi yaitu sebesar $56,723 \pm 0,059$ mg AEAC/g ekstrak. Kompleksitas matriks multi-komponen ekstrak semi-polar ini menyebabkan perbedaan respons yang kontras di antara kedua metode uji, di mana senyawa aktif di dalam ekstrak terbukti lebih dominan bekerja melalui mekanisme transfer elektron tunggal (*single electron transfer*) atau daya reduksi logam dibandingkan mekanisme penangkapan radikal bebas secara langsung. Secara keseluruhan, terdapat hubungan positif antara kadar total fenolik dengan aktivitas antioksidan, menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat akar pinang berpotensi dikembangkan sebagai sumber antioksidan alami untuk aplikasi di bidang farmasi dan kesehatan..

Kata kunci: Pinang, total fenolik, antioksidan DPPH, FRAP

ABSTRACT

Areca root (Areca catechu L.) is a plant part that potentially possesses antioxidant activity, yet its utilization remains limited compared to the seeds or leaves. This study aimed to determine the total phenolic content and antioxidant activity of the ethyl acetate extract of areca root using DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) and FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) methods. Extraction was performed through a graded maceration method using ethyl acetate as the solvent. The determination of total phenolic content was conducted using the Folin-Ciocalteu method, while the antioxidant activity assay was expressed as Ascorbic Acid Equivalent Antioxidant Capacity (mg AEAC/g extract). The results showed that the ethyl acetate extract of areca root had a total phenolic content of 30.029 ± 0.023 mg GAE/g extract. The antioxidant activity values obtained via the DPPH method was 17.491 ± 0.040 mg AEAC/g extract, whereas the FRAP method yielded a significantly higher value of 56.723 ± 0.059 mg AEAC/g extract. The complexity of this multi-component semi-polar extract matrix caused a contrasting response between the two assays, indicating that the active compounds within the extract dominantly operate through a single electron transfer mechanism or metal-reducing power rather than direct radical scavenging. Overall, there is a positive correlation between the total phenolic content and antioxidant activity, demonstrating that the ethyl acetate extract of areca root has the potential to be developed as a natural antioxidant source for pharmaceutical and health applications.

Keywords: *Areca catechu* L., phenolic content, antioxidant DPPH, FRAP.