



**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN UJI AKTIVITAS
ANTIINFLAMASI INFUSA *FREEZE DRIED* DAUN SUNGKAI (*Peronema
canescens* Jack)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program studi sarjana Strata-1 Farmasi**

Oleh:

Raudah

NIM 2211015220027

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JANUARI 2026**

SKRIPSI

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN UJI AKTIVITAS
ANTIINFLAMASI INFUSA *FREEZE DRIED* DAUN SUNGKAI (*Peronema
canescens* Jack)**

Oleh:

Raudah

NIM 2211015220027

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 15 Januari 2026

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

Dosen Penguji

1. Amalia Khairunnisa, S.Si., M.Sc.

apt. Fadlilaturrahmah, S.Farm, M.Sc.
NIP. 19860608 201504 2 003

(.....)

Pembimbing II

2. apt. Nani Kartinah, S. Farm, M.Sc.

Dr. apt. Arnida, S.Si., M.Si.
NIP. 19731225 200604 2 001

(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi /

Koordinator Program Studi Farmasi

apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm, M.Farm.
NIP. 19870201 201903 1 007

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Januari 2026



Raudah

NIM 2211015220027

ABSTRAK

PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI INFUSA *FREEZE DRIED* DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) (Oleh Raudah; Pembimbing: Fadlilaturrahmah, Arnida; 2026; 48 halaman)

Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) secara tradisional digunakan sebagai obat dan diketahui mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid yang berperan dalam aktivitas antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan kadar flavonoid total serta menguji aktivitas antiinflamasi infusa *freeze dried* daun *P. canescens*. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode infusa pada suhu 90°C selama 15 menit, kemudian hasil infusa dikeringkan dengan *freeze drying* untuk menjaga stabilitas senyawa aktif. Kadar flavonoid total dianalisis menggunakan metode kolorimetri $AlCl_3$ dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 413,65 nm, menggunakan kuersetin sebagai standar. Aktivitas antiinflamasi diuji secara *in vitro* melalui metode penghambatan denaturasi protein *Bovine Serum Albumin* (BSA) dan nilai IC_{50} dihitung menggunakan analisis probit. Hasil menunjukkan kadar flavonoid total sebesar $9,079 \pm 0,258$ mg EK/g atau $0,907 \pm 0,025\%$ b/b. Uji aktivitas antiinflamasi menunjukkan nilai IC_{50} sebesar 109,601 ppm yang menandakan kemampuan sampel dalam menghambat proses denaturasi protein sebesar 50%.

Kata kunci: antiinflamasi, denaturasi protein, flavonoid total, *freeze dried*, sungkai.

ABSTRACT

DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID CONTENT AND ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF FREEZE-DRIED INFUSION OF SUNGKAI LEAVES (*Peronema canescens* Jack) (By Raudah; Advisors: Fadlilaturrahmah, Arnida; 2026; 48 pages)

Sungkai leaves (*Peronema canescens* Jack) have traditionally been used as medicinal ingredients and are known to contain secondary metabolites such as flavonoids that contribute to anti-inflammatory activity. This study aims to determine the total flavonoid content and evaluate the anti-inflammatory activity of freeze-dried infusions of *P. canescens* leaves. Extraction was carried out using the infusion method at 90°C for 15 minutes, followed by freeze drying of the resulting infusion to maintain the stability of the active compounds. Total flavonoid content was analyzed using the AlCl_3 colorimetric method with UV-Vis spectrophotometry at a maximum wavelength of 413.65 nm, using quercetin as the standard. Anti-inflammatory activity was evaluated in vitro using the Bovine Serum Albumin (BSA) protein denaturation inhibition method, and the IC_{50} value was calculated using probit analysis. The results showed a total flavonoid content of 9.079 ± 0.258 mg QE/g or $0.907 \pm 0.025\%$ w/w. The anti-inflammatory assay produced an IC_{50} value of 109.601 ppm, indicating the sample's ability to inhibit protein denaturation by 50%.

Keywords: anti-inflammatory, freeze-dried, protein denaturation, sungkai, total flavonoids.

PRAKATA

Segala puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala berkat, rahmat dan karunia yang telah diberikan sehingga skripsi yang berjudul “Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Uji Aktivitas Antiinflamasi Infusa *Freeze Dried* Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack.)” dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa memberikan pertolongan kepada hamba-Nya serta Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi wa Sallam yang menjadi suri teladan bagi seluruh umat manusia di dunia.
2. Kedua orang tua dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, semangat, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Ibu apt. Fadlilaturrehman, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi, serta Dr. apt. Arnida, S.Si., M.Si. selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, saran, pengetahuan, dan motivasi selama penyusunan skripsi.
4. Dosen penguji yaitu Ibu Amalia Khairunnisa, S.Si., M.Sc. dan Ibu apt. Nani Kartinah, S.Farm. M.Sc. yang juga memberikan masukan, arahan, serta dukungan selama penyusunan skripsi.
5. Seluruh dosen program studi S-1 Farmasi, staf, laboran, dan civitas akademik program studi S1 Farmasi FMIPA ULM yang sudah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan bantuan selama menjalani perkuliahan serta penelitian.
6. Teman-teman tim sungkai, kokang dan teman-teman dekat yang selalu membersamai dan membantu selama penelitian. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian maupun penulisan naskah ini, sehingga diharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang. Besar

harapan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri, orang lain dan pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi acuan penelitian berikutnya.

Banjarbaru, Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| PRAKATA | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Tumbuhan Sungkai (<i>Peronema canescens</i> Jack.) | 5 |
| 2.1.1 Klasifikasi tumbuhan sungkai (<i>Peronema canescens</i> Jack.) | 5 |
| 2.1.2 Morfologi tumbuhan sungkai (<i>Peronema canescens</i> Jack.) | 5 |
| 2.1.3 Kandungan kimia dan khasiat tumbuhan sungkai (<i>Peronema canescens</i> Jack.) | 6 |
| 2.2 Ekstraksi | 7 |
| 2.3 Infusa | 7 |
| 2.4 <i>Freeze Drying</i> | 8 |
| 2.5 Flavonoid | 9 |
| 2.6 Kuersetin | 10 |
| 2.7 Penetapan Flavonoid | 11 |
| 2.8 Inflamasi dan Antiinflamasi | 12 |
| 2.9 Natrium Diklofenak | 12 |
| 2.10 Metode Pengujian Aktivitas Antiinflamasi | 13 |
| 2.11 Denaturasi Protein | 13 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.12 | Spektrofotometri UV-Vis..... | 14 |
| 2.13 | Hipotesis..... | 15 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 16 |
| 3.1 | Jenis Penelitian..... | 16 |
| 3.2 | Waktu dan Tempat Penelitian | 16 |
| 3.3 | Variabel Penelitian | 16 |
| | 3.3.1 Variabel bebas | 16 |
| | 3.3.2 Variabel terikat | 16 |
| | 3.3.3 Variabel terkendali..... | 16 |
| 3.4 | Alat dan Bahan Penelitian..... | 16 |
| | 3.4.1 Alat | 16 |
| | 3.4.2 Bahan | 17 |
| 3.5 | Prosedur Penelitian..... | 17 |
| | 3.5.1 Pengumpulan bahan..... | 17 |
| | 3.5.2 Determinasi tumbuhan <i>P. canescens</i> | 17 |
| | 3.5.3 Pengolahan serbuk simplisia daun <i>P. canescens</i> | 17 |
| | 3.5.4 Pembuatan infusa <i>freeze dried</i> daun <i>P. canescens</i> | 18 |
| | 3.5.5 Penetapan kadar flavonoid total infusa <i>freeze dried</i> daun <i>P. canescens</i> | 18 |
| | 3.5.6 Uji aktivitas antiinflamasi infusa <i>freeze dried</i> daun <i>P. canescens</i> | 20 |
| 3.6 | Analisis Data | 22 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 24 |
| 4.1 | Pengumpulan Bahan..... | 24 |
| 4.2 | Determinasi Tumbuhan Daun <i>P. canescens</i> | 24 |
| 4.3 | Pengolahan Serbuk Simplisia Daun <i>P. canescens</i> | 25 |
| 4.4 | Pembuatan Infusa <i>Freeze Dried</i> Daun <i>P. canescens</i> | 26 |
| 4.5 | Penetapan Kadar Flavonoid Total | 27 |
| | 4.5.1 Penentuan panjang gelombang maksimum | 28 |
| | 4.5.2 Penentuan <i>operating time</i> kuersetin..... | 29 |
| | 4.5.3 Penentuan kurva baku kuersetin..... | 30 |
| | 4.5.4 Penentuan kadar flavonoid total infusa <i>freeze dried</i> daun <i>P. canescens</i> | 31 |

| | |
|---|----|
| 4.6 Uji Aktivitas Antiinflamasi | 32 |
| 4.6.1 Hasil uji aktivias antiinflamasi dan nilai IC ₅₀ natrium diklofenak | 35 |
| 4.6.2 Hasil uji aktivias antiinflamasi dan nilai IC ₅₀ infusa <i>freeze dried</i> daun <i>P. canescens</i> | 36 |
| BAB V PENUTUP | 38 |
| 5.1 Kesimpulan | 38 |
| 5.2 Saran | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA | 39 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Hasil uji organoleptis serbuk simplisia daun <i>P. canescens</i> | 26 |
| Tabel 2. Hasil absorbansi kurva baku kuersetin | 27 |
| Tabel 3. Hasil absorbansi kurva baku kuersetin | 30 |
| Tabel 4. Hasil kadar flavonoid total infusa <i>freeze dried</i> daun <i>P. canescens</i> | 32 |
| Tabel 5. Hasil uji aktivitas antiinflamasi natrium diklofenak | 35 |
| Tabel 6. Hasil IC ₅₀ Natrium Diklofenak | 36 |
| Tabel 7. Hasil uji aktivitas antiinflamasi infusa <i>freeze dried</i> daun <i>P. canescens</i> | 36 |
| Tabel 8. Hasil perhitungan nilai IC ₅₀ infusa <i>freeze dried</i> daun <i>P. canescens</i> | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Tumbuhan <i>P. canescens</i> | 5 |
| Gambar 2. Batang (a), Daun (b), Bunga (c) tumbuhan <i>P. canescens</i> | 6 |
| Gambar 3. Proses <i>Freeze Drying</i> | 8 |
| Gambar 4. Struktur dasar flavonoid | 9 |
| Gambar 5. Struktur kuersetin | 10 |
| Gambar 6. Reaksi pembentukan kompleks berwarna antara aluminium klorida dan kuersetin | 11 |
| Gambar 7. Struktur Natrium Diklofenak..... | 13 |
| Gambar 8. Simplisia daun <i>P. canescens</i> (a), serbuk simplisia daun <i>P. canescens</i> (b)..... | 25 |
| Gambar 9. Infusa daun <i>P. canescens</i> (a), <i>freeze dry</i> daun <i>P. canescens</i> (b) | 26 |
| Gambar 10. Reaksi pembentukan kompleks berwarna antara aluminium klorida dan flavonoid..... | 28 |
| Gambar 11. Grafik panjang gelombang maksimum kuersetin..... | 28 |
| Gambar 12. Grafik penentuan <i>operating time</i> kuersetin | 29 |
| Gambar 13. Grafik penentuan kurva baku kuersetin..... | 31 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Skema Penelitian
2. Tempat Pengambilan Sampel Tumbuhan Sungkai (*Peronema canescens* Jack.)
3. Surat Hasil Determinasi Tumbuhan Tumbuhan Sungkai (*Peronema canescens* Jack.)
4. Spesifikasi Bahan Kuersetin
5. Spesifikasi Natrium Diklofenak
6. Spesifikasi Natrium Klorida (NaCl)
7. Spesifikasi *Triss Base*
8. Spesifikasi *Bovine Serum Albumin* (BSA)
9. Perhitungan Rendemen Simplisia dan Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*
10. Pemeriksaan Organoleptis Simplisia dan Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*
11. Perhitungan Bahan Penetapan Kadar Flavonoid Total
12. *Print Out* Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin
13. *Print Out Operating Time* Kuersetin
14. *Print Out* Absorbansi dan Tabel Hasil Penentuan Kurva Baku Kuersetin
15. *Print Out* Absorbansi dan Perhitungan Penentuan Kadar Flavonoid Total Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*
16. Perhitungan Konsentrasi Larutan Uji, Larutan Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*, dan Natrium Diklofenak
17. *Print Out* dan Penentuan %Inhibisi Kontrol Positif Natrium Diklofenak
18. *Print Out* dan Penentuan %Inhibisi Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*
19. Perhitungan IC₅₀ Natrium Diklofenak dan Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*
20. Hasil Analisis SPSS Aktivitas Antiinflamasi Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*
21. Dokumentasi Preparasi Daun *P. canescens*
22. Dokumentasi Pembuatan Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*
23. Dokumentasi Pembuatan Larutan AlCl₃ 10% b/v

24. Dokumentasi Pembuatan Asam Asetat 5% v/v
25. Dokumentasi Pembuatan Larutan Kuersetin
26. Dokumentasi Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin
27. Dokumentasi Penentuan *Operating Time* Kuersetin
28. Dokumentasi Penentuan Kadar Kurva Baku Kuersetin
29. Dokumentasi Pembuatan dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*
30. Dokumentasi Pembuatan Larutan *Triss Buffer Saline* (TBS)
31. Dokumentasi Pembuatan Larutan *Bovine Serum Albumin* (BSA) 0,2% b/v
32. Dokumentasi Pembuatan dan Pengujian Larutan Kontrol Negatif
33. Dokumentasi Pembuatan Larutan Kontrol Positif (Natrium Diklofenak)
34. Dokumentasi Pengujian Aktivitas Antiinflamasi Kontrol Positif (Natrium Diklofenak)
35. Dokumentasi Pembuatan Larutan Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*
36. Dokumentasi Pengujian Aktivitas Antiinflamasi Infusa *Freeze Dried* Daun *P. canescens*