

**VALIDASI METODE ANALISIS PENETAPAN KADAR
FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL DAUN
SAGA (*Abrus precatorius* L.) SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

SKRIPSI



**Oleh:
Rifatus Zaimah
NIM. 20040029**

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2024**

**VALIDASI METODE ANALISIS PENETAPAN KADAR
FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL DAUN
SAGA (*Abrus precatorius* L.) SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



Oleh:
Rifatus Zaimah
NIM. 20040029

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “*Validasi Metode Analisis Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Saga (Abrus precatorius L.) Secara Spektrofotometri UV-Vis*” telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Nama : Rifatus Zaimah

NIM : 20040029

Hari, Tanggal : Selasa, 23 Juli 2024

Program Studi : Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi Jember

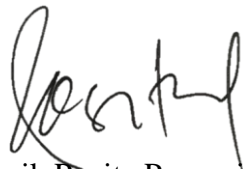
Tim Penguji

Ketua Penguji



Lulut Sasmito, S.Kep.Ns., M.Kes
NIDN. 4009056901

Penguji II,



Dr. apt. Ayik Rosita Puspaningtyas, M. Farm
NIDN. 0001028102

Penguji III,



Mohammad Rofik Usman, M.Si
NIDN. 0705019003

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,

Universitas dr. Soebandi



Ai Nuf Zahrah, S.ST., M.Keb
NIDN. 0719128902

**VALIDASI METODE ANALISIS PENETAPAN KADAR
FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL DAUN
SAGA (*Abrus precatorius* L.) SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

*Validation of the Analytical Method for Determining
the Total Flavonoid Content in the Ethanol Extract
of Saga (*Abrus precatorius* L.) Leaves
Using UV-Vis Spectrophotometry*

Rifatuz Zaimah^{1*}, Ayik Rosita Puspaningtyas², Mohammad Rofik Usman³, Lulut Sasmito⁴

^{1,3} Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universita dr. Soebandi Jember

² Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Jember

⁴ POLTEKKES Kemenkes Malang

*Korespondensi: [rifatuszaimah02@gmail.com](mailto:rifatuzzaimah02@gmail.com)

Received:

Accepted:

Published:

Abstrak

Latar Belakang: Semakin meningkatnya minat masyarakat terhadap pengobatan dan perawatan berbasis bahan alam (*back to nature*) mendorong eksplorasi kandungan senyawa kimia dalam tanaman. Salah satu senyawa yang sering ditemukan dalam bahan alam yaitu flavonoid yang terkandung di dalam daun saga (*Abrus precatorius* L.).

Tujuan: Untuk mengetahui kadar flavonoid total dalam daun saga (*Abrus precatorius* L.) yang dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis dan telah memenuhi persyaratan parameter validasi metode analisis.

Metode: Eksperimen laboratorium menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. Tahapan penelitian meliputi ekstraksi, validasi dan penetapan kadar. Ekstraksi dilakukan selama 3x24 jam dengan pelarut etanol 70%. Pengujian validasi meliputi beberapa parameter yaitu spesifisitas, linieritas, limit deteksi, limit kuantitasi, akurasi dan presisi.

Hasil: Berdasarkan hasil determinasi tanaman menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah benar daun tanaman saga (*Abrus precatorius* L.). Hasil ekstraksi menghasilkan ekstrak kental sebanyak 20,61 gram dengan rendemen 21,61%. Analisis KLT menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun saga pada penelitian ini mengandung senyawa flavonoid. Panjang gelombang yang diperoleh yaitu 417 nm, waktu pengukuran optimum pada menit ke-20 sampai menit ke-45, dan kurva baku diperoleh persamaan regresi $y = 0,0044x + 0,1763$. Penelitian ini menunjukkan hasil validasi metode yang baik dengan uji spesifisitas ditandai dengan persamaan spektra standar dan sampel, uji linieritas dengan nilai korelasi $r = 0,9907$, uji LOD = 9,3315107 mg/L, LOQ = 31,105036 mg/L, Akurasi menunjukkan nilai rata-rata pada konsentrasi 80%, 100%, 120% berturut-turut sebesar 88,655%, 99,863%, 104,810% dan Presisi dengan nilai RSD 1,53%. Penetapan rata-rata kadar flavonoid total yaitu $23,65 \pm 0,1285$ mgQE/g.

Kesimpulan: Metode penetapan kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol daun saga yang digunakan memenuhi persyaratan validasi. Validasi metode dapat diaplikasikan untuk penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol daun saga didapatkan $23,65 \pm 0,1285$ mgQE/g.

Kata Kunci: Ekstrak etanol daun saga (*Abrus precatorius* L.), validasi metode analisis, flavonoid, spektrofotometri UV-Vis

Abstract

Background: The increasing public interest in nature-based medicine and care (back to nature) has driven the exploration of the chemical compound content in plants. One of the compounds often found in natural materials is flavonoids, which are contained in the leaves of the saga plant (*Abrus precatorius* L.).

Objective: To determine the total flavonoid content in the leaves of the saga plant (*Abrus precatorius* L.) using the UV-Vis spectrophotometry method, and to verify that the analytical method used meets the required validation parameters.

Methods: Laboratory experiments using UV-Vis Spectrophotometry. The research stages included extraction, validation, and determination of the content. Extraction was carried out for 3x24 hours using 70% ethanol as the solvent. The validation testing included several parameters, namely specificity, linearity, limit of detection, limit of quantitation, accuracy, and precision.

Results: Based on the plant identification results, the plant used in this study was confirmed to be the leaves of the saga plant (*Abrus precatorius* L.). The extraction process yielded a thick extract weighing 20.61 grams with a yield of 21.61%. TLC analysis indicated that the ethanol extract of saga leaves in this study contains flavonoid compounds. The wavelength obtained was 417 nm, with the optimal measurement time ranging from the 20th to the 45th minute, and the standard curve yielded the regression equation $y = 0.0044x + 0.1763$. This study demonstrated good method validation results with specificity tests indicated by matching spectra of standards and samples, linearity test with a correlation value of $r = 0.9907$, LOD = 9.3315107 mg/L, LOQ = 31.105036 mg/L. Accuracy showed average values at concentrations of 80%, 100%, and 120% were 88.655%, 99.863%, and 104.810%, respectively, and precision with an RSD value of 1.53%. The average total flavonoid content was determined to be 23.65 ± 0.1285 mgQE/g.

Conclusion: The method used to determine the total flavonoid content in ethanol extract of saga leaves meets the validation requirements. The validated analytical method can be applied to determine the flavonoid content in the ethanol extract of saga leaves result obtained was 23.65 ± 0.1285 mgQE/g.

Keywords: Ethanol Extract of Saga (*Abrus precatorius* L.) Leaves, Analytical Method Validation, Flavonoids, UV-Vis Spectrophotometry.
