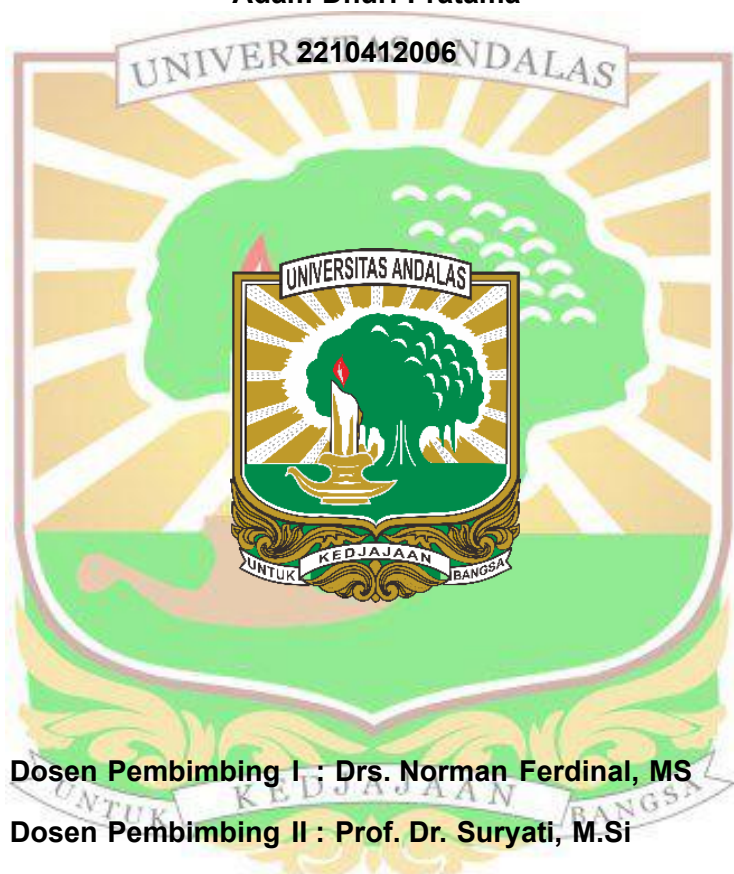


ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PISANG BATU (*Musa balbisiana* C.)

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

Adam Dhuri Pratama



Dosen Pembimbing I : Drs. Norman Ferdinal, MS

Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Suryati, M.Si

PROGRAM STUDI SARJANA

DEPARTEMEN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2026

INTISARI

ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PISANG BATU (*Musa balbisiana* C.)

oleh:

Adam Dhuri Pratama (NIM: 2210412006)

Drs. Norman Ferdinal, MS; Prof. Dr. Suryati, M.Si

***Pembimbing**

Tanaman pisang batu (*Musa balbisiana* C.) merupakan salah satu tanaman yang diketahui mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai sumber senyawa bioaktif alami. Pada penelitian ini dilakukan isolasi senyawa metabolit sekunder dari fraksi etil asetat daun pisang batu. Proses isolasi dilakukan dengan kromatografi kolom gravitasi dan pemurnian dengan cara trituras. Senyawa hasil isolasi diperoleh berupa padatan putih dengan massa sebanyak 0,0078 g (7,8 mg) yang memiliki rentang titik leleh 221-223 °C. Kemurnian senyawa hasil isolasi ditunjukkan dengan adanya satu spot noda pada beberapa variasi eluen dengan nilai R_f yang berbeda. Hasil identifikasi senyawa hasil isolasi ini menunjukkan uji positif triterpenoid menggunakan pereaksi LB (Lieberman-Burchard). Karakterisasi senyawa hasil isolasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis menunjukkan adanya serapan maksimum pada panjang gelombang 285 nm yang mengindikasikan transisi elektron $\pi \rightarrow \pi^*$ serta terdapat ikatan rangkap terkonjugasi oleh gugus kromofor. Data ini diperkuat dengan data karakterisasi menggunakan FTIR dimana pada spektrum FTIR muncul pita serapan pada bilangan gelombang 3500-3300 cm^{-1} menandakan gugus O-H *stretching*, bilangan gelombang 2930,80 cm^{-1} menandakan gugus C-H *stretching*, bilangan gelombang 1662,82 cm^{-1} menandakan gugus C=C atau C=O *stretching*, bilangan gelombang 1452,55 cm^{-1} dan 1367,17 cm^{-1} menandakan gugus C-H alifatik serta pada bilangan gelombang 1179,19 cm^{-1} dan 1054,67 cm^{-1} untuk gugus C-O *stretching*.

Kata Kunci: *Musa balbisiana* C., metabolit sekunder, triterpenoid, kromatografi kolom gravitasi, karakterisasi senyawa



ABSTRACT

ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF SECONDARY METABOLITE COMPOUND FROM ETHYL ACETATE FRACTION OF LEAVES PISANG BATU (*Musa balbisiana* C.)

by:

Adam Dhuri Pratama (NIM: 2210412006)

Drs. Norman Ferdinal, MS; Prof. Dr. Suryati, M.Si

***Supervisor**

Musa balbisiana C. is one of the plant species known to contain various secondary metabolites with potential as natural bioactive compounds. In this study, a secondary metabolite compound was isolated from the ethyl acetate fraction of *M. balbisiana* leaves. The isolation process was carried out using gravity column chromatography, followed by purification through trituration. The isolated compound was obtained as a white solid with a mass of 0.0078 g (7,8 mg) and a melting point range of 221–223 °C. The purity of the isolated compound was indicated by the presence of a single spot under several eluent systems with different R_f values. Identification of the isolated compound showed a positive result for triterpenoids using the Liebermann–Burchard (LB) reagent. Characterization using UV–Visible spectroscopy revealed a maximum absorption at 285 nm, indicating $\pi \rightarrow \pi^*$ electronic transitions as well as the presence of conjugated double bonds associated with chromophoric groups. These findings were further supported by FTIR spectroscopic analysis, which showed absorption bands at 3500 - 3300 cm⁻¹ corresponding to O-H stretching vibrations, 2930,80 cm⁻¹ corresponding to C-H stretching vibrations, 1662,82 cm⁻¹ corresponding to C=C stretching vibrations, 1452,55 cm⁻¹ and 1367,17 cm⁻¹ corresponding to aliphatic C-H vibrations, 1179,19 cm⁻¹ and 1054,67 cm⁻¹ corresponding to C-O stretching vibrations.

Keywords: *Musa balbisiana* C., secondary metabolites, terpenoids, gravity column chromatography, compound characterization

