

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul

**KARAKTERISASI SENYAWA MINYAK ATSIRI EKSTRAK ETIL
ASETAT BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) DENGAN
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis DAN IR**

Oleh:

**JUMRIANI RANNU
NIM: 821417079**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing 1



**Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc.
NIP. 19770422 200604 1 003**

Pembimbing 2



**Muhammad/Taupik, M.Sc
NIP. 19890629 201903 1 009**

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 Farmasi



**Dr. Teti Sutrivati Tuloli, M. Si., Apt.
NIP. 19800220 200801 2 007**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul

**KARAKTERISASI SENYAWA MINYAK ATSIRI EKSTRAK ETIL
ASETAT BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) DENGAN
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis DAN IR**

Oleh:

**JUMRIANI RANNU
NIM : 821417079**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Rabu/ 01 September 2021

Waktu : 14:00-15:00 WITA

Penguji:

- | | | |
|--|---|-------|
| 1. <u>A. Mu'thi Andy Suryadi, M.Farm., Apt</u>
NIP. 19880109 201212 1 001 | 1 | |
| 2. <u>Ariani Hutuba, S.Farm., M.Farm</u> | 2 | |
| 3. <u>Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc.</u>
NIP. 19770422 200604 1 003 | 3 | |
| 4. <u>Muhammad Taupik, S.Farm., M.Sc</u>
NIP. 19890629 201903 1 009 | 4 | |

Corontalo, September 2021

Mengetahui

Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan



Dr. Hj. Herlina Jusuf, Dra., M.Kes.
NIP. 19631001 198803 2 002

ABSTRAK

Jumriani Rannu, 2021. Karakterisasi Senyawa Minyak Atsiri Ekstrak Etil Asetat Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis Dan IR. Skripsi, S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc. dan Pembimbing II Muhammad Taupik, S.Farm., M.Sc.

Bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran umbi yang banyak ditanam diberbagai negara didunia yang dijadikan sebagai rempah makanan maupun obat-obatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi senyawa minyak atsiri ekstrak etil asetat bawang putih (*Allium sativum* L.) dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dan IR. Beberapa metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain ekstraksi, identifikasi senyawa, fraksinasi, kromatografi lapis tipis, kromatografi lapis tipis preparatif, dan karakterisasi senyawa menggunakan spektrofotometri UV-Vis dan spektrofotometri IR. Sebanyak 3000 gram bawang putih dimaserasi menggunakan etanol 70% kemudian dievaporasi dan didapatkan ekstrak kental sebanyak 421,5 gram. Hasil kromatografi lapis tipis dengan menggunakan perbandingan eluen metanol : etil asetat (4:2) didapatkan noda dengan nilai Rf 0,55. Hasil optimasi panjang gelombang maksimum isolat bawang putih (*Allium sativum* L.) adalah 232 nm menunjukkan adanya transisi elektron $n \rightarrow \sigma^*$. Hasil spektrofotometri IR memiliki gugus fungsi pada bilangan gelombang 3231.530 cm^{-1} (N-H), 1637.48 cm^{-1} (C=O), dan 1014.65 cm^{-1} (C-N)

Kata Kunci: Bawang putih (*Allium sativum* L.), Spektrofotometri Uv-Vis, Spektrofotometri Inframerah

ABSTRACT

Jumriani Rannu, 2021. Characterization of Essential Oil Compounds of Garlic (*Allium sativum L*) Ethyl Acetate Extract Using UV-Vis and IR Spectrophotometric Methods. Undergraduate Thesis. Bachelors's Degree Program in Pharmacy, Department of Pharmacy, Faculty of Sports and Health, State University of Gorontalo. The principal supervisor is Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc, and the Co-supervisor is Muhammad Taupik, S.Farm., M.Sc.

Garlic (*Allium sativum L*) is one of the tuber vegetable crops that is widely grown in various countries in the world and is often used as food spices and medicines. The purpose of this study was to characterize the volatile oil compound ethyl acetate extract of garlic (*Allium sativum L*) using UV-Vis and IR spectrophotometric methods. Several methods used in this research included extraction, identification of compounds, fractionation, thin layer chromatography, preparative thin layer chromatography, and characterization of compounds using UV-Vis spectrophotometry and IR spectrophotometry. A total of 3000 gr of garlic was macerated using 70% ethanol, then evaporated and obtained a thick extract of 421.5 grams. The results of thin layer chromatography used an eluent ratio of Methanol: Ethyl Acetate (4:2) obtained stains with an Rf value of 0.55. The optimization result of the maximum wavelength of garlic isolated (*Allium sativum L*) is 232 nm which indicated the presence of an electron transition $n \rightarrow \sigma^*$. The results of IR spectrophotometry had functional groups numbers 3231.530 cm^{-1} (N-H), 1637.48 cm^{-1} (C=O), and 1014.65 cm^{-1} .

Keywords: Garlic (*Allium sativum L*), UV-Vis Spectrophotometry, Infrared Spectrophotometry (FTIR)

