

TIANA MEIDIANTI

**PENENTUAN BILANGAN GELOMBANG YANG
BERKORELASI TERHADAP PENGUKURAN FTIR UNTUK
ANALISIS SENYAWA FLAVONOID TANAMAN**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm

**PENENTUAN BILANGAN GELOMBANG YANG
BERKORELASI TERHADAP PENGUKURAN FTIR UNTUK
ANALISIS SENYAWA FLAVONOID TANAMAN**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi
S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Garut, September 2020

Oleh:

Tiana Meidianti
24041116266

Disetujui Oleh:



apt. Shendi Suryana, M.Farm
Pembimbing Utama



Kutipan atau saduran baik sebagian maupun seluruh naskah ini harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“PENENTUAN BILANGAN GELOMBANG YANG BERKORELASI TERHADAP PENGUKURAN FTIR UNTUK ANALISIS SENYAWA FLAVONOID”** ini beserta isinya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana di universitas manapun. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian penulis sendiri yang diarahkan oleh tim pembimbing. Pada Skripsi ini tidak terdapat karya-karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas mencantumkan sebagai acuan dan menuliskan sumber acuan tersebut dalam daftar pustaka.

Garut, September 2020

Yang Membuat Pernyataan

Tertanda



TIANA MEIDIANTI

**PENENTUAN BILANGAN GELOMBANG YANG
BERKORELASI TERHADAP PENGUKURAN FTIR UNTUK
ANALISIS SENYAWA FLAVONOID TANAMAN**

TIANA MEIDIANTI

24041116266

ABSTRAK

Flavonoid merupakan kelompok senyawa Fenol terbesar di alam dan diketahui memiliki banyak aktivitas farmakologi. Beberapa penelitian mengenai analisis Flavonoid menggunakan FTIR telah dipublikasikan. Spektrofotometri FTIR merupakan metode analisis kimia yang cepat, akurat, dan preparasi yang sederhana. Dukungan teknik kemometrik PLSR memiliki keuntungan untuk interpretasi dalam mengaitkan profil spektrum inframerah dengan informasi yang terdapat pada suatu sampel. Teknik ini memberikan hasil yang cukup teliti sehingga pemakaiannya cukup luas. *Review* artikel ini bertujuan memberikan informasi mengenai bilangan gelombang yang berkorelasi terhadap pengukuran FTIR untuk analisis senyawa Flavonoid tanaman. Dalam *review* artikel ini metode yang digunakan adalah studi literatur dari berbagai jurnal mengenai bilangan gelombang hasil pengukuran FTIR untuk analisis senyawa Flavonoid tanaman. Dari hasil *review* artikel diketahui bahwa daun Gedi Hijau menawarkan model prediksi terbaik dengan menggunakan beberapa interval bilangan gelombang untuk penentuan analisis kuantitatif Flavonoid tanaman.

Kata kunci: flavonoid, FTIR, kemometrika

***DETERMINATION OF WAVE NUMBERS CORRELATED
WITH FTIR MEASUREMENTS FOR THE ANALYSIS OF
PLANT FLAVONOIDS***

TIANA MEIDIANTI

24041116266

ABSTRACT

Flavonoids are the largest group of Phenolic compounds in nature and are known to have many pharmacological activities. Several studies on Flavonoid analysis using FTIR have been published. FTIR spectrophotometry is a method of chemical analysis that is fast, accurate and simple in preparation. The PLSR chemometric technique support have the advantage for interpretation in linking the infrared spectrum profile with the information contained in a sample. This technique provides fairly precise results so that it is widely used. The aim of this review article is to provide information about the wave numbers in the FTIR spectrum of various plants that are correlated with the measurement of Flavonoid compounds. The method of this review article used was a literature study from various journals regarding FTIR measured wave numbers for the analysis of plant Flavonoids. The review article results that Gedi Hijau leaves offers the best prediction model by using several wave number intervals for the determination of quantitative analysis of plant Flavonoids.

Keywords: flavonoids, FTIR, chemometrics

KATA PENGANTAR

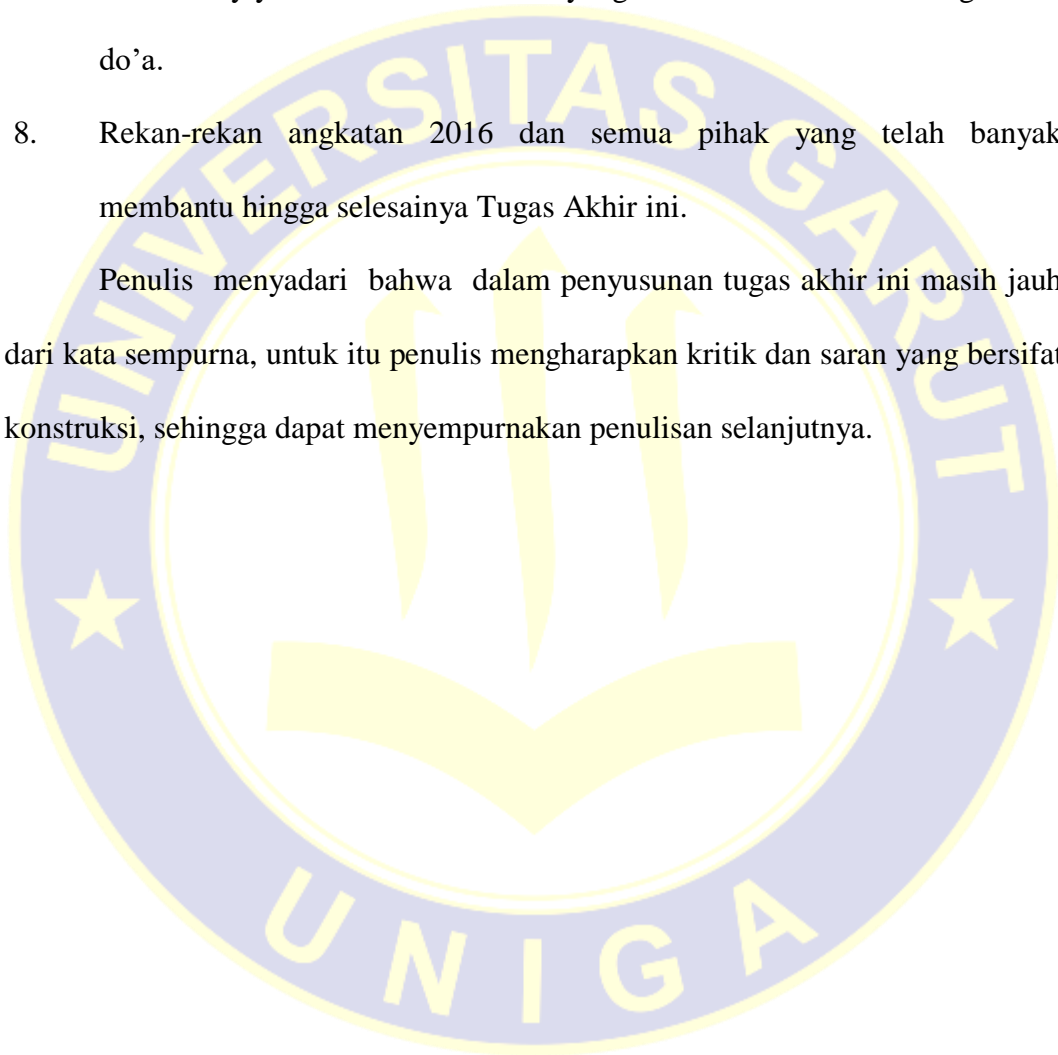
Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul **“PENENTUAN BILANGAN GELOMBANG YANG BERKORELASI TERHADAP PENGUKURAN FTIR UNTUK ANALISIS SENYAWA FLAVONOID TANAMAN”** diajukan guna memenuhi syarat untuk penelitian Tugas Akhir pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga kendala dan hambatan dapat terselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. apt. Shendi Suryana, M.Farm dan apt. Effan Cahyati Junaedi, S.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk serta saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. apt. Siti Hindun, M.Si selaku koordinator TA yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan tugas pada penelitian yang telah saya lakukan.
4. Seluruh dosen dan staff akademik Program S1 Farmasi Universitas Garut yang telah membantu.

5. Orang tua serta keluarga yang selalu memberikan dorongan baik material, moril dan juga do'a.
6. Guru Pondok Pesantren Hudan Al-Islami yang telah memberikan dorongan dan do'a.
7. Sahabat Lyly Hudan dan Gurfah 1 yang telah memberikan dorongan dan do'a.
8. Rekan-rekan angkatan 2016 dan semua pihak yang telah banyak membantu hingga selesainya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruksi, sehingga dapat menyempurnakan penulisan selanjutnya.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB	
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Skripsi.....	3
1.3 Luaran Skripsi.....	3
II METODOLOGI.....	4
III ULASAN PUSTAKA.....	6
3.1 Ulasan Pustaka.....	6
3.1.1 Flavonoid.....	6
3.1.2 Penetapan Kadar Flavonoid Total dengan Metode $AlCl_3$..	7
3.1.3 Spektrofotometer UV-Visibel	7
3.1.4 Spektrofotometer FTIR	10
3.1.5 Kemometrik.....	13
3.1.6 Kemometrik dalam Analisis Spektrum FTIR	14
3.2 Ulasan <i>Review</i> Artikel.....	16

IV PROSPEK DAN REKOMENDASI.....	22
V SIMPULAN.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. BUKTI SUBMIT <i>REVIEW</i> ARTIKEL	31



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
III.1 Interpretasi Data FTIR untuk Analisis Senyawa Flavonoid.....	17
III.2 Hasil Evaluasi Pengukuran Kadar Flavonoid dengan FTIR	20



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Skema Alur Pembuatan <i>Review</i> Artikel	5
III.1 Struktur Flavonoid.....	6

