

**ILMIANTIKA AKBAR**

***REVIEW: KOMBINASI METODE FTIR DAN  
KEMOMETRIKA UNTUK PENETAPAN KADAR  
FLAVONOID TUMBUHAN***



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

**LEMBAR PENGESAHAN**

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



**DEKAN**

**dr. Siva Hamdani, MARS., M. Farm**

**REVIEW : KOMBINASI METODE FTIR DAN  
KEMOMETRIKA UNTUK PENETAPAN KADAR  
FLAVONOID TUMBUHAN**

**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:

**Ilmiantika Akbar**  
**24041116236**

Disetujui oleh:



**apt. Shendi Suryana., M.Farm**  
Pembimbing Utama



**apt. Effan Cahyati Junaedi., S.Si**  
Pembimbing Serta



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 “**REVIEW: KOMBINASI METODE FTIR DAN KEMOMETRIKA UNTUK PENETAPAN KADAR FLAVONOID TUMBUHAN**” ini beserta isinya adalah saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, September 2020

Yang membuat pernyataan

Tertanda



**ILMIANTIKA AKBAR**

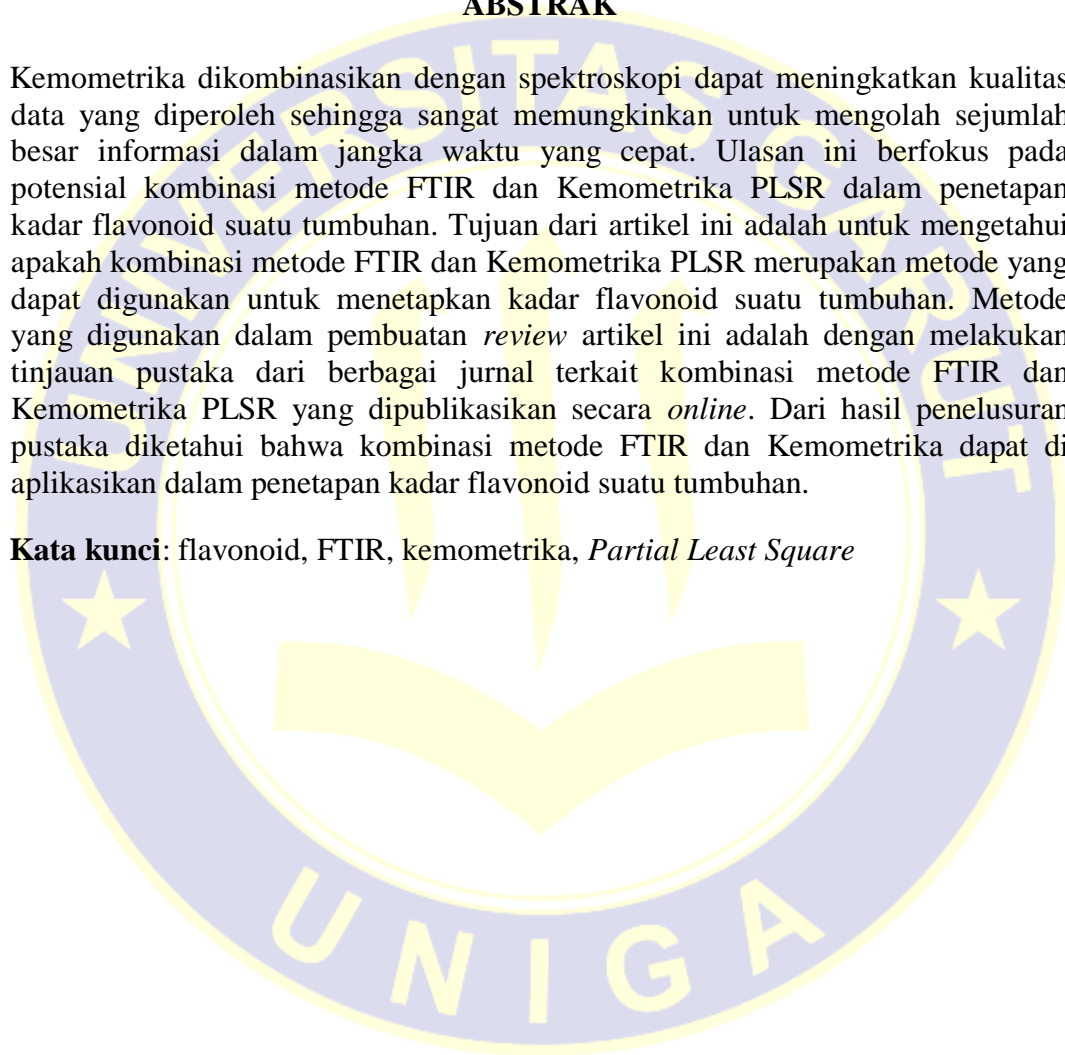
# REVIEW: KOMBINASI METODE FTIR DAN KEMOMETRIKA UNTUK PENETAPAN KADAR FLAVONOID TUMBUHAN

Ilmiantika Akbar  
24041116036

## ABSTRAK

Kemometrika dikombinasikan dengan spektroskopi dapat meningkatkan kualitas data yang diperoleh sehingga sangat memungkinkan untuk mengolah sejumlah besar informasi dalam jangka waktu yang cepat. Ulasan ini berfokus pada potensial kombinasi metode FTIR dan Kemometrika PLSR dalam penetapan kadar flavonoid suatu tumbuhan. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui apakah kombinasi metode FTIR dan Kemometrika PLSR merupakan metode yang dapat digunakan untuk menetapkan kadar flavonoid suatu tumbuhan. Metode yang digunakan dalam pembuatan *review* artikel ini adalah dengan melakukan tinjauan pustaka dari berbagai jurnal terkait kombinasi metode FTIR dan Kemometrika PLSR yang dipublikasikan secara *online*. Dari hasil penelusuran pustaka diketahui bahwa kombinasi metode FTIR dan Kemometrika dapat di aplikasikan dalam penetapan kadar flavonoid suatu tumbuhan.

**Kata kunci:** flavonoid, FTIR, kemometrika, *Partial Least Square*



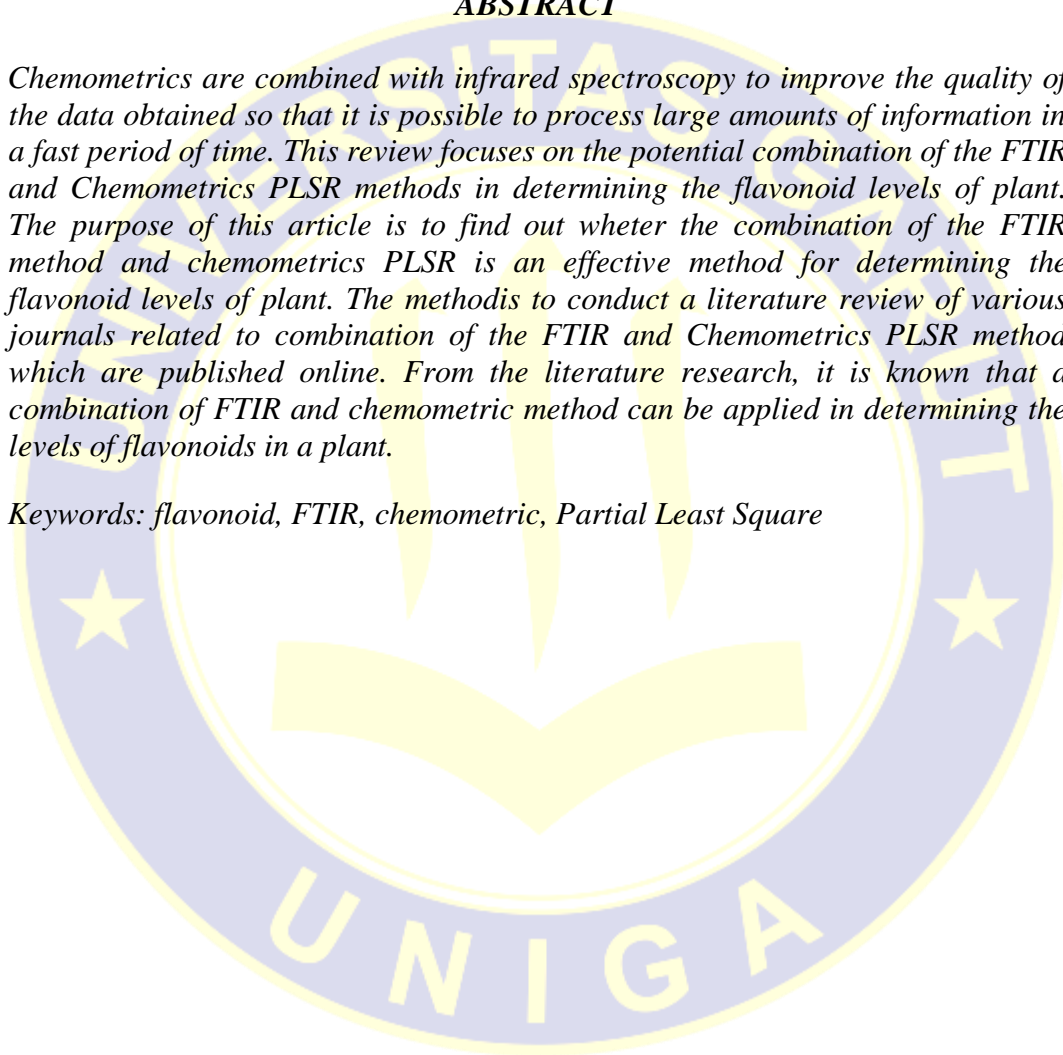
***REVIEW: COMBINATION OF FTIR AND CHEMOMETRICS  
METHOD FOR DETERMINATION OF PLANT FLAVONOID  
LEVELS***

Ilmiantika Akbar  
24041116036

***ABSTRACT***

*Chemometrics are combined with infrared spectroscopy to improve the quality of the data obtained so that it is possible to process large amounts of information in a fast period of time. This review focuses on the potential combination of the FTIR and Chemometrics PLSR methods in determining the flavonoid levels of plant. The purpose of this article is to find out whether the combination of the FTIR method and chemometrics PLSR is an effective method for determining the flavonoid levels of plant. The method is to conduct a literature review of various journals related to combination of the FTIR and Chemometrics PLSR method which are published online. From the literature research, it is known that a combination of FTIR and chemometric method can be applied in determining the levels of flavonoids in a plant.*

*Keywords: flavonoid, FTIR, chemometric, Partial Least Square*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**REVIEW: KOMBINASI METODE FTIR DAN KEMOMETRIKA UNTUK PENETAPAN KADAR FLAVONOID TUMBUHAN**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik bantuan secara moril maupun materil. Pada kesempatan ini, rasa hormat serta ucapan terimakasih penulis tuturkan kepada :

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS., M. Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Bapak apt. Shendi Suryana., M.Farm selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, petunjuk dan arahan serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu apt. Effan Cahyati Junaedi., S,Si selaku pembimbing serta yang juga telah memberikan bimbingan, petunjuk dan arahan serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Pengajar di Program Studi Farmasi Universitas Garut yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat serta masukan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Orang tua tercinta, Ayah El Taufik Saepul Akbar dan ibu Ida Rosidah serta keluarga besar yang senantiasa selalu memberikan do'a dan dukungannya baik moril maupun materil.
6. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2016, kelas E bungsu bahagia, serta teman-teman dari KBK Kimia Farmasi Analisis yang senantiasa selalu memberikan semangat, motivasi dan doa.
7. Teman-teman Kosan 45 yang senantiasa selalu memberikan saran dan dukungannya.
8. Seseorang yang ada dihati yang selalu menyemangati dan menjadi teman yang baik selama menempuh studi di kota ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini begitu banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyusunan skripsi yang lebih baik lagi.

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
<b>BAB</b>	
<b>I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>II METODOLOGI.....</b>	<b>5</b>
<b>III ULASAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
3.1 Tinjauan Pustaka.....	6
3.1.1 Flavonoid.....	6
3.1.2 FTIR.....	7
3.1.3 Kemometrika.....	9
3.2 Ulasan Pustaka Artikel.....	11
<b>IV PROSPEK DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>18</b>
<b>V SIMPULAN.....</b>	<b>19</b>
DAFTAR PUSTAKA.....	20
LAMPIRAN.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1	SKEMA ALUR PEMBUATAN REVIEW ARTIKEL..... 25
2	BUKTI SUBMIT DI JURNAL FARMASI GALENIKA..... 26



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
III.1 Hasil Evaluasi Pengukuran Kadar Flavonoid dengan FTIR .....	13
III.2 Hasil Validasi Pengukuran Flavonoid dengan Berbagai Metode.....	15



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Bukti submit.....	25
II.1 Gambar skema alur pembuatan <i>review</i> artikel.....	26
III.1 Flavonoid.....	6

