

**NADYA SABILA**

**REVIEW ARTIKEL : BEBERAPA TANAMAN FAMILI  
RUTACEAE DENGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

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

**DEKAN**



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

**REVIEW ARTIKEL : BEBERAPA TANAMAN FAMILI  
RUTACEAE DENGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**

**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 2021

Oleh :

**Nadya Sabila**  
**24041117039**

Disetujui oleh :



**Dr. apt. Diki Prayugo Wibowo , M.Si**  
Pembimbing Utama



**Fajar Fauzi Abdullah, M.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.

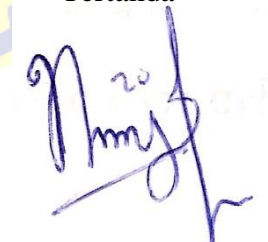
## DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul “**REVIEW ARTIKEL : BEBERAPA TANAMAN FAMILI RUTACEAE DENGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang tidak berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, September 2021

Yang membuat pernyataan

Tertanda



**NADYA SABILA**

# **REVIEW ARTIKEL : BEBERAPA TANAMAN FAMILI RUTACEAE DENGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**

Nadya Sabila

24041117039

## **ABSTRAK**

Antioksidan adalah suatu senyawa yang dapat menghambat oksidasi dengan cara menangkap radikal bebas. Radikal bebas merupakan salah satu penyebab timbulnya penyakit degeneratif. Berdasarkan sumbernya, antioksidan digolongkan dalam 2 jenis yaitu antioksidan sintesis (BHT, TBHQ, PG dan BHA) serta antioksidan alami yang berasal dari tumbuhan. Penggunaan secara jangka panjang pada antioksidan sintesis dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya bagi tubuh, sehingga penggunaan terhadap bahan-bahan alam sebagai antioksidan alami semakin meningkat. Salah satu tanaman yang paling banyak memiliki aktivitas antioksidan adalah dari famili Rutaceae yang bisa ditemukan di negara-negara beriklim tropis dan subtropis. *Review* artikel ini bertujuan untuk memberikan informasi terkait aktivitas antioksidan dari beberapa tanaman yang berasal dari famili Rutaceae. Metode penelitian yang digunakan dalam *review* artikel ini adalah studi literatur menggunakan situs pencarian *online* seperti *Google Scholar*, *Google*, *Science Direct* dan *SINTA* yang dipublikasi dalam kurun waktu 10 tahun. Hasil *review* artikel ini menunjukkan bahwa 13 spesies tanaman dari famili Rutaceae memiliki aktivitas antioksidan dimana spesies *Ruta chalepensis* memiliki potensi aktivitas antioksidan terkuat dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar  $16.9 \pm 2.1$  ppm.

**Kata Kunci:** antioksidan, Rutaceae, radikal bebas

**ARTICLE REVIEW: SEVERAL PLANTS OF RUTACEAE  
FAMILY WITH ANTIOXIDANT ACTIVITY**

Nadya Sabila

24041117039

**ABSTRACT**

*Antioxidants are compounds that can inhibit oxidation by scavenging free radicals. Free radicals are one of the causes of degenerative diseases. Based on the source, antioxidants are classified into 2 types, namely synthetic antioxidants (BHT, TBHQ, PG and BHA) and natural antioxidants derived from plants. Long-term use of synthetic antioxidants can cause side effects that are harmful to the body, so the use of natural ingredients as natural antioxidants is increasing. One of the plants that have the most antioxidant activity is from the family Rutaceae which can be found in tropical and subtropical countries. This review article aims to provide information regarding the antioxidant activity of several plants from the Rutaceae family. The research method used in this article review was literature study using online search sites such as Google Scholar, Google, Science Direct and SINTA which were published within 10 years period. The results of this article review showed that 13 plant species from the Rutaceae family had antioxidant activity, whereas *Ruta chalepensis* had the strongest antioxidant activity with an  $IC_{50}$  value of  $16.9 \pm 2.1$  ppm.*

**Keywords:** *antioxidant, Rutaceae, free radical*

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah Robbil'alamin*, segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah Swt karena atas limpahan rahmat, kasih sayang serta ridho-Nya lah penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**REVIEW ARTIKEL: BEBERAPA TANAMAN FAMILI RUTACEAE DENGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**” dengan baik. Adapun penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk bisa mendapatkan gelar sajana pada Program Studi Farmasi S1 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut. Shalawat serta salam tidak lupa diberikan kepada Nabi Muhammad Saw. Seorang rosul pembawa kebenaran bagi umat manusia dan sosok yang amat mulia di langit dan di bumi.

Pada kesempatan ini, penulis sangat bersyukur dan ingin menyampaikan terimakasih banyak kepada pihak yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga kebaikan semua pihak kepada penulis senantiasa mendapat balasan baik dari Allah Swt. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. dr. Siva Hamdani, MARS. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Seluruh dosen pengajar di Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

3. Dr. apt. Diki Prayugo Wibowo, M.Si dan Fajar Fauzi Abdullah, M.Si. selaku Pembimbing Utama dan Pembimbing Serta yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Kedua orang tua atas doa, dukungan dan pengorbanannya yang tidak akan ada bandingannya.
5. Kakak dan kerabat dekat atas doa dan dukungannya.
6. Teman-teman di Cek Koston Sebelah atas doa dan dukungannya
7. Teman-teman di TA Lancar Djayaa atas dukungan dan kekompakannya selama proses penyusunan skripsi.
8. Teman-teman Farmasi Kelas A dan angkatan 2017 di Universitas Garut atas dukungan dan doanya untuk kelancaran penulis dalam menyelesaikan skripsi baik secara langsung atau tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari pihak terkait, penulisan skripsi ini tidak akan selesai dengan baik dan tepat pada waktunya. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan. Maka dari itu, atas segala kerendahan hati, penulis harapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk seluruh pihak khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi kita semua.

# DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
<b>BAB</b>	
<b>I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Skripsi.....	2
1.3 Luaran Skripsi.....	3
<b>II METODOLOGI .....</b>	<b>4</b>
<b>III ULASAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
3.1 Tinjauan Pustaka.....	6
3.1.1 Tanaman Famili Rutaceae .....	6
3.1.2 Radikal Bebas .....	33
3.1.3 Penyakit Degeneratif.....	34
3.1.4 Antioksidan.....	35
3.1.5 Metode Uji Antioksidan.....	36
3.2 Tinjauan <i>Review</i> .....	40
<b>IV PROSPEK DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>49</b>

V	SIMPULAN .....	50
	DAFTAR PUSTAKA .....	51
	LAMPIRAN.....	55



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	BUKTI SUBMIT JURNAL .....	55
2	AKREDITASI JURNAL.....	56



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
III.1 Aktivitas Antioksidan Tanaman Famili Rutaceae .....	40



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Skema alur pembuatan <i>review</i> artikel .....	5
II.2 Bukti submit jurnal.....	55
II.3 Akreditasi jurnal.....	56
III.1 <i>Aegle marmelos</i> .....	7
III.2 <i>Citrus hystrix</i> .....	9
III.3 <i>Citrus microcarpa</i> .....	11
III.4 <i>Citrus reticulata</i> .....	13
III.5 <i>Citrus sinensis</i> .....	16
III.6 <i>Clausena lansium</i> .....	18
III.7 <i>Limonia acidissima</i> .....	20
III.8 <i>Lunasia amara</i> .....	22
III.9 <i>Ruta chalepensis</i> .....	24
III.10 <i>Spiranthera odoratissima</i> .....	26
III.11 <i>Triphasia trifolia</i> .....	28
III.12 <i>Toddalia asiatica</i> .....	30
III.13 <i>Zanthoxylum acanthopodium</i> .....	32