

ANING SURYANI

***REVIEW: EFEKTIVITAS TANAMAN FAMILI RUTACEAE
SEBAGAI HEPATOPROTEKTOR TERHADAP PENURUNAN
KADAR ENZIM SGOT DAN SGPT***



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN

The image shows a circular official stamp of Universitas Garut. The outer ring of the stamp contains the text 'UNIVERSITAS GARUT' at the top and 'FAKULTAS MIPA' at the bottom, separated by two stars. The center of the stamp features a stylized yellow graphic of an open book with three upward-pointing arrows above it. Overlaid on the bottom right of the stamp is a handwritten signature in black ink.

dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm

**REVIEW: EFEKTIVITAS TANAMAN FAMILI RUTACEAE
SEBAGAI HEPATOPROTEKTOR TERHADAP PENURUNAN
KADAR ENZIM SGOT DAN SGPT**

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, Juni 2022

Oleh :



Aning Suryani
24041117071

Disetujui Oleh :



Dr. apt. Neng Fisheri Kurniati, S.Si., M.Si
Pembimbing Utama



apt. Asman Sadino, M.Farm
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: EFEKTIVITAS TANAMAN FAMILI RUTACEAE SEBAGAI HEPATOPROTEKTOR TERHADAP PENURUNAN KADAR ENZIM SGOT DAN SGPT**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Juni 2022

Yang membuat pernyataan,
Tertanda



ANING SURYANI

**REVIEW: EFEKTIVITAS TANAMAN FAMILI RUTACEAE SEBAGAI
HEPATOPROTEKTOR TERHADAP PENURUNAN KADAR ENZIM
SGOT DAN SGPT**

ANING SURYANI

24041117071

ABSTRAK

Kerusakan hati dapat menimbulkan dampak yang buruk bagi kesehatan. Hal ini dikarenakan hati sebagai organ yang mendetoksifikasi racun, dan metabolisme dalam tubuh manusia. Kerusakan yang terjadi pada hati dapat disebabkan senyawa yang bersifat hepatotoksik. Oleh sebab itu, zat yang memiliki aktivitas hepatoprotektif sangat dibutuhkan dalam upaya preventif dan kuratif kerusakan hati. Kerusakan hati dapat diidentifikasi dari kenaikan kadar enzim SGOT dan SGPT. Beberapa penelitian yang telah dipublikasikan pada jurnal Nasional maupun Internasional untuk membuktikan khasiat dari Famili Rutaceae sebagai hepatoprotektor. *Review* artikel ini bertujuan untuk memberikan informasi terkait efektivitas tanaman- tanaman Famili Rutaceae sebagai hepatoprotektor terhadap penurunan kadar enzim SGOT dan SGPT. Metode yang digunakan adalah studi literatur, Literatur yang digunakan yakni Jurnal Nasional dan Internasional yang terakreditasi dan ber-ISSN yang diterbitkan secara *online* 10 tahun terakhir (2011-2021). Penelusuran dilakukan melalui mesin pencarian *Google scholar*, *Pubmed*, dan *NCBI*. Berdasarkan hasil studi literatur diperoleh bahwa terdapat 14 spesies tanaman berkhasiat hepatoprotektif yakni *A. ceylanica*, *A. marmelos*, *C. aurantium*, *C. grandis*, *C. hystrix*, *C. limetta*, *C. paradisi*, *C. sinensis*, *C. limon*, *G. pentaphylla*, *F. limonia*, *M. koenigii*, *R. chalapensis*, *Z. alatum*. Dari 14 spesies tanaman tersebut, *C. aurantium*, *C. grandis* dan *F. limonia* adalah tanaman yang paling efektif dalam menurunkan kadar enzim SGOT-SGPT dilihat dari persentase efektivitasnya yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan obat pembanding.

Kata kunci: Hepatoprotektor, Rutaceae, SGOT, SGPT, Tanaman Herbal

REVIEW: EFFECTIVITY OF RUTACEAE FAMILY AS HEPATOPROTECTOR IN REDUCING SGOT AND SGPT ENZYME LEVELS

ANING SURYANI

24041117071

ABSTRACT

Liver damage can harm health as the liver is an organ which detoxifies toxins and metabolism in the human body. Liver damage can be caused by hepatotoxic compounds. Therefore, substances that have hepatoprotective activity are needed in the prevention and curative efforts of liver damage. Liver damage can be identified from the increase of SGOT and SPGT level. Several studies have been published in national and international journals to prove the efficacy of the Rutaceae family as a hepatoprotector. This review article aims to provide information related to the effectiveness of plants from the Rutaceae family as hepatoprotectors in reducing SGOT and SGPT enzyme levels. The method used was a literature study. The literature used was National and International Journals that are accredited and have ISSN number published online for the last 10 years (2011-2021). The search was carried out through the search engines such as *Google Scholar*, *Pubmed*, and *NCBI*. Based on the results, it was found that there were 14 plant species with hepatoprotective properties, namely *A. ceylanica*, *A. marmelos*, *C. aurantium*, *C. grandis*, *C. hystrix*, *C. limetta*, *C. paradisi*, *C. sinensis*, *C. limon*, *G. pentaphylla*, *F. limonia*, *M. koenigii*, *R. chalapensis*, *Z. alatum*. Among 14 plant species reviewed, *C. aurantium*, *C. Grandis* and *F. limonia* were the most effective plants in reducing levels of the SGOT-SGPT enzyme, seen from their higher percentage of effectiveness compared to the comparison drug.

Keywords: Hepatoprotector, Rutaceae, SGOT, SGPT, Medicinal Plants

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, segala puji dan syukur ke hadirat Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“REVIEW: EFEKTIVITAS TANAMAN FAMILI RUTACEAE SEBAGAI HEPATOPROTEKTOR TERHADAP PENURUNAN KADAR ENZIM SGOT DAN SGPT”**. Penulisan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan S1 Farmasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis menyampaikan rasa hormat serta ucapan terimakasih sebesar - besarnya kepada pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan skripsi tugas akhir ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada :

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Ibu Dr. apt. Neng Fisher Kurniati, S.Si., M.Si dan Bapak apt. Asman Sadino, M.Farm. selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, ide, petunjuk serta saran dalam penyusunan proposal ini.
3. Orang tua dan keluarga yang senantiasa tiada henti memberikan kasih sayang, do’a dan nasehatnya. *The prettiest Mama, I finally made it Ma, We mad it. I’m sorry that it took you so long, I love you always.*

4. Dosen dan Staf Program S1 Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut yang telah memberikan bekal ilmu serta bimbingannya.
5. Sahabat-sahabat serta teman, khususnya anggota “BCDKT”, khususnya lagi anggota “Seoul Kajja” yang sentiasa memberikan dukungan, membantu penyusunan tugas akhir ini dan memberikan motivasi kepada penulis.
6. Seventeen serta konten-kontennya yang telah menjadi *coping mechanism* bagi penulis.
7. Pihak lain yang membantu dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.

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

Garut, Juni 2022

Penulis

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 Tinjauan Pustaka	6
3.1.1 Famili Rutaceae	6
3.1.1 Hati	16
3.2 Tinjauan Ulasan	39
3.2.1 <i>In Vivo</i>	40
3.2.2 <i>Ex Vivo</i> dan <i>In Vitro</i>	59
IV. PROSPEK DAN REKOMENDASI	69
V. SIMPULAN	70

DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	81



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	SUBMIT ARTIKEL <i>REVIEW</i>	81



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
III.1	Aktivitas Hepatoprotektif Tanaman Famili Rutaceae secara <i>In Vivo</i>	41
III.2	Aktivitas Hepatoprotektif Tanaman Famili Rutaceae secara <i>Ex Vivo</i> dan <i>In Vitro</i>	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Skema penelitian.....	5
III.1 Maja	8
III.2 <i>Bitter orange</i>	8
III.3 Jeruk bali.....	9
III.4 Jeruk purut	9
III.5 <i>Sweet lemon</i>	10
III.6 Limau gedang	11
III.7 Jeruk manis	11
III.8 Lemon	12
III.9 <i>Gin berry</i>	13
III.10 Kawista	13
III.11 Salam koja	14
III.12 <i>Fringed rue</i>	14
III.13 <i>Winged prickly ash</i>	15
III.14 Yakinaran.....	16
III.15 Anatomi hati	17
III.16 Lobulus hati	18