

SYIFA RIZKIA KHOERUNISA

***REVIEW* : AKTIVITAS IMUNOSTIMULAN DARI FAMILI
MALVACEAE**



**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 : AKTIVITAS IMUNOSTIMULAN DARI FAMILI

MALVACEAE

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 :

Syifa Rizkia Khoerunisa
24041117117

Disetujui Oleh :



apt. Atun Qowiyyah, M.Si.
Pembimbing Utama



apt. Sitti Fatimah Putri Hasyul, M.Si.
Pembimbing Serta

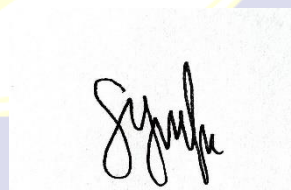


Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyampaikan bahwa buku tugas akhir dengan judul “**AKTIVITAS IMUNOSTIMULAN DARI FAMILI MALVACEAE**” 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 resiko/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



Syifa Rizkia Khoerunisa

REVIEW : AKTIVITAS IMUNOSTIMULAN DARI FAMILI MALVACEAE

Syifa Rizkia Khoerunisa

24041117117

ABSTRAK

Pandemi COVID-19 hingga saat ini masih mewabah di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Kasus positif COVID-19 per-tanggal 22 juli 2021, di Indonesia sebanyak 3.033.339 jiwa dengan angka kematian 79.032 jiwa. Imunostimulan merupakan zat yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi, termasuk untuk menangkal infeksi virus corona. Imunostimulan dapat berasal dari bahan sintetis atau bahan alam. Tanaman famili Malvaceae sering digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati diare, batuk, dan menjaga daya tahan tubuh. *Review* artikel ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai famili Malvaceae yang memiliki aktivitas imunostimulan. Metode yang digunakan dalam *review* artikel yaitu studi literatur secara *online* melalui berbagai *database* seperti *Google Scholar*, *PubMed*, dan *ScienceDirect*. Hasil *review* menunjukkan tanaman *Abelmoschus esculentus*, *Abelmoschus manihot* L., *Hibiscus sabdariffa* L., *Hibiscus rosa-sinensis* L., *Sterculia villosa* Roxb., *Luehea divaricata* Mart. & Zucc., dan *Sida cordifolia*, menunjukkan aktivitas imunostimulan. Spesies paling berpotensi sebagai agen imunostimulan, yaitu *Sterculia villosa* Roxb., karena mampu meningkatkan berbagai mediator dan sitokin pada sistem imun, serta telah dilakukan pengujian secara *in vitro*, *in vivo*, dan *in silico* terhadap senyawa lupeol dari *Sterculia villosa* Roxb., yang mampu meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi.

Kata Kunci: aktivitas imunostimulan, imunostimulan, *Malvaceae*, respon imun, sistem imun

REVIEW : IMMUNOSTIMULANT ACTIVITY FROM FAMILY MALVACEAE

Syifa Rizkia Khoerunisa

24041117117

ABSTRACT

*The COVID-19 pandemic is still endemic throughout the world, including Indonesia. Positive cases of COVID-19 as of July 22th 2021, in Indonesia were 3,033,339 people with a death rate of 79,032. Immunostimulants are substances that can increase the body's resistance to infection, including to ward off infection with the coronavirus. Immunostimulants can be derived from synthetic or natural materials. Plants of the Malvaceae family are often used as traditional medicines to treat diarrhea, coughs, and maintain the immune system. This review article aims to provide information about the Malvaceae family which has immunostimulant activity. The method in the review used literature studies online through various databases such as Google Scholar, PubMed, and ScienceDirect. The results of the reviews showing plants *Abelmoschus esculentus*, *Abelmoschus manihot* L., *Hibiscus sabdarifa* L., *Hibiscus rosa-sinensis* L., *Sterculia villosa* Roxb., *Luehea divaricata* Mart. & Zucc., and *Sida cordifolia*, showed immunostimulant activity. The species with the most potential as an immunostimulant agent is *Sterculia villosa* Roxb., because it is able to increase various mediators and cytokines in the immune system, and *in vitro*, *in vivo*, and *in silico* tests have been conducted on the lupeol compound from *Sterculia villosa* Roxb. the body's resistance to infection.*

Keywords: *immunostimulant activity, immunostimulant, Malvaceae, immune response, immune system*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“REVIEW ARTIKEL: AKTIVITAS IMUNOSTIMULAN DARI FAMILI MALVACEAE”**. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Prodi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Pada kesempatan ini rasa hormat dan dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada ibu dr. Siva Hamdani, MARS., M. Farm. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut; ibu apt. Atun Qowiyyah, M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan; ibu apt. Sitti Fatimah Putri Hasyul, M.Si. selaku dosen pembimbing serta, yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, dan arahan serta saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Serta kedua orang tua tercinta dan keluarga yang senantiasa memberikan do'a dan dukungannya baik moril maupun materil. Sahabat-sahabat sepermainan dan seperjuangan Fitria Suryani, Esa Syarifulbanat, dan Fahira Ananda K yang senantiasa selalu memberikan semangat, doa, dan bantuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, semoga segala bantuan dan berbagai hal yang telah diberikan oleh berbagai pihak kepada penulis mendapat balasan yang lebih baik dari Allah SWT. 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 memperbaiki penulisan selanjutnya.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB	
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
II METODOLOGI	4
III ULASAN PUSTAKA	7
3.1 Tinjauan Pustaka	7
3.1.1 Famili Malvaceae	7
3.1.2 Sistem Imun	10
3.1.3 Penggolongan Sistem Imun.....	11
3.1.4 Gangguan Pada Sistem Imun	17
3.1.5 Imunostimulan.....	23
3.1.6 Metode Uji Imunostimulan	29
3.2 Tinjauan <i>Review</i>	34
IV PROSPEK DAN REKOMENDASI	52

V SIMPULAN	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	62



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	BUKTI SUBMIT MANUSKRIP.....	62



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
III.1	Efek dari Ekstrak Air <i>Hibiscus Rosa-Sinensis/B.Spectabilis</i> pada Hasil Makrofag, Viabilitas Makrofag dan Indeks Fagositik.....	42
III.2	Aktivitas Imunostimulan dari Tanaman Famili Malvaceae.....	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Skema artikel <i>review</i>	6
III.1 Asam askorbat	25
III.2 Morfologi sel dendritik dengan berbagai perlakuan	35
III.3 Pengaruh polisakarida <i>Abelmoschus manihot</i> L. terhadap aktivitas proliferasi limfosit limpa.....	38
III.4 Bukti submit manuskrip.....	62

