

YUSRI AULIA

**REVIEW: ANALISIS SENYAWA NON FENOLIK DARI
TANAMAN KELADI TIKUS (*Typhonium flagelliforme* Lodd.)
SEBAGAI ANTIKANKER**



**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



dr. Siva Hamdani, MARS.M.Farm

**REVIEW: ANALISIS SENYAWA NON FENOLIK DARI
TANAMAN KELADI TIKUS (*Typhonium flagelliforme* Lodd.)
SEBAGAI ANTIKANKER**

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, Desember 2022

Oleh:

Yusri Aulia
24041118199

Disetujui oleh:



Dr. Iqbal Musthapa, M.Si
Pembimbing Utama



apt. Faizah Min Fadhlillah, M.Farm
Pembimbing Serta

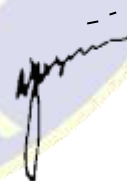


Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul “**REVIEW: ANALISIS SENYAWA NON FENOLIK DARI TANAMAN KELADI TIKUS (*Typhonium flagelliforme* Lodd.) SEBAGAI ANTIKANKER**” 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, Desember 2022
Yang membuat pernyataan
Tertanda



YUSRI AULIA

REVIEW: ANALISIS SENYAWA NON FENOLIK DARI TANAMAN KELADI TIKUS (*Typhonium flagelliforme* Lodd.) SEBAGAI ANTIKANKER

Yusri Aulia
24041118199

ABSTRAK

Keladi tikus berpotensi sebagai obat antikanker dengan senyawa antikanker yang dapat ditemukan pada seluruh bagian tanaman. Terdapat banyak senyawa antikanker yang berasal dari tumbuhan dan senyawa non fenolik yang terkandung di dalamnya yaitu terpenoid, steroid, dan alkaloid. *Review* artikel ini bertujuan untuk mengetahui senyawa non fenolik yang dominan pada tanaman Keladi tikus serta potensinya sebagai antikanker. Metode yang digunakan yaitu *systematic review* dengan batasan artikel utama yang diterbitkan yaitu pada 10 tahun terakhir serta terindeks *scopus*. Berdasarkan beberapa penelitian yang dikaji, dilakukan induksi mutasi dengan sinar gamma pada Keladi tikus untuk meningkatkan keragaman senyawa yang diperoleh. Terdapat tanaman Keladi tikus kontrol (tidak diinduksi dengan sinar gamma) dan tanaman Keladi tikus mutan (diinduksi dengan sinar gamma). Hasil analisis menunjukkan bahwa senyawa non fenolik baik dari tanaman Keladi tikus kontrol dan mutan berasal dari golongan senyawa asam lemak, steroid, terpenoid, alkaloid, alkana, dan alkuna yang terdapat pada bagian daun, batang, tunas ataupun umbi. Diperoleh total 23 senyawa, dengan senyawa dominan yaitu golongan asam lemak, steroid, dan terpenoid. Senyawa non fenolik yang terdapat pada Keladi tikus dapat bekerja terhadap berbagai jenis sel kanker diantaranya yaitu sel kanker payudara MCF-7, sel kanker serviks HeLa, dan sel kanker limfoma Raji.

Kata kunci: antikanker, Keladi tikus, senyawa non fenolik, *Typhonium flagelliforme*.

REVIEW: ANALYSIS OF NON-PHENOLIC COMPOUNDS FROM *Typhonium flagelliforme* Lodd. AS ANTICANCER

Yusri Aulia
24041118199

ABSTRACT

Typhonium flagelliforme Lodd. has the potential as an anticancer drug with active compounds that can be found in all parts of the plant. There are many anticancer compounds derived from plants and non-phenolic compounds contained, namely terpenoids, steroids, and alkaloids. This article aims to review the dominant non-phenolic compounds in *Typhonium flagelliforme* Lodd. and their potential as an anticancer. The method used was systematic review with the limitation of the main articles published in the last 10 years and Scopus indexed. Several prior studies conducted mutation induction of keladi tikus with gamma rays to increase the diversity of the compounds obtained. There were control plants (not induced by gamma rays) and mutant plants (induced by gamma rays). The results showed that the non-phenolic compounds from both the control and mutant plants came from the groups of fatty acids, steroids, terpenoids, alkaloids, alkanes, and alkynes which were found in the leaves, stems, shoots or tubers. A total of 23 compounds were obtained with the dominant compounds being fatty acids, steroids, and terpenoids. Non-phenolic compounds found had anticancer activity against various types of cancer cells including MCF-7 breast cancer cells, HeLa cervical cancer cells, and Raji lymphoma cancer cells.

Keywords: anticancer, non-phenolic compounds, Rodent tuber, *Typhonium flagelliforme*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“REVIEW: ANALISIS SENYAWA NON FENOLIK DARI TANAMAN KELADI TIKUS (*Typhonium flagelliforme* Lodd.) SEBAGAI ANTIKANKER”**. Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk menyelesaikan pendidikan S1 Farmasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dalam menyusun skripsi ini, penyusun menyampaikan rasa hormat serta ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membimbing dan membantu selama menyusun skripsi. Ucapan terimakasih penyusun sampaikan kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS, M.Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Bapak Dr. Iqbal Musthapa, M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah sabar serta meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan ide, serta saran dalam menyusun skripsi.
3. Ibu apt. Faizah Min Fadhlillah, M.Farm selaku dosen pembimbing serta yang telah sabar serta meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan ide, serta saran dalam menyusun skripsi.
4. Seluruh dosen pengajar dan staf akademik di Program Studi S1 Farmasi Universitas Garut.

5. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Uu Permana (Alm.) dan Ibu Iim Imaroh, serta kakak dan adik penyusun yaitu Deni Ramdani, Putri Febrianti, Riska Pemanan, Cecep Erfan Agustini, Nurhasan Firdaus, Rizkan Adima beserta keluarga besar yang telah memberikan dukungan baik berupa moril maupun materil.
6. Ai Fitri, Alfitri Gautama, Alifia Nurtiana, Desti Liana Novita, Mita Hermalasari, Rida Mayanti, Rapikanisa Nurasifa Tsalsabilla, Sri Wahyuni, Windi Zulia Elvisa sahabat yang telah memberi dukungan, semangat, dan bantuan dalam menyusun skripsi.
7. Rekan-rekan angkatan 2018 terutama kelas D yang senantiasa memberikan semangat dan dukungannya.
8. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah membantu menyusun skripsi.

Penyusun menyadari dalam menyusun skripsi ini tidak luput dari kesalahan, untuk itu penyusun berharap adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan selanjutnya.

Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi semua pihak.

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	4
1.3 Luaran Skripsi	4
II METODE PENELITIAN	5
III ULASAN PUSTAKA.....	7
3.1 Tinjauan Pustaka	7
3.1.1 Tinjauan Botani Keladi Tikus.....	7
3.1.2 Tinjauan Senyawa.....	8
3.1.3 Induksi Mutasi.....	12
3.1.4 Maserasi	13
3.1.5 Kromatografi Gas Spektrometri Massa	14
3.1.6 Kanker	14
3.1.7 Antikanker	15

3.2 Tinjauan <i>Review</i>	16
IV PROSPEK DAN REKOMENDASI.....	29
V SIMPULAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34



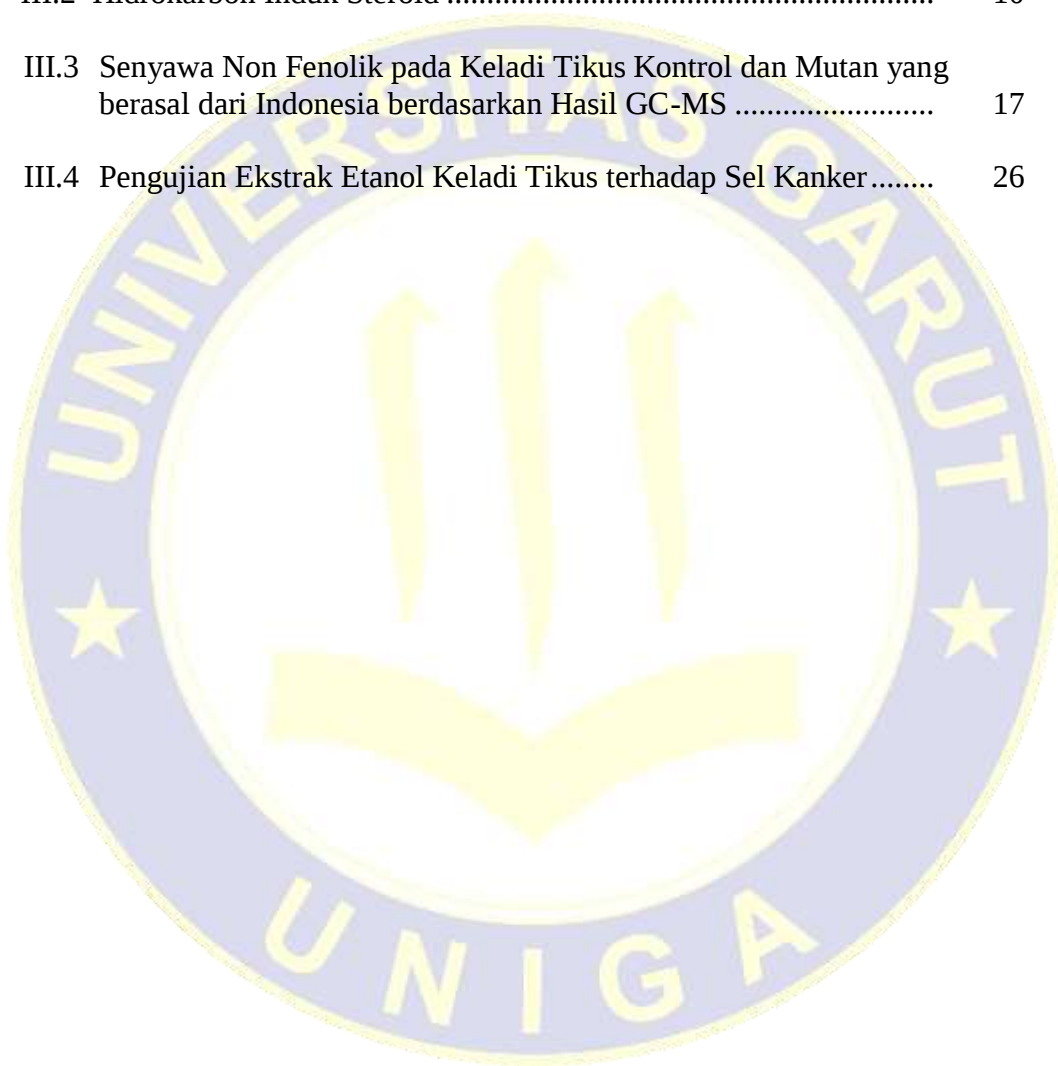
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 BUKTI SUBMIT REVIEW ARTIKEL	34



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
III.1 Jenis-jenis Terpenoid	9
III.2 Hidrokarbon Induk Steroid	10
III.3 Senyawa Non Fenolik pada Keladi Tikus Kontrol dan Mutan yang berasal dari Indonesia berdasarkan Hasil GC-MS	17
III.4 Pengujian Ekstrak Etanol Keladi Tikus terhadap Sel Kanker	26



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II. 1 Skema pembuatan <i>review</i> artikel	6
III. 1 Tanaman Keladi tikus	7
III. 2 Isoprene (2-metil-1,3 butadiena).....	9
III. 3 Kerangka dasar karbon steroid.....	10
III. 4 Alkaloid berdasarkan cincin heterosiklik nitrogen	11
III. 5 Terpenoid pada tanaman Keladi tikus.....	22
III. 6 Steroid pada tanaman Keladi tikus	23
III. 7 Alkaloid pada tanaman Keladi tikus	23
III. 8 Asam lemak pada tanaman Keladi tikus.....	25
III. 9 Alkana pada tanaman Keladi tikus	25
III. 10 Alkuna pada tanaman Keladi tikus	26
III. 11 Bukti submit <i>review</i> artikel.....	34