

FITRI ARNIYANTI

**KAJIAN SENYAWA GOLONGAN LIGNAN DARI
TUMBUHAN *Zanthoxylum armatum* DC. (Rutaceae)
TERHADAP AKTIVITAS *ANTIFEEDANT***



**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



[Handwritten signature in blue ink]

dr. Siva Hamdani, MARS.M.Farm

**KAJIAN SENYAWA GOLONGAN LIGNAN DARI
TUMBUHAN *Zanthoxylum armatum* DC. (Rutaceae)
TERHADAP AKTIVITAS ANTIFEEDANT**

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, Februari 2021

Oleh :

FITRI ARNIYANTI

24041116178

Disetujui oleh:



Apt. Farid Perdana, M.Si
Pembimbing utama



Fajar Fauzi Abdullah, S.Si., 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 **“KAJIAN SENYAWA GOLONGAN LIGNAN DARI TUMBUHAN *Zanthoxylum armatum* DC. (Rutaceae) TERHADAP AKTIVITAS *ANTIFEEDANT*”** ini beserta isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan 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, Februari 2021

Yang membuat pernyataan

Tertanda



10000
METERAL TEMPEL
F9530AJX110635195

FITRI ARNIYANTI

**KAJIAN SENYAWA GOLONGAN LIGNAN DARI
TUMBUHAN *Zanthoxylum armatum* DC. (Rutaceae)
TERHADAP AKTIVITAS ANTIFEEDANT**

Fitri Arniyanti

24041116178

ABSTRAK

Genus *Zanthoxylum* (Rutaceae) terdiri dari 250 spesies yang tersebar di zona tropis dan subtropis di Asia, Afrika, Amerika dan Oseania. *Zanthoxylum armatum* DC. (Rutaceae) adalah pohon kecil, umumnya dikenal sebagai abu berduri India, lada Nepal atau pohon sakit gigi. Beberapa jenis metabolit sekunder yang terkandung pada tumbuhan *Z. armatum* antara lain: alkaloid, amida, lignan, flavonoid, kumarin, terpenoid, steroid. Riview jurnal ini dilakukan dengan menelusuri internet dengan kata kunci: metabolit sekunder, *Zanthoxylum armatum* DC., antifeedant. Kriteria jurnal yang dipilih yaitu jurnal internasional dan terindeks scopus. Berdasarkan hasil review golongan senyawa yang khas pada tumbuhan *Z. armatum* yaitu lignan yang memiliki aktifitas antifeedant. Pada golongan lignan ditemukan senyawa asaranin (11), menunjukkan aktivitas yang lebih kuat daripada kontrol positif *Toosendanin* (EC₅₀: 71,69 ppm). Selain itu, senyawa fargesin (12), horsfieldin (32), dan magnolone (25), menunjukkan aktivitas antifeedant yang sama dengan kontrol positif *Toosendanin* (EC₅₀: 71,69 ppm).

Kata Kunci: *Zanthoxylum armatum*¹, lignan², antifeedant³

STUDY OF LIGNAN CLASS COMPOUNDS FROM *Zanthoxylum armatum* DC PLANTS. (Rutaceae) ON ANTIFEEDANT ACTIVITIES

Fitri Arniyanti

24041116178

ABSTRACT

The genus *Zanthoxylum* (Rutaceae) consists of 250 species in tropical and subtropical zones in Asia, Africa, America and Ocenia. *Zanthoxylum armatum* DC (Rutaceae) is a small tree, commonly known as Indian prickly ash, Nepalese pepper or toothachetree. Several types of secondary metabolites contained in *Z. armatum* plants include: alkaloids, amides, lignans, flavonoids, coumarin, terpenoids, steroids. This journal review was conducted using the internet with keywords: secondary metabolites, *Zanthoxylum armatum* DC., antifeedant. The criteria for the selected journal are international journals and indexed by scopus. Based on the results of a review of a typical compound group in the *Z. armatum* plant, namely lignans which have antifeedant activity. Asaranin (11) compounds were found in lignans, which showed stronger activity than positive controls *Toosendanin* (EC₅₀: 71,69 ppm). Three onther compounds, fargesin (12), horsfieldin (32), and magnolone (25), showed the same antifeedant activity as the positive control *Toosendanin* (EC₅₀: 71,69 ppm).

Keyword: *Zanthoxylum armatum*¹, lignan², antifeedant³

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **”KAJIAN SENYAWA GOLONGAN LIGNAN DARI TUMBUHAN *Zanthoxylum armatum* DC. (Rutaceae) TERHADAP AKTIVITAS ANTIFEEDANT”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas syarat standar kelulusan program Sarjana Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih 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 penanggungjawab yang telah memberi dukungan, motivasi, membantu, memberi petunjuk dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Apt. Farid Perdana, M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah memberi dukungan, motivasi, membantu, memberi petunjuk dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Fajar Fauzi Abdullah, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing serta yang telah memberikan arahan, saran dan bantuan selama proses pengerjaan skripsi ini.
5. Kedua orang tua, Bapak Ruhiyat Cecep Dahlan dan Mamah Enda Siti Rustini dan kakak-kakak:Yeni Ruhiat, Rismayanti, Asep Santana dan adik:

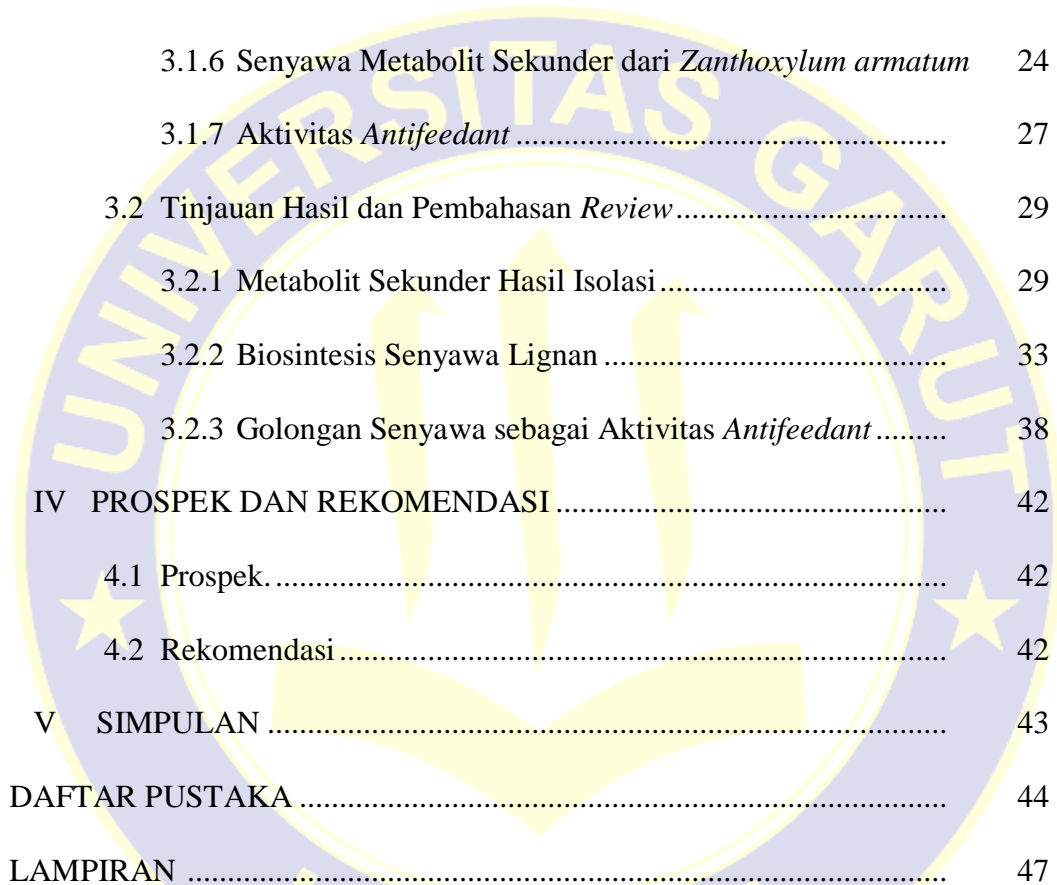
Syifa Shofiyanti Agustina serta keluarga yang tiada hentinya selalu memberikan doa, motivasi dan dukungan moril maupun material atas kelancaran tugas akhir.

6. Nensa Komalasari, S. Farm yang senantiasa memberikan dukungan moral dan moril guna terselesaikannya skripsi ini.
7. Echa Fajriah, S.Farm yang senantiasa menjadi sahabat mulai dari awal masuk kuliah sampai saat ini.
8. Teman-teman seperjuangan satu bimbingan dan satu angkatan 2016 terutama kelas D, terimakasih atas segala bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Seluruh staf dosen dan staf pogram studi S1 Farmasi yang telah memberikan dukungan bantuan dan dorongan serta ilmunya selama penulis menempuh pendidikan program S1 Farmasi di fakultas MIPA Universitas Garut.

Akhir kata semoga semua amal baik dan dukungan dari berbagai pihak menjadi nilai ibadah dan di balas oleh Allah SWT. Penulis berharap semoga penelitian tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

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 <i>Review</i> Artikel.....	3
1.3 Luaran <i>Review</i> Artikel.....	3
II METODOLOGI	4
2.1 Metode dan Jenis Penelitian.....	4
2.2 Alur Penelitian.....	4
2.3 Penelusuran Jurnal Rujukan.....	5
2.4 Seleksi Jurnal Rujukan.....	5
2.5 Abstraksi Jurnal Rujukan	12
2.6 Teknik Analisis Data.....	19
2.7 Hasil Data.....	20
2.8 Penarikan Kesimpulan.....	20
III ULASAN PUSTAKA	21
3.1 Tinjauan Botani	21



3.1.1	Klasifikasi	21
3.1.2	Nama Daerah	21
3.1.3	Morfologi Tumbuhan	22
3.1.4	Ekologi dan Penyebaran	23
3.1.5	Manfaat	23
3.1.6	Senyawa Metabolit Sekunder dari <i>Zanthoxylum armatum</i>	24
3.1.7	Aktivitas <i>Antifeedant</i>	27
3.2	Tinjauan Hasil dan Pembahasan <i>Review</i>	29
3.2.1	Metabolit Sekunder Hasil Isolasi	29
3.2.2	Biosintesis Senyawa Lignan	33
3.2.3	Golongan Senyawa sebagai Aktivitas <i>Antifeedant</i>	38
IV	PROSPEK DAN REKOMENDASI	42
4.1	Prospek	42
4.2	Rekomendasi	42
V	SIMPULAN	43
	DAFTAR PUSTAKA	44
	LAMPIRAN	47

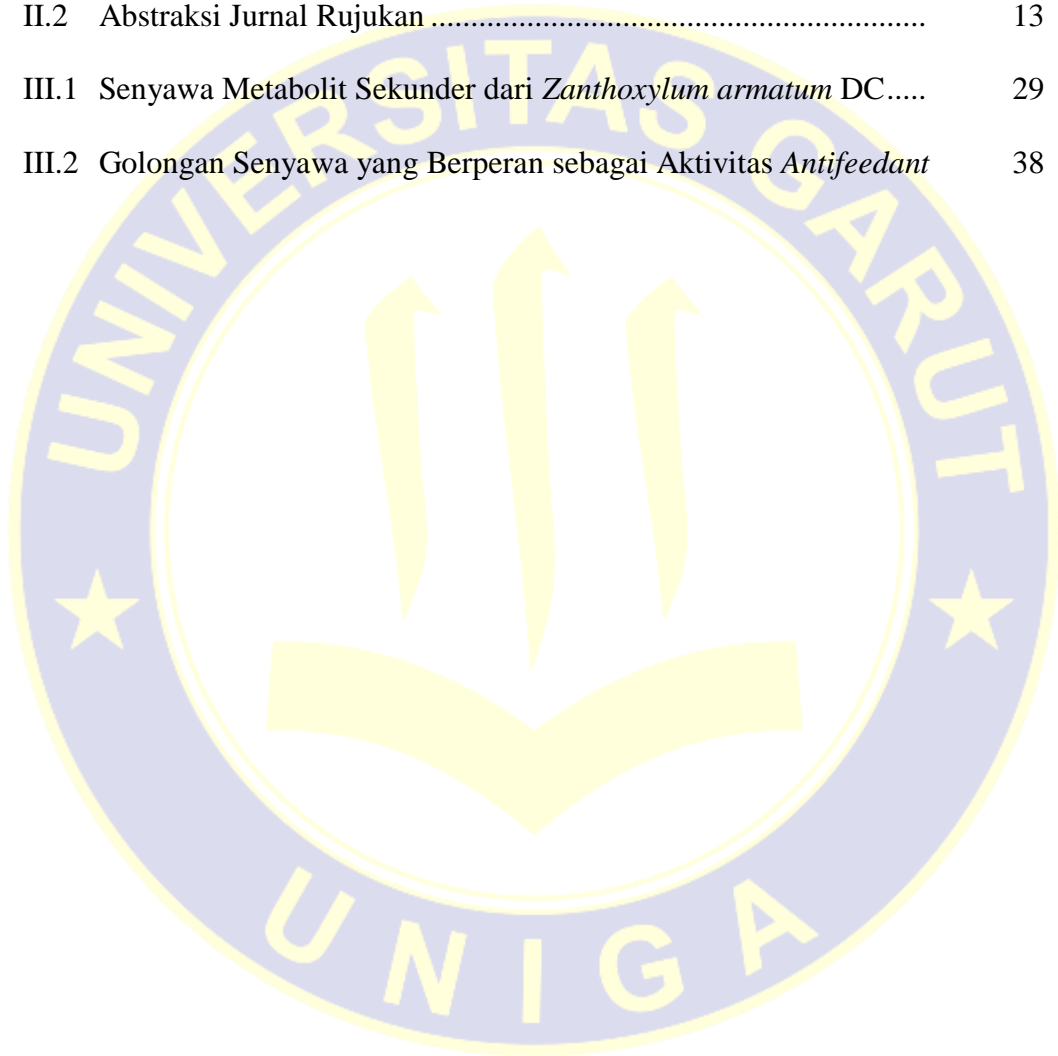
DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	BUKTI <i>SUBMIT</i>	47



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Identifikasi Jurnal Rujukan	6
II.2 Abstraksi Jurnal Rujukan	13
III.1 Senyawa Metabolit Sekunder dari <i>Zanthoxylum armatum</i> DC.....	29
III.2 Golongan Senyawa yang Berperan sebagai Aktivitas <i>Antifeedant</i>	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Bagan Alir Penelitian	5
III.1 Struktur Metabolit Sekunder <i>Zanthoxylum armatum</i> DC..	32
III.2 Biosintesis Metabolit Sekunder Senyawa Lignan	34
III.3 Biosintesis Metabolit Sekunder Senyawa Lignan (Lanjutan)	36
III.4 Struktur Senyawa Lignan dengan Aktivitas <i>Antifeedant</i>	39

