

**UJI AKTIVITAS ANALGETIK EKSTRAK BIJI KEBIUL
(*Caesalpinia bondu* (L.)Roxb.) TERHADAP TIKUS PUTIH
JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ASAM
ASETAT**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi (S. Farm.) di bidang studi Farmasi pada Fakultas MIPA**



**Oleh :
LIA JUNITA
08111006014**

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil: UJI AKTIVITAS ANALGETIK EKSTRAK BIJI KEBIUL
(*Caesalpinia bondu* (L.) Roxb.) TERHADAP TIKUS
PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI
ASAM ASETAT

Nama Mahasiswa : LIA JUNITA
NIM : 08111006014
Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 Juni 2018 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, Juli 2018

Pembimbing:

1. Herlina, M.Kes., Apt.
NIP. 197107031998022001
2. Fitrya, M.Si., Apt.
NIP. 197212101999032001

(.....)

(.....)

Pembahas:

1. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002
2. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt.
NIPUS. 198711272013012201
3. Indah Solihah, M.Sc., Apt.
NIPUS. 198803082014082201

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA UNSRI

Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : UJI AKTIVITAS ANALGETIK EKSTRAK BIJI KEBIUL
(*Caesalpinia bondu* (L.) Roxb.) TERHADAP TIKUS
PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI
ASAM ASETAT

Nama Mahasiswa : LIA JUNITA

NIM : 08111006014

Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas
Sriwijaya pada tanggal 31 Juli 2018 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui
sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 31 Juli 2018

Ketua:

1. Herlina, M.Kes., Apt.

NIP. 197107031998022001

(.....)

Anggota:

1. Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.

NIP. 195810261987032002

(.....)

2. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.

NIP. 197103101998021002

(.....)

3. Najma Annuria Fithri, S.Farm., M.Sc., Apt. (.....)

NIP. 198803252015042002

(.....)

4. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt. (.....)

NIPUS. 198711272013012201

(.....)

5. Indah Solihah, M.Sc., Apt.

NIPUS. 198803082014082201

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, UNSRI

Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lia Junita

NIM : 08111006014

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 31 Juli 2018

Penulis



Lia Junita
NIM. 08111006014

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	: Lia Junita
NIM	: 08111006014
Fakultas/Jurusan	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif” (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Biji Kebiul (*Caesalpinia bondu* (L.) Roxb.) Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Asam Asetat” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 31 Juli 2018
Penulis,

Lia Junita
NIM. 08111006014

HALAMAN PERSEMBAHAN & MOTTO



“Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang”

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadarkesanggupannya.” (Q.S. Al-Baqarah: 286)

“Karena sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Rabb-mulah hendaknya kamu berharap” (QS. Al-Insyirah : 5-8)

Saya persembahkan skripsi ini untuk Ayah Ibu tercinta, Adik, Kakak dan Keluargaku yang aku sayangi, para sahabat seperjuanganku di Farmasi Unsri 2011

Motto:

Don't lose the faith, keep praying, keep trying

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat, ridho, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Biji Kebiul (*Caesalpinia bondu* (L.) Roxb) Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Asam Asetat”. Shalawat beserta salam senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, kepada keluarga, para sahabatnya hingga umatnya hingga akhir zaman. Penulisan skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) di Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian maupun penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. ALLAH SWT. Sang Maha Pencipta, segala puji hanya untukmu, maha memberikan pertolongan, memberikan perlindungan, nikmat rezeki, nikmat kesehatan, dan memberikan kelancaran penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Ayah dan Ibu tercinta (Yunadi & Yuliana) yang selalu menjadi sumber motivasi terbesar dalam hidupku dengan begitu sabar tak henti-hentinya memberikan do'a, cinta, kasih sayang, serta perhatian moril maupun materil sehingga bisa menyelesaikan skripsi dan perkuliahan ini dengan baik. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, kesehatan, karunia, dan keberkahan di dunia dan akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis.
3. Kakak (Emi dan Martius) serta adik tersayang (Wahyu) yang selalu mendo'akan dan mendukung agar dapat menyelesaikan perkuliahan dengan sebaik-baiknya.
4. Rektor Universitas Sriwijaya dan Dekan Fakultas MIPA serta Ketua Jurusan Farmasi atas sarana dan prasarana yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik dan lancar.
5. Bapak Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi atas segala bimbingan dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis.

6. Ibu Herlina, M.Kes., Apt. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Fitrya, M.Si., Apt. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, bimbingan, semangat, nasihat, dan arahan serta kepercayaan kepadanya dalam menyelesaikan penelitian serta penulisan skripsi ini.
7. Ibu Hj. Budi Untari, M.Si., Apt. selaku pembimbing akademik, Ibu Annisa Ammriani, S. M.Farm., Apt. Ibu Indah Solihah, M.Sc., Ibu Rennie Puspa Novita, M. Farm.Klin., Apt., Bapak Yosua Maranatha Sihotang, M.Si., Apt. Dan Bapak Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. atas segala masukan, saran, dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
8. Seluruh dosen Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah memberikan pelajaran, masukan, pengetahuan, wawasan dan bantuan dalam studi penulis baik di dalam maupun di luar lingkungan kampus selama ini.
9. Seluruh staf (Kak Ria & Kak Adi) serta analis laboratorium (Kak Tawan, Kak Isti, Kak Putri, Kak Fitri & Kak Erwin) Jurusan Farmasi atas segala bantuan, dukungan, semangat, dan do'a yang telah diberikan kepada penulis selama perkuliahan, penelitian, hingga penyusunan skripsi ini selesai.
10. Teman tercinta yang telah memberikan do'a serta motivasi selama ini (Riskayanti, Silvia (kak pipi), Rony (Mas Ron), Rinda, Rizki Marta, Dudun, Zakiya, Fitri Irdiyanti (pembimbing 3), serta kak Diana yang selalu memberi wejangan. Sungguh penulis sangat senang sekali bisa menjadi salah satu bagian dari kalian yang luar biasa.
11. Teman seperjuangan skripsi (Regina, Meilan, Yoluk, Yesi, Sheni, Seju) terima kasih untuk kenangan, canda tawa, cerita, belajar bersama, suka, dan duka kita lewati bersama. Kalian telah banyak memberikan pelajaran dan mewarnai hari-hariku, kalian luar biasa kesuksesan menanti kita.
12. Teman-teman dari masa abu-abu hingga saat ini, Rika, Ety, Lirig, Cia, Mulia, Erol, Tono, Syahril, dan Geo, yang telah memberikan doa, motivasi, dan semangat kepada penulis dalam pengerjaan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
13. Adik-adik tingkat Farmasi UNSRI angkatan 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, dan 2017. Terimakasih telah memberikan bantuan dan semangat.

14. Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik langsung maupun tidak langsung yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah memberkahkan dan membalas setiap kebaikan semua pihak yang membantu. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

Inderalaya, Juli 2018
Penulis,

Lia Junita
NIM. 0811006014

**Analgetic Activity Test Extract of Kebiul's Seeds (*Caesalpinia Bondul* (L.)
Roxb) In White Male Rats Induced by Acetic Acid**

**Lia Junita
08111006014**

ABSTRACT

This research in order to know the analgetic effect of extract of kebiul seeds (*Caesalpinia Bondul* (L.)Roxb) in white wistar male rats. Kebiul seeds (*Caesalpinia Bondul* (L.) contain of flavonoids, alkaloids, saponins, steroids, and triterpenoids. Flavonoids are known that can be used as antioxidants, antibacterial, analgesic, and anti-inflammatory. This research used Sigmund method (writhing method) induced by acetic acid 1% intraperitoneally. White wistar male rats were divided into eleven groups with 2 control group (negative control, Na CMC and positive control, aspirin) and nine treatment groups consist of three groups of extract of ethanol, three groups of extract of ethyl acetate, and three groups of extract of n-hexane with each of doses 100, 200, and 400 mg/kgBW. The rats were given extract orally, for the next 30 minutes induced by 0,2 ml of acetic acid 1% after 10 minutes of observation and calculated the number of writhing every five minutes in an hour. The result showed rats' pain-protection percentage of extract of ethanol, ethyl acetate and n-hexane was 94,53, 84,27, dan 72,02%. The result statistical analysis with Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney test showed mainly of treatment groups had significant difference ($p < 0.05$) compared to the positive control. The effective dose (ED_{50}) was calculated based on rat's protection percentage, with a result of 48,05 mg/kgBW. The result showed extract ethanol has analgesic activity stronger than extract of ethyl acetate and n-hexane

Keyword(s): Kebiul seeds, *Caesalpinia Bondul* (L.)Roxb, analgetic, aspirin, Sigmund method

**Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Biji Kebiul (*Caesalpinia Bondul* (L.)Roxb)
Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Asam Asetat**

**Lia Junita
08111006014**

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji kebiul (*Caesalpinia Bondul* (L.)Roxb) terhadap daya analgetik pada tikus jantan galur wistar. Biji kebiul (*Caesalpinia Bondul* (L.)Roxb) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, steroid, dan triterpenoid. Flavonoid menurut penelitian dapat digunakan sebagai antioksidan, antibakteri, analgesik, dan antiinflamasi. Penelitian ini menggunakan metode sigmund (metode geliat) yang diinduksi asam asetat 1% secara intraperitoneal. Tikus putih jantan dibagi 11 kelompok dengan 2 kelompok kontrol (kontrol negatif, Na CMC dan kontrol positif, aspirin) dan 3 kelompok ekstrak etanol, 3 kelompok etil asetat, dan 3 kelompok n-heksan dengan dosis masing-masing, yaitu 100, 200, dan 400 mg/kgBB. Tikus diberikan ekstrak secara oral, 30 menit kemudian diinduksi dengan asam asetat sebanyak 0,2 mL setelah 10 menit diamati dan dihitung jumlah geliat dengan interval lima menit selama satu jam. Hasil penelitian menunjukkan persen proteksi nyeri pada tikus masing-masing ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksan biji kebiul yaitu 94,53, 84,27, dan 72,02%. Hasil analisis statistik dengan uji Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney menunjukkan sebagian besar dosis pada kelompok perlakuan memiliki perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol dengan nilai $p < 0,05$. Dosis efektif (ED_{50}) dihitung berdasarkan persen proteksi pada tikus, didapatkan nilai ED_{50} ekstrak etanol biji kebiul sebesar 48,05 mg/kgBB. Hasil menunjukkan ekstrak etanol memiliki efek analgetik tertinggi dari ekstrak etil asetat dan n-heksan.

Kata Kunci: Biji kebiul, *Caesalpinia Bondul* (L.)Roxb, analgetik, aspirin, metode sigmund

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH HASIL	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT.....	x
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Deskripsi dan Morfologi Umum Biji Kebiul.....	4
2.2 Kandungan Kimia Biji Kebiul.....	6
2.3 Nyeri.....	7
2.4 Analgetik	9
2.5 Aspirin	10
2.6 Metode Pengujian Analgesik.....	13
2.7 Ekstraksi	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Waktu dan Tempat	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.3.1 Ekstraksi	17
3.3.2 Uji Fitokimia.....	18
3.3.3 Persiapan Hewan Uji	20
3.3.4 Pembuatan Larutan Asam Asetat dan Na CMC	20
3.3.5 Pelaksanaan Uji Aktivitas Analgetik.....	20
3.4 Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Determinasi Tanaman.....	23
4.2 Ekstraksi Tanaman	23
4.3 Profil Fitokimia	25

4.3.1	Identifikasi Alkaloid	26
4.3.2	Identifikasi Flavonoid	27
4.3.3	Identifikasi Tanin	28
4.3.4	Identifikasi Saponin	29
4.3.5	Identifikasi Steroid dan Triterpenoid	29
4.4	Uji Aktivitas Analgetik	29
4.5	Hasil Analisis Data	37
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	40
	DAFTAR PUSTAKA	41
	LAMPIRAN	46
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kelompok perlakuan uji analgetik.....	21
Tabel 2. Karakteristik ekstrak biji kebiul (<i>Caesalpinia bondu</i> (L.)Roxb)	24
Tabel 3. Uji fitokimia ekstrak biji kebiul	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pohon kebiul, buah (<i>Caesalpinia bondu</i> (L.)Roxb)yang masih muda, biji kebiul yang sudah tua.....	6
Gambar 2.Asetosal	10
Gambar 3.Reaksi uji mayer.....	26
Gambar 4.Reaksi uji wagner	27
Gambar 5.Reaksi uji dragendorff	27
Gambar 6.Reaksi uji flavonoid	28
Gambar 7. Reaksi tanin dan FeCl_3	28
Gambar 8. Grafik rata-rata jumlah geliat tikus terhadap asam asetat	31
Gambar 9. Persentase proteksi terhadap induksi asam asetat pada tikus.....	33
Gambar 10. Persentase efektivitas analgesik	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Alur Penelitian.....	46
Lampiran 2. Skema Kerja Uji Aktivitas Analgetik.....	47
Lampiran 3. Penentuan Jumlah Tikus Tiap Kelompok.....	48
Lampiran 4. Perhitungan Dosis.....	49
Lampiran 5. Perhitungan Pembuatn Sediaan Uji Dosis 100, 200 dan 400 mg/kgBB.....	50
Lampiran 6. Surat Identifikasi Tanaman.....	53
Lampiran 7. Perhitungan Persentase Randemen.....	54
Lampiran 8. Perhitungan Volume Administrasi Obat (VAO)	55
Lampiran 9. Jumlah Geliat pada Tikus Efek Analgetik.....	56
Lampiran 10. Perhitungan Persen Proteksi Tikus Terhadap Induksi Asam Asetat dan Persen Efektivitas Analgesik.....	57
Lampiran 11. Tabel Rata - Rata Geliat Tikus, Persen Proteksi, dan Persen Efektivitas Analgesik.....	58
Lampiran 12. Analisis Statistik.....	60
Lampiran 13. Dokumentasi Foto Penelitian	62
Lampiran 14. Sertifikat Hewan Uji.....	63
Lampiran 15. Hasil Skrinning Fitokimia.....	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rasa nyeri merupakan gejala klinis adanya gangguan pada tubuh yang paling sering diderita masyarakat. Penyebabnya adalah pelepasan berbagai mediator nyeri pada tubuh diantaranya adalah prostaglandin (Soelistiono, 2008). Senyawa yang dapat digunakan untuk mengurangi rasa nyeri atau menghilangkan rasa nyeri adalah obat-obat yang memiliki aktivitas analgetik. Analgetik atau obat-obat penghalang nyeri merupakan senyawa yang dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan rasa nyeri tanpa menurunkan kesadaran penderita (Tjay & Rahardja, 2002). Salah satu contoh obat yang dapat meredakan atau menghilangkan rasa nyeri ialah aspirin. Aspirin merupakan salah satu analgetik perifer yang mampu meringankan atau menghilangkan rasa nyeri dengan cara merintanginya terbentuknya pada reseptor nyeri perifer (Tjay dan Rahardja, 2002).

Salah satu tanaman yang berpotensi dikembangkan sebagai obat adalah tanaman biji kebiul. Masyarakat Bengkulu Selatan menggunakan tanaman biji kebiul secara tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit seperti obat malaria, kencing manis (*Diabetes melitus*), dan batu ginjal (Nurleli, 2014). Kusrahman (2012) melaporkan bahwa senyawa-senyawa yang terkandung dalam biji kebiul adalah senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan terpenoid.

Menurut Chiu, N. Y. dan Chang, K. H (1992) *Caesalpinia pulcherrima* secara empiris telah digunakan dalam pengobatan untuk demam, *menoxia*,

bronkitis, dan malaria di Taiwan secara turun-temurun. Adapun penelitian yang telah dilakukan oleh Pudjiastuti dkk (1998), tentang infus kulit kayu secang

(*Caesalpinia sappan L.*) yang mengandung senyawa flavonoid pada mencit putih jantan, dengan dosis yang digunakan secara oral adalah 25 mg; 75 mg; dan 225 mg/10 g bb, berkhasiat sebagai analgetik. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Shukla, S and Mehta, A (2015), ekstrak etanol 70% biji goreng (*Caesalpinia bonducella*) yang mengandung senyawa flavonoid, tanin, dan quercetin menunjukkan adanya aktivitas analgetik yang diinduksi dengan asam asetat terhadap tikus albino dewasa dengan dosis 100, 200, dan 400 mg/kg diberikan secara intraperitoneal (i.p).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan biji kebiul yang diekstraksi menggunakan pelarut berbeda seperti n-heksan, etil asetat, dan etanol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode geliat (*writhing test*) yaitu dengan melihat adanya efek proteksi terhadap rasa sakit akibat pemberian asam asetat 1% secara intraperitoneal pada tikus percobaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada efek analgetik ekstrak biji kebiul(*Caesalpinia sp*) pada berbagai tingkat kepolaran terhadap tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi asam asetat ?
2. Berapakah persentase proteksi nyeri dari ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui aktivitas analgetik ekstrak biji kebiul dari berbagai tingkat kepolaran terhadap tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi asam asetat.
2. Untuk menentukan persentase proteksinyeri dari ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksan biji kebiul.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai efek analgetik dari ekstrak biji kebiul (*Caesalpinia sp*), sehingga dapat digunakan sebagai alternatif obat analgetik yang baru.
2. Penelitian ini juga diharapkan dapat menambah *database* ilmiah untuk dapat diteliti lebih lanjut dalam pengembangan ilmu kesehatan, terutama dalam bidang farmasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adfa, M. 2005, Survey etnobotani, studi senyawa flavonoid dan uji brine shrimp beberapa tumbuhan obat tradisional suku Serawai di Propinsi Bengkulu, *Jurnal Gradien*, **1(1)**: 43-50.
- Al-Daihan, S. & Bhat, R.S. 2012, Antibacterial activities of extract of leaf, fruit, seed, and bark of *Phoenix dactylifera*, *African. J. Biotechnol*, **11(42)**:10021 – 10025.
- Anggraeni, F.H. 2010, ‘Uji Analgetik ekstrak etanolik daun sambiloto (*Andrographis paniculata nees*) pada mencit betina SWISS dengan metode rangsang kimia’, *Skripsi*, S.Farm., Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia.
- Ansel, H.C.1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi edisi V*, Indonesia Press, Jakarta, Indonesia.
- Anseloni, V.C., Ennis, M. & Lidow, M.S. 2003, Optimization of the mechanical nociceptive threshold testing with the randall-selitto assay, *J. Neurosci Methods*, **131(1)**: 93 – 97.
- Asolkar, L.V., Kakkar, K.K. & Chakre, O.J. 1992, *Second supplement to glossary of Indian medicinal plants with active principles*, PID-CSIR, New Delhi, India.
- Asteya, D.M. 2010, ‘Sintesis asam 2-(2’klorobenzoiloksi) benzoat dan uji aktivitas analgesik pada mencit (*Mus musculus*)’, *Skripsi*, S.Farm., Departemen Kimia Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia.
- Beckman Coulter. 2003, Salicylate (SALY), *Bulletin 9282 tdm 9*, Beckman Coulter, diakses pada tanggal 3 Oktober 2012, <Inc.www.beckmancoulter.com>
- Cabello, L. 2009, *Monografía para el cultivo de la tara Caesalpinia Spinosa (Molina) Kuntze*, Perúbiodiverso, Lima, Peru.
- Chiu, N.Y. & Chang, K.H. 1992, The Illustrated Medicinal Plants of Taiwan, **3(88)**: (129), SMC Publishing Inc., Taiwan, Republic of China.
- Chyka, P.A., Erdman, A.R., Christianson, G., Wax, P.M., Booze, L.L., Manoguerra A.S., et al. 2007, Salicylate poisoning: An evidence-based consensus guideline for out-of-hospital management, *Clin Toxicol*, **45(2)**:95 – 131.
- Cowan, M.M. 1999, Plant products as antimicrobial agents, *Clin. Microbiol. Rev*, **12(4)**: 564.

- Departemen Kesehatan RI. 1979, *Farmakope Indonesia*, edisi III, Jakarta, Indonesia
- Departemen Kesehatan RI. 1995, *Farmakope Indonesia*, edisi IV, Jakarta, Indonesia.
- Dhara, A.K., Suba, V., Sen, T., Pal, S.& Chaudhuri, A.K. 2000, Preliminary studies on the antiinflammatory and analgesic activity of methanolic fraction on the root of *tragia involucrate*, *J. Ethnopharmacol*, **72(1)**:265 – 268.
- Elliot, A.C. & Woodward, W.A. 2007, *Statistical analysis quick reference guidebook with SPSS example*, 1st edition, Sage Publications, London, UK.
- Foye, W.O. 1995, *Prinsip-prinsip kimia medisinal*, edisi II, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, Indonesia.
- Galani, V.J. & Patel, B.G. 2011, Analgesic and Anti-Inflammatory Activity of *Argyreia speciosa* and *Sphearanthus indicus* in the experimental animals, *Global Journal of pharmacology*, **5(1)**:54 – 59.
- Ganiswarna, S.G. 1995, *Farmakologi dan terapi*, edisi IV, Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Gringauz, A. 1997, *Introduction to medicinal chemistry how drugs act and why*. Willey-VCH, New York.
- Hamdi & Bahrudin. 2014, *Metode penelitian kuantitatif aplikasi dalam pendidikan*, Deepublish, Sleman, Indonesia.
- Harborne, J.B. 1996, *Metode fitokimia penuntun cara modern menganalisis tumbuhan*, edisi II, ITB, Bandung, Indonesia.
- Heidari, M.R., Foroumadi, A., Noroozi, H., Kermani, A.S. & Azimzadeh, B.S. 2009, Study of the anti-inflammatory and analgesic effects of novel rigid benzofuran-3, 4-dihidroxy chalcone by formalin, hot plate and carrageenan test in mice, *J. Pharm. Sci.* **22(4)**:395 – 401.
- Ijaz, A., Bhatti, H.N., Rasheed, S., Sadaf, B. & Nawaz, R. 2003, Pharmacokinetic study of aspirin in healthy female volunteers, *Pakistan J. of Biol.Sci*, **6(16)**:1404 – 1407.
- Katzung, B. G., 2002, *Farmakologi dasar dan klinik*, Penerjemah dan Editor: Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Erlangga, Edisi VIII, Penerbit Salemba Medika, Jakarta.
- Kee, J.L. & Evelyn, R.H. 1996, *Farmakologi: Pendekatan proses keperawatan*, EGC, Jakarta, Indonesia.

- Kelompok Kerja Ilmiah. 1993, Pengembangan dan pemanfaatan obat bahan alam: *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*, Jakarta, Indonesia.
- Khopkar, S.M. 2002, *Konsep dasar kimia analitik*, Terjemahan: A. Saptorahardjo. UI Press, Jakarta, Indonesia.
- Kusrahman, A. 2012, 'Isolasi, karakterisasi senyawa aktif dan uji farmaka ekstrak biji kebiul pada mencit (*Mus musculus*) serta penerapannya dalam pembelajaran kimia di SMAN 1 Bengkulu Selatan', *Tesis*, M.Pd.Si, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia.
- Kusuma, U.D.P., Muslichah, S. & Ulfa, E.U. 2014, Uji aktivitas anti hiperurisemia ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol 70% biji jinten hitam (*Nigella sativa*) terhadap mencit hiperurisemia, *e-Jurnal Pustaka kesehatan*, **2(1)**: 115 – 118.
- Le Bars, D., Gozariu, M. & Cadden, S.W. 2001, Animal models of nociception, *Pharmacological Reviews*, **53(4)**: 597 – 652.
- Malla, M.Y., Sharma, M., Saxena, R.C., Mr, M.I., Mir, A.H. & Bhat, S.H. 2013, Phytochemical screening and spectroscopic determination of total phenolic and flavonoid contents of *Eclipta alba* Linn, *J. Nat. Prod. Plant Resour*, **3(2)**:86 – 91.
- Marliana, S.D., Suryanti, V., & Suyono. 2005, Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis komponen kimia buah labu siam (*Sechium edule* jacq. swartz.) dalam ekstrak etanol, *Biofarmasi*, **3(1)**: 26 – 31.
- Maryne, R. 2012, 'Uji analgesik ekstrak etanol 70% bunga mawar (*Rosa chinensis* Jacq.) pada mencit yang diinduksi asam asetat', *Skripsi*, S.Farm, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Mohan, M., Gulecha, V.S., Aurangabadkar, V.M., Balaraman, R, Austin , A.& Thirugnanasampathan, S. 2009, Analgesik and anti-inflammatory activity of a polyherbal formulation (PHF-AROGH), *Oriental Pharmacy and Experimental Medicine*, **9(3)**:232 – 237.
- Muhammad, N., Seed, M. & Khan, H. 2012, Antipyretic, analgesic and anti-inflammatory activity of *Viola betonicifolia* whole plant, *BMC Complementary and Alternative Medicine*, **12(1)**: 59.
- Nurleli. 2014, 'Isolasi dan uji aktivitas ekstrak biji kebiul (*Caesalpinia sp*) terhadap jumlah eritrosit Mus Musculus yang diinfeksi Berghei implementasinya dalam pembelajaran kimia', *Tesis*, M.Pd.Si., Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia.
- Parmar, N.S. & Prakash, S. 2006, *Screening methods in pharmacology*, Ahmedadab: Alpha Science International. Hal. 297.

- Permawati, M. 2008, 'Karakteristik ekstrak air daun gandarusa (*Justicie gendarusa* Burm. F.) dan pengaruhnya terhadap kadar asam urat plasma tikus putih jantan yang diinduksi kalium oksonat', *Skripsi*, S.Farm.,Farmasi, Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Prashant, T., Bimlesh, K., Mandeep, K. Gurpreet, K. & Harleen, K. 2011, Phytochemical screening and extraction, *Internationale Pharmaceutical Sciencia*, **1(1)**: 1 – 9.
- Pudjiastuti, Nuratmi, Budi, Chaozin & Ali. 1998, Uji analgetik infus kulit kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) pada mencit putih, *J. Warta Tanaman Obat*,**4(3)**:145 – 151.
- Roberts, L. J.& Morrow, J.D. 2001, *Dasar Farmakologi terapi*, edisi X, Penerbit Buku Kedokteran, Bandung, Indonesia.
- Roy, V. 2007, *Pharmacology autacoids: nonsteroidal antiinflammatory drugs, antipyretics,analgesics: drugs used in gout*, diakses pada tanggal 19 Oktober2016<www.nsdl.niscair.res.in/bitstream/123456789/744/1/revised+autacoids+nonsteroidal+antiinflammatory+drugs.pdf>.
- Sani, dkk. 2014, Analisis rendemen dan skrining fitokimia ekstrak mikroalga laut *Tetraselmis chuii*, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, **2(2)**: 121 – 126.
- Sangi, M., Runtuwene, M.R.J., Simbala, H.E.I. & Makang, V.M.A. 2008, Analisis fitokimia tumbuhan obat di Kabupaten Minahasa Utara, *Chemistry Progress*, **1(1)**: 47 – 53.
- Sarker, S.D., Latif, Z. & Grey, A.I. 2006,*Natural products isolation*, Humana Press, Totowwa, New Yersey.
- Setyowati, W.A.E., Ariani, S.R.D., Ashadi, Mulyani, B. & Rahmawati, C.P. 2014, Skrining fitokimia dan identifikasi komponen utama ekstrak metanol kulit durian (*Durio zibethinus* Murr.) varietas petruk, *Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI*, **1**: 271 – 280.
- Shukla, S. & Mehta, A. 2015, In vivo Anti-inflammatory, analgesic and antipyretic activities of a medicinal *Caesalpinia bonducella* F,Pak J. Pharm. Sci,**28(4)**: 1517 – 1521.
- Siadi, K. 2012, Ekstrak bungkil biji jarak pagar (*Jatropa curcas*) sebagai biopestisida yang efektif dengan penambahan larutan NaCl, *Jurnal MIPA*, **35(2)**: 77 – 83.
- Siswandono & Soekardjo, B. 2000, *Kimia Medisinal,jilid 1, edisi II*, Airlangga University Press, Surabaya, Indonesia.
- Soelistono. 2008, Analgesics in dental pain, Bagian ilmu bedah mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, Indonesia, diakses

pada tanggal 3 Agustus 2017
 <<http://bakesbangpol.malangkab.go.id/admin/files/analgesik.pdf>>

Suryanto, E. 2012, *Fitokimia antioksidan*, Putra Media Nusantara, Surabaya, Indonesia.

Tjay, T.H., dan Rahardja K., 2002, Obat-obat penting, *Khasiat dan Penggunaannya*, edisi IV, Dep. Kes RI, Jakarta, Indonesia.

Vane, J.R., Botting, R.M. 2003, The mechanism of action of aspirin, *Thrombosis Research*, **110(5-6)**: 8 – 255.

Wahyuni, T., Astuti.& Nuratmi. 2003, Uji perbandingan efek analgesik infus temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) dan temu mangga (*Curcuma mangga* Val. Et Zipp) pada mencit, *Jurnal Bahan Alam Indonesia*, **2(3)**: 81 – 84.