

UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN KORO (*Phaseolus lunatus* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN METODE WRITHING TEST DAN METODE TAIL FLICK

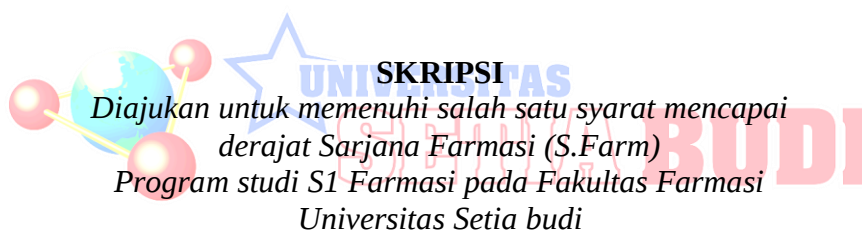


Oleh:

**Maria Skolastika Salu
21154663A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN KORO (*Phaseolus lunatus* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN METODE WRITHING TEST DAN METODE TAIL FLICK



Oleh:

**Maria Skolastika Salu
21154663A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul:

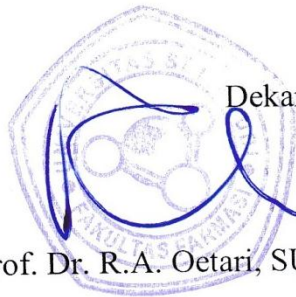
UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN KORO (*Phaseolus lunatus* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN METODE *WRITHING TEST* DAN METODE *TAIL FLICK*

Oleh

**Maria Skolastika Salu
21154663A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 24 Juni 2019

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

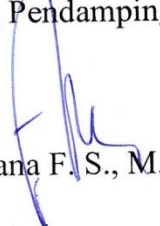


Dekan,

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing,


Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt.
Pembimbing Pendamping,

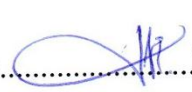

Ghani Nurfiana F. S., M.Farm., Apt.
Penguji:

1. Dr. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., Apt. 1.....

2. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt.

2.....

3. Yane Dila Keswara, M.Sc., Apt.

3.....

4. Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt.

4.....

PERSEMBAHAN

Lihatlah Tuhan telah membuka pintu bagimu tidak ada seorangpun yang dapat menutupnya (Wahyu 3:8).

Aku tahu, bahwa Engkau sanggup melakukan segala sesuatu, dan tidak ada rencana-Mu yang gagal(Ayub42:2).

Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku (Filipi 4:13).

“Because without Jesus I’m nothing”

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah Bapa, Putra dan Roh Kudus.
2. Bapa, Mama dan Ketiga adik saya Aurel, Rivan dan Arga.
3. Almamater USB tercinta.
4. Semua saudara/I dan teman-teman yang selalu mendukung saya.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari peneliti/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2019



Maria Skolastika Salu

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN KORO (*Phaseolus lunatus* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN METODE WRITHING TEST DAN METODE TAIL FLICK”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung, khususnya kepada :

1. Allah Bapa, Putra dan Roh Kudus atas kasih, penyertaan dan pertolongan yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Djon Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. R.A Oetari, SU.,MM.,M.Sc.,Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
4. Dr. Gunawan Pamudji W, M.Si., Apt., selaku Dosen pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan, nasehat, ilmu dan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Farm.,Apt., selaku Dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan, nasehat, ilmu dan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
6. Tim penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberi masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
7. Segenap Dosen, Karyawan dan Staf Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu demi kelancaran perkuliahan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
8. Direktur Rumah Sakit dan seluruh karyawan Rumah Sakit Ortopedi Dr. Soeharso Surakarta dan RSUD Dr. Moewardi Surakarta serta Direktur dan

seluruh karyawan PT. Konimex yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

9. Bapak, Mama, Adik-adikku dan keluarga besarku yang turut mendoakan dan memberikan motivasi.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surakarta, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Koro	5
1. Klasifikasi tanaman	5
2. Nama lain.....	5
3. Morfologi tanaman.....	5
4. Khasiat empiris	6
5. Kandungan kimia	7
5.1 Saponin	7
5.2 Alkaloid	8
5.3 Polifenol.....	8
E. Simplisia	10
1. Pengertian simplisia	10
2. Pengumpulan sampel.....	10
3. Pemilihan sampel	10
4. Pengeringan simplisia.....	10

F. Ekstraksi	11
1. Pengertian ekstraksi.....	11
2. Metode ekstraksi	11
2.1 Maserasi.....	11
2.2 Perkolasi.	12
2.3 Soxhletasi.....	12
2.4 Refluks.....	12
2.5 Destilasi uap.....	12
2.6 Digesti.....	13
2.7 Infudasi.	13
2.8 Dekok.	13
3. Larutan penyari	13
3.1 Etanol.....	13
3.2 Air.....	13
3.3 Etil asetat.	13
3.4 Heksana.	14
G. Nyeri.....	14
1. Definisi Nyeri.....	14
2. Klasifikasi nyeri	15
2.1 Durasia nyeri.	15
2.2 Kualitas nyeri.	15
3. Mekanisme nyeri.....	16
4. Proses penghantaran nyeri	17
4.1 Stimulasi.	17
4.2 Transmisi.	17
4.3 Persepsi.....	17
4.4 Modulasi.	17
5. Ambang dan toleransi nyeri.....	17
H. Obat-obat Analgesik.....	18
1. Analgesik perifer (non-narkotik).....	18
2. Analgesik sentral.....	20
3. Asam mefenamat.....	20
4. Tramadol.....	21
I. Penginduksi Nyeri.....	22
1. Asam asetat	22
2. Na-CMC	22
J. Hewan Uji.....	23
1. Sistematika hewan.....	23
2. Biologis mencit	23
3. Reproduksi mencit.....	24
4. Jenis kelamin.....	24
5. Pengambilan dan pemegangan.....	24
K. Uji Aktivitas Analgesik	24
1. Analgesik narkotik	25
1.1 Rangsang panas.....	25
1.2 Metode jepitan ekor.....	25

1.3	Metode potensi petidin.	25
1.4	Metode <i>Tail flick</i>	25
2.	Analgesik non narkotik.....	26
2.1	Rangsangan tekanan (Rendal dan Selito).	26
2.2	Rangsangan zat kimia (Sigmund) atau metode <i>Writhing test</i>	26
L.	Landasan Teori.....	26
M.	Hipotesis	28
BAB III	METODE PENELITIAN	30
A.	Populasi dan Sampel	30
1.	Populasi	30
2.	Sampel	30
B.	Variabel Penelitian.....	30
1.	Identifikasi variabel utama.....	30
2.	Klasifikasi variabel utama	30
2.1	Variabel bebas.....	30
2.2	Variabel tergantung.	31
2.3	Variabel terkendali.	31
3.	Definisi operasional variabel utama	31
C.	Alat dan Bahan.....	32
1.	Alat	32
2.	Bahan.....	32
2.1	Bahan sampel.	32
2.2	Bahan kimia.	32
2.3	Hewan uji.....	32
D.	Jalannya Penelitian.....	32
1.	Determinasi tanaman	32
2.	Pengambilan bahan	32
3.	Pembuatan serbuk daun koro	32
4.	Pembuatan ekstrak etanol serbuk daun koro.....	33
5.	Penetapan susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun koro.....	34
6.	Penetapan kadar air serbuk dan ekstrak daun koro	34
7.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun koro	34
7.1	Alkaloid.	34
7.2	Flavonoid.	35
7.3	Tanin.....	35
7.4	Saponin.	35
7.5	Steroid/triterpeneoid.....	35
8.	Penetapan dosis dan pembuatan larutan	35
8.1	Penetapan dosis ekstrak etanol daun koro.	35
8.2	Penetapan dosis tramadol.	36
8.3	Penetapan dosis asam mefenamat.	36
8.4	Pembuatan induksi asam asetat 1%.....	36
8.5	Pembuatan larutan Na-CMC 1%.....	36

8.6	Pembuatan larutan asam mefenamat 1%.....	36
8.7	Pembuatan larutan tramadol 0,5%	36
8.8	Pembuatan larutan ekstrak 2%.....	37
9.	Uji aktivitas analgesik	37
9.1	Uji efek analgesik metode <i>Tail flick</i>	37
9.2	Uji efek analgetik metode <i>Writhing test</i>	38
10.	Perhitungan daya analgesik	40
10.1	Metode <i>Tail flick</i>	40
10.2	Metode <i>Writhing test</i>	40
E.	Analisis Hasil.....	40
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A.	Hasil Penelitian Tanaman	41
1.	Hasil determinasi tanaman koro.....	41
2.	Pengambilan bahan dan pembuatan serbuk daun koro	41
3.	Hasil pembuatan ekstrak daun koro	42
4.	Hasil penetapan susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun koro	42
5.	Hasil penetapan kadar air serbuk dan ekstrak daun koro	43
6.	Hasil identifikasi kandungan ekstrak daun koro	43
1.1.	Alkaloid.....	44
1.2.	Flavonoid.	44
1.3.	Tanin.	45
1.4.	Saponin.	45
1.5.	Steroid/triterpenoid.	45
B.	Hasil Uji Aktivitas Analgesik Ekstrak Etanol Daun Koro	45
1.	Pengujian aktivitas analgesik Metode <i>Tail flick</i>	45
2.	Pengujian aktivitas analgesik metode <i>Writhing test</i>	50
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	56
A.	Kesimpulan	56
B.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman koro	5
Gambar 2. Struktur kimia saponin	8
Gambar 3. Struktur kimia alkaloid	8
Gambar 4. Struktur kimia tanin	9
Gambar 5. Struktur kimia flavonoid	9
Gambar 6. Jalur mekanisme rasa nyeri	16
Gambar 7. Diagram perombakan asam arakidonat & mekanisme kerja NSAID	19
Gambar 8. Struktur kimia asam mefenamat	21
Gambar 9. Struktur kimia tramadol	21
Gambar 10. Struktur kimia asam asetat	22
Gambar 11. Struktur kimia Na-CMC (<i>Carboxyl Methyl Cellulose</i>)	22
Gambar 12. Skema pembuatan ekstrak	33
Gambar 13. Skema uji analgesik metode <i>Tail flick</i>	38
Gambar 14. Skema uji analgetik metode <i>Writhing test</i>	39
Gambar 15. Rata-rata waktu(detik) respon hambatan nyeri	46
Gambar 16. Data rata-rata jumlah geliat.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil pengeringan daun koro	42
Tabel 2. Rendamen ekstrak daun koro.....	42
Tabel 3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun koro	42
Tabel 4. Hasil penetapan kadar air serbuk dan ekstrak daun koro	43
Tabel 5. Hasil identifikasi kandungan ekstrak daun koro	44
Tabel 6. Rata-rata waktu (detik) respon hambatan nyeri	46
Tabel 7. Persentase hambatan nyeri.....	48
Tabel 8. Data rata-rata jumlah geliat	51
Tabel 9. % Proteksi daya analgesik	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan determinasi tanaman.....	64
Lampiran 2. <i>Ethical clearance</i>	65
Lampiran 3. Surat keterangan hewan uji.....	66
Lampiran 4. Surat keterangan bahan baku	67
Lampiran 5. Gambar tanaman koro dan serbuk daun koro	69
Lampiran 6. Perhitungan rendemen daun koro	70
Lampiran 7. Hasil ekstrak etanol daun koro dan larutan uji	71
Lampiran 8. Hewan uji mencit	72
Lampiran 9. Peralatan perlengkapan dalam penelitian	73
Lampiran 10. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun koro	75
Lampiran 11. Perhitungan dosis	77
Lampiran 12. Hasil uji analgesik ekstrak etanol daun koro dengan metode <i>Tail flick</i> sebelum dikurangi T_0	83
Lampiran 13. Hasil uji analgesik ekstrak etanol daun koro dengan metode <i>Tail flick</i> setelah dikurangi T_0	84
Lampiran 14. Perhitungan % hambatan nyeri metode <i>Tail flick</i>	85
Lampiran 15. Perhitungan rata-rata jumlah geliat metode <i>Writhing test</i>	86
Lampiran 16. Perhitungan % proteksi analgesik metode <i>Writhing test</i>	87
Lampiran 17. Uji statistik % hambatan nyeri (daya analgesik) seluruh kelompok uji metode <i>Tail flick</i>	88
Lampiran 18. Uji statistik % proteksi analgesik seluruh kelompok uji metode <i>Writhing test</i>	91
Lampiran 19. Uji wilcoxon untuk membandingkan hasil metode <i>Tail flick</i> dan metode <i>Writhing test</i>	97

INTISARI

SALU, MS., 2019, UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN KORO (*Phaseolus lunatus* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN METODE *WRITHING TEST* DAN METODE *TAIL FLICK*. SKRIPSI. FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Nyeri merupakan perasaan sensoris tidak menyenangkan, dapat diatasi dengan analgesik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas analgesik ekstrak etanol daun koro dengan 2 metode pengujian, menentukan dosis ekstrak etanol daun koro yang dapat memberikan aktivitas analgesik paling efektif dan untuk mengetahui keefektifan ekstrak etanol daun koro sebagai analgesik narkotik dengan metode *Tail flick* atau analgesik non narkotik dengan metode *Writhing test*.

Mencit dibagi 5 kelompok. Kelompok kontrol diberi Na-CMC, kelompok uji diberi ekstrak etanol daun koro dosis 65, 130 dan 260 mg/kgBB, kelompok pembanding diberi tramadol (*Tail Flick*) dan asam mefenamat (*Writhing Test*). Analisis hasil menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, uji *Oneway ANOVA* dan uji *Post Hoc* serta uji *Mann-Whitney* untuk data yang tidak normal.

Parameter yang diamati pada metode *Tail Flick* adalah waktu yang dibutuhkan mencit untuk menjentikkan ekor. Hasil menunjukkan ekstrak dosis 260 mg/kgBB signifikan memperpanjang waktu mencit menjentikkan ekor, tetapi aktivitasnya tidak sebanding dengan tramadol. Pada metode *Writhing Test* parameter yang diamati adalah total geliat mencit selama pengamatan. Hasil menunjukkan ekstrak dosis 65, 130 dan 260 mg/kgBB signifikan menurunkan total geliat mencit. Dosis paling efektif adalah 130 mg/kgBB setara dengan asam mefenamat. Ekstrak etanol daun koro lebih efektif sebagai analgesik non narkotik dengan menggunakan metode *Writhing test* pada dosis 130 mg/kgBB.

Kata kunci: Analgesik, daun koro (*Phaseolus lunatus* L.), metode *Tail flick*, metode *Writhing test*.

ABSTRACT

SALU, MS., 2019, ANALGESIC ACTIVITY TEST OF KORO LEAF (*Phaseolus lunatus* L.) ETHANOL EXTRACT IN MALE WHITE MICE (*Mus musculus*) USING WRITHING TEST METHOD AND TAIL FLICK METHOD. THESIS. FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Pain is unpleasant sensory feeling, can be treated with analgesics. This study aims to determine analgesic activity of koro leaf ethanol extract with 2 testing methods, determine dose of koro leaf ethanol extract which can provide the most effective analgesic activity and determine effectiveness of koro leaf ethanol extract as narcotic analgesic using tail flick method or non-narcotic analgesic using Writhing test method.

Mice divided 5 groups. Control group administered Na-CMC, test group administered koro leaf ethanol extract dose 65, 130 and 260 mg/kgBW and comparable group administered tramadol (Tail Flick Test) and mefenamic acid (Writhing Test). Data analyzed by Shapiro-Wilk test, Oneway ANOVA test and Post Hoc test and then Mann-Whitney test for abnormal data.

Parameters observed in Tail Flick method is time needed mice to flick the tails. Results showed that extract dose 260 mg/kgBW significantly prolong the time of mice flicked the tail, but the activity not comparable with tramadol. Writhing method, parameters observed were total writhing mice. Results showed that extract dose 65, 130 and 260 mg/kgBW significantly reduced total mice writhing. The most effective dose is 130 mg/kgBW, equivalent mefenamic acid. Koro leaf ethanol extract is more effective as non-narcotic analgesics using writhing test at dose 130 mg/kgBW.

Keywords: Analgesics, koro leaf (*Phaseolus lunatus* L.), Tail flick Test, Writhing test.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap orang pasti pernah merasakan nyeri, dimana nyeri biasanya disebabkan oleh trauma mekanik, fisika, kimia, ataupun trauma lain yang mengakibatkan rangsangan pada reseptor nyeri (Tjay & Rahardja 2007). Secara keseluruhan pada tahun 2007 dilaporkan kejadian kasus nyeri telah mencapai 17,34% meningkat menjadi 29,35%. Prevelensi nyeri yang terjadi mencapai 40% pada orang dewasa setiap harinya dan 89% merasakan nyeri minimal sebulan sekali (Aghrensa 2013). Hasil penelitian Zeng *et al.* (2008) menyatakan populasi nyeri di Indonesia mencapai 23,6% hingga 31,3% dengan rata-rata mengalami nyeri pada persendian. Rasa nyeri hanya merupakan suatu gejala dan mekanisme dalam tubuh yang berfungsi sebagai isyarat bahaya tentang adanya gangguan di jaringan seperti inflamasi, infeksi atau kejang otot dan akan menyebabkan individu bereaksi dengan cara menghindari stimulus nyeri (Tjay & Raharja 2007).

International Assosiation for the Study of Pain (IASP) mendefinisikan nyeri sebagai perasaan yang tidak menyenangkan dan pengalaman emosional yang ditandai dengan potensi kerusakan jaringan. Rasa nyeri merupakan stresor yang dapat menimbulkan stres dan ketegangan dimana individu dapat merespon secara biologi dan perilaku yang dapat menimbulkan respon fisik dan psikis. Respon fisik meliputi perubahan keadaan umum, wajah, denyut nadi, pernafasan, suhu badan, sikap badan dan apabila nafas makin berat dapat menyebabkan kolaps kardiovaskuler dan syok, sedangkan respon psikis akibat nyeri dapat merangsang respon stres yang dapat mengurangi respon imun dalam peradangan, serta menghambat penyembuhan respon yang lebih parah akan mengarah pada ancaman merusak diri sendiri (Priliana & Kardiyudiaani 2014). Nyeri juga merupakan penyebab salah satu aspek dalam bidang medis dan menjadi penyebab seseorang mencari pengobatan (Hartwig & Wilson 2012).

Obat yang sering digunakan untuk menghilangkan nyeri antara lain seperti golongan NSAID dan golongan antagonis opioid. Obat nyeri tersebut jika

digunakan dalam jangka panjang dan secara terus menerus memiliki efek samping yang merugikan bagi kesehatan. Penggunaan NSAID memiliki efek samping seperti mengiritasi lambung, reaksi alergi kulit dan kerusakan hati dan ginjal sedangkan penggunaan opioid dalam jangka panjang dapat menyebabkan ketergantungan (Agrensa 2013). Banyaknya efek samping dari obat analgesik NSAID dan analgesik opioid maka pengobatan dengan menggunakan obat herbal atau jamu menjadi alternatif pengobatan yang diharapkan memiliki efek samping yang lebih kecil.

Pengobatan dengan tanaman herbal memang sudah mendunia sejak zaman nenek moyang. Dibeberapa negara Asia pengobatan sering memanfaatkan tanaman obat herbal, seperti obat tradisional cina, obat Jepang-Cina (kambo), obat Korea-Cina, obat tradisional Indonesia (jamu) dan obat tradisional India (ayurveda). Keunggulan dari pengobatan herbal yang digunakan adalah bersifat alamiah, sehingga efek sampingnya dapat diminimalkan (Utami & Puspaningtyas 2013). Masyarakat mulai memahami bahwa penggunaan tumbuhan berkhasiat obat sebenarnya bisa sejajar dan saling mengisi dalam pengobatan sintetik. Tidak jarang, penggunaan tumbuhan berkhasiat obat dengan berbagai alasan herbal dijadikan sebagai pilihan utama untuk pengobatan. Pengobatan herbal masih digunakan sebagai pengobatan utama dinegara berkembang yaitu sekitar 75-80% dari total jumlah penduduk, hal ini karena obat herbal lebih diterima dalam hal kebudayaan, lebih terjangkau, lebih sesuai dalam tubuh dan memiliki efek samping yang ringan. Beberapa tahun terakhir pengobatan herbal mulai meningkat, banyak riset ilmiah juga diarahkan pada bahan-bahan alami untuk mengetahui keseluruhan khasiat yang terkandung dalam tanaman obat (Jahwa 2016).

Indonesia sendiri adalah rumah terbesar bagi sumber tanaman obat tradisional di dunia yang sangat kaya akan sumber khasiatnya, di dukung iklim tropis yang memungkinkan berbagai tanaman hidup subur. Di Indonesia terdapat 30.000 jenis tumbuhan, dimana 940 jenis di antaranya merupakan tumbuhan berkhasiat obat (Utami & Puspaningtyas 2013). Salah satu tanaman yang diduga memiliki aktivitas analgesik adalah tanaman koro. Indonesia merupakan salah

satu negara yang kaya akan tanaman kacang-kacangan atau polong-polongan seperti koro-koroan. Kacang koro ini termasuk dalam tumbuhan tropis dari keluarga leguminosae, yang termasuk tanaman penting setelah serealia (Uzoechma 2009). Koro adalah kacang-kacangan yang kurang dikenal, hanya ditanam untuk benih dan jarang penggunaannya karena adanya faktor antinutrisi (Feyi 2014).

Bagian tanaman koro yang dapat digunakan untuk pengobatan tradisional, yaitu daun. Bagian daun pada tanaman koro mengandung zat bioaktif senyawa metabolit sekunder yaitu saponin yang berkhasiat sebagai obat tradisional yaitu untuk mengatasi panas dalam. Cara pengolahan adalah daunnya direbus sampai mendidih, kemudian airnya diminum (Suryanegara *et al.* 2014). Daun, batang, akar dan biji dari koro mengandung saponin, polifenol, dan flavonoida (Depkes RI 1994). Metabolit sekunder tanaman inilah yang diduga dapat memberikan efek analgesik karena menurut Sasongko *et al.* (2016), flavonoid dalam tanaman dapat berkhasiat sebagai analgesik dengan cara menghambat enzim siklooksigenase yang dapat mengurangi produksi prostaglandin oleh asam arakidonat sehingga mengurangi nyeri, sedangkan menurut Fitriyani *et al.* (2011) saponin juga dapat berkhasiat sebagai analgesik dengan cara menghambat prostaglandin yang berperan menyebabkan peradangan.

Penelitian ini akan dilakukan uji aktivitas analgesik dari ekstrak etanol daun koro pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan metode *Tail flick* dan metode *Writhing test*. Metode *Tail flick* digunakan untuk mengetahui aktivitas analgesik sentral atau narkotik. Parameter yang digunakan pada metode *Tail flick* adalah waktu reaksi dan suhu untuk memberikan respon nyeri pada hewan uji. Waktu reaksi dapat dilihat dari reaksi hewan uji berupa mengibaskan ekor secara tiba-tiba (Yusuf 2001). *Writhing test* digunakan untuk mengetahui aktivitas analgesik perifer atau non narkotik. Prinsip metode ini adalah mengamati penurunan jumlah geliat yang terjadi akibat pemberian senyawa kimia (Syamsudin & Damono 2011). Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah mencit karena mencit merupakan hewan uji yang mudah dipelihara dengan biaya yang murah dan cara penanganan mudah (Malole & Pramono 1989).

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah penelitian ini adalah :

Pertama, apakah ekstrak etanol daun koro mempunyai aktivitas analgesik pada mencit putih jantan yang diuji menggunakan metode *Tail flick* dan *Writhing test* ?

Kedua, berapakah dosis ekstrak etanol daun koro yang paling efektif sebagai analgesik pada mencit putih jantan yang diuji menggunakan metode *Tail flick* dan *Writhing test* ?

Ketiga, apakah ekstrak etanol daun koro lebih efektif sebagai analgesik narkotik dengan metode *Tail flick* atau analgesik non narkotik dengan metode *Writhing test*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

Pertama, untuk mengetahui aktivitas analgesik ekstrak daun koro pada mencit putih jantan yang diuji menggunakan metode *Tail flick* dan *Writhing test*.

Kedua, untuk mengetahui dosis ekstrak etanol daun koro yang dapat memberikan efek analgesik paling efektif pada mencit putih jantan yang diuji menggunakan metode *Tail flick* dan *Writhing test*.

Ketiga, untuk mengetahui keefektifan ekstrak etanol daun koro sebagai analgesik narkotik dengan metode *Tail flick* atau analgesik non narkotik dengan metode *Writhing test*.

D. Kegunaan Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah :

Pertama, diharapkan dapat memberikan informasi untuk pengembangan ilmu pengetahuan dibidang farmasi terutama untuk obat tradisional.

Kedua, diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada seluruh masyarakat bahwa daun koro (*Phaseolus lunatus* L.) dapat digunakan sebagai analgesik (penghilang nyeri).