

**UJI AKTIVITAS ANALGETIKA FRAKSI DAUN SEMANGGI BUR
(*Medicago polymorpha* L.) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN**



**Oleh:
Winda Noventawati
A28227173**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2026**

**UJI AKTIVITAS ANALGETIKA FRAKSI DAUN SEMANGGI BUR
(*Medicago polymorpha* L.) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

Winda Noventawati

A28227173

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2026**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANALGETIKA FRAKSI DAUN SEMANGGI BUR
(*Medicago polymorpha* L.) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN**

Oleh :
Winda Noventawati
A28227173

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 15 Januari 2026

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Dr. apt. Iswandi, M.Farm.

Pembimbing utama

Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc.

Pembimbing pendamping

apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc.

Penguji :

1. Dr. apt. Tri Wijayanti, S.Farm., M.P.H.
2. apt. Dwi Ningsih, S.Farm.
3. apt. Avianti Eka Dewi Aditya Purwaningsih, S.Farm., M.Sc.
4. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Semua hal di dunia ini bisa berubah, bahkan genetik bisa berubah”

“Everyone has their own path, everyone has their own choice. You are different from others. Enjoy your journey, make it special”

“Never stop learning because life is never stop teaching”

(Kirill Korshiko)

“Tujuan tidak tercapai bukan berarti tragedi dalam kehidupan. Yang menjadi tragedi adalah ketika tidak memiliki tujuan”

(James Autry)

“Keraguan tak lain adalah pengkhianat yang membuat kita kehilangan peluang sering menang, berawal dari takut mencoba”

(William Shakespeare, *Measure for Measure*)

Puji Syukur terhadap Allah SWT atas Ridho-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini

“Lembar pengesahan ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang selalu memberi semangat dan dukungan penuh kepada saya, serta tidak pernah letih untuk selalu berdoa hingga pada akhirnya saya bisa berada di titik ini. Semua ini juga tidak akan bisa tercapai tanpa bantuan dan arahan dari kedua pembimbing saya yang telah sabar dalam mengajari saya semua hal yang tidak saya pahami. Dukungan dari orang-orang sekitar juga telah membantu saya untuk terus maju dan menjadi manusia yang lebih baik lagi”

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya adalah hasil dari pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis untuk diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 05 Januari 2026



Winda Noventawati

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji aktivitas analgetika fraksi daun semanggi bur (*Medicago polymorpha* L.) terhadap mencit putih jantan” yang disusun berdasarkan hasil penelitian Tugas Akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi pada program S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala kelimpahan Rahmat, Hidayah dan Karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Shalawat kepada Nabi Muhammad SAW selalu diucapkan sehingga skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. apt. Wiwin Herdwiani., M.Sc dan apt. Vivin Nopiyanti., M.Sc selaku dosen pembimbing yang selalu mengajari, membimbing dan memberikan ilmu dengan penuh kesabaran dan keikhlasan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Untuk kedua orang tua yang penulis cintai dan hormati. Bapak Djanu Sutirno dan Ibu Winarni yang selalu mendoakan penulis, memberi semangat dan selalu mendengarkan setiap kegundahan hati penulis. Terima kasih banyak atas semua yang telah kalian berikan, skripsi ini dibuat karena kalian dan selesai karena doa kalian.
6. Terima kasih banyak untuk saudara dan kerabat penulis yang selalu memberi semangat dan mendoakan penulis dari sana. Doa kalian sangat berarti dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Terima kasih untuk teman-teman terutama Arneta, Fitriana, Jihan, Talita, Vivi, Afiffah dan Nadia. Skripsi ini tidak akan selesai tanpa

bantuan kalian, pengorbanan yang telah dilakukan kita bersama akan selalu penulis ingat.

8. Terima kasih untuk diri penulis sendiri yang selalu maju dan bertahan hingga skripsi ini selesai. Semoga penulis menjadi manusia yang lebih baik lagi
9. Terima kasih untuk Enhypen, Aespa, Ive dan Riize yang selalu menemani penulis dengan musik selama mengerjakan skripsi ini. Untuk Enhypen terutama Park Sunghoon yang akan selalu menjadi favorit penulis, saat penulis mengalami masa-masa berat dalam mengerjakan skripsi ini candaan dan kata-kata motivasi menjadi semangat kembali bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dengan kesempurnaan penelitian ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang farmasi

Surakarta, 05 Januari 2026

Winda Noventawati

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I TINJAUAN PUSTKA.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Uraian Tanaman.....	5
1. Klasifikasi tanaman semanggi bur (<i>Medicago polymorpha</i> L.).....	5
2. Sinonim semanggi bur (<i>Medicago polymorpha</i> L.)	5
3. Morfologi	5
4. Studi Fitokimia, Manfaat Empiris dan Khasiat.....	6
5. Simplisia.....	6
6. Proses pembuatan simplisia	7
6.1. Pengumpulan bahan baku	7

6.2.	Sortasi basah.....	7
6.3.	Pencucian.....	7
6.4.	Perjangan.....	7
6.5.	Pengeringan simplisia.....	7
6.6.	Sortasi kering.....	7
6.7.	Pengemasan dan penyimpanan.....	7
7.	Ekstraksi.....	8
7.1	Metode maserasi.....	8
7.2	Metode fraksinasi Ekstrak Tanaman.....	8
8.	Pelarut	9
8.1.	Air.....	9
8.2.	<i>n</i> -heksan	9
8.3.	Etil asetat.....	9
8.4.	Etanol.....	9
B.	Efek Analgesik.....	10
1.	Pengertian nyeri	10
2.	Patofisiologi nyeri	11
3.	Klasifikasi nyeri	12
3.1	Berdasarkan durasi nyeri yang terjadi.....	12
3.2	Berdasarkan mekanisme atau proses terjadinya nyeri.....	12
3.3	Nyeri inflamasi atau peradangan.....	13
3.4	Berdasarkan lokasi.....	13
C.	Pengobatan Farmakologis.....	14
1.	Obat analgesik.....	14
1.1.1	Analgesik Non-opioid	14
1.2	Analgesik opioid	15
D.	Metode Uji.....	15
1.	Metode uji analgesik	15
1.1.	Uji <i>hot plate</i>	15
1.2.	Uji <i>tail flick</i>	15
1.3.	Uji formalin	16
1.4.	Uji geliat (<i>Writhing test</i>).	16
E.	Hewan Uji.....	16
1.	Taksonomi hewan uji	16
2.	Karakteristik biologis hewan uji	17
F.	Landasan teori	17
G.	Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN.....		20
A.	Populasi dan Sampel	20
1.	Populasi	20
2.	Sampel.....	20

B. Variabel Penelitian	20
1. Identifikasi variabel utama	20
2. Klasifikasi variabel utama	20
3. Definisi operasional variabel utama	20
C. Bahan, Alat dan Hewan Uji	21
1. Bahan	21
2. Alat	21
3. Hewan Uji	22
D. Jalannya penelitian	22
1. Pembuatan <i>Ethical Clearance</i>	22
2. Pengumpulan hewan uji	22
3. Determinasi tanaman	22
4. Pengambilan bahan	22
5. Pembuatan serbuk daun semanggi bur	22
6. Pembuatan ekstrak etanol dan fraksi daun semanggi bur	23
7. Penetapan rendemen ekstrak	23
8. Penetapan susut pengeringan	23
9. Penetapan kadar air	24
10. Fraksinasi ekstrak semanggi bur	24
11. Identifikasi kandungan daun semanggi bur	24
10.1 Tanin	24
10.2 Flavonoid	24
10.3 Saponin.	25
10.4 Alkaloid	25
10.5 Steroid/Triterpenoid	25
11 Uji kromatografi lapis tipis	25
12 Pembuatan larutan stok	26
12.1 Pembuatan stok Na CMC 0,5%	26
12.2 Pembuatan larutan asam asetat 3%	26
12.3 Pembuatan larutan stok natrium diklofenak	27
12.4 Pembuatan larutan stok tramadol	27
12.5 Pembuatan larutan stok fraksi etanol daun semanggi bur	27
12.6 Pembuatan larutan stok fraksi n-heksan daun semanggi bur	27
12.7 Pembuatan larutan stok fraksi etil asetat daun semanggi bur	27
12.8 Pembuatan larutan stok fraksi air daun semanggi bur	27
13 Kelompok hewan uji	27
E. Analisis data	29
F. Alur penelitian	30
1. Pembuatan dan identifikasi bahan awal	30

2. Pengujian analgesik dengan metode <i>Writhing test</i>	31
3. Pengujian analgesik dengan metode <i>hot plate test</i>	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Hasil Persiapan Simplisia dan Ekstrak Daun Semanggi Bur	33
1. Ethical clearance	33
2. Determinasi tanaman semanggi bur	33
3. Hewan uji	33
4. Pengumpulan bahan baku	33
5. Pembuatan serbuk daun semanggi bur	34
6. Pembuatan ekstrak etanol daun semanggi bur	34
B. Hasil standarisasi simplisia.....	34
1. Hasil penetapan susut pengeringan daun semanggi bur	34
2. Hasil pengujian kadar air daun semanggi bur	35
3. Pembuatan fraksi	36
4. Skrining fitokimia	36
5. Hasil pengujian kromatografi lapis tipis pada ekstrak dan fraksi semanggi bur	38
C. Hasil pengujian analgesik pada hewan uji	40
1. Hasil pengujian dengan metode <i>writhing test</i> (uji geliat)	40
2. Hasil pengukuran daya analgesik metode <i>writhing test</i>	42
3. Hasil pengujian dengan metode <i>hot plate</i>	43
4. Hasil pengukuran daya analgesik dengan metode <i>hot plate</i>	44
5. Perbandingan efek analgesik uji <i>writhing test</i> dan uji <i>hot plate</i>	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Perhitungan persentase bobot daun basah terhadap bobot daun kering.....	33
2. Perhitungan persentase bobot serbuk terhadap bobot daun kering.....	34
3. Perhitungan rendemen ekstrak daun semanggi bur	34
4. Penetapan susut pengeriangan daun semanggi bur.....	35
5. Hasil pengujian kadar air daun semanggi bur	35
6. Persentase rendemen fraksi	36
7. Hasil Skrining fitokimia	37
8. Rata-rata geliat aktivitas analgesik semanggi bur menggunakan uji writhing test	40
9. Hasil pengukuran daya analgesik metode <i>writhing test</i>	42
10. Hasil pengujian dengan metode <i>hot plate</i>	43
11. Hasil pengukuran daya analgesik dengan metode <i>hot plate</i>	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Semanggi bur.....	5
2. Mekanisme nyeri	11
3. Prosedur ekstraksi dan fraksinasi daun semanggi bur	30
4. Prosedur analgesik metode Writhing test	31
5. Prosedur analgesik metode <i>hot plate test</i>	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan <i>Ethical Clearance</i>	58
2. Surat keterangan determinasi tanaman	59
3. Surat Keterangan Hewan Uji.....	61
4. Dokumentasi bahan dan alat.....	62
5. Perhitungan rendemen semanggi bur	64
6. Hasil uji susut pengeringan serbuk metode gravimetri	65
7. Dokumentasi susut pengeringan metode gravimetri	66
8. Hasil uji kadar air metode gravimetri	66
9. Dokumentasi kadar air metode gravimetri	67
10. Hasil skrining fitokimia.....	68
11. Hasil pengujian KLT	70
12. Perhitungan dosis dan volume pemberian metode <i>writhing</i> <i>test</i>	74
13. Dokumentasi bahan dan cara kerja.....	82
14. Hasil uji aktivitas analgetika metode <i>writhing test</i>	83
15. Perhitungan persentase inhibisi analgesik metode <i>writhing</i> <i>test</i>	84
16. Perhitungan dosis dan volume pemberian metode <i>hot plate</i> <i>test</i>	87
17. Dokumentasi bahan dan cara kerja.....	93
18. Hasil uji aktivitas analgetika metode <i>hot plate test</i>	94
19. Perhitungan persentase inhibisi analgesik metode <i>hot plate</i> <i>test</i>	95
20. Data SPSS uji normalitas metode <i>writhing test</i>	97
21. Data SPSS uji homogenitas metode <i>writhing test</i>	98
22. Data ANOVA metode <i>writhing test</i>	99
23. Data <i>post hoc</i> metode <i>writhing test</i>	100
24. Data SPSS uji normalitas metode <i>hot plate test</i>	103

25. Data SPSS uji homogenitas metode <i>hot plate test</i>	104
26. Data <i>ANOVA</i> metode <i>hot plate test</i>	105
27. Data <i>Post hoc</i> metode <i>hot plate test</i>	106

DAFTAR SINGKATAN

5-HT	5-Hydroxytryptamine
AUC	Area Under Curve
CDC	Centers for Disease Control and
Prevention	
CMC Na	Natrium Karboksimetil Selulosa
COX	Cyclooxygenase
DRG	Dorsal Root Ganglion
IASP	International Association for the Study of
Pain	
KLT	Kromatografi Lapis Tipis
LB	Lieberman-Burchard
Na	Natrium
NaV	Voltage-gated Sodium
NSAID	Non Steroid Anti Inflammatory Drug
PAM	Perusahaan Air Minum
PG	Prostaglandin
PSF	P cell-Stimulating Factor
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
SSP	Sistem Saraf Pusat
TX	Tromboksan
ECC	Ekstraksi Cair-Cair

ABSTRAK

NOVENTAWATI, W., 2025, UJI AKTIVITAS ANALGETIKA FRAKSI DAUN SEMANGGI BUR (*Medicago polymorpha* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN, PROPOSAL SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA, SURAKARTA.

Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah fraksi ekstrak daun semanggi bur (*Medicago polymorpha*) memiliki aktivitas analgetika sentral dan perifer, mengetahui analgetika mana yang paling tinggi, serta mengetahui fraksi manakah yang memiliki aktivitas analgetika paling tinggi terhadap mencit putih jantan.

Ekstrak diperoleh dari maserasi menggunakan etanol 70% kemudian dilakukan fraksinasi menggunakan *n*-heksan, etil asetat dan air hingga didapatkan fraksi *n*-heksan, etil asetat dan air. Pengujian menggunakan enam kelompok setiap kelompok terdiri lima ekor hewan uji. Pertama, metode uji geliat dengan mengukur total geliat setelah 30 menit diinduksi asam asetat dilanjutkan pengamatan pada menit ke-5 sampai menit ke-30. Kedua, metode *hot plate* dengan mengamati waktu latensi sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan pada menit ke-30, 60, 90 dan 120. Hasil dianalisa menggunakan ANOVA dan menunjukkan adanya perbedaan signifikan sehingga dilanjutkan uji *Tukey*.

Uji aktivitas analgetika bahwa fraksi air, etil asetat dan *n*-heksan daun semanggi bur memiliki aktivitas analgetika sentral sebesar 49,04%, 44,16% dan 35,24%, serta perifer sebesar 64,55%, 59,99% dan 52,32%. Fraksi air daun semanggi bur memiliki aktivitas tertinggi terhadap mencit putih jantan sebesar 49,04%. Analgetika yang memiliki aktivitas analgetika tertinggi terhadap mencit putih jantan yaitu analgetika perifer.

Kata Kunci : Analgesik, daun semanggi bur, fraksi, uji geliat, waktu latensi

ABSTRACT

NOVENTAWATI, W., 2025, ANALGESIC ACTIVITY OF BURR MEDIC (*Medicago polymorpha* L.) LEAVES EXTRACT FRACTIONS ON WHITE MALE MICE, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Pain is an unpleasant sensory and emotional experience resulting from tissue damage. The purpose of this study was to determine whether fractions of burr medic leaves (*Medicago polymorpha*) have central and peripheral analgesic activity, to identify which analgesic is the most potent, and to identify which fraction has the highest analgesic activity in male white mice.

The extract was obtained from maceration using 70% ethanol and then fractioned using n-hexane, ethyl acetate and water to obtain n-hexane, ethyl acetate, and water fractions. The test used six groups and each group had five test animals. First, the writhing test method measured total writhing after 30 minutes of acetic acid induction, followed by observation at 5 to 30 minutes. Second, the hot plate method is observed for latency time before and after 30, 60, 90, and 120 minutes. The result was analyzed using ANOVA and showed significant differences. Continued by the Tukey test.

Testing the analgesic activity of water, ethyl acetate, and n-hexane fractions of burr medic leaves showed that they had central analgesic activity of 49,04%, 44,16% and 35,24% and peripheral analgesic activities of 64,55%, 59,99% and 52,32%. The water fraction of burr medic has the highest analgesic activity in male white mice at 49,04%. The analgesic with the highest analgesic activity in male white mice is a peripheral analgesic.

Keyword: Analgesic, burr medic leaves, fraction, latency time, writhing test

BAB I

TINJAUAN PUSTKA

A. Latar Belakang

Nyeri menjadi salah satu pemeriksaan tanda vital yang merupakan persepsi sensori dengan gejala yang bervariasi tergantung tingkat keparahan nyeri, waktu berlangsungnya nyeri dan distribusi rasa nyeri. Nyeri merupakan respon fisik yang terjadi akibat adanya rangsangan tertentu dan menjadi salah satu alasan banyaknya pasien untuk datang ke dokter (Bahrudin, 2018).

Efek yang muncul karena nyeri umumnya cukup mengganggu. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab tingginya penggunaan obat analgesik di masyarakat. Penggunaan jangka panjang obat sintesis berpotensi menyebabkan efek samping seperti trombositopenia, depresi pernapasan, urtikaria, hepatotoksitas, serta gangguan gastrointestinal (Lestari & Susanti, 2019). Pemanfaatan tanaman obat menjadi salah satu alternatif untuk meminimalkan risiko yang muncul akibat pemakaian obat tersebut. Obat analgesik yang paling banyak digunakan yaitu parasetamol dan obat golongan NSAID. Obat tersebut memiliki beberapa efek samping yang potensial seperti parasetamol yang dapat menyebabkan gangguan pada saluran cerna bagian atas ketika digunakan dalam dosis tinggi. Efek samping yang dapat terjadi ketika mengonsumsi parasetamol dengan dosis berlebih dapat memicu hepatotoksitas (Syahputra & Nugroho, 2017). Obat analgesik lain seperti obat golongan NSAID khususnya aspirin memiliki beberapa efek samping yang berpotensi menimbulkan disfungsi renal, retensi cairan atau edema, peningkatan tekanan darah, serta pendarahan saluran cerna (Idacahyati *et al.*, 2020).

Salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai analgesik yaitu tanaman dari genus *Medicago* seperti *Medicago polymorpha*. Tanaman dari genus ini memiliki nilai gizi yang tinggi. Tanaman ini memiliki nutrisi yang banyak seperti mengandung protein, fenolik, flavonoid, isoflavon dan nutrisi lainnya. Daun tanaman ini mengandung protein dan karotenoid dengan jumlah yang tinggi, sehingga daun dari tanaman ini dapat digunakan sebagai alternatif suplemen kesehatan yang kaya protein (Ismail *et al.*, 2019).

Penelitian sebelumnya mengenai aktivitas analgesik pada daun semanggi bur dengan menggunakan metode *hot plate test*, *formalin test*

dan writhing test mendapatkan hasil ekstrak daun semanggi bur memiliki aktivitas sebagai anagelsik. Dalam pengujian dengan menggunakan metode *hot plate test* menunjukkan bahwa pada dosis 300 mg/kg memiliki aktivitas analgesik dengan nilai penghambatan sebesar 67,39%. Pengujian dengan menggunakan metode *writhing test* dengan induksi asam asetat menunjukkan bahwa pada dosis yang sama yaitu sebesar 300 mg/kg menunjukkan persentase inhibisi sebesar 71,79%. Pengujian lain dengan metode *formalin test* menunjukkan pada dosis 300 mg/kg memiliki aktivitas sebagai analgesik dengan persentase penghambatan sebesar 62,90% untuk fase pertama dan persentase penghambatan sebesar 69,48% untuk fase kedua (Ahmad *et al.*, 2021).

Kandungan yang terdapat dalam semanggi bur seperti kumarin, flavonoid, naftakuinon, alkaloid dan saponin berpotensi sebagai terapi untuk pengobatan antidiabetes, meningkatkan memori, meredakan sakit ginjal, Pereda batuk, anti-inflamasi, anti-oksidan, antihiperlipidemia, neuroproteksi, anti-asma, anti-mikroba dan sebagai alternatif terapi dalam mengobati infeksi leishmania (Ahmad *et al.*, 2021). Senyawa yang terkandung dalam daun dan batang Semanggi bur telah lama digunakan sebagai afrodisiak di Pakistan (Zaman *et al.*, 2024).

Penelitian menggunakan hewan uji mencit putih jantan (*Mus musculus*) jantan dengan usia 4 minggu dan bobot sebesar 30-40 gram. Pemilihan hewan mencit didasari karena mencit memiliki kemampuan yang unik seperti meloncat vertical hingga 25 cm. Mencit jantan dipilih dalam penelitian ini karena lebih aktif dalam beraktivitas, serta mencit jantan tidak dipengaruhi oleh hormonal seperti mencit betina (Yusuf *et al.*, 2022)

Metode pengujian yang dilakukan menggunakan metode uji geliat dengan induksi asam asetat 3% dan metode pelat panas. Metode uji geliat digunakan dalam studi nyeri viseral yang ditandai dengan adanya respon geliat karena rangsangan berbahaya (*noxious stimuli*). Model pelat panas digunakan untuk mengamati efek antinosiseptif dari senyawa terhadap rangsangan termal akut. Metode ini dilakukan dengan menempatkan tikus pada pelat dengan suhu 55°C yang kemudian akan diukur latensi yang terjadi sebagai respon perubahan ambang nyeri (Deng *et al.*, 2021). Asam asetat digunakan karena sifatnya yang iritatif. Iritasi yang terjadi dapat menyebabkan pelepasan prostaglandin yang ditandai dengan adanya latensi yang terjadi

(Gawade, 2012). Uji pelat panas dengan menggunakan hewan uji yang diletakkan dalam analgesiometer akan menunjukkan respon nyeri seperti menjilat kaki belakang atau melompat karena adanya respon panas (Dzoyem *et al.*, 2017).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kemuning memiliki aktivitas sebagai antipiretik. Penelitian mengenai aktivitas fraksi ekstrak daun semanggi bur belum diketahui, sehingga penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan lebih jauh mengenai senyawa yang memiliki aktivitas sebagai analgesik dalam daun semanggi bur. Tanaman semanggi bur dapat dikembangkan sebagai obat herbal serta mengurangi ketergantungan masyarakat pada obat sintetik. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat dalam memanfaatkan kekayaan alam di Indonesia secara lebih bijak.

B. Rumusan Masalah

Pertama, apakah fraksi daun semanggi bur (*Medicago polymorpha*) memiliki aktivitas analgetika pada sistem saraf sentral dan perifer terhadap mencit putih jantan?

Kedua, fraksi daun semanggi bur (*Medicago polymorpha*) manakah yang memiliki aktivitas analgetika paling tinggi terhadap mencit putih jantan?

Ketiga, fraksi daun semanggi bur (*Medicago polymorpha*) memiliki aktivitas tertinggi terhadap analgesik sistem saraf sentral atau perifer?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, untuk mengetahui fraksi daun semanggi bur (*Medicago polymorpha*) memiliki aktivitas analgetika sentral dan perifer terhadap mencit putih jantan.

Kedua, untuk mengetahui fraksi daun semanggi bur (*Medicago polymorpha*) mana yang memiliki aktivitas analgetika paling tinggi terhadap mencit putih jantan.

Ketiga, untuk menentukan fraksi daun semanggi bur (*Medicago polymorpha*) memiliki aktivitas tertinggi terhadap sistem saraf sentral atau perifer.

D. Manfaat Penelitian

Data hasil penelitian ini dapat memperkuat informasi yang telah ada mengenai aktivitas ekstrak daun semanggi bur (*Medicago polymorpha*) sehingga tanaman semanggi bur dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan analgesik dengan efek samping yang lebih rendah dibandingkan dengan obat sintesis. Data hasil penelitian ini dapat digunakan dalam mengoptimalkan penggunaan tanaman semanggi bur yang banyak tumbuh di Indonesia secara berkelanjutan dan potensi tanaman ini diharapkan dapat menumbuhkan perekonomian lokal serta mengurangi ketergantungan impor bahan baku obat.