

**UJI AKTIVITAS HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK ETANOL 70% DAUN
ASAM KECIL (*Oxalis corniculata* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH
JANTAN DENGAN METODE *SLEEPING TIME* DAN *ROTAROD***

Skripsi
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi

Disusun oleh:
Citra Dewi Cahyani
1604015373





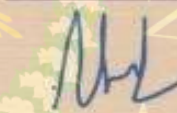



PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2020

Skripsi dengan Judul

**UJI AKTIVITAS HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK ETANOL 70% DAUN
ASAM KECIL (*Oxalis corniculata* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH
JANTAN DENGAN METODE *SLEEPING TIME* DAN *ROTAROD***

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Citra Dewi Cahyani, NIM 1604015373

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> <u>Wakil Dekan I</u> Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.		<u>22 Juni 2021</u>
<u>Penguji I</u> apt. Maifitrianti, M.Farm.		<u>26-11-2020</u>
<u>Penguji II</u> Ema Dewanti, M.Si.		<u>12-12-2020</u>
<u>Pembimbing I</u> apt. Dwitiyanti, M.Farm.		<u>14-12-2020</u>
<u>Pembimbing II</u> apt. Vera Ladeska, M.Farm.		<u>18-12-2020</u>
Mengetahui:		
<u>Ketua Program Studi Farmasi</u> apt. Kori Yati, M.Farm.		<u>19-12-2020</u>

Dinyatakan Lulus pada Tanggal: **09 November 2020**

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK ETANOL 70% DAUN ASAM KECIL (*Oxalis corniculata* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN DENGAN METODE *SLEEPING TIME* DAN *ROTAROD*

Citra Dewi Cahyani
1604015373

Daun Asam Kecil (*Oxalis corniculata* L.) diketahui memiliki efek sebagai obat anticemas. Mekanisme obat anticemas dapat berasal dari salah satu mekanisme hipnotik-sedatif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas hipnotik-sedatif ekstrak etanol 70% daun asam kecil. Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih jantan dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok berjumlah 5 tikus. Kelompok I kontrol normal, II kontrol positif, III ekstrak dosis 100 mg/kgBB, IV ekstrak dosis 200 mg/kgBB, dan V ekstrak dosis 400 mg/kgBB. Metode yang digunakan adalah *sleeping time* dan *rotarod*. Data dianalisa secara statistik menggunakan uji analysis of varian (ANOVA) satu arah, kemudian dilanjutkan dengan uji tukey. Berdasarkan hasil penelitian Ekstrak etanol 70% daun asam kecil (*Oxalis corniculata* L.) menunjukkan bahwa pada kelompok V (dosis 400 mg/kgBB) memiliki kemampuan aktivitas hipnotik-sedatif dengan metode *sleeping time* dan *rotarod* pada tikus putih jantan. Kelompok V (dosis 400 mg/kgBB) ekstrak etanol 70% daun asam kecil memiliki kemampuan mempercepat waktu onset (waktu mula) tidur dan memperpanjang waktu tidur dan mampu memberikan aktivitas sedasi yang sebanding dengan diazepam pada tikus putih jantan.

Kata kunci: Hipnotik-Sedatif, *Oxalis corniculata* L., *Rotarod*, *Sleeping Time*.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang mengambil judul **“UJI AKTIVITAS HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK ETANOL 70% DAUN ASAM KECIL (*Oxalis corniculata* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN DENGAN METODE *SLEEPING TIME* DAN *ROTAROD*”**. Tujuan penulisan skripsi ini untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) bagi mahasiswa program S-1 di program studi farmasi di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta.
2. Bapak Apt. Drs. Inding Gusmayadi, M.Si. Selaku Wakil Dekan I Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta.
3. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm. Selaku ketua program studi Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta.
4. Ibu apt. Dwitiyanti, M.Farm. Selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing. Memberikan masukan, nasihat, dukungan, kritik, saran dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini dengan baik
5. Ibu apt. Vera Ladeska, M.Farm. Selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing. Memberikan masukan, nasihat, dukungan, kritik, saran dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini dengan baik
6. Bapak Drs. Sri Harsodjo Wijono Soewandi, M.Si. Selaku Pembimbing Akademik selama penulis mengikuti perkuliahan di program studi farmasi UHAMKA
7. Orangtua tercinta ayahanda Ahmad Sopiudin dan ibunda Ina Farlina yang senantiasa selalu memberikan doa dan dukungan baik itu moril maupun materil dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Jakarta, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori	4
B. Kerangka Berpikir	9
C. Hipotesis	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian	10
B. Alat dan Bahan Penelitian	10
C. Hewan Penelitian	10
D. Pola Penelitian	11
E. Prosedur Penelitian	11
F. Analisis Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil Determinasi Daun Asam Kecil	18
B. Hasil Ekstraksi Daun Asam Kecil	18
C. Hasil Pemeriksaan Karakteristik Mutu Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil	19
D. Hasil Pengujian Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil	20
E. Hasil Perlakuan Hipnotik-Sedatif	21
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	27
A. Simpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Perlakuan Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil pada Hewan Uji untuk Uji <i>Sleeping Time</i>	16
Tabel 2. Perlakuan Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil pada Hewan Uji untuk Metode <i>Rotarod</i>	17
Tabel 3. Hasil Ekstraksi Daun Asam Kecil	18
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Organoleptik Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil	19
Tabel 5. Hasil Rendemen Ekstrak, Kadar Abu, dan Susut Pengerinan	19
Tabel 6. Hasil Pengujian Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil	20
Tabel 7. Hasil Perhitungan Susut Pengerinan	38
Tabel 8. Hasil Perhitungan Kadar Abu	38
Tabel 9. Hasil Perlakuan Metode <i>Rotarod</i>	42
Tabel 10. Hasil Perlakuan Metode <i>Sleeping Time</i> (Waktu Onset)	43
Tabel 11. Hasil Perlakuan Metode <i>Sleeping Time</i> (Waktu Durasi)	44



DAFTAR GAMBAR

	Hlm.
Gambar 1. Tanaman Daun Asam Kecil	4
Gambar 2. Grafik Lama Waktu Bertahan Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil pada Alat <i>Rotarod</i>	21
Gambar 3. Grafik Waktu Mula Tidur (Onset) Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil	22
Gambar 4. Grafik Waktu Durasi Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil	22



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.	
Lampiran 1.	Skema Pola Penelitian	31
Lampiran 2.	Skema Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil	32
Lampiran 3.	Hasil Determinasi Tanaman Daun Asam Kecil	33
Lampiran 4.	Hasil Determinasi Hewan	34
Lampiran 5.	Hasil Kode Etik Hewan	36
Lampiran 6.	Perhitungan Hasil Rendemen, Susut Pengeringan, dan Kadar Abu Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil	37
Lampiran 7.	Pembuatan dan Perhitungan Dosis Sediaan Uji dan Dosis Sediaan Diazepam	39
Lampiran 8.	Hasil Perlakuan Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil pada <i>Rotarod</i>	41
Lampiran 9.	Hasil Perlakuan Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil Metode <i>Sleeping Time</i> (Onset)	42
Lampiran 10.	Hasil Perlakuan Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil Metode <i>Sleeping Time</i> (Durasi)	43
Lampiran 11.	Uji Statistik Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil terhadap Aktivitas Sedatif Metode <i>Rotarod</i>	44
Lampiran 12.	Uji Statistik Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil terhadap Aktivitas Hipnotik Metode <i>Sleeping Time</i> (Onset)	48
Lampiran 13.	Uji Statistik Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil terhadap Aktivitas Hipnotik Metode <i>Sleeping Time</i> (Durasi)	52
Lampiran 14.	Bahan dan Alat-alat Penelitian	56
Lampiran 15.	Perlakuan Hewan Uji	59
Lampiran 16.	Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 70% Daun Asam Kecil	60

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipnotik-Sedatif merupakan obat golongan penedepresi susunan saraf pusat (SSP). Efeknya tergantung dosis mulai dari ringan yaitu menyebabkan tenang/kantuk dan menidurkan hingga berat yaitu kehilangan kesadaran, keadaan anestesi, koma, mati (Gunawan 2016). Efek hipnotik menyebabkan penekanan lebih dalam pada susunan saraf pusat dari pada sedatif, hal ini dapat dicapai oleh banyak dari obat golongan ini hanya dengan meningkatkan dosis(Katzung 2012).

Gangguan tidur diperkirakan terjadi 40-70% pada lansia (Prahara *et al.* 2018). Prevalensi insomnia di Indonesia dilaporkan mencapai 10 %, yang artinya dari total 238 juta penduduk Indonesia sekitar 28 juta jiwa diantaranya menderita insomnia (Sri juliani, Nurrahmaton 2020). Insomnia dapat terjadi karena seseorang mengalami stress, suasana tidak mendukung, cemas, penyakit dan pemakaian obat hingga mengkonsumsi kafein yang berlebihan (Lestarianto 2014). Gangguan tidur yang berkepanjangan akan mengakibatkan perubahan-perubahan pada siklus tidur biologiknya, menurun daya tahan tubuh serta menurunkan prestasi kerja, mudah tersinggung, depresi, kurang konsentrasi, kelelahan, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi keselamatan diri sendiri atau orang lain (Japardi 2002) . Pengobatan untuk gangguan insomnia diberikan obat hipnotik-Sedatif golongan barbiturat dan benzodiazepin (Katzung 2012).

Obat hipnotik merupakan obat yang dapat menimbulkan rasa kantuk dan mempermudah tidur serta mempertahankan tidur (Gunawan 2016). Obat sedatif adalah obat yang dapat mengurangi rasa cemas dan menimbulkan efek menenangkan (Katzung 2012). Efektifitas dan keamanan obat hipnotik-sedatif perlu diperhatikan seperti efek samping yang merugikan yaitu mengantuk dan perasaan tidak enak waktu bangun. Kelebihan dosis dapat menimbulkan koma dan kematian, pengobatan jangka panjang menyebabkan toleransi dan ketergantungan fisik (Siswondo 2016). Melihat dari kejadian tersebut, maka penggunaan tanaman herbal sebagai alternatif terapi perlu dipertimbangkan. Alasannya adalah selain Indonesia memiliki kekayaan aneka ragam tumbuhan mempunyai khasiat obat,

penggunaan tanaman herbal dapat meminimalisir efek samping (Hasanusi dkk 2020).

World Health Organization (WHO) merekomendasikan untuk menggunakan obat tradisional dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan, dan pengobatan penyakit. Hal inilah yang menyebabkan timbulnya pemikiran *back to nature* (Dewi 2009). Banyak tumbuh-tumbuhan yang berkhasiat obat tersebut, salah satu di antaranya yaitu daun asam kecil (*Oxalis corniculata* L.). Daun asam kecil (*Oxalis corniculata* L.) merupakan tumbuhan liar yang berkhasiat sebagai obat. Tumbuhan ini sering dimanfaatkan sebagai salah satu tumbuhan obat tradisional demam, sariawan, radang tenggorokan, obat bisul, obat batuk, dan obat penawar racun (Depkes RI 2001) antiinflamasi, antikonvulsan, anxiolitik, antijamur, antimikroba, kardioprotektif, antikanker, antidiabetes, hepatoprotektif, nefrotoksik, hipolipidemik, antioksidan, diuretik, antiulkus dan obat luka (Anika *et al.* 2020). Daun asam kecil (*Oxalis corniculata* L.) mengandung senyawa saponin, flavonoida dan polifenol (Depkes RI 2001), tanin, alkaloid, pitosterol, fenol, glikosida, asam lemak, minyak atsiri, iso vitexine, vitexine-2-O-beta-D-glucopyranoside (Sarkar *et al.* 2020).

Senyawa yang diduga berkhasiat yang dapat menimbulkan hipnotik-sedatif adalah senyawa flavonoid dan saponin. Mekanismenya adalah meningkatkan efek GABA dengan mengaktifkan reseptor GABA_A menyebabkan terbukanya kanal klorida sehingga ion klorida masuk kedalam sel dan menyebabkan peningkatan hiperpolarisasi sehingga terjadi pengurangan kepekaan terhadap rangsangan menjadi tenang sampai tertidur. GABA (*asam gamma-aminobutyric*) merupakan neurotransmitter inhibitor utama disistem saraf pusat (Katzung 2012).

Hasil Penelitian terdahulu oleh Sai Sampath *et al.* (2011) diketahui bahwa ekstrak etanol daun asam kecil memiliki efek sebagai obat anticemas pada dosis 200 mg/kgBB. Penelitian ini menggunakan dosis obat anticemas mengacu pada mekanisme dari obat anticemas yang berasal dari salah satu mekanisme hipnotik-sedatif yaitu memiliki efek menenangkan sehingga diharapkan dosis anticemas memiliki aktivitas sebagai hipnotik-sedatif dengan metode *sleeping time* dan *rotarod*. Berdasarkan uraian tersebut dilakukan pengujian aktivitas hipnotik-sedatif ekstrak etanol 70% daun asam kecil dengan metode *sleeping time* dan

rotarod.

B. Permasalahan Penelitian

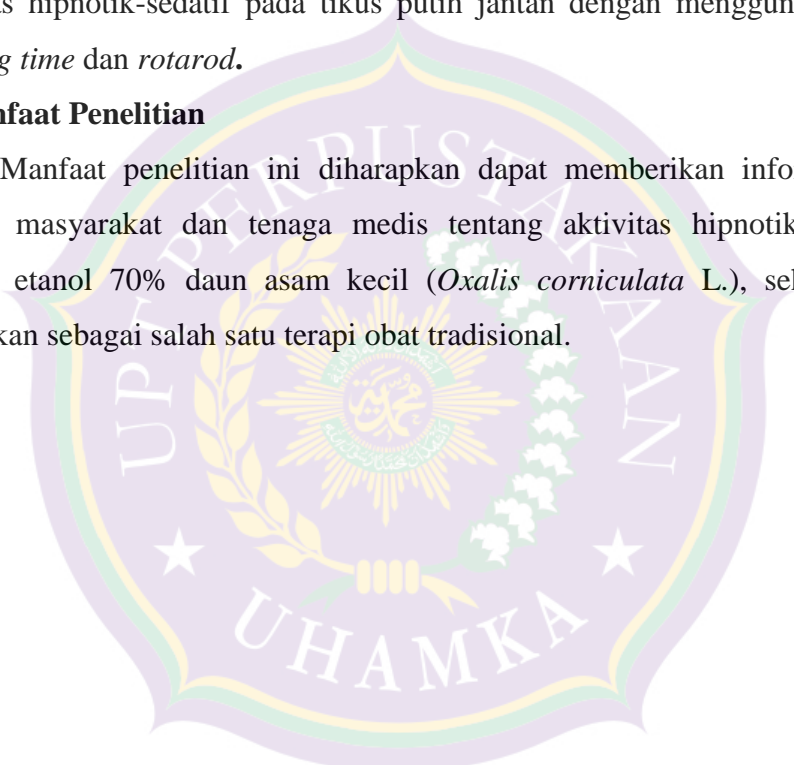
Berdasarkan latar belakang, dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu apakah ekstrak etanol 70% daun asam kecil (*Oxalis corniculata* L.) dapat memberikan aktivitas hipnotik-sedatif pada tikus putih jantan dengan menggunakan metode *sleeping time* dan *rotarod*.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membuktikan bahwa ekstrak etanol 70% daun asam kecil (*Oxalis corniculata* L.) dapat memberikan aktivitas hipnotik-sedatif pada tikus putih jantan dengan menggunakan metode *sleeping time* dan *rotarod*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat dan tenaga medis tentang aktivitas hipnotik-sedatif dari ekstrak etanol 70% daun asam kecil (*Oxalis corniculata* L.), sehingga dapat digunakan sebagai salah satu terapi obat tradisional.



DAFTAR PUSTAKA

- Aberg JA, Lacy CF, Amstrong L, Goldman MP, Lance LL. 2009. *Drug Information Handbook 17th Edition*. Lexi-Comp for the American Pharmacists Association. America. Hlm 2109
- Anika AK, Shorna F, Upoma SSK, Singh T, Dash PR. 2020. Therapeutic Potentials of Oxalis Corniculata Linn. As a Medicinal Plant: a Review. Dalam : *International Journal of Pharmacognosy*. Vol 7 No 4. Student, Phd. Departement Of Pharmacy Jahangirnagar University Savar, Dhaka. Bangladesh. Hlm 87.
- Armando R. 2009. *Memproduksi 15 Minyak Asiri Berkualitas*. Penebar Swadaya.Jakarta. Hlm 71
- Badwaik H, Singh MK, Thakur D, Giri TK, Tripathi DK. 2011. The botany, chemistry, pharmacological and therapeutic application of Oxalis Corniculata Linn-A review. Dalam: *International Journal of Phytomedicine*. Vol 3 No 1. Rungta College Of Pharmaceutical Science dan Research Kohka Road. India. Hlm 01–08.
- Catalogue of Life. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/75F72>. Diakses tanggal 28 September 2021
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Materia Medika Indonesia* . Jilid VI. Jakarta:. Direktorat Jnederal Pengawasan Obat dan Makanan.Hlm 326, 333, 336-227
- Departemen Kesehatan RI. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Indinesia (1)*. Jilid II. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.Hlm 251-252
- Departemen Kesehatan RI. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Badan Pengawasan Obat Dan Makanan.Hlm 526-528, 531
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Buku Panduan Teknologi Ekstrak*.Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.Hlm 3-13
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta:Badan Pengawasan Obat Dan Makanan.Jakarta. Hlm 174
- Dewi, Ery WA. 2009. Pengaruh Ekstrak Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb .) 6 Mg / Grbb Terhadap Waktu Induksi Tidur Dan Lama Waktu Tidur Mencit Balb / C Yang Diinduksi Thiopental 0, 546 Mg/20mgbb. Dalam: *Laporan Akhir Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Kedokteran Universitas Dipnoegoro. Semarang. Hlm 12–13.
- Erwin S, Kriana E, Sediarmo. 2018.Ekstrak Biji Petai (*Parkia Spesiosa* Hassk) Hepatoprotektor Berdasarkan Kadar Sgpt ,Sgot dan histologi Hati Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Ccl4. Dalam: *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.Vol 10 No 2.Journal Thamrin. Jakarta Hlm 183

- Goodman and Gilman. 2012. *Dasar Farmakologi Klinik*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hlm 400
- Hanani E. 2015. *Analisa Fitokimia*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hlm 10-11
- Hanrahan, JR, Chebi M., Johnston GAR. 2011. Flavonoid modulation of GABA A receptors. Dalam: *British Journal of Pharmacology*. Vol 163 No 2. Faculty Of Pharmacy University Of Sidney. Australia. Hlm 234–245.
- Harnita. 2017. Pengaruh Infusa Sarang Semut (*Myrmecodia Pendens*) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit (*Mus Musculus*). *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar. Hlm 29
- Irin N. Hasanusi, Parningotan Y. Silalahi, Johan B Bension, Laura BS. Huwae, Ony W. Angkejaya YMT. 2020. Efek Pemberian Ekstrak Etanol Biji Pala (*Myristica Fragrans* Houtt) Terhadap Ansietas Mencit (*Mus Musculus*). Dalam: *Pattimura Medical review*. Vol 2 No 1. Medical Student Of Pattimura University. Ambon. Hlm 38.
- Jaluri PDC. 2018. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*(L.) Merr.& Perry) Terhadap Waktu Tidur Mencit Jantan. Dalam: *Jurnal Borneo Cendekia*. Vol 2 No 2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STIKES Borneo Cendekia Medika. Kalimantan Tengah. Hlm 212–217.
- Japardi I. 2002. Gangguan Tidur. Dalam : *Universitas Sumatra Utara Digital Library*. USU digital Library. Medan.Hlm 1
- Katzung BG. 2012. *Farmakologi Dasar dan Klinik 12th Edition*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hlm 416-431
- Lestarianto JA. 2014. hubungan Antara Internet Addicition dan tingkat stress dengan kejadian insomnia pada mahasiswa keperawatan fakultas ilmu kesehatan universitas muhammadiyah purwokerto. *Tesis*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto. Hlm 4-5
- Maula IF. 2014. Uji Antifertilitas Ekstrak Etanol 70% Biji Jarak Pagar (*Jatropha Curcas* L.) Pada Tikus Jantan Galur Sprague Dawley Secara In Vivo. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta. Hlm 14
- Malik A, Handayani S, Wahyulianingsih. 2010 . Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*(L.) Merr&Perry. Dalam : *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. Vol 3 No 2.Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia. Makassar. Hlm 190
- Muliadi YK, Tamayanti WD, Soegianto L. 2015. Uji Efek Sedasi dan Durasi Waktu Tidur Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (*Mimosa microphylla* D.)

- pada Mencit (*Mus musculus*) Galur Swiss Webster. Dalam: *Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan*. Vol 2 No 2. Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala. Surabaya. Hlm 24.
- Praharaj SK, Gupta R, Gaur N. 2018. Clinical practice guideline on management of sleep disorders in the elderly. Dalam: *Indian Journal of Psychiatry*. Vol 60 No 7. Indian Psychiatric Society. India. Hlm 383–396
- Sai Sampath T, Santosh P, Lahkar M, Ajaygodwin, Pavan Kumar S, Lingesh A. 2011. Anxiolytic effect of Ethanolic extract of *Oxalis corniculata* L. in mice. Dalam: *International Journal of Pharma and Bio Sciences*. Vol 2 No 3. Departement Of Pharmacology NIPER- Guwahti. India. Hlm 288-290.
- Samson E, Abdul W, Ridwan H, Dintasari C, Baszary U. 2019. Potensi Sedatif-Hipnotik Daun Kayu Galala (*Erythrina Lithosperma*) Sebagai Kandidat Obat Insomnia. Dalam: *Jurnal Matematika, Sains, Dan Teknologi*. Vol 20 No 2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat(LPPM) Universitas Terbuka.Ambon. Hlm 85–86.
- Sarkar T, Ghosh P, Poddar S, Choudhury S, Sarkar A, Chatterjee S. 2020. *Oxalis corniculata* Linn.(Oxalidaceae) A brief review. Dalam: *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. Vol 9 No 4. Departement of Buotechnology , Techno India University. India. Hlm 651–655.
- Siswandono dan Soekardjo B. 2000. *Kimia Medisinal Edisi II*. Airlangga Universitas Press.Surabaya. Hlm 228-232,234,239
- Siswondo. 2016. *Kimia Medisinal Edisi II*. Airlangga University Press. Surabaya. Hlm 277
- Sri juliani, Nurrahmaton, D. sartika. 2020. Effectiveness of elderly gymnastic against decreased insomnia levels in hutasoiti poskesdes lintongnihuta district humbang district hasundutan. Dalam: *Gentle Birth*. Vol No 2 . Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia. Medan. Hlm 59
- Sulistia Gan Gunawan. 2016. *Farmakologi dan Terapi Edisi VI*. Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.Jakarta. Hlm 140
- Yulianita Y, Effendi EM, Firdayani Ekas M. 2019. Sedative Effect of Citronella (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) Towards Male Mice (*Mus musculus*). Dalam: *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. Vol 1 No 1. Departement of Pharmacy and biology Faculty of MIPA Pakuan University. Bogor. Hlm16–23.