

**UJI AKTIVITAS ANTIDEMENSIA EKSTRAK ETANOL 70% DAUN
SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack.) PADA TIKUS MODEL DEMENSIA
DENGAN METODE MORRIS WATER MAZE**

Skripsi

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi
pada Program Studi Farmasi**

Oleh:



**AYU MULYANINGSIH
1704015289**



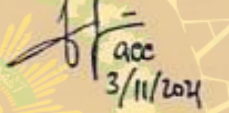

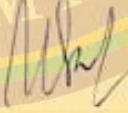



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2021**

Skripsi dengan Judul

**UJI AKTIVITAS ANTIDEMENSIA DARI EKSTRAK ETANOL 70%
DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) PADA TIKUS MODEL
DEMENSIA DENGAN METODE MORRIS WATER MAZE**

2. Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh
AYU MULYANINGSIH, NIM 1704015289

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Wakil Dekan I Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.		<u>8/12²¹</u>
<u>Penguji I</u> Dr. apt. Siska, M.Farm.	 24 November 2021	<u>24 November 2021</u>
<u>Penguji II</u> Maharadingga, M.Si.	 acc 3/11/2021	<u>03 November 2021</u>
<u>Pembimbing I</u> Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si.		<u>30 - 11 - 2021</u>
<u>Pembimbing II</u> apt. Vera Ladeska, M.Farm.		<u>30 - 11 - 2021</u>
Mengetahui:		
Ketua Program Studi Dr. apt Rini Prastiwi, M.Si.		<u>12-2-2021</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: 15 Oktober 2021

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIDEMENSIA EKSTRAK ETANOL 70% DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack.) PADA TIKUS MODEL DEMENSIA DENGAN METODE MORRIS WATER MAZE

Ayu Mulyaningsih
1704015289

Sungkai (*Peronema canescens* Jack.) memiliki kandungan flavonoid, alkaloid, saponin, senyawa fenol, steroid dan terpenoid. Kandungan flavonoid merupakan antioksidan yang memiliki aktivitas sebagai antidepresi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antidepresi ekstrak daun sungkai pada tikus dengan menggunakan metode Morris Water Maze. Penelitian yang pertama dilakukan dengan pembuatan ekstraksi daun sungkai dengan metode yang digunakan yaitu maserasi.

Pengujian antidepresi menggunakan hewan uji tikus sebanyak 25 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok negatif Na-CMC, kelompok positif Piracetam 500 mg/kgBB, kelompok dosis pertama daun sungkai 1,125 mg/kg, kelompok dosis kedua daun sungkai 2,25 mg/kg, dan dosis ketiga daun sungkai 3,375 mg/kg. Tahap selanjutnya melakukan uji Morris Water Maze yang pertama dilakukan tikus direnangkan selama tahap latihan selama 5 hari dan dilakukan induksi Electroconvulsive selama 8 hari dan tahap terakhir dilakukan pemberian oral kemudian amati waktu latensi. Analisis statistik data menggunakan *One Way ANOVA* dan uji *Tukey HSD* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antar kelompok.

Hasil persentase peningkatan yang didapat pada masing-masing kelompok yaitu kelompok 1 kontrol negatif (70,29%), kelompok 2 kontrol positif (85,08%), Dosis 1 (78,39%), Dosis 2 (84,75%), dan Dosis 3 (85,61%). Berdasarkan hasil analisa tersebut bahwa dosis 1,2 dan 3 memiliki aktivitas sebagai antidepresi. Hasil persentase menunjukkan hasil yang lebih baik yaitu pada dosis 3 (3,375 mg/kgBB) karena memiliki hasil yang sebanding dengan kontrol positif yaitu piracetam (500 mg/kgBB).

Kata Kunci : Antidepresi, Flavonoid, *Morris Water Maze*, Sungkai.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmairrahim

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini yang berjudul “ **UJI AKTIVITAS ANTIDEMENSIA EKSTRAK ETANOL 70% DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens Jack.*) PADA TIKUS MODEL DEMENSIA DENGAN METODE MORRIS WATER MAZE.**

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana farmasi pada program studi farmasi, fakultas farmasi dan sains UHAMKA. Selesaiannya skripsi ini tidak terlepas dari do'a, bantuan, dan bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA dan selaku pembimbing I.
2. Bapak Drs. Apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku wakil dekan I Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA
3. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm., selaku wakil dekan II Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
4. Bapak apt. Kriana Efendi , M.Farm., selaku wakil dekan III Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku wakil dekan IV Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA
6. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si., selaku ketua program studi Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
7. Ibu apt. Ani Pahriyani, M.Sc., selaku pembimbing akademik.
8. Ibu apt. Vera Ladeska, M.Farm., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran, arahan dan masukan kepada peneliti.
9. Terimakasih khususnya kepada kedua orangtua saya yang telah memberikan support, motivasi serta doa sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
10. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas dukungan dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

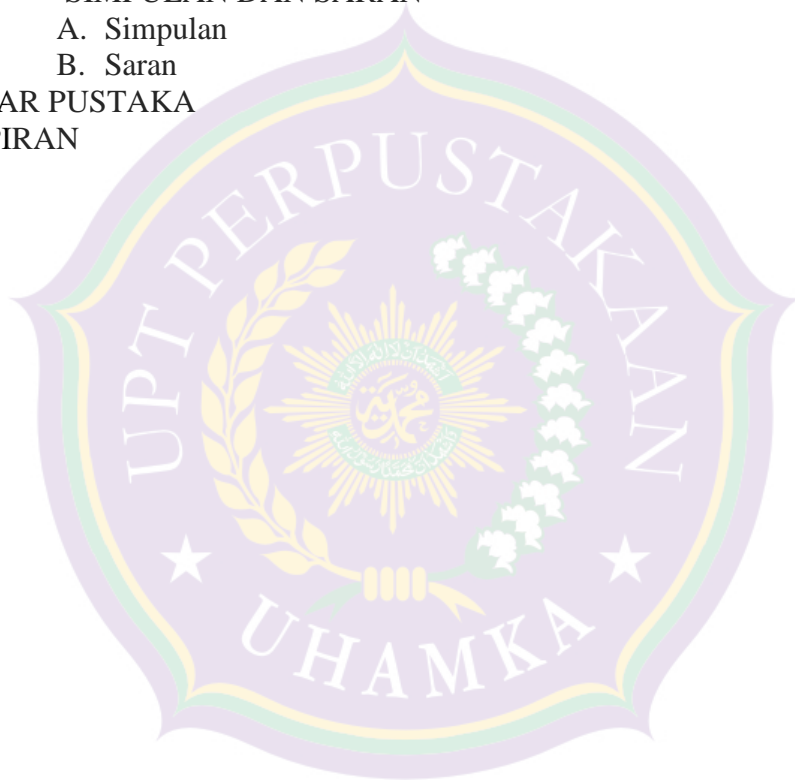
Dengan segala hormat penulis menyadari banyak kekurangan pada penulisan skripsi ini dan mohon kritik dan saran kepada pembaca agar kedepannya lebih baik. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak

JAKARTA, Oktober 2021
Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
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
1. Klasifikasi Tanaman Daun Sungkai	4
2. Kandungan Daun Sungkai	5
3. Manfaat Daun Sungkai	6
4. Radikal Bebas	6
5. Antioksidan	6
6. Stress Oksidatif	7
7. Demensia	8
8. Penyebab Demensia	8
9. Gejala Demensia	9
10. Kromatografi Lapis Tipis	9
11. Metode Electroconvulsive Shock (ECS)	9
12. Metode Morris Water Maze	10
B. Kerangka Berfikir	11
C. Hipotesis	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu	13
1. Tempat Penelitian	13
2. Jadwal Penelitian	13
B. Metode Penelitian	13
1. Alat Penelitian	13
2. Bahan Penelitian	13
3. Hewan Uji	13
C. Prosedur Penelitian	14
1. Determinasi Tanaman	14
2. Pengumpulan Daun Sungkai	14
3. Pembuatan Ekstrak Daun Sungkai	14
4. Pemeriksaan Karakteristik	14
5. Skrining Fitokimia	15
6. Kromatografi Lapis Tipis	16
7. Penetapan Dosis	16

	8. Pembuatan Sediaan Uji Pembeding	17
	9. Induksi Elektroconvulsive shock	18
	10. Pengelompokan Hewan Uji	18
	11. Pengujian Daya Ingat Dengan <i>Morris Water Maze</i>	18
	D. Analisis Data	19
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	21
	A. Determinasi Tanaman	21
	B. Penyiapan Bahan Simplisia	21
	C. Hasil Ekstraksi Daun Sungkai	21
	D. Hasil Pemeriksaan Karakteristik Mutu Ekstrak	22
	E. Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak	23
	F. Hasil Kromatografi Lapis Tipis	26
	G. Hasil Pengujian Antidemensia	27
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	32
	A. Simpulan	32
	B. Saran	32
	DAFTAR PUSTAKA	33
	LAMPIRAN	37



DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Hasil Pengamatan Organoleptik	22
Tabel 2. Hasil Penapisan Fitokimia	23
Tabel 3. Pengelompokan Hewan Uji	47
Tabel 4. Hasil Penimbangan Hewan dan Volume Sediaan Yang Diberikan	48
Tabel 5. Hasil Waktu Latensi Acquicition Trial 5 Hari	49
Tabel 6. Hasil Rata-Rata Waktu Pengamatan Acquicition Trial 5 Hari	50
Tabel 7. Hasil Waktu Latensi Setelah Diinduksi ECS	51
Tabel 8. Hasil Rata-Rata Perhitungan Waktu Latensi Setelah Diinduksi ECS	51
Tabel 9. Hasil Waktu Latensi Setelah Pemberian Oral (Probe Test)	52
Tabel 10. Hasil Rata-Rata Waktu Latensi Setelah Pemberian Oral	52
Tabel 11. Hasil Rata-Rata Fase Latihan, Induksi ECS, Setelah Pemberian	53
Tabel 12. Hasil Rata-Rata Persentase Peningkatan Daya Ingat	53
Tabel 13. Hasil Persentase Peningkatan Daya Ingat	54



DAFTAR GAMBAR

	Hlm.
Gambar 1. Daun Sungkai	4
Gambar 2. Sketsa Morris Water Maze	11
Gambar 3. Skema Uji Daya Ingat	20
Gambar 4. Hasil uji kualitatif KLT ekstrak daun sungkai	27
Gambar 5. Grafik rata-rata fase latihan, induksi ECS, dan setelah pemberian oral	28
Gambar 6. Histogram persen peningkatan daya ingat	30
Gambar 7. Hasil Penapisan Fitokimia Alkaloid Mayer	41
Gambar 8. Hasil Penapisan Fitokimia Alkaloid Bouchardat	41
Gambar 9. Hasil Penapisan Fitokimia Fenol	41
Gambar 10. Hasil Penapisan Fitokimia Flavonoid	41
Gambar 11. Hasil Penapisan Fitokimia Tanin	41
Gambar 12. Hasil Penapisan Fitokimia Saponin	41
Gambar 13. Hasil Penapisan Fitokimia Terpenoid	41
Gambar 14. Grafik pra perlakuan selama 5 hari	50
Gambar 15. Serbuk Daun Sungkai	59
Gambar 16. Vacum rotary evaporator	59
Gambar 17. Hotplate	59
Gambar 18. Desikator	59
Gambar 19. Timbangan Analitik	59
Gambar 20. Oven	59
Gambar 21. Timbangan Hewan	59
Gambar 22. Electroconvulsive Shock	59
Gambar 23. UV Box	59
Gambar 24. Morris Morris Water	60
Gambar 25. Waterbath	60
Gambar 26. Jarum Sonde Oral	60
Gambar 27. Proses Pemerasan Ekstrak	61
Gambar 28. Proses Pengayakan Serbuk Daun Sungkai	61
Gambar 29. Proses Blender Daun Sungkai	61
Gambar 30. Obat Piracetam	61
Gambar 31. Perlakuan Menggunakan Alat MWM	61
Gambar 32. Proses Waterbath	61
Gambar 33. Proses KLT	61
Gambar 34. Tahap Maserasi	61
Gambar 35. Proses Pemberian Oral	61
Gambar 36. Pemusnahan Hewan Uji	62
Gambar 37. Ekstrak Daun Sungkai	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman	37
Lampiran 2. Hasil Determinasi Hewan	38
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik	39
Lampiran 4. Skema Pembuatan Ekstrak Daun Sungkai	40
Lampiran 5. Hasil Penapisan Fitokimia	41
Lampiran 6. Perhitungan Susut Pengeringan, Rendemen Ekstrak	42
Lampiran 7. Tabel Konversi Dosis, Perhitungan Larutan Na-CMC 0,5%, Perhitungan Dosis Daun Sungkai, Perhitungan Obat Piracetam	44
Lampiran 8. Perhitungan Nilai Rf Ekstrak Daun Sungkai	46
Lampiran 9. Pengelompokan Hewan Uji	47
Lampiran 10. Hasil Penimbangan dan Volume Sediaan	48
Lampiran 11. Hasil Pengujian Dengan Metode Morris Water Maze	49
Lampiran 12. Hasil Analisis Data	55
Lampiran 13. Foto-Foto Alat Dan Bahan	59
Lampiran 14. Foto-Foto Selama Penelitian	61



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan adalah keadaan sejahtera fisik, mental, sosial dan spiritual yang utuh dan bukan hanya bebas dari penyakit atau penyakit. Dalam hal ini, manusia sebagai makhluk biologis, psikologis, sosial dan spiritual mengalami perubahan kesehatan seiring bertambahnya usia dan usia (semakin tua). Masalah kesehatan terkait usia (degeneratif), termasuk demensia (Kemenkes, 2010).

Demensia adalah sekumpulan gejala akibat penyakit otak yang biasanya bersifat kronis atau progresif (bertahap). Ada kerusakan pada beberapa fungsi kortikal yang lebih tinggi, termasuk memori, pemikiran, orientasi, pemahaman, komputasi, pembelajaran, bahasa dan penilaian, dan kesadaran berkabut. (Anugoro, 2016).

Demensia adalah penyebab kematian keempat di antara orang tua di negara maju. Diperkirakan 25 juta orang di seluruh dunia menderita demensia. Pada tahun 2010, terdapat 35,6 juta penderita demensia dan jumlah ini diperkirakan meningkat dua kali lipat setiap 20 tahun, menjadi 66,7 juta pada tahun 2030 dan 115,4 juta pada tahun 2050. (Ketut, Fitri 2020). Pada tahun 2005 penderita demensia di kawasan Asia Pasifik berjumlah 13,7 juta orang dan diperkirakan menjelang tahun 2050 jumlah ini akan meningkat menjadi 64,6 juta orang. Di Indonesia menurut laporan yang sama diketahui prevalensi demensia pada tahun sebanyak 600.100 orang dan diperkirakan pada tahun 2020 prevalensi demensia sebanyak 1.016.800 orang. Prevalensi demensia di Indonesia pada tahun 2005 sebanyak 191.400 orang dan diperkirakan pada tahun 2020, diperkirakan sebanyak 314.100 orang akan mengalami demensia (Access Economics, 2006).

Pada saat ini telah diketahui bahwa penyakit neurodegeneratif diasosiasikan dengan defisiensi vitamin antioksidan sehingga bisa dicegah oleh antioksidan. Sebagai bukti, ada hubungan yang positif antara kadar karotenoid dan tokoferol dengan kapasitas daya ingat (Ide, 2008). Banyak penelitian membuktikan bahwa antioksidan sangat penting untuk menjaga keutuhan kumpulan sel saraf dengan menekan apoptosis dan nekrosis. Pada penyakit alzheimer ada 3 sumber radikal

bebas, yaitu protein beta-amyloid, disfungsi mitokondria (yang melepaskan H₂O₂ berlebihan sehingga oleh reaksi fenton diubah dan menghasilkan OH radikal), dan pelepasan besi serta tembaga.

Radikal bebas adalah molekul atau atom yang tidak stabil. Ada satu atau lebih elektron yang tergolong radikal bebas yang tidak memiliki pasangan, sehingga dapat dengan mudah tertarik atau terhubung dengan atom lain. (Yulisda 2012). Beberapa penyebab eksternal yang dapat memicu terbentuknya radikal bebas adalah rokok, polusi udara, bahan kimia, pencemaran lingkungan, pengawet makanan, pestisida, dan obat-obatan. Sedangkan penyebab di dalam tubuh adalah metabolisme sel, proses inflamasi dan malnutrisi (Linawati, 2009).

Antioksidan adalah zat yang dibutuhkan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan akibat radikal bebas pada sel normal, protein, dan lemak. Antioksidan menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron radikal bebas dan menghambat reaksi berantai pembentukan radikal bebas yang dapat menyebabkan stres oksidatif. (Hasanah, 2015). Antioksidan bertindak sebagai sistem untuk menghentikan kerusakan radikal bebas. Oleh karena itu, ahli gizi menganjurkan agar konsumen mengkonsumsi produk yang mengandung berbagai antioksidan, kombinasi vitamin, mineral, dan tumbuhan.

Penelitian yang dilakukan (Ariefa P. Yani dan Agus M.H Putranto, 2014), pemberian ekstrak daun sungkai yang mampu meningkatkan aktivitas antipiretik pada dosis terbaik yaitu 0,5625 mg/kg. Namun, pada tanaman tersebut belum ditemukan penelitian mengenai antidemensia. Salah satu penyebab demensia adalah kurangnya penyerapan zat gizi mikro seperti vitamin B dan antioksidan. (Parigi *et al*, 2006). Pada penelitian ini dipilih jenis tanaman yang mempunyai sifat antioksidan dan vitamin B (Ningsih dan Subehan, 2013) yaitu daun sungkai. Daun sungkai (*Peronema conescens* Jack.) sering disebut dengan jati sabrang atau sekai, termasuk kedalam famili Verbenaceae. Daun mudanya digunakan sebagai obat antipiretik, cacingan, mandi untuk wanita setelah melahirkan dan sebagai obat kumur untuk mencegah sakit gigi. (Pada *et al.*, 2013). Kandungan yang terdapat pada Daun Sungkai (*Peronema conescens* Jack.) yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, senyawa fenol, steroid dan terpenoid (Han & goleman, daniel; boyatzis, Richard;

Mckee, 2019). Selain itu, menurut Ningsih dan Subehan (2013) daun sungkai juga memiliki kandungan vitamin B₁.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka akan dilakukan penelitian dengan cara menguji aktivitas antidemensia ekstrak etanol 70% daun sungkai pada tikus putih dengan menggunakan metode *Morris Water Maze (MWM)* dan diinduksi menggunakan *Elektroconvulsive Shock (ESC)*.

B. Pemasalahan Penelitian

Demensia atau kepikunan bisa menyerang pada usia lanjut dan usia yang muda. Telah diketahui bahwa penyakit neurogeneratif diasosiasikan dengan defisiensi vitamin antioksidan sehingga bisa dicegah oleh antioksidan (Ide, 2008). Penelitian perlu dilakukan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol 70% Daun Sungkai (*Peronema conescens* Jack.) memiliki aktivitas antidemensia pada tikus yang diinduksi menggunakan *Elektroconvulsive Shock (ESC)* dengan Metode Morris Water Maze (MWM)

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antidemensia ekstrak etanol 70% daun Sungkai (*Peronema conescens* Jack.) pada tikus putih yang diinduksi menggunakan *Elektroconvulsive Shock (ESC)* dengan Metode *Morris Water Maze (MWM)*

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti ilmiah dan dasar pengembangan obat-obat tradisional bagi ilmu pengobatan salah satunya pemanfaatan obat tradisional secara efektif dan efisien untuk dikonsumsi pasien serta dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun sungkai (*Peronema conescens* Jack.) dapat diaplikasikan sebagai terapi yang bisa diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Access Economics. 2006. Demensia Di Kawasan Asia Pasifik: Sudah Ada Wabah, Dementia In The Asia Pacific Region.
- Anugoro, D. (2016). *The Art Of Medicine*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Aspamufita N, Yuliani S. 2013. Efek Ekstrak Etanol Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) Untuk Memori Spasial Pada Demensia Yang Diinduksi Trimetyltin. *Pharmaciana* 3 (2): 57–62
- Cuppert, S., M. Schrepf And C. Hall III. (1954). Natural Antioxidant – Are They Reality. Dalam Foreidoon Shahidi: Natural Antioxidants, Chemistry, Health Effect And Applications, AOCS Press, Champaign, Illinois: 12-24
- Departemen Kesehatan PI. 1995. Materi Medika Indonesia. Jilid VI. Jakarta. Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. Parameterstandar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Farmakope Herbal Indonesia. Edisi I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Indonesia.
- Dirjen POM. 2002. Buku Panduan Teknologi Ekstrak. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Desmiaty, Y.; Ratih H.; Dewi M.A.; Agustin R. Penentuan Jumlah Tanin Total Pada Daun Jati Belanda (*Guazuma Ulmifolia* Lamk) Dan Daun Sambang Darah (*Excoecaria Bicolor* Hassk.) Secara Kolorimetri Dengan Pereaksi Biru Prusia. *Ortocarpus*. 2008. 8, 106-109
- Erlidawati, D. 2018. *Potensi Antioksidan Sebagai Antidiabetes*. Syiah Kuala University Press. Banda Aceh.
- Fattal-Valevski, A. 2011. Thiamine (Vitamin B1). *Complementary Health Practice Review*. Hlm. 12
- Fayez, A. M., Elnoby, A. S., Bahnasawy, N. H., & Hassan, O. (2019). Neuroprotective Effects Of Zafirlukast, Piracetam And Their Combination On L-Methionine-Induced Vascular Dementia In Rats. *Fundamental And Clinical Pharmacology*, 33(6), 634–648.
- Fransisca, D., Kahanjak, D. N., & Frethernety, A. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia Coli* Dengan Metode Difusi Cakram Kirby-Bauer. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal Of Environmental Sustainability Management)*, 4(1), 460–470.

- Gacar, N., Mutlu, O., Utkan, T., Komsuoglu Celikyurt, I., Gocmez, S. S., & Ulak, G. (2011). Beneficial Effects Of Resveratrol On Scopolamine But Not Mecamylamine Induced Memory Impairment In The Passive Avoidance And Morris Water Maze Tests In Rats. *Pharmacology Biochemistry And Behavior*, 99(3), 316–323.
- Hagerman, A. E. Tannin Handbook. Department Of Chemistry And Biochemistry, Miami University. 2002.
- Halim, K. F. K., Jalani, K. J., Mohsin, H. F., & Wahab, I. A. (2020). Phytochemical Screening Of Peronema Canescens Jack. *International Journal Of Pharmaceuticals*, 1(March), 7–15.
- Hanani, E. (2015). Analisis Fitokimia. In Egc. Hlm 10, 11, 83, Dan 146.
- Handajani, F. (2019). *Oksidan Dan Antioksidan Pada Beberapa Penyakit Dan Proses Penuaan*. Zifatama Jawa.
- Hasanah, N. (2015). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam. *Jurnal Pena Medika*, 5(1), 55–59.
- Herri Zan Piete, D. (2011). *Pengantar Psikoptologi Untuk Keperawatan*. PRENADA MEDIA GROUP.
- Ibrahim, A., & Kuncoro, H. (2012). Identifikasi Metabolit Sekunder Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sungkai (Peronema Canescens Jack.) Terhadap Beberapa Bakteri Patogen. *Journal Of Tropical Pharmacy And Chemistry*, 2(1), 8–18.
- Ide, P. (2008). *Gaya Hidup Penghambat Alzheimer*. PT Elex Media Komputindo.
- Ismaludin Ahmad, Arsyik Ibrahim. 2015. Bioaktivitas Ekstrak Metanol Dan Fraksi N-Hekana Daun Sungkai (Peronema Canescens Jack) Terhadap Larva Udang (Artemia Salina Leach). Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur.
- Kennedy, David O. Polyphenols And The Human Brain: Plant “Secondary Metabolite” Ecologic Roles And Endogenous Signaling Functions Drive Benefits. *Advances In Nutrition*. 2014;5:512-33.
- Ketut, A., & Fitri, F. 2020. Faktor Risiko Kejadian Demensia Berdasarkan Studi Literatur. Universitas Triatma Mulya. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pemkab Jombang.
- Kurniawati, R. (2013). Malnutrisi Pada Demensia. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 13(2), 110–116.
- Krisdyana, Hanim, Sugiarto. 2020. Vitamin B6, B12, Asam Folat, Tekanan Darah Dan Demensia Pada Usia Lanjut. IAGIKMI. Universitas Airlangga.

- La Ode Alifariki, D. (2019). *Epidemiologi Hipertensi*. PT. Leutika Nouvalitera.
- Luo, J., S. Min, K. Wei. P. Li, J. Dong, And Y. Liu. 2011. *Propofol Protects Against Impairment Of Learning-Memory And Imbalance Of Hippocampal Glu/GABA Induced By Electroconvulsive Shock In Depressed Rats*. *J Anesth*. Vol 25: 657-665
- Manjare M, Abhijit V. Tilak, Bhalchandra T. Rane, Sanjay A. Dabhade, Rahul R. Bhalsinge, Harshal P. Patil. 2003. Study Of Effects Of Donepezil And Aspirin On Working Memory In Rats Using Electroconvulsive Shock Model. Department Of Pharmacology, Dr. D.Y. Patil Medical College, India
- Marjoni R. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta. Trans Info Media.
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Tangalakis, K., Bosevski, M., & Apostolopoulos, V. (2016). Cognitive Decline: A Vitamin B Perspective. *Maturitas*, University Cardiology Clinic, Medical School, Skopje, Macedonia. Hlm.4
- Moeliono, A.P., Maryadhi, N.M.D.D., Cahyadi, M.F., Irmayanti, N.M.F. And Leliqia, N.P.E., 2014. Uji Aktivitas Antidementia Minuman Gambir Dan Minuman Gambir Kombucha Lokal Bali Secara In Vivo. *Jurnal Farmasi Udayana*. Vol.3 No.1. Hlm: 1-3.
- Ningsih, A., Subehan, Dan M. Natsir D. 2013. Potensi Antimikroba Dan Analisis Spektroskopi Isolat Aktif Ekstrak N- Heksan Daun Sungkai (*Peronema Canescens*) Terhadap Beberapa Mikroba Uji. *Journal Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin*.
- Pada, I., Mus, M., Yani, A. P., Ruyani, A., Ansyori, I., & Irwanto, R. (2013). *The Potential Test Of Sungkai Young Leaves (Peronema Canescens) To Maintain Goodhelth (Immunity) In Mice (Mus Musculus) Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS Biologi , Sains , Lingkungan , Dan Pembelajarannya . 245–250.*
- Pigot, M., Andrade, C. And FRANZCP, C.L. 2008. Pharmacological Attenuation Of Electroconvulsive Therapy-Induced Cognitive Deficits: Theoretical Background And Clinical Findings. *The Journal Of ECT*, Vol 24 No.1 , Hlm: 57-67.
- Plantamor. 2008. *Plantamor Situs Dunia Tumbuhan, Informasi Spesies-Sungkai*. Diakses Tanggal 16 Januari 2021 Dari [Http://Plantamor.Com/Species/Info/Peronema/Canescens](http://Plantamor.Com/Species/Info/Peronema/Canescens).
- Prasetya, D. Y., & Yuliani, S. (2014). Aktivitas Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb.) Pada Radial Arm Maze Dan Pasive Avoidance Test Tikus Model Demensia. *Pharmaciana*, 4(2), 157–164.

- Priyatno D. 2010. Paham Analisis Statistik Data Dengan SPSS. Medikom, Yogyakarta. Hlm. 41, 71, 76.
- Putranto, A. M. H. (2014). Examination Of The Sungkai's Young Leaf Extract (Peronema Canescens) As An Antipiretic, Immunity, Antiplasmodium And Teratogenity In Mice (Mus.Muculus). *International Journal Of Science And Engineering*, 7(1), 30–34.
- Rowe RC, Paul JS, Marian EQ. 2012. Handbook Of Pharmaceutical Exipient. 7th Edition.
- Saputra, O., & Sitepu, R. J. (2016). Pengaruh Konsumsi Flavonoid Terhadap Fungsi Kognitif Otak Manusia The Effect Of Flavonoid Consumption In Cognitive Function Of Human Brain. *Medical Journal Of Lampung University*, 5(September), 134–139.
- Sari, C. W. M., Ningsih, E. F., & Pratiwi, S. H. (2018). Description Of Dementia In The Elderly Status In The Work Area Health Center Ibrahim Adjie Bandung. *Indonesian Contemporary Nursing Journal (ICON Journal)*, 3(1), 1.
- Septiana SI, Puruhita N. 2015. Pengaruh Pemberian Ikan Teri (Engraulis 48 Encrasicolus) Pada Memori Spasial Tikus Sprague Dawley Usia Satu Bulan. *Journal Of Nutrition College* 4 (1): 1-9.
- Soeharto, I. 2004. *Penyakit Jantung Koroner Dan Serangan Jantung*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Suranto, A. (2011). *Terbukti POME Tumpas Penyakit*. Pustaka Bunda, Grup Puspa Swara Anggota Ikapi.
- Syahdrajat T. 2015. Panduan Menulis Tugas Akhir Kedokteran Dan Kesehatan Edisi Pertama. Prenadamedia Group, Jakarta. Hlm. 114.
- Vifta, R. L., & Advistasari, Y. D. (2018). Skrining Fitokimia , Karakterisasi , Dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla Speciosa* B .). *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 1, 8–14.
- Werdhasari, A. (2014). Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biomedik Medisiana Indonesia*, 3(2), 59–68.
- Yuslianti, E. R. (2018). *Pengantar Radikal Bebas Dan Antioksidan*. Group Penerbitan Cv Budi Utama.