

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAN
FRAKSI HERBA RUMPUT MUTIARA
(*Oldenlandia corymbosa* L.) MENGGUNAKAN METODE DPPH**

SKRIPSI

**DELYVIA APRILLYANTI
A 211 047**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAN
FRAKSI HERBA RUMPUT MUTIARA
(*Oldenlandia corymbosa* L.) MENGGUNAKAN METODE DPPH**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**DELYVIA APRILLYANTI
A 211 047**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAN
FRAKSI HERBA RUMPUT MUTIARA
(*Oldenlandia corymbosa* L.) MENGGUNAKAN METODE DPPH**

**DELYVIA APRILLYANTI
A211047**

**Oktober 2025
Disetujui oleh :**

Pembimbing



Dr. apt. Irma Erika Herawati, M.Si

Pembimbing



apt. Siti Uswatun Hasanah, M.Si

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT. Saya persembahkan skripsi ini untuk diri saya yang telah berhasil mencapai titik ini. Dan kepada kedua orang tua Ayah, Ibu dan Abang serta anggota keluarga yang lain yang selalu memberikan dukungan dan doa di setiap perjalanan.

ABSTRAK

Herba rumput mutiara mengandung senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, fenolik dan triterpenoid. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan serta menentukan nilai IC_{50} dari ekstrak dan fraksi herba rumput mutiara (*Oldenlandia corymbosa* L.) dalam meredam radikal bebas. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Pengujian dilakukan terhadap ekstrak etanol, fraksi *n*-heksan, fraksi etil-asetat, dan fraksi air herba rumput mutiara. Nilai IC_{50} ditentukan melalui analisis regresi dari serapan pada panjang gelombang dengan menggunakan instrumen spektrofotometer UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan nilai IC_{50} dari ekstrak, fraksi *n*-heksan, fraksi etil-asetat adalah 22,7896 ppm, 23,3290 ppm, 13,9477 ppm dan 19,0273 ppm secara berturut-turut. Ekstrak dan fraksi herba rumput mutiara memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori sangat kuat.

Kata kunci : Herba rumput mutiara, antioksidan, DPPH.

ABSTRACT

Pearl grass herb contains active compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, phenolics and triterpenoids. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity and determine the IC₅₀ value of the extract and fraction of pearl grass herb (Oldenlandia corymbosa L.) in reducing free radicals. The antioxidant activity test was carried out using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. Tests were carried out on ethanol extracts, n-hexane fractions, ethyl-acetate fractions and water fractions of pearl grass herb. The IC₅₀ value was determined through regression analysis of absorption at wavelengths using a UV-Vis spectrophotometer instrument. The results showed that the IC₅₀ value of the extract, n-hexane fraction, ethyl-acetate fraction was 22.7896 ppm, 23.3290 ppm, 13.9477 ppm and 19.0273 ppm respectively. Pearl grass herb extracts and fractions have antioxidant activity in the very strong category.

Keywords : *Oldenlandiae corymbosa, antioxidant, DPPH.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala berkah rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “ **Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Etanol Dan Fraksi Herba Rumput Mutiara (*Oldenlandia corymbosa* L.) Menggunakan Metode DPPH** ”

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing Dr. apt. Irma Erika Herawati, M.Si dan apt. Siti Uswatun Hasanah, M.Si. atas bimbingan, nasihat, dukungan, serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan kali ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
2. Dr. apt. Diki Prayugo, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik.
3. Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si, selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi.
4. Dr. apt. Dewi Astriany, M.Si., selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
6. Kedua orang tua saya, abang, dan kaka ipar yang selalu memberikan bantuan, dukungan dan doa kepada penulis.
7. Sahabat azra, annisa, melani, sinta, sayyidatul dan nurul yang telah banyak membantu, memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
8. Serta sahabat-sahabat angkatan 2021 yang telah memberikan inspirasi selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, September 2025
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Kagunaan Penelitian.....	2
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Herba Rumput Mutiara (<i>Oldelandia corymbosa</i> L.).....	3
2.1.1. Klasifikasi Tanaman.....	3
2.1.2. Morfologi	3
2.1.3. Kandungan Senyawa dari Herba Rumput Mutiara	4
2.2. Ekstraksi.....	4
2.3. Fraksinasi	4
2.4. Antioksidan	5
2.5. Uji DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)	5
2.6. Vitamin C	6
2.7. Spektrofotometer UV-Vis	7
BAB III TATA KERJA	8
3.1. Alat.....	8
3.2. Bahan.....	8
3.3. Metode Penelitian.....	8
3.3.1. Fraksinasi	8
3.3.2. Skrining Fitokimia	8
3.3.3. Pembuatan Larutan DPPH	10
3.3.4. Penentuan Panjang Gelombang DPPH	10
3.3.5. Pembuatan Larutan Vitamin C.....	10
3.3.6. Pembuatan Larutan Sampel (Ekstrak dan Fraksi).....	10
3.3.7. Penentuan Aktivitas Antioksidan.....	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Fraksinasi	12

4.2.	Skrining Fitokimia	12
4.3.	Uji Aktivitas Antioksidan	16
4.3.1.	Uji Aktivitas Antioksidan DPPH dengan Vitamin C	16
4.3.2.	Uji Aktivitas Antioksidan DPPH dengan Ekstrak	18
4.3.3.	Uji Aktivitas Antioksidan DPPH dengan Fraksi <i>n</i> -heksan	19
4.3.4.	Uji Aktivitas Antioksidan DPPH dengan Fraksi Etil-Asetat	20
4.3.5.	Uji Aktivitas Antioksidan DPPH dengan Fraksi Air	21
BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....		22
5.1.	Simpulan	22
5.2.	Alur Penelitian Selanjutnya.....	22
DAFTAR PUSTAKA		23
LAMPIRAN		29

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4. 1 Hasil Rendemen fraksi herba rumput mutiara	12
4. 2 Hasil skrining Fitokimia ekstrak	13
4. 3 Hasil Skrining Fitokimia Fraksi	14
4. 4 Hasil IC ₅₀ DPPH dengan Vitamin C	17
4. 5 Klasifikasi aktivitas antioksidan (Nyoman, 2016)	17
4. 6 Hasil perhitungan IC ₅₀ Ekstrak	18
4. 7 Hasil perhitungan IC ₅₀ Fraksi <i>n</i> -heksan	19
4. 8 Hasil perhitungan IC ₅₀ Fraksi etil-asetat	20
4. 9 Hasil perhitungan IC ₅₀ Fraksi air	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Herba Rumput Mutiara	3
2. 2 Struktur DPPH ; (PubChem CID 15911)	5
2. 3 Struktur Vitamin C ; (PubChem CID 155903693)	6
2. 4 Spektrofotometer UV-Vis Sumber : PT. Laboratorium Solusi Indonesia	7
4. 1 Gambar Spektrum DPPH	16
4. 2 Kurva % Inhibisi Vitamin C	17
4. 3 Kurva % Inhibisi Ekstrak	18
4. 4 Kurva % Inhibisi Fraksi <i>n</i> -heksan.....	19
4. 5 Kurva % Inhibisi Fraksi Etil-asetat.....	20
4. 6 Kurva % Inhibisi Fraksi Air.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Alur Penelitian	29
2 Hasil Determinasi.....	30
3 Sertifikat Analisis Dpph.....	31
4 Sertifikat Analisis Vitamin C	32
5 Proses Fraksinasi Herba Rumput Mutiara.....	33
6 Hasil Rendemen Fraksi Herba Rumput Mutiara.....	35
7 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Dan Fraksi	36

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyani, E., *et al.*, (2022). 'Analisis Kafein Menggunakan Metode Uv-Vis' Tinjauan Literatur. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 12732-12739
- Achmad, A.K, Mutmainna, T, Hayatus, S. (2024). 'Uji Aktivitas Antikoksidan Ekstrak Etanol Biji Buah Nyirih (*Xylocarpus granatum*) Dengan Metode DPPH Secara Spektrofotometer UV-Vis. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. Vol.6 NO.2.
- Alfiah, R. Khotimah, S., and Turnip. M. (2015). 'Efektivitas Ekstrak Metanol Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha* Kunth) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans*' *Journal Protobiont*. 4(1): P.52-57.
- Amin. A. *et al.*, (2015) 'Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Klika Faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br) Dengan Metode Dpph (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)'. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*.
- Andriani, D., and Murtisiwi, L. (2020). ' Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Dari Daerah Sleman Dengan Metode Dpph'. *Pharmakon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 70-76.
- Asmara, A.P. (2017). 'Uji Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dalam Ekstrak Metanol Bunga Turi Merah (*Sesbania grandiflora* L. Pers)'. *Jurnal Al-Kimia*, Volume 5, 48-59.
- Berlian, Z. and Astriawati, F. (2016) 'Aktivitas Antifungi Ekstrak Biji Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Terhadap Pertumbuhan Fungi *Pyricularia oryzae*', *Jurnal Bioilmi*.
- Bona, A. Della, Pecho, O. E., and Alessandretti, R. (2015). ' Zirconia As A Dental Biomaterial'. *Materials*, 8(8), 4978-4991.
- Choirunnisa, A.R., Fidrianny, I. and Ruslan, K. (2016) 'Comparison Of Five Antioxidant Assays For Estimating Antioxidant Capacity From Three Solanum Sp. Extracts', *Asian Journal Of Pharmaceutical And Clinical Research*, 9, Pp. 123-128.
- Darmawati, A. *et al.*, (2016) 'Penentuan Kadar Parasetamol Dan Kafein Secara Simultan Menggunakan Spektrofotometri Uv (Suatu Model Untuk Pembelajaran)', *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, 5(2), Pp. 11-14.
- Desmiaty, Y., Elya, B. and Hanafi, M. (2019) ' Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kandungan Senyawa Polifenol Dan Aktivitas Antioksidan Pada *Rubus fraxinifolius* (Effect Of Extraction Method On Polyphenol Content And Antioxidant)'.

- Dianatasya, A. (2020). 'Analisa Kadar Vitamin C Infused Water Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Dan Lemon (*Citrus limon*)'. Karya Tulis Ilmiah. Stikes Insan Cendekia Medika Jombang.
- Faisal, H. (2019). 'Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) Dengan Metode Dpph (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) Dan Metode Abts'. *Regional Development Industry & Health Science, Technology And Art Of Life*, 2 (1), 1-5.
- Handayani, V., Malik, A., and Rumata, N. R. (2016). 'Comparative Study Of Antioxidant Activity Of Red And Green Varieties Of Grape Seed (*Vitis vinifera* L.) Using Dpph Reduction Method'.
- Hapida, Y., and Zainal Abidin Fikri, J.K. (2019) 'Pemanfaatan Ampas Tebu Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Di Kota Palembang Dan Sumbangsihnya Pada Mata Pelajaran Biologi Di Sma'.
- Hasanah, U. (2018). 'Penentuan Kadar Vitamin C Pada Manga Kweni Dengan Menggunakan Metode Lodometri'. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 16(1), 90-96.
- Iqbal, E., Salim, K. A., and Lim, L. B. L. (2015). 'Phytochemical screening, total phenolics and antioxidant activities of bark and leaf extracts of *Goniothalamus velutinus* (Airy Shaw) from Brunei Darussalam'. *Journal of King Saud University - Science*, 27(3), 224–232.
- Irawan, A. (2019). 'Spektrofotometer Sebagai Penjaminan Mutu Hasil Pengukuran Dalam Kegiatan Penelitian Dan Pengujian'. *Indonesian Journal Of Laboratory*, 1(2), 1-9.
- Ismail, F. and Kanitha, D. (2020) 'Identifikasi Dan Penetapan Kadar Pentoxifyllin Dalam Sediaan Tablet Secara Spektrofotometri Fourier Transform Infrared (Ft-Ir) Dan Spektrofotometri Uv-Visibel', *Jurnal Farmagazine*, 7(2), P. 7.
- Iswahyudi *et al.*, (2020) 'Morphological Study Of Rumpit Mutiara (*Hedyotis Corimbosa* L) From Various Locations In Central Java', In Lop Conference Series: Earth And Environmental Science. *Institute Of Physics Publishing*.
- Jalwal, P. *et al.*, (2023) 'Swertiamarin Quantitative Analysis Using Uv Spectrophotometry: A Rapid And Cost-Effective Method', *Journal Of Pharmaceutical Negative Results*, 14.
- Kang Sing Lung, J., Pramita Destiani, D. (2018) 'Review Artikel Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin A, C, E Dengan Metode Dpph'.
- Kesuma Sayuti, I. and Yenrina, R. (2015) 'Antioksidan Alami Dan Sintetik'.

- Khadim, R.M. and Al-Fartusie, F.S. (2021) 'Antioxidant Vitamins And Their Effect On Immune System', *In Journal of Physics: Conference Series*. Lop Publishing Ltd.
- Khoiriah, S., and Falahudin, I. (2020), 'Identifikasi Serangga Aerial Lahan Gambut Pasca Kebakaran Di Kawasan Revegetasi (Hpt) Pedamaran Kayuagung Oki'. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan*, 3(1), 524-530.
- Ladeska, V., Saudah, S., and Inggrid, R. (2022). 'Potensi Antioksidan, Kadar Fenolat Dan Flavonoid Total Ranting *Tetracera Indica* Serta Uji Toksisitas Terhadap Sel Raw 264,7'. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 9(2), 95.
- Lady Yunita Handoyo Prodi, D.S. and Ilmu Kesehatan, F. (2020) 'Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle*)'.
- Lung J.K.S and Dika P. Destiani. (2017). 'Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin A.C.E dengan Metode DPPH'. *J.Farmaka Universitas Padjadjaran* Vol.15. No.1. Hal. 53-62. I
- Masrifah. Rahma, N. and Abram, H. P. 2017.' Uji Aktivitas Ekstrak Daun Dan Kulit Labu Air (*Lagennaria sicerural* (Molina) Standl)'. *Jurnal Akad. Kim*. Volume 6 (2): Halaman 96-106
- Melisa O. Makalunsengel, Adithya Yudistira, and Erladys M. Rumondor. (2022). 'Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dan Fraksi Dari *Callyspongia aerizusa* Yang Diperoleh Dari Pulau Manado Tua'. *Program Studi Farmasi, Fmipa, Universitas Sam Ratulangi*, Volume 11 Nomor 4.
- Meigaria, K. M., Mudianta, I. W., and Martiningsih, N. W. (2016). 'Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak aseton daun kelor (*Moringa oleifera*)'. *Wahana Matematika dan Sains*, 10(2), 1-11
- Mihra, M., Jura, M.R. and Ningsih, P. (2018) 'Analisis Kadar Tanin Dalam Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) Dengan Pelarut Air Dan Etanol', *Jurnal Akademika Kimia*, 7(4), P. 179.
- Nababan, J., Sahrial, and Sari, F. P. ()2018. 'Pengaruh Suhu Pemanasan Terhadap Rendemen Dan Mutu Minyak Biji Kemiri (*Aleurites moluccana*) Dengan Metode Maserasi Menggunakan Pelarut Heksana'. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Jambi*, Pp. 368-376.
- Nyoman, N. Y, Sambara, J, and Alexandria, M.M (2016). 'Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil-Asetat Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) dengan Metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2- Picrylhydrazyl*). *Poltekkes Kemenkes Kupang* Vol. 14, nomor 1.
- Nuriyah, L. *et al.*, (2015) 'Studi Pengaruh Konsentrasi Larutan $MnCl_2$ Terhadap Intensitas Citra Spektrometer Keping Ved'.

- Pratiwi, L., Achmad, F., Ronny, M., and Suwidjiyo, P. (2016). 'Ekstrak etanol, Ekstrak etil asetat, Fraksi etil asetat, dan Fraksi n-heksan Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Sebagai Sumber Zat Bioaktif Penangkal Radikal Bebas'. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 2016, 01, 71 – 82
- Purwanti, L. (2019). 'Perbandingan Aktivitas Antioksidan Dari Seduhan 3 Merk Teh Hitam (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) Dengan Metode Seduhan Berdasarkan Sni 01-1902-1995'. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 2(1), 19-25.
- Rahmawati (2022) 'Standardisasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Herba Rumpun Mutiara (*Oldelandia Corymbosa* L.) Dengan Metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl). Universitas Al-Ghifari. Bandung ', *Universitas Al gifari*.
- Raudhotul Jami, S. *et al.*, (2018) 'Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Pisang Raju (*Musa paradisiaca* Sapiantum) Dengan Metode Dpph (2.2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)', *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4.
- Rudi, L. (2019) 'Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Kombinasi Imbang Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) Dan Rimpang Jahe Emprit (*Zingiber officinale* Var. Rubrum)'. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Hahu Oleo*, 4(2).
- Runtuwene, M.R.J., Kamu, V.S. and Rotty, M. (2021) 'Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat Dan Fraksi Heksana Daun Soyogik (*Saurauia Bracteosa* De) Terhadap Oksidasi Asam Linoleat'. *Chemistry Progress*, 14(2), P. 138.
- Safitri, R., Riswanda, J., and Armanda, F. (2020). 'Monitoring Of Heavy Metal Polution The Lead (Pb) With Bio Indicator Baung Fish (*Hemibagrus nemurus*) At The Musi River Of South Sumatra'. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal Of Suboptimal Lands*, 9(2), 127-138.
- Saadah, H., Nurhasnawati, H. and Permatasari, V. (2017) 'Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) Dengan Metode Spektrofotometri'. *Jurnal Borneo Journal Of Pharmascientech*.
- Sahriawati, S., Sumarlin, S., and Wahyuni, S. (2020). 'Validasi Metode Dan Penetapan Kadar Kolesterol Ayam Broiler Dengan Metode Lieberman-Burchard'. *Lutjanus*, 24(2), 31–40.
- Saptarini, M.N. and Herawati, E.1. (2015). 'Comparative Antioxidant Activity On The Ficus Benjamina And Anona Reticulate Leaves'. *Int J Public Health Sci*, 4:21-6.

- Saptarini, M.N. and Herawati, E.I. (2017). 'Antioxidant Activity Of Waterapple (*Syzgium aqueum*) Fruit And Fragrant Mango (*Mangifera odorata*) Fruit'. *Asian J Pharm Clin Res; Special Issue* (May):54-6
- Shinde, R. (2022) 'Isolation Of Lignocelluloses Degrading Microbes From Soil And Their Screening Based On Qualitative Analysis And Enzymatic Assays'. *Annals Of Plant And Soil Research*, 24(3), Pp. 347-354.
- Simaremare, E. . (2014). 'Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd)'. *Pharmacy*, 11(01), 98–107.
- Saragih, D. E., and Arsita, E. V. (2019). 'Kandungan fitokimia (*Zanthoxylum acanthopodium*) dan potensinya sebagai tanaman obat di wilayah Toba', Samosir dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara. *Jurnal Farmasi*, 5, 71–76.
- Sugiharto, S. *et al.*, (2019). 'Effect Of Plant Growth Regulator And Explant Types On In Vitro Callus Induction Of *Gynura procumbens* (Lour.) Merr'. *Article In Research Journal Of Biotechnology*, 14(9), 102-107.
- Syahri Li (2016) 'Pengaruh Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Buah Kemukus (*Piper Cubeba* L. Fructus) Terhadap Memori Spasial Tikus Jantan Galur Wistar Pasca Restraint Stress (*Skripsi*)'. Semarang: Fakultas Farmasi Univerisitas Wahid Hasyim.
- Tristantini, D. *et al.*, (2016) 'Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode Dpph Pada Daun Tanjung (*Mimusops elengi* L)', Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia.
- Putri. Mn. B. (2024). 'Potensi Antioksidan Alami Herba Rumput Mutiara (*Oldenlandiae corymbosa*) Pada Fraksi Terpilih Ekstrak Etanol (*Skripsi*)'. Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
- Wen, G. *et al.*, (2018) 'Ternary Liquid-Liquid Equilibrium Of An Azeotropic Mixture (Hexane + Methanol) With Different Imidazolium-Based Ionic Liquids At T298.15 K And 101.325 Kpa', *Fluid Phase Equilibria*, 461, Pp. 51-56.
- Werdhasari, A. (2014). 'Peran Antioksidan Bagi Kesehatan'. *Jurnal Biomedik Medisiana Indonesia*, 3(2), 59-68
- Wijaya D. P., Paendong J. E., and Abidjulu J., 2014, 'Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan dari daun nasi (*Phrynium capitatum*) dengan metode DPPH (1, 1-difenil-2- pikrilhidrazil)', *Jurnal MIPA*, 3(1), pp. 11-15.
- Wirasti. (2019). 'Penetapan Kadar Fenolik Total , Flavonoid Total , dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Benalu Petai (*Scurrula atropurpurea* Dans.)'. Beserta Penapisan Fitokimia. 4(1), 1–5.
- Wulansari, A.N. (2018) 'Alternatif Cantigi Ungu (*Vaccinium varingiaefolium*)'. *Jurnal Farmaka Suplemen*, 16(2), Pp. 419-429.

Woran, F., Defny, W., and Meilani, J. (2021). 'Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Ascidian (*Lissoclinum badium*) dari Perairan Pulau Mentehage'. Pharmacon – Program Studi Farmasi, FMIPA, Universitas Sam Ratulangi, Volume 10 Nomor 2 Mei 2021