

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DARI EKSTRAK
AIR DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis* (Parkinson) fosberg),
BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DAN KOMBINASI**

SKRIPSI

**NURUL PADILAH
A201055**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2024**

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DARI EKSTRAK
AIR DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis* (Parkinson) fosberg),
BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DAN KOMBINASI**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjan Farmasi

**NURUL PADILAH
A201055**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2024**

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID DARI EKSTRAK AIR DAUN
SUKUN (*Artocarpus altilis* (Parkinson) fosberg), BUNGA ROSELLA
(*Hibiscus sabdariffa* L.) DAN KOMBINASI**

**NURUL PADILAH
A 201 055**

Juli 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. apt. Hesti Riasari, M. Si

Pembimbing



apt. Siti Uswatun Hasanah, M. Si

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

Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah Swt sebagai rasa syukur atas ridho dan karunia-nya serta untuk bunda (Elis Karmila), Ayah (Junaidi Padil), Adik-adik dan Sahabat yang selalu memberikan waktu, kasih sayang, dukungan, dan selalu mendoakan setiap saat. Terima kasih telah menjadi orang tua, Adik-adik, serta sahabat yang hebat dan luar biasa.

ABSTRAK

Tumbuhan obat merupakan keanekaragaman hayati yang menjadi salah satu alternatif pengobatan yang terjangkau untuk Masyarakat Indonesia, flavonoid adalah suatu senyawa metabolit sekunder yang terbesar dalam dunia tumbuhan yang berpotensi sebagai antioksidan, tanaman yang diketahui memiliki kandungan senyawa flavonoid adalah daun sukun dan bunga rosella. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui profil kromatografi lapis tipis (KLT), kadar flavonoid total, dan mengetahui perbedaan hasil yang signifikan dari daun sukun, bunga rosella dan perbandingan antara keduanya (1:1, 1:2, 2:1) dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan metode statistik ANOVA satu arah (*one-way*). Didapat hasil pada plat KLT berfluoresensi kuning kehijauan atau biru pada dibawah lampu UV 366 nm, pada uji kadar flavonoid total didapat regresi linier baku standar kuersetin $y = 0,1273x + 0,0036$; $R^2 = 0,9968$, hasil penelitian ini menunjukkan hasil ekstrak daun sukun dan bunga rosella memiliki kandungan flavonoid dengan kadar terbesar terdapat pada perbandingan 1:2 (sukun:rosella) dengan kadar sebesar 136,973 $\mu\text{g}/\text{gram}$ ekstrak, dimana untuk kadar flavonoid dari daun sukun sendiri sebesar 95,863 $\mu\text{g}/\text{gram}$ ekstrak, dan bunga rosella 128,332 $\mu\text{g}/\text{gram}$ ekstrak, serta pada uji analisis statistik didapat perbedaan yang signifikan antara hasil kadar daun sukun, bunga rosella dan perbandingan antara keduanya (1:1, 1:2, 2:1).

Kata Kunci: Flavonoid, Daun sukun, Bunga rosella, Spektrofotometer UV-Vis, Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

ABSTRACT

Medicinal plants are a form of biodiversity and represent an accessible alternative treatment for the Indonesian community. Flavonoids are secondary metabolites that are abundant in the plant world and have potential as antioxidants. Plants known to contain flavonoid compounds include breadfruit leaves and hibiscus flowers. This study aims to determine the thin-layer chromatography (TLC) profile, total flavonoid content, and significant differences in the results from breadfruit leaves, hibiscus flowers, and their combinations (1:1, 1:2, 2:1) using UV-Vis spectroscopy and one-way ANOVA statistical methods. The results on the TLC plate showed yellow-green or blue fluorescence under UV light at 366 nm. The total flavonoid content test resulted in a quercetin standard calibration curve with a linear regression of $y = 0.1273x + 0.0036$; $R^2 = 0.9968$. This study found that the highest flavonoid content was in the 1:2 (breadfruit:hibiscus) extract with a concentration of 136.973 $\mu\text{g}/\text{gram}$ of extract. The flavonoid content of breadfruit leaves alone was 95.863 $\mu\text{g}/\text{gram}$ of extract, and hibiscus flowers had 128.332 $\mu\text{g}/\text{gram}$ of extract. Statistical analysis revealed significant differences among the flavonoid levels in breadfruit leaves, hibiscus flowers, and their various combinations (1:1, 1:2, 2:1).

Keywords: *Flavonoids, Breadfruit leaves, Hibiscus flowers, UV-Vis Spectroscopy, Thin-Layer Chromatography (TLC)*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala berkah rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “**Penetapan Kadar Flavonoid Total Dari Ekstrak Air Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) fosberg), Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Kombinasi**”. Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Dr. apt. Hesti Riasari, M. Si. dan apt. Siti Uswatun Hasanah, M. Si. atas bimbingan, nasihat, dukungan yang diberikan. Pada kesempatan 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 W, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik,
3. Dr. apt. Wiwin Winingsih, M.Si., selaku Ketua Program Studi sarjana farmasi,
4. Apt. Dhyta Andri Deswati, M.Si., Selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan selama melaksanakan perkuliahan kepada penulis,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Ayahanda Junaidi Padil dan ibunda Elis Karmila yang selalu memberikan dukungan secara moral maupun finansial yang terbaik serta mendoakan disetiap saat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Muzakky Qulubil Haqqi, Habibullah Al-karim, dan Fatihusauqil Makkah yang selalu memberikan candaan dan menghibur penulis selama proses pengerjaan skripsi.
8. Mia Aulia, Khania Zavella, Daffa Fakhri Susanto selaku teman-teman seperjuangan saya yang bersama-sama dalam mengerjakan penelitian, selalu membantu dan memberikan semangat satu sama lain.
9. Ersu Fhenissa Puteri Soleh, Siti Rahma, Indri Wulandari, Theresia Inanda Kembera selaku sahabat saya yang selama proses pengerjaan skripsi ini selalu membantu saya baik dalam memberikan semangat maupun bantuan informasi terkait skripsi saya hingga akhir.
10. Messa Nurawally Bunga Putri, Nisrina Aura Kholila, Nadia Tristhantia, dan Lina Yuliana selaku teman-teman terdekat dikelas maupun di praktikum yang selalu membantu dan memberikan semangat maupun bantuan informasi.

11. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Reguler Pagi B dan Angkatan 2020 yang telah memberi dukungan.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan perhatiannya dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini, mengendalikan diri dari berbagai tekanan, tidak memutuskan untuk meyerah sesulit apapun proses dalam penyusunan tugas akhir ini dengan menyelesaikannya dengan sebaik dan semaksimal mungkin. mungkin ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

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, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN.....	ii
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Daun sukun.....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman	4
2.1.2 Morfologi.....	4
2.1.3 Kandungan Kimia.....	5
2.1.4 Khasiat dan Kegunaan	5
2.2 Bunga Rosella	6
2.2.1 Klasifikasi Tanaman	6
2.2.2 Morfologi.....	6
2.2.3 Kandungan Kimia.....	7
2.2.4 Khasiat dan Kegunaan	7
2.3 Dekokta	7
2.4 <i>Spray Dry</i>	7
2.5 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	7

BAB III	TATA KERJA	8
	3.1 Alat dan Bahan	8
	3.1.1 Alat	8
	3.1.2 Bahan	8
	3.2 Metode Penelitian.....	8
	3.2.1 Determinasi Tanaman	8
	3.2.2 Pengumpulan dan Pengolahan Tanaman Uji	8
	3.2.3 Karakteristik Simplisia	9
	3.2.4 Skrining Fitokimia	11
	3.2.5 Ekstraksi	12
	3.2.6 <i>Spray Dry</i>	12
	3.2.7 Kromatografi lapis tipis (KLT).....	13
	3.2.8 Penetapan kadar total flavonoid.....	13
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	15
	4.1 Determinasi tanaman.....	15
	4.2 Pengumpulan dan Pengolahan Tanaman Uji.....	15
	4.3 Karakteristik Simplisia.....	15
	4.4 Skrining Fitokimia	17
	4.5 Ekstraksi.....	17
	4.6 <i>Spray Dry</i>	18
	4.7 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	18
	4.8 Penetapan Kadar Flavonoid	27
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN PENELITIAN SELANJUTNYA	30
	5.1 Simpulan	30
	5.2 Alur Penelitian Selanjutnya.....	30
	DAFTAR PUSTAKA	31
	LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Karakterisasi Simplisia	16
4.2 Hasil Skrining Fitokimia	17
4.7 Hasil Analisis <i>One-way</i> ANOVA <i>post-hoc</i> Bonferroni	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)	4
2.2 Bunga Rosella (<i>Hibiscus sadbariffa</i> L.)	6
4.1 Pola kromatogram dengan KLT penampak bercak H ₂ SO ₄	19
4.2 Pola kromatogram dengan KLT penampak bercak H ₂ SO ₄	20
4.3 Pola kromatogram dengan KLT penampak bercak sitroborat	21
4.4 Pola kromatogram dengan KLT penampak bercak sitroborat	22
4.5 Pola kromatogram dengan KLT penampak bercak AlCl ₃	23
4.6 Pola kromatogram dengan KLT penampak bercak AlCl ₃	24
4.7 Pola kromatogram dengan KLT penampak bercak uap ammonia	25
4.8 Pola kromatogram dengan KLT penampak bercak uap ammonia	26
4.9 Kurva Baku Kuersetin	27
4.10 Grafik Kadar Flavonoid Sampel Uji	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Determinasi Daun Sukun	35
2. Hasil Determinasi Bunga Rosella.....	36
3. Hasil Rendemen Ekstrak	37
4. Hasil Penetapan Kadar Sari Larut air dan Larut etanol.....	38
5. Hasil Penetapan Kadar Air	40
6. Hasil Penetapan Kadar Abu Total.....	41
7. Hasil Penetapan Susut Pengerinan	42
8. Hasil Skrining Fitokimia	43
9. Kadar Flavonoid	46

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, J. (2018). Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Air Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Secara Spektrofotometer UV-Vis. *Journal of Pharmaceutical Science and Herbal Technology* (Vol. 3, Issue 1). STIKES Nani Hasanuddin Makassar.
- Alfaridz, F., & Amalia, R. (2018). *Review* Jurnal Klasifikasi dan Aktivitas Farmakologi dari Senyawa Aktif Flavonoid. Universitas Padjadjaran, Sumedang, Bandung.
- Amini, K, A. (2019). Profil Mikrokapsul Antioksidan Hidrolisat Protein Ikan Tawas (*Barboymus gonionotus*) dengan Perbedaan Konsentrasi Maltodekstrin dan Metode Enkapsulasi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember.
- Arif., Alfarez, Dzaki ade., Ramadhan, Rizky, M. (2023). Anova dan *Tukey HSD* Perbandingan Produksi Padi Antara Tiga Kabupaten di Provinsi Jambi. Prodi Matematika, Universitas Jambi. Jambi
- Astuti, Dea Widi. (2020). Penetapan Kadar Fenol Total, Aktivitas Antioksidan dan Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) Pada Ekstrak Limbah Kulit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.). Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia. Bandung.
- Daenlangi, R., Salempa, P., & Danial, M. (2016). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak n-Heksan Kulit Batang Sukun (*Artocarpus altilis*). *Jurnal Chemica* Vol. 17 Nomor . Universitas Negeri Makassar.
- Desi Utami, D., Yuliawati, K,M., & Syafnir, L. 2015, Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Daun Sukun (*Artocarpus Altilis* (Parkinson) Fosberg). Prosiding Penelitian SPeSIA. Universitas Islam Bandung.
- Dewantari, R., & Lintang, M. L., Nurmiyati. (2018). Jenis Tumbuhan yang Digunakan Sebagai Obat Tradisional di Daerah Eks-Karesidenan Surakarta. *Bioedukasi Volume* 11, Nomor 2. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Fiska Yuliarni, F., Puji Lestari, K, A., Kun Arisawati, D., Winda Sari, R, D., & Ratna K, K. (2022). Evaluasi Ekstrak Jamur Kuping (*Auricularia*) Menggunakan Pelarut Etanol dan Metanol. *Jurnal Teknologi Technoscientia* Vol. 14 No. 2. Akademi Farmasi Surabaya.
- Gayatri Purnama Dewi, P, D. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri *Kombucha* Teh Rosella Terhadap Bakteri *Escherichia coli*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma III. Denpasar.
- Ginting, J, G. (2022). Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson)Fosberg) dan Potensinya Sebagai Obat. *Journal of Natural Sciences* Vol 3 No 3. Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Senior. Medan.

- Gunarti, S, N. (2017). Uji Pendahuluan dan Karakterisasi Buah Kawista (*Limonia Accidisima*) Khas Karawang. Jurnal Ilmu Farmasi.
- H.S, Edison & Yufdy, M. Pratama. (2014). Mari Mengenal Sukun. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Handayani, F., Apriliana, A., & Novianti, I. (2020). Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Buah Selutui Puka (*Tabernaemontana Macracarpa Jack*). As-Syifaa Jurnal Farmasi. 12(1):9-15. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda.
- Handoyo Sahumena, M., Ruslin., Asriyanti., & Nurrohwindu Djuwarno, E. (2020). Identifikasi Jamu Yang Beredar Di Kota Kendari Menggunakan Metode Spektrofotometer Uv-Vis. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*.
- Hasan, Hamsidar., Suryadi, A. Mu'hi Andy Suryadi., Bahri, Syamsul., & Widiastuti, Ni Luh. (2023). Penentuan Kadar Flavonoid Daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.) Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Jurusan Farmasi Fakultas Olahraga dan Kesehatan. Universitas Negeri Gorontalo.
- Junita, Siti Anantastuti. (2019). Penetapan Kadar Total Fenol Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Berdasarkan Sumber Bahan Baku yang Berbeda. Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia. Bandung
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Farmakope Herbal Indonesia. Jilid II. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kurniawan, Agus., M, Yega Segara. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Etanol Daun Iler (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.). Program Studi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Farmasi. Universitas Gunadarma. Jawa Barat.
- Kurniawan, M, A. (2022). Penentuan Pengaruh Konsentrasi Etanol Sebagai Cairan Penyari Terhadap Aktivitas Antikandidiasis Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). Universitas Hasanuddin Makassar.
- Kurniawati, I, F., & Sutoyo, S. (2021). *Review* Artikel : Potensi Bunga Tanaman Sukun (*Artocarpus altilis* [Park.] Fosberg) Sebagai Bahan Antioksidan Alami. Unesa *Journal of Chemistry* Vol. 10, No. 1. Universitas Negeri Surabaya.
- Kusumastuti, I, R. (2014). *Roselle (Hibiscus sabdariffa L.) Effects On Lowering Blood Pressure As A Treatment For Hypertension. Faculty of Medicine, Universitas Lampung*.
- Lestari Sudarwati, T, P., & Hanny Ferry Fernanda, M, A. (2019). Aplikasi Pemanfaatan Daun Pepaya (*Carica papaya*) Sebagai Biolarvasida Terhadap Larva *Aedes aegypti*. Graniti. Gresik.
- Lestari, H. (2021). Fortifikasi Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) ke Dalam Sediaan Hand Sanitizer Berbasis Etanol Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*. Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin. Makassar.

- Nasansia, G. L. (2019). Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) (*Mus musculus* L.) Terhadap Morfologi, Motilitas dan, Viabilitas Spermatozoa Mencit (*Mus musculus* L.) yang di Induksi Aloksan. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Natasa, Elinur., Ferdianan, Ade., & Kurnianto, Erwan. (2021). Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.). Jurnal Komunitas Farmasi Nasional.
- Novianti, I. (2020). Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Buah Selutui Puka (*Tabernaemontana macracarpa jack*). *As-syifaa Journal Farmasi*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan. Samarinda.
- Nuari, Siti., Anam, Syariful., & Akhmad, Khumaidi. (2017). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* (F. A. C. Weber) Briton & Rose). Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA. Universitas Tadulako. Palu.
- Octafani, L., Hernowo,J,B., & I, Batubara. (2020). Perubahan Pola Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Daun dan Batang Teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) yang Menjadi Inang bagi 3 Benalu Berbeda. *Al – Kimia*. Institut Pertanian Bogor.
- Oka Adi Parwata, I, M. (2016). Flavonoid. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana Denpasar.
- Palupi, I, N. (2016). Daya Hambat Ekstrak Metanol Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Fakultas Ilmu Kekeprawatan dan Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Perawati, Santi., Andri, Lili., & Pratiwi, Putri. (2018). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha* kunth). Stikes Harapan Ibu Jambi.
- Puspita Sari, R., & Teokarsa Laoli, M. (2018). Karakterisasi Simplisia dan Skrining fitokimia Serta Analisis Secara Klt (Kromatografi Lapis Tipis) Daun dan Kulit Buah Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L.) Burm.f.). Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda Sekolah Tinggi Kesehatan Imelda. Medan.
- Riasari, H., & Prayugo, D. (2014). Aktivitas Antioksidan dari Variasi Usia Hijau Segar, Hijau Fermentasi, Kuning Nempel, Kuning Jatuh dan, Jatuh Kering Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg). Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia. Bandung.
- Riasari, H., Maria, U., & Audina, L. (2018). Aktivitas Antihiperqlikemia Dari Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus Altilis* (Park.) Fosberg) Kuning Jatuh Dan Jatuh Kering Pada Mencit Putih Jantan Galur *Swiss Webster* Dengan Metode Induksi Aloksan. *Jstfi Indonesian Journal Of Pharmaceutical Science And Technology Vol.Vii*, No.1.Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia. Bandung.

- Riasari, H., S,N, Fitriansyah., & I,S, Hoeriah. (2022). Perbandingan Metode Fermentasi, Ekstraksi, dan Kepolaran Pelarut Terhadap Kadar Total Flavonoid dan Steroid Pada Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg). *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi Indonesia* Vol. XI, No. 1. Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia. Bandung.
- Riasari, H., Tristiyanti, D., & Yuniar, D, A. (2018). *Decreased cholesterol level from variation infusion breadfruit leaves against rats wistar and manufacturing herbal tea steeping. Research Journal of Chemistry and Environment* Vol. 22. Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia. Bandung.
- Suprasetya, E. (2021). Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Dengan Densiometri. *Jurnal Permata Indonesia* Volume 12, Nomor 1. Program Studi D-3 Farmasi, Poltekkes Permata Indonesia. Yogyakarta.
- Suryaningrum, F. (2016). Ekstraksi Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri *Escherichia coli*. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Utama, Sabrina Salsabila., Mulkiya, Kiki., & Syafnir, Livia. (2019). Isolasi Senyawa Flavonoid yang Beroperasi Sebagai Antioksidan pada Ekstrak Bertingkat Daun Melinjo (*Gnetum gnemon* L.). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Islam Bandung.
- Yunita, O., Winantari, A. N., Sugiarto, R. P., Sutanto Prayitna, G., & Hwa, L. (2022). *Effects of Maltodextrin on Sauropus androgynus Leaf Extract Characteristics. Indonesian Journal of Pharmacy*. Vol 33 (3), 455-464.
- Zikri, Muhammad. 2021. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Jumlah Anakan Mencit (*Mus musculus*). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden IntaN. Lampung.