

**PENETAPAN KADAR TOTAL FENOLIK, TOTAL
FLAVONOID DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK KACANG KORO BENGUK (*Mucuna pruriens* (L.)
D.C)**

SKRIPSI

**HANA ROHADATUL AISY
A252084**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2026**

**PENETAPAN KADAR TOTAL FENOLIK, TOTAL
FLAVONOID DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK KACANG KORO BENGUK (*Mucuna pruriens* (L.)
D.C)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**HANA ROHADATUL AISY
A252084**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2026**

**PENETAPAN KADAR TOTAL FENOLIK, TOTAL FLAVONOID DAN
UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KACANG KORO BENGUK
(*Mucuna pruriens* (L.) D.C)**

**HANA ROHADATUL AISY
A252084**

Juli 2026

Disetujui oleh :

Pembimbing



apt. Siti Uswatun Hasanah, M.Si

Pembimbing



Dr. apt. Irma Erika Herawati, 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 atas segala rahmat dan karunia Nya, skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri yang telah mencapai titik ini, kepada kedua orang tua atas dukungan dan doa yang tak pernah terputus, serta kepada orang terkasih atas semangat daya juang dan dukungan serta tetap menunggu proses penulis dengan kesabarannya.

ABSTRAK

Kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* (L.) D.C.) memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti fenolik, flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, triterpenoid, serta isoflavon seperti genistein dan daidzein yang berpotensi sebagai antioksidan alami. Namun, informasi mengenai kadar total fenolik, total flavonoid, serta kaitannya dengan aktivitas antioksidan ekstrak kacang koro benguk masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menentukan kadar total fenolik, kadar total flavonoid, dan uji aktivitas antioksidan ekstrak metanol 70% kacang koro benguk. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode *ultrasound assisted extraction* (UAE) dengan pelarut metanol 70%. Kadar total fenolik ditentukan dengan metode Folin–Ciocalteu menggunakan standar asam galat, dan kadar total flavonoid dengan metode AlCl_3 menggunakan standar kuersetin, sedangkan aktivitas antioksidan diuji dengan metode DPPH menggunakan asam askorbat sebagai pembanding. Hasil penelitian menunjukkan rendemen ekstraksi sebesar 8,8%, dengan kadar total fenolik sebesar $140,5686 \pm 0,5883$ mg GAE/g dan kadar total flavonoid sebesar $3,5310 \pm 0,0506$ mg QE/g. Uji aktivitas antioksidan ekstrak kacang koro benguk menunjukkan nilai IC_{50} sebesar 47,7228 ppm, sedangkan asam askorbat memiliki IC_{50} sebesar 6,2939 ppm. Tingginya kadar fenolik dibandingkan flavonoid diduga berkontribusi besar terhadap aktivitas antioksidan, sehingga ekstrak kacang koro benguk tergolong antioksidan yang sangat kuat. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa ekstrak metanol 70% kacang koro benguk berpotensi sebagai sumber antioksidan alami.

Kata Kunci: Koro, Benguk, Fenolik, Flavonoid, Antioksidan

ABSTRACT

*The koro benguk bean (*Mucuna pruriens* (L.) D.C.) contains bioactive compounds including phenolics, flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, triterpenoids, and isoflavones such as genistein and daidzein, which show potential as natural antioxidants. However, data on the total phenolic content, total flavonoid content, and their relationship to antioxidant activity in koro benguk bean extracts remain limited. This study aimed to determine these properties in a 70% methanol extract obtained via ultrasound-assisted extraction (UAE). Total phenolic content was assessed using the Folin–Ciocalteu method with gallic acid as standard, total flavonoid content using the $AlCl_3$ method with quercetin as standard, and antioxidant activity via the DPPH assay with ascorbic acid as control. Results showed an extraction yield of 8.8%, total phenolic content of 140.5686 ± 0.5883 mg GAE/g, and total flavonoid content of 3.5310 ± 0.0506 mg QE/g. The extract exhibited an IC_{50} of 47.7228 ppm, compared to 6.2939 ppm for ascorbic acid. The higher phenolic than flavonoid content likely drives the extract's strong antioxidant activity, classifying it as a very potent antioxidant source. The conclusion of this study is that the 70% methanol extract of koro benguk beans has potential as a source of natural antioxidants.*

Keywords: Koro, Benguk, ,Phenolic, Flavonoid, Antioxidant.

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 Total Fenolik, Kadar Total Flavonoid, dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kacang Koro Benguk (*Mucuna pruriens* (L.) D.C)”**.

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 terima kasih kepada dosen pembimbing apt. Siti Uswatun Hasanah, M.Si dan Dr. apt. Irma Erika Herawati, M.Si atas bimbingan, nasihat, dukungan, serta pengorbanan 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, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik.
3. Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi.
4. Sri Gustini Husein, S.Si, M.Farm., selaku Dosen Wali yang telah membimbing, memberikan arahan selama melaksanakan perkuliahan.
5. Seluruh dosen, staff administrasi serta seluruh karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia atas ilmu, pengalaman, dan bantuan kepada penulis selama penelitian.
6. Serta teman-teman seperjuangan RPL C dan angkatan RPL 2025 yang telah memberikan inspirasi dan saling memberikan dukungan selama penulis berkuliah 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, juli 2026
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	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	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Kacang Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i> (L.) D.C)	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 Ekstraksi	5
2.2.1 <i>Ultrasound Assisted Extraction</i> (UAE).....	6
2.3 Fenolik.....	6
2.4 Flavonoid.....	7
2.5 Antioksidan	8
2.6 Metode DPPH	8
2.7 Spektrofotometer UV-Vis	9
2.8 Kromatografi Lapis Tipis	11
BAB III TATA KERJA	12
3.1 Alat.....	12
3.2 Bahan.....	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.3.1 Determinasi Tanaman	12
3.3.2 Pengumpulan dan Pengolahan Tanaman	12
3.3.3 Karakterisasi Simplisia.....	13
3.3.4 Skrining Fitokimia	14
3.3.5 Ekstraksi.....	15

3.3.6	Penetapan Kadar Total Fenolik.....	16
3.3.7	Penetapan kadar Total Flavonoid.....	16
3.3.8	Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kacang Koro Bengkuk	17
3.4	Analisis Kualitatif Kandungan Senyawa Isoflavon Utama Dalam Kacang Koro Bengkuk	18
3.5	Analisis Data	18
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1	Determinasi Tanaman	20
4.2	Karakterisasi Simplisia.....	20
4.3	Pembuatan Ekstrak Kacang Koro Bengkuk	21
4.4	Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak	22
4.5	Hasil Penetapan Kadar Total Fenolik.....	24
4.6	Hasil Penetapan Kadar Total Flavonoid.....	26
4.7	Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan	27
4.8	Analisis Kualitatif Kandungan Senyawa Isoflavon Utama Dalam Kacang Koro Bengkuk	30
BAB V	SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA	33
5.1	Simpulan	33
5.2	Alur Penelitian Selanjutnya.....	33
	DAFTAR PUSTAKA.....	34
	LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Karakterisasi Simplisia Kacang Koro Benguk.....	20
4.2 Pembuatan Ekstrak Kacang Koro Benguk.....	21
4.3 Hasil Skrining Fitokimia Kacang Koro Benguk.....	22
4.4 Hasil Penetapan Kadar Total Fenolik Ekstrak Kacang Koro Benguk	25
4.5 Hasil Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Kacang Koro Benguk	26
4.6 Aktivitas Antioksidan dari Asam Askorbat	28
4.7 Tingkat Kekuatan Aktivitas Antioksidan	28
4.8 Hasil Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Kacang Koro Benguk	29
4.9 Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Kacang Koro Benguk.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Kacang Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i> (L.) D.C).....	4
2. 2 Struktur Fenolik	7
2. 3 Struktur Flavonoid	7
2. 4 Struktur DPPH (2,2-Difenil-1-pikrilhidrazil)	9
2. 5 Diagram alat spektrofotometer UV-Vis (<i>single beam</i>)	10
4. 1 Grafik Kurva Baku Standar Asam Galat.....	24
4. 2 Grafik Kurva Baku Standar Kuersetin	26
4. 3 Kurva Baku Standar Asam Askorbat	27
4. 4 Grafik Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kacang Koro Benguk.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Hasil Determinasi Tanaman.....	41
2 Alur Penelitian	42
3 <i>Certification Of Analysis</i> (COA) Asam Galat.....	43
4 <i>Certification Of Analysis</i> (COA) Asam Askorbat.....	44
5 <i>Certification Of Analysis</i> (COA) Daidzein	45
6 <i>Certification Of Analysis</i> (COA) Genistein	46
7 <i>Certification Of Analysis</i> (COA) Kuersetin	47
8 Hasil Karakterisasi Simplisia	48
9 Hasil Skrining Fitokimia	50

DAFTAR PUSTAKA

- Adisti, J. P., Suwirmen, & Idris, M. (2023). Pengaruh ekstrak pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) dengan beberapa jenis pelarut sebagai biostimulan terhadap pertumbuhan sawi pagoda (*Brassica rapa* var. *narinosa* L.). *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 11(1), 54–61. <https://doi.org/10.25077/jbioua.11.1.54-61.2023>
- Alim, N., Hasan, T., Rusman, Jasmiadi, & Zulfitri. (2022). Skrining fitokimia dan hubungan kadar fenolik total dengan aktivitas antioksidan ekstrak etanol dan metanol kulit batang kesambi (*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken). *Jurnal Ilmiah Sains*, 22(2), 118–124. <https://doi.org/10.35799/jis.v22i2.40091>
- Ambaradewi, N. L. G., Dika, I. W. (2022). Fraksinasi Komponen Aktif Ekstrak Kasar Rimpang Jeringau Sebagai Fungisida Terhadap Jamur *Sclerotium rolfsii* Sacc Penyebab Penyakit Busuk Batang pada Tanaman Kacang Tanah dengan Kromatografi Kolom dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Jurnal Edukasi matematika dan sains*. 11(2), 16-23. ISSN: 2302-2124. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7477467>
- Aminah, Tomayahu, N., & Abidin, Z. (2017). Penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol kulit buah alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 226–230. <https://jurnal.farmasi.umi.ac.id/index.php/fitofarmakaindo/article/view/265>
- Anas, N. A., Wahyuni, Idrus, I. L. S., Yodha, A.W. M. (2025). Studi In Vitro: Potensi Inflamasi Ekstrak Rimpang Tanaman Wundu Watu (*Alpinia monopleura*) Melalui Penghambatan Nitric Oxide. *Journal Sains dan Teknologi Pangan*. 10(5), 8855-8862. ISSN: 2527-6271.
- Ansyori, A. K., Tamrin, M., & Sa'adah, H. (2024). Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol biji buah nyirih (*Xylocarpus granatum*) dengan metode DPPH secara spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(2), 163–178. e-ISSN : 2656-8950
- Aryani, R., Moeljopawiro, S., Nugroho, L. H., & Astuti, P. (2017). The effect of methanol extract of soybean *Glycine max* L. Merr. on serum steroid hormone in rat (*Rattus norvegicus* L.). *International Journal of ChemTech Research*, 10(3), 68–75. http://sphinxssai.com/2017/ch_vol10_no3/1/%2868-75%29V10N3CT.pdf
- Buanasari., Febrianto, Y., Cholifah., & Chakim, A. (2019). Potensi metode Ultrasonic-Assisted Extraction (UAE) dalam mengekstrak senyawa aktif dari bahan alam. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 2(1), 106–112. <http://journal.akfarnusaputera.ac.id>
- Cahyaningrum, T., Subhan, A. P. B., Rahmawati, E. N., Zulfa, D. T. N. M., Zulfa, F. A., & Erwiyani, A. R. (2024). Paper soap daun belimbing wuluh sebagai skin moisturizer. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 7(1), 62–71. <http://jurnal.unw.ac.id/index.php/ijpnp>

- Chandra, M. Y., & Kaharso, V. C. (2024). Perubahan Kadar Nutrisi Dan Senyawa Antigitizi Pada Leguminosa Akibat Proses Germinasi. *Zigma*, 39(1), 13–22. <https://journal.ukwms.ac.id/index.php/zigma/article/view/5563>
- Depkes RI. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Effendy, S., Neldi, V., & Ramadhani, P. (2024). Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Fenol Total Serta Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Farmasi Higea*, 16(1). <https://www.jurnalfarmasihigea.org/index.php/higea/article/view/575>
- Fadhli, H., & Asparyzha, R. (2025). Analisis Total Fenolik, Flavonoid, Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Batang Bauhinia purpurea L. Bark. *Jurnal Dunia Farmasi*, 9(3), 202–217. <https://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jdf/article/view/6486>
- Fadlilah, A. R., & Lestari, K. (2023). Peran Antioksidan Dalam Imunitas Tubuh. *Farmaka*. 21(2), 171–178. <https://doi.org/10.24198/farmaka.v21i2.45929>
- Faisal, A. P., Nasution, P. R., & Wakidi, R. F. (2022). Aktivitas Antioksidan Dari Daun Bintangur (*Calophyllum inophyllum* L.) Terhadap Radikal Bebas DPPH (1,1 Difenil-2-pikrihidrazil). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.33759/jrki.v4i1.200>
- Fauzi, N. I., Herawati, I. E., & Hadisoebroto, G. (2023). Kadar Fenolik Total, Kadar Flavonoid, dan Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Varietas Pemalang. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(2), 492–500. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v9i2.413>
- Febry, M., & Usman, U. (2024). Uji fitokimia dan toksisitas ekstrak metanol batang tanaman bintaro (*Cerbera manghas* L.) terhadap bibit ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Prosiding Seminar Nasional Kimia 2024*, 120–125. <https://jurnal.kimia.fmipa.unmul.ac.id/index.php/prosiding/article/view/1458/996>
- Firdiyansyah, M. R., Sakti, A. S., Kusumo, D. W., & Amin, M. S. (2024). Kajian Literatur: Aplikasi Metode Ekstraksi Modern Untuk Mengekstraksi Senyawa Fenolik dari Bahan Alam. *Journal of Pharmacy*, 13(2), 22–34. <https://ojs.stikesnas.ac.id/jf/id/article/view/137>
- Fransiska, A. N., Masyrofah, D., Marlian, H., Sakina, I. V., & Tyasna, P. S. (2021). Identifikasi senyawa terpenoid dan steroid pada beberapa tanaman menggunakan pelarut n-heksan. *Jurnal Health Sains*, 2(6), 734–741. <https://doi.org/10.46799/jhs.v2i6.180>
- Habibah, W. T., Rahayu, T., & Ramadhan, M. (2022). Analisis In Silico dan Kuantitatif Senyawa Metabolit Sekunder Senyawa L-DOPA Pada Ekstrak Biji Dan Daun Kacang Koro Benguk (*Mucuna pruriens* D.C.) menggunakan metode Spektrometri UV-VIS. *Metamorfosa. Journal of Biological Sciences*, 9(2), 369–378. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2022.v09.i02.p16>

- Hapsari, A. M., Masfria, M., & Dalimunthe, A. (2018). Pengujian Kandungan Total Fenol Ekstrak Etanol Tempuyung (*Shoncus arvensis* L.). *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(1), 284–290. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i1.75>
- Harmayani, E., Gardjito, M., & Santoso, U. (2019). Makanan Tradisional Indonesia Seri 1 Kelompok Makanan Fermentasi dan Makanan yang Populer di Masyarakat. Gadjah Mada University Press. ISBN: 978-602-386-143-9.
- Herawati, I. E., Hasanah, S. U., Hanifah, H. N., Dewi, L., & Inayah, I. (2025). Total tanin, fenol, flavonoid, dan antosianin ekstrak biji kedelai hitam (*Glycine soja* (L.) Merr.) dan biji kedelai kuning (*Glycine max* (L.) Merr.). *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*, 10(2), 299–308. <http://journal.ubpkarawang.ac.id/farmasi>
- Hidayatullah, M., Rakhmatullah, A. N., & Perdana, D. (2023). Penetapan kadar fenolik total dan flavonoid total ekstrak etanol batang bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.). *Journal of Pharmacopolium*, 6(2), 41–52. https://ejurnal.universitas-bth.ac.id/index.php/P3M_JoP/article/download/1228/919/3122
- Husna, F., & Mita, S. R. (2020). Identifikasi bahan kimia obat dalam obat tradisional stamina pria dengan metode kromatografi lapis tipis. *Farmaka*, 18(2), 16–25. <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/25955>
- Hutami, I. P., & Jausal, A. N. (2023). Osteoporosis: Etiologi hingga Tatalaksana. In Anisa Nuraisa Jausal. Osteoporosis: Etiologi hingga Tatalaksana Medula, (Vol. 13). <https://journalofmedula.com/index.php/medula/article/view/781/593>
- Goltz, C., Ávila, S., Barbieri, J. B., Igarashi-Mafra, L., & Mafra, M. R. (2018). Ultrasound-assisted extraction of phenolic compounds from Macela (*Achyrocline satureioides*) extracts. *Industrial Crops and Products*, 115, 227–234. ISSN: 0926-6690.
- Ibroham, M. H, Jamilatun, S., Kumalasari, I. D. (2022). Potensi Tumbuhan-Tumbuhan Di Indonesia Sebagai Aantioksidan Alami. Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- Jimoh, M. A., Idris, O. A., & Jimoh, M. O. (2020). Cytotoxicity, phytochemical, antiparasitic screening, and antioxidant activities of *Mucuna pruriens* (Fabaceae). *Plants*, 9(9), Artikel 1249. <https://doi.org/10.3390/plants9091249>
- Jitpimai, K., Ngiwsara, L., Lang, W., Panichpat, T., Mingma, R., Svasti, J., & Wongchawalit, J. (2023). Evaluation of alcoholic extracts of *Mucuna pruriens* (L.) DC. var. *utilis* for antibacterial, antioxidant and cytotoxic activities toward human cancer cell lines. *Chiang Mai Journal of Science*, 50(5), 1–15. <https://doi.org/10.12982/CMJS.2023.045>
- Kemenkes RI. (2017). Farmakope herbal Indonesia edisi II. Jakarta: *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. ISBN: 978-602-416-329-7. <https://farmalkes.kemkes.go.id/unduh/farmakope-herbal-indonesia-edisi-ii/>

- Kemenkes RI. (2022). Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. ISBN: 978-602-301-380-2. <https://farmalkes.kemkes.go.id/wp-content/uploads/2023/05/Buku-Suplemen-I-FHI-Edisi-II.pdf>
- Khosideh. (2017). Uji aktivitas antikanker ekstrak dan fraksi biji koro benguk (*Mucuna pruriens* (L) DC). *Var pruriens* terhadap *HeLa cell line* kanker serviks. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Khoerunisa, T. K. (2020). Pengembangan Produk Pangan Fungsional Di Indonesia Berbasis Bahan Pangan Lokal Unggulan, (Vol. 2, Number 1). <https://journal.uniga.ac.id/index.php/IJAFOR>
- Liadi, V.C., Wisaniyasa, N.W., Puspawati, N. N. (2019). Studi Sifat Fungsional Dan Kimia Tepung Kecambah Kacang Koro Benguk (*Mucuna pruriens* L.). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 8(2), 131–139. DOI: [10.24843/itepa.2019.v08.i02.p03](https://doi.org/10.24843/itepa.2019.v08.i02.p03)
- Liska, Novianti, S., & Amanah, H. (2021). Skrining metabolit sekunder ekstrak etanol daun bitangur (*Calophyllum inophyllum* L.). *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat 2021*, 93–95. DOI: <https://doi.org/10.33019/snppm.v5i0.2708>
- Lung, J. K. S., & Destiani, D. P. (2017). Uji aktivitas antioksidan vitamin A, C, E dengan metode DPPH. *Farmaka*, 15(1), 53–62. <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/12805>
- Maulida, S., Hakim, A. R., & Mohtar, M. S. (2020). Analisis kadar tanin ekstrak etanol kulit batang kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) Willd) dengan metode titrimetri. *Journal of Pharmaceutical Care and Science*, 1(1), 85–93.
- Muflihah. (2023). *Karakteristik dan aktivitas antioksidan mie basah substitusi tepung tempe kacang koro pedang (Canavalia ensiformis L)*. Repository UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/76655>
- Mulyadi, A. F., Novelintyas, A. A. J., Sukardi. (2025). *Antioxidant Activity of Red Ginger Extract (Zingiber officinale, var. Rubrum) Using Microwave-Assisted Extraction (MAE) Method Aktivitas*. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 14, 68–79. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2025.014.01.5>
- Mykchailenko, O. O., & Kovalyov, V. M. (2016). Phenolic compounds of the genus *Iris* plants (Iridaceae). *Česká a Slovenská Farmacie*, 65(2), 70–77.
- Nugraheni, T. S., Setiawan, I., Putri, A. A., Sukmawati, A. W., Khasanah, L. N., Nisa, L. K., Putri, L. N. H., Wulandari, S. K., & Riswana, S. A. (2024). Tinjauan artikel: Macam-macam metode pengujian aktivitas antioksidan. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 13(1), 39–50. e-ISSN : 2656-8950
- Oktari, A. S., Nurrahman, A., Rahmayanti, B. M., Sunarwidhi, A. (2025). Review: Metode-Metode Ekstraksi. *Sci-Tech Journal*, 4(1), 17–28. <https://doi.org/10.56709/stj.v4i1.691>

- Panche, A. N., Diwan, A. D., & Chandra, S. R. (2016). Flavonoids: An overview. *Journal of Nutritional Science*, 5, e47, 1-15. <https://doi.org/10.1017/jns.2016.41>
- Purwaningtyas, N. (2023). Perbandingan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Rimpang Bangle (*Zingiber purpureum*) Metode Maserasi dan Refluks. *Borneo Journal of Pharmascientech*, 07, 52–58. <https://doi.org/10.51817/bjp.v7i1.479>
- Putri, A. O., Hati, M. C., Ishanti, N. P., Ilham, H. S. (2024). Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Beberapa Jenis Tanaman dengan Kromatografi Lapis Tipis: Literature Review. *PHARMADEMICA : Jurnal Kefarmasian Dan Gizi*, 3(2), 45–54. <https://doi.org/10.54445/pharmademica.v3i2.40>.
- Raharjo, H. T., Anggraini, D. I. (2023). Efektivitas Ekstrak Etanol Tempe Koro Benguk (*Mucuna pruriens* L.) Sebagai *Chelating Agent* Logam Berat Kadmium. *Journal Ilmiah Cendikia Eksakta*. <https://doi.org/10.31942/ce.v8i1.8258>
- Ramadhani, N. A., Raharjo, D., & Permata, B. R. (2026). Pengaruh metode *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE) terhadap kadar antosianin dan aktivitas antioksidan ekstrak beras hitam (*Oryza sativa* L. indica). *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 6(2), 254–270. <https://doi.org/10.55606/jikki.v6i2.10964>
- Ruiz-Iglesias, P., Gorgori-González, A., Massot-Cladera, M., Castell, M., & Pérez-Cano, F. J. (2021). Does flavonoid consumption improve exercise performance? Is it related to changes in the immune system and inflammatory biomarkers? A systematic review of clinical studies since 2005. *Nutrients*, 13(4), Artikel 1132. <https://doi.org/10.3390/nu13041132>
- Sahumena, M. H., Ruslin, Asriyanti, & Djuwarno, E. N. (2020). Identifikasi jamu yang beredar di Kota Kendari menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(2), 65-72. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v2i2.7915>
- Sanjaya, G. R. W., Linawati, N. M., Arijana, I. G. K. N., Wahyuniari, I. A. I., Wiryawan, I. G. N. S. (2023). Flavonoid dalam Penyembuhan Luka Bakar pada Kulit. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 5(2). <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i2.1247>
- Saputra, A., Arfi, F., & Yulian, M. (2020). Literature Review: Analisis Fitokimia Dan Manfaat Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Journal AMINA*. 2(3), 114-119.
- Selvia, A., Azhary, M. A., Sudarso, J. A. Y. (2025). *The Relationship Between Knowledge and Attitudes with Osteoporosis Prevention Behavior In Early Adult Women: I* (1). <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

- Silvani, I., Kurniawan, K., & Lestari, I. T. (2023). Uji Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos Caudatus* Kunth) Dan Daun Leunca (*Solanum Ningrum* L) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). *Jurnal Ilmiah Global Farmasi Ikatan Apoteker Indonesia PC Sragen*. <https://doi.org/10.21111/jigf.v1i1.4>
- Soetjipto, H., Martono, Y., & Yuniarti, Z. (2018). Isolasi dan analisa genistein dari tempe busuk menggunakan metode kromatografi kolom. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 5(1), 87–96. <http://ejurnal.bppt.go.id/index.php/JBBI>
- Suciati, F., & Safitri, L. S. (2021). Pangan Fungsional Berbasis Susu dan Produk Turunannya. *Journal of Sustainable Research In Management of Agroindustry (SURIMI)*, 1(1), 13–19. <https://doi.org/10.35970/surimi.v1i1.535>
- Suharti, T. (2017). Dasar-dasar spektrofometri uv-vis dan spektrometri massa untuk penentuan struktur senyawa organik. Bandar Lampung: AURA. ISBN: 978-602-6565-39-6.
- Suharyanto, & Prima, D. A. N. (2022). Penetapan kadar flavonoid total pada juice daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) yang berpotensi sebagai hepatoprotektor dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 4(2), 166–175. <http://cjp.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id>
- Rima, Ishmayana, S., Malini, D. M., & Soedjanaatmadja, U. M. S. (2023). Nutritional content and the activities of L-Dopa (L-3,4-dihydroxyphenylalanine) from *Mucuna pruriens* L. DC seeds of Central Java accession. *Arabian Journal of Chemistry*, 16(1), Artikel 104390. <https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2022.104390>
- Tumilaar, S. G., Hardianto, A., Dohi, H., & Kurnia, D. (2024). A comprehensive review of free radicals, oxidative stress, and antioxidants: Overview, clinical applications, global perspectives, future directions, and mechanisms of antioxidant activity of flavonoid compounds. *Journal of Chemistry*, 2024, Artikel ID 5594386. <https://doi.org/10.1155/2024/5594386>
- Wandira, A., Rosmayati, C. J., Anandari, R. F., Naurah, S. A., & Fikayuniar, L. (2023). Menganalisis Pengujian Kadar Air Dari Berbagai Simplisia Bahan Alam Menggunakan Metode Gravimetri. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, (17), 190–193. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.8299996>
- Widiasriani, I. A. P, Udayani, N. N. W., Triansyah, G. A. P, Dewi, N. P. E. M. K, Wulandari, N. L. W. E., Prabandari, A. A. S. S (2024). Peran Antioksidan Flavonoid dalam Menghambat Radikal Bebas. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 6(2). <https://doi.org/10.37311/jsscr.v6i2.27055>
- Wowor, M. G. G., Tampara, J., Saogo, S. P., Suryanto, E., & Momuat, L. I. (2022). Skrining fitokimia dan uji antibakteri masker peel-off ekstrak etanol daun kalu burung (*Barleria prionitis* L.). *Jurnal Ilmiah Sains*, 22(1), 75–86. <https://doi.org/10.35799/jis.v22i1.38954>

- Yanti, R., Nasution, M. A., Ridwanto, & Nasution, H. M. (2023). Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun kedondong (*Spondias dulcis* Soland. ex Forst. fil) dengan metode DPPH. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(Suppl 1), 177–188. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6iSuppl%201.256>
- Yuswi, N. C. R. (2017). Ekstraksi antioksidan bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) dengan metode ultrasonic bath (kajian jenis pelarut dan lama ekstraksi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(1), 71–79. <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/view/499>