

DAFTAR PUSTAKA

- Ardie, AM. 2011. Radikal Bebas dan Peran Antioksidan dalam Mencegah Penuaan. *Medicinus*. Vol 24 (1). 4-12.
- A. S. Nurlatifah, I. Alifiar, dan F. Setiawan, “Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) Sebagai Pertumbuhan Rambut Terhadap Kelinci Putih Jantan,” *J. Ilm. Farm. Farmasyifa*, vol. 4, no. 1, pp. 76–86, 2021, doi: 10.29313/jiff.v4i1.6679.
- Berawi, K. N., & Marini, D. 2018. Efektivitas Kulit Batang Bakau Minyak (*Rhizophora apiculata*) sebagai Antioksidan. *J Agromedicine*. Vol 5. (1) : 412–417.
- Choiriyah, N. A. (2020). Kandungan Antioksidan pada Berbagai Bunga Edible di Indonesia. *Agrisaintifika : Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 4(2), 136-143.
- Chan, E. W. C., Lim, Y. Y., & Wong, S. K. (2011). Phytochemistry and Pharmacological Properties of *Etlingera elatior*: A Review. *Pharmacognosy Journal*, 3(2): 6- 10.
- Desinta, T., 2015. Penentuan jenis tanin secara kualitatif dan penetapan kadar tanin dari kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) secara permanganometri. *Calyptra Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 4(1).
- Farida, S., & Maruzy, A. 2016. Kecombrang (*etlingera elatior*): Sebuah Tinjauan Penggunaan Secara Tradisional, Fitokimia Dan Aktivitas Farmakologinya. *Indonesian Journal of Plant Medicine*, 9(1), 19-28.
- Haeria, Hermawati, Pine ATUD. 2016. Penentuan kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.). *Journal of Pharmaceutical and Medical Sciences*. 2016; 1(2):57-61.
- Hermawan, F. A., & Ferdinal, F. (2023). Kapasitas Total Antioksidan dan Uji Toksisitas Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) RM Sm). *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 894-898.
- Holistic Health Solution (2011). *Khasiat Fantastis Kulit Buah Manggis*. Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.

- H. Kusriani et al., “Aktivitas Antioksidan dan Sitotoksik serta Penetapan Kadar Senyawa Fenol Total Ekstrak Daun, Bunga, dan Rimpang Kecombrang (*Etlingera elatior*),” *J. Pharm.*, vol. 14, no. 1, pp. 51–63, 2017.
- Iqbal, Rustam Nurasisyah dan Kasman. 2015. Analisis Nilai Absorbansi Kadar Flavonoid Daun Sirih Merah (*piper Crocatum*) dan Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L*). *Gravitasi*. Vol.15 No.1.
- Isnindar. 2011. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Antioksidan Daun Kesemek (*Diopyroskaki Thunb*) dengan Metode DPPH. *Majalah Obat Tradisional*. **16 (3)** : 157-164.
- K. Sridhar and A. L. Charles, “In vitro antioxidant activity of Kyoho grape extracts in DPPH and ABTS assays: Estimation methods for EC50 using advanced statistical programs,” *Food Chem.*, vol. 275, pp. 41–49, 2019.
- McMurry, J. and R.C. Fay. 2004. *McMurry Fay Chemistry*. 4th edition. Belmont, CA.: Pearson Education International.
- O. Pramiastuti, “Penentuan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Ekstrak dan Fraksi Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) Secara in Vitro Menggunakan Metode Spektrofotometri,” *Parapemikir J. Ilm. Farm.*, vol. 8, no. 1, p. 14, 2019, doi: 10.30591/pjif.v8i1.1281.
- Pardede, A., dkk. 2013. “Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol dari Kulit Batang Manggis (*Garcinia cymosa*)”. *Media Sains*, Volume 6, Nomor 2 (hlm. 60-66).
- Parwata, M. O. A. (2016). *Antioksidan*. Kimia Terapan Program Pascasarjana Universitas Udayana, April, 1–54.
- Pramiastuti, Oktariani., Zen, Dinar Anggia., Prastiyo, Bayu Aji. (2018). Penetapan Kadar Total Fenolik dan Uji Aktivitas antioksidan Ekstrak Etanol 96% Daun Kecombrang (*Etlingera Elatior*) Dengan Metode 2,2-Difenil-1-Pikrilhidazil (DPPH). *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, November 2018, ISSN 2621-9360 Vol. 1 No. 2
- Prasanto, D., Riyanti, E., & Gartika, M. 2017. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*). *ODONTO : Dental Journal*. Vol 4. (2) : 122–128.

- Pridatama, Y. (2021). Studi Komparatif Metode DPPH dan FRAP terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Telur Keong Mas (*Pomaceae cannaliculata*). *Falkutas Perikanan Dan Kelautan*, 4–10.
- Sayuti K dan Yenrina R., 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetis*. Andalas University Press: Padang
- Sa'adah, L. (2010). Isolasi dan identifikasi senyawa tanin dari daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* l.). Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Salman and M. Indriana, "Anti-Bacterial Activity of Ethanol Extract From the Flower of Kecombrang (*Etlingera elatior* Jack.) In Vitro," *Journal of Pharmaceutical and Sciences.*, vol. 4, no. 2, pp. 69–73, 2021, doi: 10.36490/journal-jps.com.v4i2.75.
- Setiawati, K.R. (2018). Keragaan morfologi dan profil metabolit sekunder kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Sm) di Jawa Barat. (Skripsi). Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Susana, Ivitri., Ridhay, Ahmad., Bahri, Syaiful. (2018). Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Batang Kecombrang (*Etlingera elatior*) Berdasarkan Tingkat Kepolaran Pelarut. *Jurnal Aset Kimia, KOVALEN*, 4(1):16-23, April 2018
- Sie, J. O. 2013. Daya Antioksidan Ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) Hasil Pengadukan dan Reflux. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*. Vol 2. (1) : 1–10.
- Sunarni, T., S, Pramono., R, Asmah. 2007. Flavonoid Antioksidan Penangkap Radikal dari Daun Kepel (*Stelechocarpus burahol*). *Majalah Farmasi Indonesia*. Vol 18(3). 111- 116.
- Sepriyani, H., Devitria, R., Surya, A., & Sari, S. (2020). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 9(1), DPPH. 10, 863-867
- Sembiring Timbangan, Dayana Indri, Rianna Martha. (2019). *Alat Penguji Material*. Bogor: Guepedia.

- Sukandar, D., Radiastuti, N., Jayanegara, I., & Hudaya, A. (2010). Karakterisasi Senyawa Aktif Antibakteri Ekstrak Air Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior*) Sebagai Bahan Pangan Fungsional. *Jurnal Kimia VALENSI*, 2(1).
- Silalahi, M. 2017. Senyawa Metabolit Sekunder Pada *Etlingera Elatior* (Jack) R. M. Smith. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek Ii*
- Serlahwaty, D., & Sevian, A.N, 2016. Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% kombinasi buah strawberry dan tomat dengan metode ABTS. *Prosiding. Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia 20-21 April, Samarinda.*
- Tristantini, D., Ismawati, A., & Pradana, Bhayangkara Teg Gabriel, J. 2016. Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH pada Daun Tanjung (*Mimusops elengi* L). *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan,"* 1–7.
- Warono Dwi dan Syamsudin. (2013). Unjuk Kerja Spektrofotometer Untuk Analisa Zat Aktif Ketoprofen. *Jurnal Konversi* 2.
- Wijayanti, M.N. 2016. Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Buah Buni (*Antidesma bunius* (L.) Spreng) dengan Metode 2,2- diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) dan Metode Folin-Ciocalteu (Tesis). Yogyakarta (ID): Universitas Sanata Darma.

LAMPIRAN I

ETHICAL CLEARANCE



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL "ETHICAL APPROVAL"

No: 01.26 733 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : TRYA AZZAHRA
Principal In Investigator

Nama Institusi : Prodi D-III TLM Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

**"BIOAKTIVITAS ANTIOKSIDAN KECOMBRANG (Etlingera elatior)
MENGUNAKAN METODE DPPH."**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, Yaitu 1)Nilai Sosial, 2)Nilai ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4)Risiko, 5)Bujukan/Eksploitasi, 6)Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2)Scientific Values, 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 20 September 2024 sampai 20 September 2025

This declaration of ethics applies during the period 20 September 2024 until 20 September 2025

Medan, 20 September 2024
Ketua/chairperson

dr. Lestari Rahmah, MKT.
NIP.197106222002122003

LAMPIRAN II SURAT IZIN PENELITIAN



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/ 279 /2024
Perihal : Izin Penelitian

03 Mei 2024

Kepada Yth :
Ibu Ketua Jurusan Farmasi
Di –
Tempat

Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.

No	Nama	NIM	Judul Penelitian
1	Alya Alwaini	P07534021055	Analisa antioksidan ekstrak rempah asam gelugur (<i>Garcinia atroviridis</i>) menggunakan metode DPPH
2	Diah Suharani	P07534021065	Analisa antioksidan kopi arabika (<i>coffea Arabica L</i>) sebagai pangan unggulan sipirok kabupaten tapanuli selatan
3	Indri	P07534021122	Uji kadar antioksidan pada ekstrak kopi sidikalang (<i>coffea canephora</i>) dengan metode DPPH
4	Trya Az-zahra	P07534021098	Bioaktivitas antioksidan kecombrang (<i>etlingera elatior</i>) menggunakan metode DPPH

Untuk izin penelitian di Laboratorium Jurusan Farmasi Medan. Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

Kementerian Kesehatan tidak menerbitkan surat ini secara fisik. Untuk keperluan verifikasi, silakan kunjungi laman <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



LAMPIRAN III

SURAT BALASAN PENELITIAN



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Laucih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
Telepon : 061- 8368633 Fax : 061- 8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id email : poltekkes_medan@yahoo.com



No : PP.07.02/ F.XXII.15/ 358 b /2024
Hal : Keterangan Selesai Penelitian
Lamp :

Dengan Hormat

Berdasarkan surat saudara nomor KH. 02.04/F XXII.12/279/ 2024.perihal mohon ijin penelitian dan pemakaian alat laboratorium atas nama mahasiswa sbb:

No	Nama	Nim	Judul
1	Alya Alwaini	P07534021055	Analisa antioksidan ekstrak rempah asam gelugur (<i>Garcinia atroviridis</i>) menggunakan metode DPPH
2	Diah Saharani	P07534021065	Analisa antioksidan kopi arabika (<i>Coffea arabica</i> L) sebagai pangan unggulan Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan
3	Indri	P07534021122	Uji Kadar antioksidan pada ekstrak kopi sidikalang(<i>Coffea canephora</i>) dengan metode DPPH
4	Trya Az Zahra	P07534021122	Bioaktivitas antioksidan Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>) dengan menggunakan metode DPPH

Benar telah selesai melakukan penelitian dan pengambilan data penelitian di Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sepenuhnya.

Medan, 11 Juni 2024

Ketua Jurusan Farmasi



Nadroh Br. Sitepu, MSi

NIP: 196007112015032002



LAMPIRAN IV KARTU BIMBINGAN



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

TAHUN 2023/2024

Nama : Trya Azzahra
NIM : P07534021098
Nama Dosen Pembimbing : Dian Pratiwi, M.Si
Judul : Bioaktivitas Antioksidan Kecombrang (*Etilingera elatior*) Menggunakan Metode DPPH

No.	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 4 Desember 2023	Pengajuan Judul	
2.	Jum'at, 8 Desember 2023	Pengajuan Formulir Judul	
3.	Kamis, 21 Desember 2023	ACC Judul	
4.	Senin, 22 Januari 2024	Bimbingan BAB I	
5.	Selasa, 30 Januari 2024	Bimbingan BAB I & II	
6.	Rabu, 14 Februari 2024	ACC BAB I	
7.	Kamis, 22 Februari 2024	Bimbingan BAB II & III	
8.	Selasa, 5 Maret 2024	Bimbingan BAB II & III	
9.	Rabu, 03 April 2024	ACC BAB II & III	
10.	Senin, 13 Mei 2024	Revisi Proposal	
11.	Rabu, 19 Juni 2024	Bimbingan BAB IV & V	
12.	Senin, 24 Juni 2024	ACC BAB IV & V	

Diketahui Oleh
Dosen Pembimbing

Dian Pratiwi, M.Si
NIP. 199306152020122006

LAMPIRAN V HASIL UJI PENELITIAN

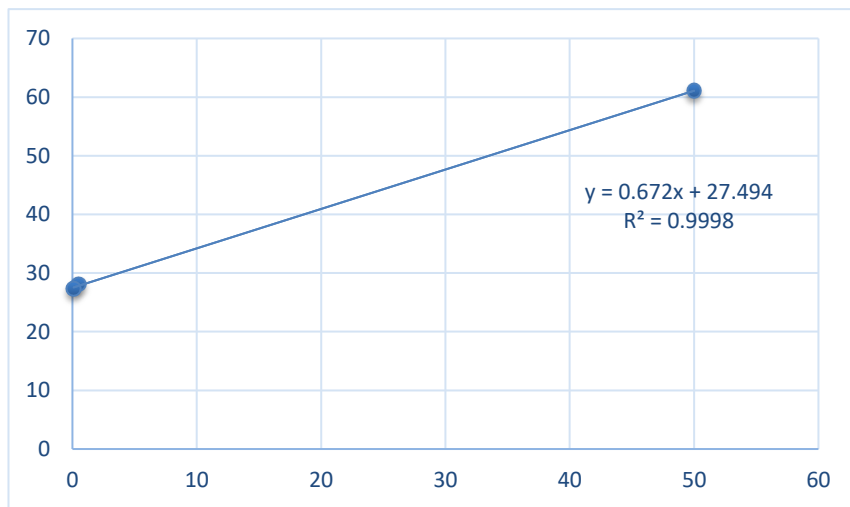
Hasil Uji Fitokimia



Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi sampel	Absorbansi dpph	inhibisi	%inhibisi
100	0.332	1,028	0.677042	67,70428
50	0.4	1,028	0.610894	61,08949
25	0.33	0.751	0.560585	56.05858
10	0.335	0.751	0.553928	55.39280
5	0.374	0.751	0.501997	50.19973
2,5	0.38	0.751	0.494007	49.40079
1	0.403	0.751	0.463382	46.33821
0,5	0,54	0.751	0.280958	28.09587
0,1	0.546	0.751	0.272969	27.29693

Kurva Regresi Linier



Nilai IC₅₀ diperoleh dari regresi linier dengan mengganti nilai y dengan 50 dari persamaan $y = a + bx$

$$y = 0,672x + 27,494$$

$$= (50 - 27,494) / 0,672$$

$$= 33,49107$$

Jadi nilai IC₅₀ nya yaitu 33,49107 ppm.

LAMPIRAN VI DOKUMENTASI PENELITIAN

Alat yang digunakan



Reagen yang digunakan



LAMPIRAN VII

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



TRYA AZZAHRA

Penulis di lahirkan di Ujung Serdang pada Tanggal 30 Agustus 2003. Nama orangtua Bapak Bambang Setiawan dan Ibu Salmiah Tarigan. Penulis bersekolah di SD N 105324 dari tahun 2009 sampai tahun 2014 dan melanjutkan di MTsN 1 Medan dari tahun 2015 sampai tahun 2018. Penulis juga berkesempatan melanjutkan SMK N 3 Medan dari tahun 2018 sampai tahun 2021. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan Pendidikan di POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN pada Jurusan D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS.

Email penulis : tryaazzahra3008@gmail.com