

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Aminah, A. and Ummum, A. (2024) 'Uji aktifitas antioksidan ekstrak etanol kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* L.) sebagai bahan baku pembuatan *ice cream* dengan metode *ferric reducing antioxidant power*', Makassar *Pharmaceutical Science Journal (MPSJ)*, pp. 316–328. <https://10.33096/mpsj.v1i4.224>
- Apridamayanti, P. et al. (2022) 'Characterization and Antioxidant Activity of Banana Peels, Pineapple Peels, and Combination Extracts of both Peels as Raw Materials in the Development of Hard Candy', *Majalah Obat Tradisional*, 27(3), pp. 231–239. <https://10.22146/mot.77474>.
- Arista, N. and Siregar, R.M. (2024) 'Uji aktivitas antioksidan ekstrak kulit pisang Barangan (*Musa acuminata* linn) dengan metode DPPH', *Nautical : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(12), pp. 1–8.: <https://10.55904/v2i12.632>. Astuti, L.D. (2022) 'Uji kadar ekstrak etanol tepung kulit pisang lokal lampung dengan metode 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH)', 5 2003–2005. (8.5.2017), pp.
- Ayu Putu Widiastriani, I. et al. (2024) 'Artikel Review: Peran Antioksidan Flavonoid dalam Menghambat Radikal Bebas', *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 6(2), pp. 188–197. <https://10.37311/jsscr.v6i2.27055>.
- Ayuningsih, Q., Septiarini, A.D. and Veranita, W. (2024) 'Formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan hand body cream ekstrak kulit pisang emas menggunakan metode FRAP', *Pharmasipha : Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 7(2), pp. 11–26. <https://10.21111/pharmasipha.v7i2.99>
- Azimatur Rahmi, Nadya Hardi, L.H. (2021) 'Aktifitas antioksidan ekstrak kulit pisang kepok, pisang mas dan pisang nangka menggunakan metode dpvh', 18(2), pp. 77–84.. Bahri, S. et al. (2025) Uji aktifitas antioksidan ekstrak etanol kulit pisang ketip (*Musa paradisiaca* *Forma Typiaca*) dengan metode dpvh', *Prosiding SAINTEK*, 7(November 2024), pp. 47–50 <https://10.29303/saintek.v7i1.3408>.
- Basaria Pakpahan, S., Anjani, G. and Pramono, A. (2024) 'Peran Kandungan Zat Gizi Dan Senyawa Bioaktif Pisang Terhadap Tingkat Nafsu Makan : a Literature Review', *Journal of Nutrition College*, 13(4), pp. 382–394. <https://10.14710/jnc.v13i4.43280>.
- Chandra, F. and Lister, I.N.E. (2020) 'Uji aktivitas antifungal ekstrak kulit pisang barangan (*musa acuminata* linn .) terhadap pertumbuhan jamur pityrosporum ovale Penyakit Infeksi adalah masalah yang bersuhu Kulit Pisang Barangan (*Musa paradisiaca*) masyarakat terhadap kebersihan diri dan mer', 6(1). <https://10.31289/biolink.v6i1.2211>.
- Chaudhry, F. et al. (2025) 'Exploring the anti-diabetic potential of banana peel extracts: Impact of maceration and ultrasonication on bioactive compounds and glycemic control in diabetic rabbits.', *Ultrasonics*

sonochemistry, 120, p. 107426. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2025.107426>.

- Departemen Kesehatan, R. (2020) 'Cara pembuatan simplisia', Departemen Kesehatan Republik Indonesia, p. vii. Echi, C. et al. (2024) 'Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Pisang Barangan (*Musa Acuminata* Linn) Sebagai Antibakteri Terhadap', 8, pp. 7264–7272.
- Fadlilah, A.R. and Lestari, K. (2023) 'Review : Peran Antioksidan Dalam Imunitas Tubuh', *Farmaka*, 21(2), pp. 171–178. Likittrakulwong, W. et al. (2023) 'Phytochemical Properties, In Vitro Antimicrobial, and Bioactive Compounds of Banana Peel Extractions Using GC-MS', *Natural and Life Sciences Communications*, 22(2). <https://doi.org/10.12982/NLSC.2023.021>.
- Lusiana, D. and Soebagiya, D. (2023) 'Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Buah Pisang Barangan Dan Potensinya Sebagai Pengawet Bakso', 9(9), pp. 175–185.
- Meilina, A., Nindita, Y. and Sunarsih, E.S. (2022) 'Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Kulit Pisang Ambon Kuning (*Musa acuminata* Colla) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)', *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(2), pp. 119–126. <https://doi.org/10.14710/genres.v2i2.15612>.
- Nugraheni, T.S. et al. (2024) 'Tinjauan Artikel: Macam-Macam Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan Article Various methods for testing antioxidant activity', *Jurnal of Pharmacy*, 13(1), pp. 39–50. Oktapiani, I. (2023) 'Analisis Pemasaran Pisang Barangan (*Musa paradisiaca sapientum* L) Studi Kasus : Desa Sarimunte Kecamatan Munte Kabupaten Karo', p. 38.
- Pratama, A.W. et al. (2022) 'Skrining Fitokimia, Total Fenol, dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Tangkai Sisir Buah Pisang Agung', *Jurnal Pangan dan Gizi*, 12(2), pp. 14–21. Pratiwi, E. (2021) 'Ekstraksi Minyak Dedak Padi Menggunakan Metode Maserasi dengan Pelarut Heksana', *fakultas teknik dan sains UMP*, pp. 3–14.
- Rahmi, A., Hardi, N. and Hevira, L. (2022) 'Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Pisang Kepok, Pisang Mas Dan Pisang Nangka Menggunakan Metode Dpph', *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, <https://doi.org/10.31942/jiffk.v18i2.5961>.
- Ratna Handayani (2021) 'Ekstrak tiga daun pisang Studi Perbandingan Aktivitas Antioksidan Tiga Jenis', Available at: <https://doi.org/10.6066/jtip.2021.32.92>. Aktivitas Antioksidan Tiga Jenis', pp. 92–97. Available at: <https://doi.org/10.6066/jtip.2021.32.92>.
- Retno Sari (2023) 'Evaluation of Oral Preparations of Vitamin E as Antioxidant Using DPPH Method (Diphenyl picrylhydrazyl)', *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, 10(1), pp. 13–17. <https://doi.org/10.20473/bikfar.v10i1.47115>.
- Rumengan, P.A.B. et al. (2024) 'Uji Kadar Fenolik Total dan Uji Kapasitas Antioksidan Daun Kunyit (*Curcuma longa*) dengan Metode ABTS', *Jurnal*

- Sehat Indonesia (jusindo)*, 7(01), pp. 116–124. <https://10.59141/jsi.v7i01>
- Samosir, A.P. et al. (2022) ‘Uji aktivitas antioksidan dan total flavonoid pada ekstrak etanol pinang yaki (*Areca vestiaria*)’, pp. 1–6. Sb Pratama, 2022 (2022) ‘Klasifikasi Pisang Barangan’.
- Sri Wahdaningsih¹ and , Erna Prawita Setyowati², S.W. (2021) ‘Aktivitas penangkapan radikal bebas dari batang pakis (*Alsophila glauca* J. Sm)’, *Majalah Obat Tradisional*, 16(3), 16(3), pp. 156 – 160.
- Suhaela, J. et al. (2023) ‘Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan dan SPF (*Sun Protection Factor*) Serum Ekstrak Etanol Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L)’, *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 5(6), pp. 915–924. Available at: <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i6.2118>.
- Syafii, F. and Fajriana, H. (2024) ‘Uji Aktivitas Antioksidan, Sifat Fisik, dan Organoleptik Es Krim Tapai Pisang Kepok’, *Journal of Agritech Science*, 8(2), pp. 80–102.
- Tullah, Marlina, E. and Erwin (2023) ‘Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* (L.) Kunt.) dengan Metode DPPH *Antioxidant Activity Test of Ambon Banana Peel (Musa paradisiaca* var. *sapientum* (L.) Kunt.) Methanol Extract with DPPH Method’, *Jurnal Atomik*, 08(2), pp. 54–59.
- Utara.2024, B.P.S.S. (2024) ‘Produksi Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman, 2024’, Badan Pusat Statistik /produksi tanaman buah buahan dan sayuran tahunan menurut provinsi dan jenis tanaman 2024 <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/3>
- Wahyuni, N.K.D.M.S., Rita, W.S. and Asih, I.A.R.A. (2020) ‘Aktifitas antibakteri kulit dalam pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* serta penentuan total flavonoid dan fenol fraksi aktif’’, 10.24843/jchem.2019.v13.i01.p02. *Jurnal Kimia*, 13(1), <https://10.24843/jchem.2019.v13.i01.p02>.
- Yusefa, I. (2021) ‘Perhitungan Cairan Penyari dan Pembuatan Kombinasi Konsentrasi’, *ITSK RS dr.soeparno Malang*, 1(1), pp. 1689–1699. Yusefa, I. (2021) ‘Perhitungan Cairan Penyari dan Pembuatan Kombinasi Konsentrasi’, *ITSK RS dr.soeparno Malang*, 1(1), pp. 1689–1699.
- Zerlinda Theafelicia and Siti Narsito Wulan (2023) ‘Perbandingan berbagai metode pengujina aktifitas antioksidan (DPPH, ABTS DAN FRAP) pada teh hitam (*Camelliasinensis*). (*Camelliasinensis*)Comparison of Various Methods for Testing Antioxidant Activity (DPPH,ABTS, and FRAP) on Black Tea (*Camellia sinensis*)’, *Teknologi Pertanian*, 24(1), pp. 35–4. <https://pdfs.semanticscholar.org/b344/b18694db676caef6f1bebaee66a8c02ee40c.pdf>.

Lampiran 1 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 EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.2629/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Aryana Fadillah Kirana Sitepu
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Perbandingan uji Aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit pisang barangan (*Musa acuminata* linn.) dengan menggunakan metode dpph dan frap"

*"Comparison of antioxidant activity test of ethanol extract of barangan banana peel (*Musa acuminata* linn.) using dpph and frap methods"*

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 setiap standar.

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 Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 17 April 2026 sampai dengan tanggal 17 April 2027.

This declaration of ethics applies during the period April 17, 2026 until April 17, 2027.



April 17, 2026
Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Medan
 Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
 Medan, Sumatera Utara 20136
 (061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/ 11 /2026
 Perihal : Izin Penelitian

14 Januari 2026

Kepada Yth :
 Bapak/Ibu Pimpinan
 UNIVERSITAS MUSLIM NUSANTARA Medan
 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	Nama Pembimbing KTI
1	Aryana Fadillah Kirana Sitepu	P07534023199	Perbandingan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit pisang barangan (Musa Acuminata Linn.) dengan menggunakan metode DPPH Dan FRAP	Sri Widia Ningsih, M.Si
2	Abdul Wahid	P07534023047	Bioaktivitas Antioksidan pada Ekstrak Etanol Bawang Putih (Allium sativum L.) Menggunakan Metode DPPH	Sri Widia Ningsih, M.Si
3	Pasya Rahmasari Hrp	P07534023079	Bioaktivitas Antioksidan pada Ekstrak Etanol Daun Kunyit (Curcuma longa L.) Menggunakan metode DPPH	Sri Widia Ningsih, M.Si
4	Ainun Permatasari	P07534023190	Uji efektivitas anti jamur pada ekstrak kulit pisang barangan (musa acuminata.L) dalam menghambat pertumbuhan jamur candida albicans	Sri Widia Ningsih S,si M,si
5	Kania Priandini	P07534023117	Analisa kandungan antioksidan pada Bawang Batak (Allium Chinese G.Don) menggunakan DPPH	Dian Pratiwi, M.Si
6	Nabilah Putri	P07534023120	Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun dan Umbi Keladi Tikus (Thyphonium flagelliforme) Menggunakan Metode DPPH.	Dian Pratiwi, M.Si



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

7	Ribka Marintan Manalu	P07534023223	Bioaktivitas Antioksidan Dalam Ekstrak Buah Jengkol (Archidendron pauciflorum) Di Desa Sibuluan Tapanuli Tengah Menggunakan metode DPPH	Dian Pratiwi, M.Si
8	Yura Vania Calista	P07534023046	ANALISA KADAR KALSIUM SUSU KAMBING MURNI MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis	Dian Pratiwi, M.Si
9	Najla.Muthia Harahap	P07534023031	Analisa kadar rhodamin B pada cake red velvet yang dijual di sekitar CFD Kota Medan dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis	Dian Pratiwi, M.Si
10	Nikita Vingkan	P07534023124	Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Sawo (Manilkara zapota L.) Muda dan Matang Menggunakan Metode DPPH	Dian Pratiwi, M.Si
11	Izmi Zuhaira	P07534023211	Perbandingan Kadar Antioksidan Pada Sayur Wortel (Daucus carota) Segar Dan Wortel Kering	Digna Reny Panduwinata M,si
12	Lidya Nolidika Putri Rambe	P0753402302	Uji identifikasi zat pewarna berbahaya (rhodamin b) pada jajanan yang dijual di sekitar MIN Medan Metode KLT	Suparni S.Si, M.Kes
13	Ana Bella Lusia Saragih	P07534023005	Analisa Kadar Natrium Benzoat Pada Saus Dimsum Metode Spektrofotometri Uv-Vis	Dian Pratiwi, M.Si
14	Nurul Nazla	P07534023126	Efektivitas Lilin Aromaterapi dengan Ekstrak Kayu Manis (Cinnamomum burmanii) Sebagai Repelan Terhadap Lalat Rumah (Musca domestica)	Sri Widia Ningsih S,si M,si
15	Dina Aulia	P07534023105	Efektivitas Lilin Aromaterapi dengan Ekstrak Sereh (Cymbopogon Citratus) Sebagai Repelan Terhadap Lalat Rumah (Musca domestica)	Sri Widia Ningsih S,si M,si
16	Dilla octa jovania br sembiring	P07534023015	UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK ETHANOL DAUN KUNYIT (Curcuma Longa) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI Escherichia coli	Sri Widia Ningsih S,si M,si

17	Aulia Ananta Hsb	P075344023146	UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETHANOL BAWANG PUTIH terhadap bakteri staphylococcus aureus	Sri Widia Ningsih S,si M,si
18	Jihan fadilah sari	P07534023026	UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETHANOL BAWANG PUTIH TERHADAP BAKTERI ESCHERICHIA COLI	Sri Widia Ningsih S,si M,si

Untuk izin Penelitian di UNIVERSITAS MUSLIM NUSANTARA 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.



Ketua Jurusan TLM

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

Lampiran 3 Surat Bebas Laboratorium



UNIVERSITAS MUSLIM NUSANTARA AL WASHLIYAH LABORATORIUM FARMASI TERPADU

SK. No. 424/DIKTI/Kep/1996 dan SK. No. 181/DIKTI/Kep/2002

Kampus Muhammad Azzad Tholib Lubis: Jl. Garuda II No. 93 Medan, Kampus Muhammad Yunus Karim: Jl. Garuda II No. 02 Medan,
Kampus Abdurrahman Syihabi: Jl. Garuda II No. 82 Medan, Kampus Syekh H. Muhammad Yunus, Jl. Stadion / Gedung Arca Medan,
Kampus Aziddin: Jl. Medan Perbaungan Desa Sukamandi Hilir Kec. Pagar Merbau, Lubuk Pakam.

Telp. (061) 7867044, Fax. 7862747, Medan 20147 Home Page: <http://www.umnaw.ac.id> E-mail: info@umnaw.ac.id

SURAT KETERANGAN

BEBAS LABORATORIUM

No.5/Lab-FT/UMNAW/B.03/IV/2026

Kepala Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan dengan ini menerangkan bahwa;

Nama : Aryana Fadillah Kirana Sitepu
NIM : PO7534023199
Fakultas/Prodi : Teknologi Laboratorium Medis
Jenjang pendidikan : D-3

Benar telah bebas dari peminjaman alat dan fasilitas laboratorium serta telah menyelesaikan segala administrasi pada Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.

Lampiran Alat Yang Mereka Kerjakan :

Pengeringan Dan Penghalusan Sample Menggunakan Oven Dan Blender, Maserasi Dan Menggunakan Alat Rotary Evaporator, Pengujian Anti Oksidan Metode DPPH Dan Frap Menggunakan Alat Spektrofotometer UV Vis.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 22 April 2026

Mengetahui,

Ka. Laboratorium Farmasi Terpadu

(Anny Sartika Daulay, S.Si., M.Si)

Lampiran 4 Perhitungan Larutan

1. Perhitungan larutan yang digunakan pada blanko DPPH 0,1 m

Larutan baku 400 ppm

$$C = \frac{M}{V}$$

C = konsentrasi (ppm atau mg / L)

m = massa zat terlarut (mg)

v = volume larutan (L)

Massa DPPH = 10 mg

Volume etanol 96% = 25m L= 0,025 L

$$C = \frac{10 \text{ mg}}{25 \text{ ml}} = \frac{10 \text{ mg}}{0,025 \text{ L}}$$

$$= 400 \text{ ppm}$$

DPPH 40 ppm

$$c_1 \times v_1 = v_1 \times v_2$$

$$400 \text{ ppm} \times v_1 = 40 \text{ ppm} \times 10 \text{ mL}$$

$$v_1 = \frac{400}{400} = 1 \text{ mL}$$

2. Perhitungan larutan yang digunakan pada pembandingan asam askorbat

Larutan baku asam askorbat 250 ppm

Massa asam askorbat = 25 mg

Volume etanol 96% = 100 mL = 0,1 L

$$C = \frac{25 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = \frac{25 \text{ mg}}{0.1 \text{ L}}$$

$$= 250 \text{ ppm}$$

Membuat 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, 5 ppm

Rumus:

$$v_1 = \frac{c_2 \times v_2}{c_1}$$

1 ppm:

$$v_1 \times \frac{1 \times 5}{100} = 0,05$$

2 ppm:

$$v_1 \times \frac{2 \times 5}{100} = 0,1$$

3 ppm:

$$v_1 \times \frac{3 \times 5}{100} = 0,15$$

4 ppm:

$$v_1 \times \frac{4 \times 5}{100} = 0,2$$

5 ppm:

$$v_1 \times \frac{5 \times 5}{100} = 0,25$$

3. Perhitungan larutan yang digunakan pada panjang gelombang serapan dan operating time DPPH

Rumus: $v_1 \times c_1 = v_2 \times c_2$

$$v_1 \times 400 = 5 \text{ mL} \times 40 \text{ ppm}$$

$$v_1 = \frac{5 \text{ mL} \times 40 \text{ ppm}}{400 \text{ ppm}}$$

$$v_1 = \frac{200 \text{ mL}}{400 \text{ ppm}}$$

$$v_1 = 0,5 \text{ mL}$$

4. Perhitungan larutan yang digunakan pada aktivitas antioksidan dengan metode dpph menggunakan spektrofotometer UV Vis

Rumus $v_1 = \frac{c_2 \times v_2}{c_1}$:

100 ppm:

$$v_1 \times \frac{100 \times 5}{100.000} = 0,005$$

200 ppm:

$$v_1 \times \frac{200 \times 5}{100.000} = 0,001$$

300 ppm:

$$v_1 \times \frac{300 \times 5}{100.000} = 0,015$$

400 ppm:

$$v_1 \times \frac{400 \times 5}{100.000} = 0,02$$

500 ppm:

$$v_1 \times \frac{500 \times 5}{100.000} = 0,025$$

5. Perhitungan larutan yang digunakan pada aktivitas antioksidan dengan metode FRAP menggunakan spektrofotometer UV Vis

Rumus: $v_1 = \frac{c_2 \times v_2}{c_1}$

100 ppm:

$$v_1 \times \frac{100 \times 5}{100.000} = 0,005$$

200 ppm:

$$v_1 \times \frac{200 \times 5}{100.000} = 0,001$$

300 ppm:

$$v_1 \times \frac{300 \times 5}{100.000} = 0,015$$

400 ppm:

$$v_1 \times \frac{400 \times 5}{100.000} = 0,02$$

500 ppm:

$$v_1 \times \frac{500 \times 5}{100.000} = 0,025$$

Lampiran 5 Hasil Perhitungan

1. Perhitungan Ekstrak Kulit Pisang Barangan

Kulit pisang barangan	Simplisia	Ekstrak Murni	% Rendamen
3000 gram	300 gram	103,5 gram	34,5 %

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Berat Ekstrak Pekat}}{\text{Berat Serbuk Kulit Pisang Barangan}} \times 100\% \\ &= \frac{103,5 \text{ gram}}{300 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 0,345 \times 100\% \\ &= 34,5 \%\end{aligned}$$

2. Perhitungan Larutan Penyari Etanol

Perhitungan cairan penyari:

Menurut Yusefa (2021) perbandingan serbuk dengan pelarut adalah 10:100/
1:10 bagian, maka:

Berat serbuk 1 bagian : 300 gram

Berat ethanol 10 bagian : 3000 gram

BJ ethanol 70% adalah 0,8837 pada suhu 25°C

Volume ethanol 70% yang dibutuhkan dalam 3000 gram

$$V = \frac{3000 \text{ gram}}{0,8837 \text{ g/mL}} = 3394,82 \text{ ml}$$

Volume 75 bagian ethanol 70% yang digunakan :

$$V = \frac{75}{100} \times 3394,82 = 2546,12 \text{ ml}$$

Volume 25 bagian ethanol 70% yang digunakan :

$$V = \frac{25}{100} \times 3394,82 = 848,71 \text{ ml}$$

3. Pengenceran Etanol 96% Menjadi etanol 70%

Pembuatan etanol 70% dari etanol 96%

Rumus Pengenceran :

$$V1 \times K1 = V2 \times K2$$

$$V1 \times 96\% = 3394,82 \times 70\%$$

$$V1 = \frac{237637,4}{96} = 2475,39 \text{ Ml}$$

4. DPPH dengan baku Asam askorbat

DPPH dengan Baku Asam Askorbat

#	Sample Name	User Name	516nm (Abs)
1	Blanko	ASUS	0.948
2	1ppm p1	ASUS	0.727
3	1ppm p2	ASUS	0.728
4	1ppm p3	ASUS	0.727
5	2ppm p1	ASUS	0.640
6	2ppm p2	ASUS	0.640
7	2ppm p3	ASUS	0.641
8	3ppm p1	ASUS	0.570
9	3ppm p2	ASUS	0.571
10	3ppm p3	ASUS	0.570
11	4ppm p1	ASUS	0.495
12	4ppm p2	ASUS	0.494
13	4ppm p3	ASUS	0.493
14	5ppm p1	ASUS	0.389
15	5ppm p2	ASUS	0.388
16	5ppm p3	ASUS	0.389

Perhitungan:

Menghitung nilai rata rata:

No	Konsentrasi	0.948 (Abs)	Nilai Rata Rata
1	blanko	0.948	
2	1 ppm	0.727	
3	1 ppm	0.728	
4	1 ppm	0.727	0.727
5	2 ppm	0.640	
6	2 ppm	0.640	
7	2 ppm	0.641	0.640
8	3 ppm	0.570	
9	3 ppm	0.571	
10	3 ppm	0.570	0.570
11	4 ppm	0.495	
12	4 ppm	0.494	
13	4 ppm	0.493	0.494
14	5 ppm	0.389	
15	5 ppm	0.388	
16	5 ppm	0.389	0.389

Menghitung % Inhibisi:

No	Nama Sampel	Abs Blanko (0.948)	% Inhibisi
1	1 ppm	0.727	23.31224
2	2 ppm	0.640	32.48945
3	3 ppm	0.570	39.87342
4	4 ppm	0.494	47.8903
5	5 ppm	0.389	58.96624

Rumus:

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{absorbansi Kontrol} - \text{absorbansi sample}}{\text{absorbansi kontro}} \times 100\%$$

1 ppm:

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{0,948-0,727}{0,948} \times 100\% \\ &= 23.31224 \% \end{aligned}$$

2 ppm:

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{0,948-0,640}{0,948} \times 100\% \\ &= 32.48945 \% \end{aligned}$$

3 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{0,948-0,570}{0,948} \times 100\% \\ &= 39.87342 \% \end{aligned}$$

4 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{0,948-0,494}{0,948} \times 100\% \\ &= 47.8903 \% \end{aligned}$$

5 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{0,948-0,389}{0,948} \times 100\% \\ &= 58.96624 \% \end{aligned}$$

Menghitung Regresi linearRumus: $y = ax + b$

$$50 = 8,6709x + 14,4937$$

Menghitung IC₅₀

$$\begin{aligned} \text{IC}_{50} &= \frac{y-b}{a} \\ \text{IC}_{50} &= \frac{50 - 14,4937}{8,6709} = 4,09 \text{ ppm} \end{aligned}$$

5. Operating time

Sample ID	Time (minutes) (X-Axis)	Absorbance (Y-Axis)	Delta Absorbance
516nm, DPPH	0.000	0.924	NaN
516nm, DPPH	1.002	0.924	-0.0008
516nm, DPPH	2.003	0.922	-0.0015
516nm, DPPH	3.003	0.923	0.0009
516nm, DPPH	4.001	0.921	-0.0017
516nm, DPPH	5.002	0.924	0.0024
516nm, DPPH	6.003	0.924	0.0002
516nm, DPPH	7.002	0.925	0.0011
516nm, DPPH	8.001	0.925	-0.0001
516nm, DPPH	9.001	0.924	-0.0005
516nm, DPPH	10.003	0.927	0.0023
516nm, DPPH	11.003	0.927	-0.0001
516nm, DPPH	12.004	0.928	0.0013
516nm, DPPH	13.003	0.929	0.0010
516nm, DPPH	14.001	0.931	0.0015
516nm, DPPH	15.003	0.931	0.0000
516nm, DPPH	16.001	0.930	-0.0003
516nm, DPPH	17.002	0.931	0.0009
516nm, DPPH	18.003	0.932	0.0011
516nm, DPPH	19.003	0.932	0.0001
516nm, DPPH	20.002	0.933	0.0011
516nm, DPPH	21.003	0.935	0.0011
516nm, DPPH	22.002	0.936	0.0011
516nm, DPPH	23.003	0.936	0.0002
516nm, DPPH	24.003	0.936	0.0004
516nm, DPPH	25.001	0.938	0.0016
516nm, DPPH	26.002	0.939	0.0009
516nm, DPPH	27.002	0.940	0.0008
516nm, DPPH	28.003	0.939	-0.0006
516nm, DPPH	29.001	0.940	0.0013
516nm, DPPH	30.003	0.941	0.0010
516nm, DPPH	31.004	0.943	0.0020
516nm, DPPH	32.002	0.943	-0.0004
516nm, DPPH	33.001	0.945	0.0017
516nm, DPPH	34.001	0.945	0.0008
516nm, DPPH	35.001	0.947	0.0013
516nm, DPPH	36.003	0.947	-0.0001
516nm, DPPH	37.001	0.948	0.0018
516nm, DPPH	38.002	0.949	0.0007
516nm, DPPH	39.003	0.950	0.0008
516nm, DPPH	40.001	0.953	0.0027
516nm, DPPH	41.002	0.952	-0.0004
516nm, DPPH	42.001	0.955	0.0026
516nm, DPPH	43.000	0.954	-0.0009

Sample ID	Time (minutes) (X-Axis)	Absorbance (Y-Axis)	Delta Absorbance
516nm, DPPH	44.001	0.955	0.0011
516nm, DPPH	45.002	0.957	0.0016
516nm, DPPH	46.002	0.957	0.0000
516nm, DPPH	47.001	0.958	0.0011
516nm, DPPH	48.002	0.959	0.0015
516nm, DPPH	49.002	0.958	-0.0006
516nm, DPPH	50.002	0.961	0.0023
516nm, DPPH	51.003	0.961	-0.0001
516nm, DPPH	52.002	0.962	0.0012
516nm, DPPH	53.002	0.963	0.0012
516nm, DPPH	54.002	0.965	0.0021
516nm, DPPH	55.000	0.964	-0.0014
516nm, DPPH	56.001	0.967	0.0033
516nm, DPPH	57.002	0.966	-0.0015
516nm, DPPH	58.002	0.967	0.0011
516nm, DPPH	59.002	0.969	0.0020
516nm, DPPH	60.001	0.968	-0.0005

6. Sample dengan DPPH

DPPH dengan Sampel Eks.Kulit Pisang

#	Sample Name	User Name	516nm (Abs)
1	Blanko	ASUS	0.935
2	100ppm p1	ASUS	0.828
3	100ppm p2	ASUS	0.828
4	100ppm p3	ASUS	0.828
5	200ppm p1	ASUS	0.798
6	200ppm p2	ASUS	0.796
7	200ppm p3	ASUS	0.797
8	300ppm p1	ASUS	0.769
9	300ppm p2	ASUS	0.769
10	300ppm p3	ASUS	0.769
11	400ppm p1	ASUS	0.730
12	400ppm p2	ASUS	0.730
13	400ppm p3	ASUS	0.731
14	500ppm p1	ASUS	0.695
15	500ppm p2	ASUS	0.694
16	500ppm p3	ASUS	0.695

Perhitungan:

Menghitung nilai rata rata:

Konsentrasi Sampel	0.935 (Abs)	Nilai Rata Rata
blanko	0,935	
100 ppm	0,828	
100 ppm	0,828	
100 ppm	0,828	0,828
200 ppm	0,798	
200 ppm	0,796	
200 ppm	0,797	0,797
300 ppm	0,769	
300 ppm	0,769	
300 ppm	0,769	0,769
400 ppm	0,730	
400 ppm	0,730	
400 ppm	0,731	0,730
500 ppm	0,695	
500 ppm	0,694	
500 ppm	0,695	0,694

Menghitung % Inhibisi:

No	Nama Sampel	Abs Blanko (0,935)	% Inhibisi
1	100 ppm	0,828	11.44385
2	200 ppm	0,797	14.75936
3	300 ppm	0,769	17.75401
4	400 ppm	0,730	21.92513
5	500 ppm	0,694	25.7754

Rumus:

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sample}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\%$$

100 ppm:

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{0,948 - 0,828}{0,948} \times 100\% \\ &= 11,44385 \% \end{aligned}$$

200 ppm:

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{0,948 - 0,797}{0,948} \times 100\% \\ &= 14.75936 \% \end{aligned}$$

300 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{0,948 - 0,769}{0,948} \times 100\% \\ &= 17.75401 \% \end{aligned}$$

400 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{0,948 - 0,730}{0,948} \times 100\% \\ &= 21.92513 \% \end{aligned}$$

500 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{0,948 - 0,694}{0,948} \times 100\% \\ &= 25.7754 \% \end{aligned}$$

Menghitung Regresi linear:

$$\text{Rumus: } y = ax + b$$

$$50 = 0,0358x + 7,58$$

Menghitung IC₅₀

$$IC_{50} = \frac{y-b}{a}$$

$$IC_{50} = \frac{50 - 7,58}{0,0358} = 1185 \text{ ppm}$$

7. Panjang gelombang FRAP

Sample ID	Wavelength (nm) (X-Axis)	Absorbance (Y-Axis)
PG Maks Frap	700.000	0.091
PG Maks Frap	699.000	0.094
PG Maks Frap	698.000	0.096
PG Maks Frap	697.000	0.098
PG Maks Frap	696.000	0.101
PG Maks Frap	695.000	0.103
PG Maks Frap	694.000	0.105
PG Maks Frap	693.000	0.107
PG Maks Frap	692.000	0.109
PG Maks Frap	691.000	0.113
PG Maks Frap	690.000	0.116
PG Maks Frap	689.000	0.118
PG Maks Frap	688.000	0.120
PG Maks Frap	687.000	0.123
PG Maks Frap	686.000	0.127
PG Maks Frap	685.000	0.131
PG Maks Frap	684.000	0.133
PG Maks Frap	683.000	0.136
PG Maks Frap	682.000	0.139
PG Maks Frap	681.000	0.142
PG Maks Frap	680.000	0.147
PG Maks Frap	679.000	0.151
PG Maks Frap	678.000	0.156
PG Maks Frap	677.000	0.161
PG Maks Frap	676.000	0.165
PG Maks Frap	675.000	0.170
PG Maks Frap	674.000	0.175
PG Maks Frap	673.000	0.179
PG Maks Frap	672.000	0.185
PG Maks Frap	671.000	0.191
PG Maks Frap	670.000	0.195
PG Maks Frap	669.000	0.203
PG Maks Frap	668.000	0.209
PG Maks Frap	667.000	0.216
PG Maks Frap	666.000	0.224
PG Maks Frap	665.000	0.230
PG Maks Frap	664.000	0.236
PG Maks Frap	663.000	0.244
PG Maks Frap	662.000	0.251
PG Maks Frap	661.000	0.259
PG Maks Frap	660.000	0.266
PG Maks Frap	659.000	0.273
PG Maks Frap	658.000	0.282
PG Maks Frap	657.000	0.291
PG Maks Frap	656.000	0.299
PG Maks Frap	655.000	0.308
PG Maks Frap	654.000	0.317
PG Maks Frap	653.000	0.328

Sample ID	Wavelength (nm) (X-Axis)	Absorbance (Y-Axis)
PG Maks Frap	652.000	0.339
PG Maks Frap	651.000	0.348
PG Maks Frap	650.000	0.359
PG Maks Frap	649.000	0.370
PG Maks Frap	648.000	0.381
PG Maks Frap	647.000	0.393
PG Maks Frap	646.000	0.405
PG Maks Frap	645.000	0.417
PG Maks Frap	644.000	0.431
PG Maks Frap	643.000	0.444
PG Maks Frap	642.000	0.459
PG Maks Frap	641.000	0.474
PG Maks Frap	640.000	0.489
PG Maks Frap	639.000	0.506
PG Maks Frap	638.000	0.521
PG Maks Frap	637.000	0.538
PG Maks Frap	636.000	0.557
PG Maks Frap	635.000	0.572
PG Maks Frap	634.000	0.591
PG Maks Frap	633.000	0.611
PG Maks Frap	632.000	0.628
PG Maks Frap	631.000	0.649
PG Maks Frap	630.000	0.672
PG Maks Frap	629.000	0.691
PG Maks Frap	628.000	0.715
PG Maks Frap	627.000	0.736
PG Maks Frap	626.000	0.761
PG Maks Frap	625.000	0.788
PG Maks Frap	624.000	0.810
PG Maks Frap	623.000	0.837
PG Maks Frap	622.000	0.862
PG Maks Frap	621.000	0.888
PG Maks Frap	620.000	0.919
PG Maks Frap	619.000	0.947
PG Maks Frap	618.000	0.973
PG Maks Frap	617.000	1.003
PG Maks Frap	616.000	1.030
PG Maks Frap	615.000	1.059
PG Maks Frap	614.000	1.092
PG Maks Frap	613.000	1.118
PG Maks Frap	612.000	1.145
PG Maks Frap	611.000	1.176
PG Maks Frap	610.000	1.204
PG Maks Frap	609.000	1.232
PG Maks Frap	608.000	1.256
PG Maks Frap	607.000	1.279
PG Maks Frap	606.000	1.309
PG Maks Frap	605.000	1.331
PG Maks Frap	604.000	1.348

Sample ID	Wavelength (nm) (X-Axis)	Absorbance (Y-Axis)
PG Maks Frap	603.000	1.369
PG Maks Frap	602.000	1.386
PG Maks Frap	601.000	1.394
PG Maks Frap	600.000	1.413
PG Maks Frap	599.000	1.416
PG Maks Frap	598.000	1.426
PG Maks Frap	597.000	1.432
PG Maks Frap	596.000	1.434
PG Maks Frap	595.000	1.430
PG Maks Frap	594.000	1.433
PG Maks Frap	593.000	1.423
PG Maks Frap	592.000	1.417
PG Maks Frap	591.000	1.412
PG Maks Frap	590.000	1.403
PG Maks Frap	589.000	1.394
PG Maks Frap	588.000	1.386
PG Maks Frap	587.000	1.374
PG Maks Frap	586.000	1.361
PG Maks Frap	585.000	1.352
PG Maks Frap	584.000	1.339
PG Maks Frap	583.000	1.327
PG Maks Frap	582.000	1.315
PG Maks Frap	581.000	1.303
PG Maks Frap	580.000	1.289
PG Maks Frap	579.000	1.280
PG Maks Frap	578.000	1.271
PG Maks Frap	577.000	1.259
PG Maks Frap	576.000	1.249
PG Maks Frap	575.000	1.236
PG Maks Frap	574.000	1.228
PG Maks Frap	573.000	1.218
PG Maks Frap	572.000	1.207
PG Maks Frap	571.000	1.199
PG Maks Frap	570.000	1.189
PG Maks Frap	569.000	1.180
PG Maks Frap	568.000	1.173
PG Maks Frap	567.000	1.164
PG Maks Frap	566.000	1.155
PG Maks Frap	565.000	1.146
PG Maks Frap	564.000	1.139
PG Maks Frap	563.000	1.132
PG Maks Frap	562.000	1.127
PG Maks Frap	561.000	1.119
PG Maks Frap	560.000	1.112
PG Maks Frap	559.000	1.107
PG Maks Frap	558.000	1.101
PG Maks Frap	557.000	1.095
PG Maks Frap	556.000	1.088
PG Maks Frap	555.000	1.088

Sample ID	Wavelength (nm) (X-Axis)	Absorbance (Y-Axis)
PG Maks Frap	554.000	1.082
PG Maks Frap	553.000	1.078
PG Maks Frap	552.000	1.072
PG Maks Frap	551.000	1.069
PG Maks Frap	550.000	1.065
PG Maks Frap	549.000	1.060
PG Maks Frap	548.000	1.057
PG Maks Frap	547.000	1.051
PG Maks Frap	546.000	1.047
PG Maks Frap	545.000	1.043
PG Maks Frap	544.000	1.039
PG Maks Frap	543.000	1.035
PG Maks Frap	542.000	1.030
PG Maks Frap	541.000	1.026
PG Maks Frap	540.000	1.021
PG Maks Frap	539.000	1.015
PG Maks Frap	538.000	1.009
PG Maks Frap	537.000	1.004
PG Maks Frap	536.000	0.996
PG Maks Frap	535.000	0.989
PG Maks Frap	534.000	0.982
PG Maks Frap	533.000	0.973
PG Maks Frap	532.000	0.964
PG Maks Frap	531.000	0.954
PG Maks Frap	530.000	0.942
PG Maks Frap	529.000	0.934
PG Maks Frap	528.000	0.923
PG Maks Frap	527.000	0.911
PG Maks Frap	526.000	0.900
PG Maks Frap	525.000	0.887
PG Maks Frap	524.000	0.874
PG Maks Frap	523.000	0.863
PG Maks Frap	522.000	0.850
PG Maks Frap	521.000	0.839
PG Maks Frap	520.000	0.826
PG Maks Frap	519.000	0.814
PG Maks Frap	518.000	0.803
PG Maks Frap	517.000	0.791
PG Maks Frap	516.000	0.779
PG Maks Frap	515.000	0.769
PG Maks Frap	514.000	0.757
PG Maks Frap	513.000	0.746
PG Maks Frap	512.000	0.736
PG Maks Frap	511.000	0.725
PG Maks Frap	510.000	0.715
PG Maks Frap	509.000	0.706
PG Maks Frap	508.000	0.696
PG Maks Frap	507.000	0.686
PG Maks Frap	506.000	0.678

Sample ID	Wavelength (nm) (X-Axis)	Absorbance (Y-Axis)
PG Maks Frap	505.000	0.668
PG Maks Frap	504.000	0.660
PG Maks Frap	503.000	0.651
PG Maks Frap	502.000	0.641
PG Maks Frap	501.000	0.633
PG Maks Frap	500.000	0.624
PG Maks Frap	499.000	0.614
PG Maks Frap	498.000	0.607
PG Maks Frap	497.000	0.597
PG Maks Frap	496.000	0.588
PG Maks Frap	495.000	0.579
PG Maks Frap	494.000	0.570
PG Maks Frap	493.000	0.560
PG Maks Frap	492.000	0.552
PG Maks Frap	491.000	0.541
PG Maks Frap	490.000	0.532
PG Maks Frap	489.000	0.523
PG Maks Frap	488.000	0.515
PG Maks Frap	487.000	0.506
PG Maks Frap	486.000	0.497
PG Maks Frap	485.000	0.487
PG Maks Frap	484.000	0.479
PG Maks Frap	483.000	0.470
PG Maks Frap	482.000	0.461
PG Maks Frap	481.000	0.453
PG Maks Frap	480.000	0.444
PG Maks Frap	479.000	0.435
PG Maks Frap	478.000	0.428
PG Maks Frap	477.000	0.420
PG Maks Frap	476.000	0.412
PG Maks Frap	475.000	0.406
PG Maks Frap	474.000	0.399
PG Maks Frap	473.000	0.392
PG Maks Frap	472.000	0.387
PG Maks Frap	471.000	0.381
PG Maks Frap	470.000	0.376
PG Maks Frap	469.000	0.370
PG Maks Frap	468.000	0.365
PG Maks Frap	467.000	0.360
PG Maks Frap	466.000	0.356
PG Maks Frap	465.000	0.351
PG Maks Frap	464.000	0.347
PG Maks Frap	463.000	0.343
PG Maks Frap	462.000	0.339
PG Maks Frap	461.000	0.335
PG Maks Frap	460.000	0.332
PG Maks Frap	459.000	0.328
PG Maks Frap	458.000	0.325
PG Maks Frap	457.000	0.320

Sample ID	Time (minutes) (X-Axis)	Absorbance (Y-Axis)	Delta Absorbance
516nm, DPPH	44.001	0.955	0.0011
516nm, DPPH	45.002	0.957	0.0016
516nm, DPPH	46.002	0.957	0.0000
516nm, DPPH	47.001	0.958	0.0011
516nm, DPPH	48.002	0.959	0.0015
516nm, DPPH	49.002	0.958	-0.0006
516nm, DPPH	50.002	0.961	0.0023
516nm, DPPH	51.003	0.961	-0.0001
516nm, DPPH	52.002	0.962	0.0012
516nm, DPPH	53.002	0.963	0.0012
516nm, DPPH	54.002	0.965	0.0021
516nm, DPPH	55.000	0.964	-0.0014
516nm, DPPH	56.001	0.967	0.0033
516nm, DPPH	57.002	0.966	-0.0015
516nm, DPPH	58.002	0.967	0.0011
516nm, DPPH	59.002	0.969	0.0020
516nm, DPPH	60.001	0.968	-0.0005

9. Operating Time FRAP

Operating Time
FRAP

Sample ID	Time (minutes) (X-Axis)	Absorbance (Y-Axis)	Delta Absorbance
596nm, OT FRAP	0.000	1.419	NaN
596nm, OT FRAP	1.002	1.427	0.0084
596nm, OT FRAP	2.002	1.423	-0.0041
596nm, OT FRAP	3.002	1.425	0.0019
596nm, OT FRAP	4.003	1.426	0.0011
596nm, OT FRAP	5.003	1.425	-0.0013
596nm, OT FRAP	6.003	1.426	0.0010
596nm, OT FRAP	7.004	1.424	-0.0017
596nm, OT FRAP	8.004	1.428	0.0040
596nm, OT FRAP	9.003	1.428	0.0002
596nm, OT FRAP	10.004	1.424	-0.0039
596nm, OT FRAP	11.003	1.425	0.0008
596nm, OT FRAP	12.001	1.420	-0.0056
596nm, OT FRAP	13.003	1.429	0.0094
596nm, OT FRAP	14.004	1.422	-0.0073
596nm, OT FRAP	15.004	1.425	0.0029
596nm, OT FRAP	16.002	1.424	-0.0004
596nm, OT FRAP	17.000	1.425	0.0005
596nm, OT FRAP	18.003	1.428	0.0035
596nm, OT FRAP	19.003	1.423	-0.0052
596nm, OT FRAP	20.004	1.424	0.0007
596nm, OT FRAP	21.003	1.425	0.0013
596nm, OT FRAP	22.004	1.421	-0.0035
596nm, OT FRAP	23.003	1.422	0.0006
596nm, OT FRAP	24.003	1.428	0.0055
596nm, OT FRAP	25.003	1.426	-0.0021
596nm, OT FRAP	26.003	1.424	-0.0014
596nm, OT FRAP	27.003	1.416	-0.0080
596nm, OT FRAP	28.003	1.425	0.0085
596nm, OT FRAP	29.003	1.423	-0.0016
596nm, OT FRAP	30.004	1.424	0.0009
596nm, OT FRAP	31.004	1.424	-0.0003
596nm, OT FRAP	32.003	1.422	-0.0020
596nm, OT FRAP	33.004	1.426	0.0043
596nm, OT FRAP	34.003	1.418	-0.0075
596nm, OT FRAP	35.003	1.420	0.0020
596nm, OT FRAP	36.002	1.421	0.0003
596nm, OT FRAP	37.004	1.419	-0.0019
596nm, OT FRAP	38.003	1.416	-0.0024
596nm, OT FRAP	39.003	1.422	0.0052
596nm, OT FRAP	40.000	1.421	-0.0010
596nm, OT FRAP	41.003	1.421	0.0006
596nm, OT FRAP	42.003	1.420	-0.0012

Operating Time
FRAP

Sample ID	Time (minutes) (X-Axis)	Absorbance (Y-Axis)	Delta Absorbance
596nm, OT FRAP	43.003	1.419	-0.0014
596nm, OT FRAP	43.999	1.417	-0.0015
596nm, OT FRAP	44.999	1.420	0.0026
596nm, OT FRAP	46.002	1.418	-0.0019
596nm, OT FRAP	47.003	1.417	-0.0009
596nm, OT FRAP	47.999	1.417	0.0001
596nm, OT FRAP	49.003	1.417	0.0002
596nm, OT FRAP	50.003	1.418	0.0010
596nm, OT FRAP	51.003	1.415	-0.0031
596nm, OT FRAP	52.003	1.421	0.0056
596nm, OT FRAP	53.003	1.416	-0.0044
596nm, OT FRAP	54.002	1.418	0.0017
596nm, OT FRAP	55.003	1.417	-0.0015
596nm, OT FRAP	56.003	1.420	0.0035
596nm, OT FRAP	56.999	1.416	-0.0042
596nm, OT FRAP	58.003	1.422	0.0062
596nm, OT FRAP	59.003	1.414	-0.0084
596nm, OT FRAP	60.003	1.422	0.0085

10. Sample dengan FRAP

Frap Dengan Ekstrak Kulit Pisang

#	Sample Name	User Name	596nm (Abs)
1	Blanko Frap	ASUS	1.253
2	100ppm p1	ASUS	1.220
3	100ppm p2	ASUS	1.215
4	100ppm p3	ASUS	1.218
5	200ppm p1	ASUS	1.150
6	200ppm p2	ASUS	1.147
7	200ppm p3	ASUS	1.153
8	300ppm p1	ASUS	1.078
9	300ppm p2	ASUS	1.080
10	300ppm p3	ASUS	1.077
11	400ppm p1	ASUS	1.006
12	400ppm p2	ASUS	1.009
13	400ppm p3	ASUS	1.007
14	500ppm p1	ASUS	0.926
15	500ppm p2	ASUS	0.925
16	500ppm p3	ASUS	0.928

Perhitungan:

Menghitung nilai rata rata:

Konsentrasi Sampel	1.253 (Abs)	Nilai Rata Rata
blanko	1.253	
100 ppm	1.220	
100 ppm	1.215	
100 ppm	1.218	1.217
200 ppm	1.150	
200 ppm	1.147	
200 ppm	1.153	1.150
300 ppm	1.078	
300 ppm	1.080	
300 ppm	1.077	1.078
400 ppm	1.006	
400 ppm	1.009	
400 ppm	1.007	1.007
500 ppm	0.926	
500 ppm	0.925	
500 ppm	0.928	0.926

Menghitung % Inhibisi:

No	Nama Sampel	Abs Blanko (1.253)	% Inhibisi
1	100 ppm	1.217	2.873105
2	200 ppm	1.150	8.220271
3	300 ppm	1.078	13.96648
4	400 ppm	1.007	19.63288
5	500 ppm	0.926	26.09737

Rumus:

$$\% = \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sample}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\%$$

100 ppm:

$$\% = \frac{1.253 - 1.217}{1.253} \times 100\% = 2.873105 \%$$

200 ppm:

$$\% = \frac{1.253 - 1.150}{1.253} \times 100\% = 8.220271 \%$$

300 ppm

$$\% = \frac{1.253 - 1.078}{1.253} \times 100\% = 13.96648 \%$$

400 ppm

$$\% = \frac{1.253 - 1.007}{1.253} \times 100\% = 19.63288 \%$$

500 ppm

$$\% = \frac{1.253 - 0.926}{1.253} \times 100\% = 26.09737 \%$$

Menghitung Regresi linear:

Rumus: $y = ax + b$

$$50 = 0.0579x + 3.20$$

Menghitung IC₅₀

$$IC_{50} = \frac{y-b}{a}$$

$$IC_{50} = \frac{50 - 3.20}{0,0579} = 918 \text{ ppm}$$

Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian



Proses Sortasi



Proses Perajangan



Proses pengeringan



Simplisia kering



Serbuk Simplisia



Penimbangan Serbuk simplisia



Maserasi 75 Bagian



Maserasi 25 Bagian



Proses Evaporasi



Ekstrak Kental



Penimbangan Ekstrak



Penimbangan sebuk DPPH



Penimbangan bubuk Asam askorbat



Pembuatan Reagen FRAP

Lampiran 7 Hasil Turniti

KTI_DILLA_DPPH_DAN_FRAP_(Repaired)[2].pdf

ORIGINALITY REPORT

20%	19%	8%	13%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.arkainstitute.co.id Internet Source	7%
2	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	3%
3	journal.farmasi.umi.ac.id Internet Source	2%
4	repository.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
5	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
6	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	1%
7	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
8	e-journal.unipma.ac.id Internet Source	1%
9	pdfs.semanticscholar.org Internet Source	1%
10	Submitted to STIFAR Semarang Student Paper	1%
11	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	1%
12	ojs.uma.ac.id Internet Source	1%
13	ejournal.ust.ac.id Internet Source	1%

Lampiran 8 Kartu Bimbingan



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Medan
 Jalan Jamin Ginting KM. 13.5
 Medan, Sumatera Utara 20136
 Telp. (061) 8368613
 https://poltekkes-medan.ac.id

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A 2026

Nama : Aryana Fadillah Kirana Sitepu
 NIM : P07534023199
 Dosen Pembimbing : Sri Widia Ningsih, M.si
 Judul : Perbandingan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit pisang barangan (*musa acuminata linn.*) dengan menggunakan metode DPPH dan FRAP

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 19 Januari 2026	Pengajuan Judul	
2.	Selasa, 27 Januari 2026	ACC Judul	
3.	Kamis, 5 Februari 2026	Bimbingan Bab I	
4.	Rabu, 11 Februari 2026	Revisi Bab I	
5.	Selasa, 10 Maret 2026	Bimbingan Bab II-III	
6.	Senin, 30 Maret 2026	Revisi Bab II-III	
7.	Selasa, 7 April 2026	Revisi Bab II-III	
8.	Rabu, 15 April 2026	ACC Proposal	
9.	Jumat, 8 Mei 2026	Bimbingan Bab IV-V	
10.	Kamis, 21 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
11.	Senin, 01 Juni 2026	Revisi Bab IV-V	
12.	Rabu, 03 Juni 2026	ACC KTI	



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

Medan, 3 Juni 2026
 Dosen Pembimbing

Sri Widia Ningsih M.si
 NIP. 198109172012122001



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara