

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A., Ustiawaty, J., Kurniawan, E., & Maulana, A. (2022). Isolate and Characterization of Lactic Acid Bacteria (LAB) in Local Nira as Probiotic Starter Candidates. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(4), 1195–1203. <https://doi.org/10.29303/jbt.v22i4.4429>
- Bastian, Trianes, J., Ulva, M., Amelia, & Prayoga, A. (2024). *Pengetahuan Media Pertumbuhan Bakteri bagi Mahasiswa TLM*. 125.
- Edi, D. N. (2022). Potensi Biji dan Daun Saga Pohon (*Adenanthera pavonina* L.) Sebagai Alternatif Bahan Pakan Ternak Unggas dan Ruminansia (Ulasan). *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 7(2), 489. <https://doi.org/10.28926/briliant.v7i2.978>
- Hartono, A. K., Purnomo, L. O. P., Putri, B. E., & Hartini, S. (2010). Asam lignoserat biji saga (*Adenanthera pavonina*) sebagai penurun kolesterol pada telur puyuh. *PProsiding Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains VII UKSW*, 1–3.
- Ismail, Y. S., Yulvizar, C., & Putriani. (2017). Isolasi, karakterisasi dan uji aktivitas antimikroba bakteri asam laktat dari fermentasi biji kakao (*Theobroma cacao* L.). *Bioleuser*, 1(2), 45–53.
- Khalisanni Khalid. (2011). An overview of lactic acid bacteria. *International Journal of Biosciences (IJB)*, 1(3), 1–13.
- Kumoro, K. C. (2012). Potensi Biji Saga Pohon (*Adenanthera pavonina*, Linn) Sebagai Bahan Baku Tempe; Sensori, Kualitas Gizi, Serat Pangan dan Kapasitas Antioksidan. *Universitas Sebelas Maret*, 1–61. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/25817/Potensi-Biji-Saga-Pohon-Adenanthera-Pavonina-Linn-Sebagai-Bahan-Baku-Tempe-Sensori-Kualitas-Gizi-Serat-Pangan-dan-Kapasitas-Antioksidan>
- Maisaroh S. (2023). *PENGARUH LAMA PEMAPARAN DAN KUAT MEDAN ELEKTROMAGNETIK TERHADAP PEMATAHAN DORMANSI BIJI SAGA POHON (Adenanthera pavonina L.)*.
- Mayo, B., Aleksandrak-Piekarczyk, T., Fernández, M., Kowalczyk, M., Álvarez-Martín, P., & Bardowski, J. (2010). Updates in the Metabolism of Lactic Acid Bacteria. In *Biotechnology of Lactic Acid Bacteria: Novel Applications*. <https://doi.org/10.1002/9780813820866.ch1>
- Nilda, janna miftahul. (2021). Variabel dan skala pengukuran statistik. *Jurnal Pengukuran Statistik*, 1(1), 1–8.
- Ningsih, N. P., Sari, R., & Apridamayanti, P. (2018). OPTIMASI AKTIVITAS BAKTERIOSIN YANG DIHASILKAN OLEH *Lactobacillus brevis* DARI ES PISANG IJO. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 7(2), 233.

<https://doi.org/10.31571/saintek.v7i2.1063>

- Nurhidayanti, N. (2022). Perbandingan Media Alternatif Kacang Kedelai dan Media Nutrient Agar Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Indobiosains*, 4(2), 47. <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v4i2.7997>
- Oktafa, U., Suprastyani, H., Gumala, G. A., Fatikah, N. M., Wahyudi, M., Farida, A., & Pratama, R. (2017). Pengaruh Pemberian Bakteri *Lactobacillus plantarum* Terhadap Histopatologi dan Hematologi Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) yang Diinfeksi Bakteri *Edwardsiella tarda*. *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 01(1), 31–38. <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2017.001.01.6>
- puspadewi, R., adirestuti, putranti, anggraeni Jurusan Farmasi, gina, Mipa, F., & Jenderal Achmad Yani Jl Terusan Jend, U. (2011). *Konferensi Nasional Sains dan Aplikasinya Tahun*. 1–10.
- Rahman, M. A., Akter, S., & Hossain, M. S. (2018). *Application of Spectrophotometric Method to Monitor Bacterial Growth at OD600 for Quantitative Microbiology*. *International Journal of Microbiology and Allied Sciences*, 4(2), 34–39.
- Saleh-e-In, M. M., Kar, P., Ara, A., Roy, A., & Iriti, M. (2022). Botany and phytochemistry of *Adenanthera pavonina* L (Rakta Kambal)-A mini review. *Journal of Phytomolecules and Pharmacology*, 1(1), 3–18. <https://doi.org/10.56717/jpp.2022.v01i01.002>
- Siagian, L. S., Manalu, K., & Nasution, R. A. (2024). Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat dari Hasil Fermentasi Limbah Organik Kulit Buah (Eco-Enzyme). *BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 7(1), 322–334. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v7i1.9967>
- Surbakti, F. (2021). IDENTIFIKASI DAN KARAKTERISASI BAKTERI ASAM LAKTAT PADA ACAR KETIMUN (*Cucumis sativus* L.) SEBAGAI AGENSI PROBIOTIK. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Kesehatan (The Journal of Food Technology and Health)*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.36441/jtepakes.v1i1.182>
- Whey, D. A. N., Serta, T., Pertumbuhan, P., & *Lactobacillus*, B. (2021). *Komposisi Nutrisi Media Alternatif Dari Kulit Singkong , Kulit Pisang ,.* 6(2), 3856–3865.
- Wigunarti, A. H., Pujiyanto, S., & Supriyadi, A. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Kelor (*Moringa oleifera* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan Bakteri *Escherichia coli*. *Berkala Bioteknologi*, 2(2), 5–12.
- Wulandari, S., Nisa, Y. S., Taryono, T., Indarti, S., & Sayekti, R. S. (2022). Sterilisasi Peralatan dan Media Kultur Jaringan. *Agrotechnology Innovation (Agrinova)*, 4(2), 16. <https://doi.org/10.22146/a.77010>

- Yudantari, A., & Andarwati, A. (2023). Pengaruh Reward Dan Punishment Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Kewirausahaan Dan Inovasi*, 2(3), 748–761. <https://doi.org/10.21776/jki.2023.02.3.11>
- Zamilah, M., Ruhimat, U., & Setiawan, D. (2020). Media Alternatif Kacang Tanah Untuk Pertumbuhan Bakteri. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)*, 1(1), 57–65. <https://doi.org/10.53699/joimedlabs.v1i1.11>

## Lampiran 1. *Ethical Clearance (Ec)*



Kementerian Kesehatan  
Poltekkes Medan  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Jl. 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.01.26.1253/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

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

**Penciri utama** : Wilfa Mayonda Simanjuntak  
*Principal In Investigator*

**Nama Institusi** : Poltekkes Kemenkes Medan  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"Evaluasi Media Alternatif Perebusan Biji Saga (*Adenanthera Pavonina* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Lactobacillus plantarum*"**

*"Evaluation of Alternative Media of Boiling Saga Seeds (*Adenanthera Pavonina* L) on the Growth of *Lactobacillus plantarum* Bacteria"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Behan 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 16 Juni 2025 sampai dengan tanggal 16 Juni 2026.

*This declaration of ethics applies during the period June 16, 2025 until June 16, 2026.*



June 16, 2025  
Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

00307/EE/2025/0159231271

## Lampiran 2. Surat Permohonan Penelitian

### Surat Permohonan Penelitian

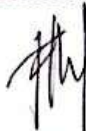
Kepada :  
Yth. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan  
Di tempat  
Dengan Hormat,  
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

**Nama** : Wilfa Mayonda Simanjuntak  
**Institusi** : Poltekkes Kemenkes Medan  
**NIM/NIP/NIDN** : P07534022141  
**Jurusan** : DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
**Judul Penelitian** : EVALUASI MEDIA ALTERNATIF PEREBUSAN BIJI SAGA  
(*Adenanthera pavonina L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN  
BAKTERI *Lactobacillus plantarum*

Dengan ini saya memohon izin kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Medan untuk difasilitasi penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dalam menyelesaikan penelitian.

Demikianlah surat Permohonan saya sampaikan, atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui  
Dosen Pembimbing



( Febri Sembiring, S.Si, M.Si )  
NIP. 199202102022031002

Medan, 26 Mei 2025

Mahasiswa



( Wilfa Mayonda Simanjuntak )  
NIM. P07534022141

### Lampiran 3. 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/ 233 /2025  
 Perihal : Izin Penelitian

14 April 2025

Kepada Yth :  
 Direktur Poltekkes Kemenkes 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                                                                                                                |
|----|----------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Mita Olivia Ambarita             | P07534022273 | Analisa Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Kembang Sepatu ( <i>hibiscus rosa-sinensis</i> ) dengan spektrofotometri UV Vis |
| 2  | Mutiara Hafisah                  | P07534022076 | Analisa Kadar Flavonoid Ekstrak Kulit Jeruk Madu ( <i>citrus sinensis</i> ) dengan spektrofotometri UV Vis           |
| 3  | Hayda Ummi Nuro'aini             | P07534022014 | Perbandingan Kadar Beta Karoten Pada Sampel Cabai Merah dan Paprika Merah dengan spektrofotometri UV Vis             |
| 4  | Muhammad Reza                    | P07534002026 | Analisis Kandungan Beta-Karoten Pada Kangkung dan Bayam Hijau Sebagai Sumber Provitamin A                            |
| 5  | Maykel Steven Sihombing          | P07534022270 | Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths Pada Anak Di Desa Marindal 2                                    |
| 6  | Tiffany Dyahnisa                 | P07534022186 | Uji Antibiofilm Bakteri Asam Laktat Terhadap <i>Pseudomonas Aeruginosa</i>                                           |
| 7  | Merdu Fhebe Diparade Simanjuntak | P07534022123 | Evaluasi Daya Koagregasi Bakteri Asam Laktat Terhadap <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> Sebagai Kandidat Probiotik       |
| 8  | Suci Wulandari Pulungan          | P07534022089 | Uji Media Alternatif Tepung Biji Saga Terhadap <i>Lactobacillus Plantarum</i>                                        |
| 9  | Putri Adelia Yulinda             | P07534022034 | Karakteristik Resistensi Antibiotik Pada Bakteri Asam Laktat Asal Feses Luwak                                        |

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

|    |                           |              |                                                                                                                                            |
|----|---------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Angel Lika Pakpahan       | P07534022053 | Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Kelor ( <i>moringa oleifera</i> ) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Eschericia Coli</i> |
| 21 | Wilfa Mayonda Simanjuntak | P07534022141 | Evaluasi Media Alternatif Perebusan Biji Saga Terhadap Pertumbuhan <i>Lactobacillus Plantarum</i>                                          |

#### Lampiran 4. Surat Bebas Laboratorium



**Kementerian Kesehatan  
Poltekkes Medan**

**Unit Laboratorium Terpadu**

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

**Surat Keterangan Bebas Laboratorium**

No. YK.05.03/VI/25/2025

Kepala unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Wilfa Mayonda Simanjuntak  
NIM/NIP/NIDN : P07534022141  
Jurusan : TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
Instansi : POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

Benar yang namanya tersebut diatas telah menggunakan fasilitas Laboratorium Terpadu dan telah menyelesaikan tanggungan biaya fasilitas laboratorium dalam rangka melaksanakan penelitian karya tulis ilmiah dengan judul:

"Evaluasi Media Alternatif Perebusan Biji Saga (*Adenanthera pavonina L*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Lactobacillus plantarum*"

Dibawah bimbingan/pengawasan :

Pembimbing : Febri Sembiring, S.Si, M.Si

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Medan, 4 Juni 2025

Kepala Unit Laboratorium Terpadu



Wahati Humaira, SST, M. Kes  
NIP. 198004302002122002

## Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

### 1. Perebusan Media Infusum saga



### 2. Penyaringan dan Pembuatan Biji Saga



### 3. Pembuatan Media MRSB



### 4. Inokulasi Bakteri



### 5. Spektrofotometer



## Lampiran 6. Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah



Kementerian Kesehatan  
Direktorat Jenderal  
Sumber Daya Kesehatan Manusia  
Poltekkes Medan  
Jl. Laksamana Guntur KM 11.5  
Medan, Sumatera Utara 20117  
telp. 061 8126533  
e-mail: [info@poltekkes-medan.ac.id](mailto:info@poltekkes-medan.ac.id)

### PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES MEDAN

#### KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH T.A. 2025

NAMA : Wilfa Mayonda Simanjuntak  
NIM : P07534022141  
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Febri Sembiring, S.Si, M.Si  
JUDUL KTI : Evaluasi Media Alternatif Perebusan  
Biji Saga (*Adenanthera Pavonina* L.)  
Terhadap Pertumbuhan Bakteri  
*Lactobacillus plantarum*

| No  | Hari/ Tanggal Bimbingan | Materi Bimbingan           | Paraf Dosen Pembimbing |
|-----|-------------------------|----------------------------|------------------------|
| 1.  | Kamis, 09 Januari 2025  | Pengajuan Judul KTI        | f                      |
| 2.  | Kamis, 30 Januari 2025  | ACC Judul KTI              | f                      |
| 3.  | Senin, 03 Februari 2025 | Konsultasi Bab I           | f                      |
| 4.  | Senin, 07 Februari 2025 | Konsultasi Bab I - Bab II  | f                      |
| 5.  | Senin, 10 Maret 2025    | Konsultasi Bab I - Bab III | f                      |
| 6.  | Senin, 10 Maret 2025    | Revisi Bab I - Bab III     | f                      |
| 7.  | Kamis, 06 Februari 2025 | ACC Proposal               | f                      |
| 8.  | Selasa, 25 Maret 2025   | Revisi Proposal            | f                      |
| 9.  | Kamis, 30 April 2025    | Konsultasi Bab IV - Bab V  | f                      |
| 10. | Senin, 11 Mei 2025      | Revisi Bab IV - Bab V      | f                      |
| 11. | Selasa, 27 Mei 2025     | ACC Bab IV - Bab V         | f                      |
| 12. | Selasa, 30 Juni 2025    | ACC KTI                    | f                      |

Medan, 30 Juni 2025  
Dosen Pembimbing

Febri Sembiring, S.Si, M.Si  
NIP. 199202102022031002

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://ite.keminfo.go.id/verif/PDF>.



## Lampiran 7. Daftar Riwayat Hidup



### **Wilfa Mayonda Simanjuntak**

Penulis dilahirkan pada tanggal 17 Mei 2004, merupakan anak kedua dari Bapak Van Braun Simanjuntak dan Ibu Juli Suryani. Penulis memulai pendidikan di SD YPPK Santo Yoseph 2 Biak dari tahun 2010 - 2016, lalu melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Biak Kota dari tahun 2016-2019 dan kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas di SMAN 1 Biak dari tahun 2019-2022. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi di Poltekkes Kemenkes Medan pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan masa pendidikan tiga tahun terhitung sejak tahun 2022.

Email penulis: Wilfasimanjuntak1705@gmail.com

ORIGINALITY REPORT

|                  |                  |              |                |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| <b>13%</b>       | <b>10%</b>       | <b>3%</b>    | <b>9%</b>      |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

PRIMARY SOURCES

|           |                                                                                          |               |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1</b>  | <b>ecampus.poltekkes-medan.ac.id</b><br>Internet Source                                  | <b>4%</b>     |
| <b>2</b>  | <b>repo.poltekkes-medan.ac.id</b><br>Internet Source                                     | <b>2%</b>     |
| <b>3</b>  | <b>Submitted to Badan PPSDM Kesehatan<br/>Kementerian Kesehatan</b><br>Student Paper     | <b>1%</b>     |
| <b>4</b>  | <b>repository.ukwk.ac.id</b><br>Internet Source                                          | <b>1%</b>     |
| <b>5</b>  | <b>Submitted to IAIN Bengkulu</b><br>Student Paper                                       | <b>&lt;1%</b> |
| <b>6</b>  | <b>Submitted to Universitas PGRI Palembang</b><br>Student Paper                          | <b>&lt;1%</b> |
| <b>7</b>  | <b>Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes<br/>Padang</b><br>Student Paper            | <b>&lt;1%</b> |
| <b>8</b>  | <b>Submitted to Sekolah Tinggi Pariwisata<br/>Ambarrukmo Yogyakarta</b><br>Student Paper | <b>&lt;1%</b> |
| <b>9</b>  | <b>etheses.uin-malang.ac.id</b><br>Internet Source                                       | <b>&lt;1%</b> |
| <b>10</b> | <b>Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi<br/>Swasta Indonesia</b><br>Student Paper    | <b>&lt;1%</b> |