

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah, and Triastuti Rahayu. 2015. "Media Alternatif Untuk Pertumbuhan Bakteri Menggunakan Sumber Karbohidrat Yang Berbeda Alternative Media For Bacterial Growth Using Different Source of Carbohidrats." *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS* 10(1): 855–60.
- Astawan M. 2004. Sehat bersama aneka sehat pangan alami. Tiga Serangkai: Solo
- Bean, Mung, L Bioactive Polyphenols, and Health Benefits. 2019. "Mung Bean (*Vigna Radiata* L.): Bioactive Polyphenols, Polysaccharides, Peptides, and Health Benefits." : 1–28.
- BPS Provinsi Sumatera Utara. 2021. "Luas Panen, Produksi Dan Rata-Rata Produksi Kacang Hijau Menurut Kabupaten/Kota 2019-2021." *BPS Sumatera Utara*. <https://sumut.bps.go.id/indicator/53/202/1/luas-panen-produksi-dan-rata-rata-produksi-kacang-hijau-menurut-kabupaten-kota-.html>.
- Difco. 2009. "Tryptic Soy Agar • Trypticase™ Soy Agar (Soybean-Casein Digest Agar)." *Difco™ & BBL™ Manual, 2nd Edition User Quality Control Identity Specifications*: 567–69.
- Dwinanti, Sefti Heza. 2014. "Rekayasa Media Padat Nonselektif Untuk Bakteri Akuatik Modification of Non-Selective-Solid Media for Aquatic Bacteria." 13(2): 163–66.
- Jawetz, Melnick & Adelberg's. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Salemba Medika. Jakarta
- Kambuno, Norma, Ninda P. Y. Amtaran, Sherly Dewu, Kuntum E. Nurdin, Ni Made Susilawati, and Yoan Novicadlitha. 2021. "Pigeonpea (*Cajanus Cajan* L.) and Cowpea (*Vigna Unguiculata* L.) Water as Alternative Growth Medium for *Escherichia Coli* and *Staphylococcus Aureus* in Laboratory with Minimum Infrastructure." *Indonesian Journal of Medical Laboratory Science and Technology* 3(2): 109–21. doi:10.33086/ijmlst.v3i2.2076.
- Lasmini, Titi, Andreana Saphira, Lincy B Dos Marlina, and Tiur Sherly Margaretta. 2022. "Identifikasi Bakteri *Staphylococcus Aureus* Pada Swab Rongga Hidung Penjamah Makanan Di Jalan Durian Kota Pekanbaru." *Prosiding AIPLMI* 5: 281–92. <https://prosiding.aiptlmi-iasmlt.id/index.php/prosiding/article/view/60/25>.
- Manning SD. 2010. *Deadly Diseases and Epidemics: Escherichia coli Infection*, Ed ke-2. New York: Chelsea Publishers.
- Nurhidayanti, Nurhidayanti. 2022. "Perbandingan Media Alternatif Kacang

- Kedelai Dan Media Nutrient Agar Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus*.” *Indobiosains* 4(2): 47. doi:10.31851/indobiosains.v4i2.7997.
- Nurmalasari, Ary, Leni Marlina, Undang Ruhimat, Rahayu Nirmatul, and Stikes Muhammadiyah Ciamis. 2022. “Almond as Alternative Media for Growth of *Staphylococcus Aureus* and *Escherichia Coli*.” 9(2). <https://ojs.stikesmucis.ac.id/index.php/jurkes>.
- Pertumbuhan Jumlah Koloni Bakteri *Shigella dysenteriae* Pada Media Alami Kacang Hijau Dan Kacang Merah Resty Febrianty, Perbedaan, Edy Suwandi, and Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Pontianak. 2018. “Jurnal Laboratorium Khatulistiwa.” *JLK* 2(1).
- Ponelo, Siti Safitri, Yoyanda Bait, Lisna Ahmad, Mahasiswa Jurusan, Ilmu Dan, Teknologi Pangan, Universitas Negeri Gorontalo, and Dosen Jurusan. 2022. 4 Jambura Journal of Food Technology (JJFT) *Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Hijau Termodifikasi Annealling Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Dan Organoleptik Roti French Baquette*.
- Putra, Sorensen Febrian, Rahmadhani Fitri, and Muhyiatul Fadilah. 2021. “Pembuatan Media Tumbuh Bakteri Berbasis Lokal Material.” *Prosiding Seminar Nasional Biologi*: 1043–50. <https://semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/302>.
- Rahayu, Winiati P., Siti Nurjanah, and Ema Komalasari. 2018. “*Escherichia Coli*: Patogenitas, Analisis, Dan Kajian Risiko.” *IPB Press*: 1–151.
- Rendien, Yeni, Yanu Ariyanti, and Shinta Asarina. 2019. “Evaluasi Media TSB-Glukosa 1% Sebagai Alternatif Media Untuk Penyimpanan Jamur *Candida Albicans* Dan *Aspergillus Flavus*.” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(2): 29–30.
- Rosidah, Umi. 2016. “Tepung Ampas Tahu Sebagai Media Pertumbuhan Bakteri *Serratia Marcescens*.” *Skripsi Unimus*: 1–63.
- Sundari, Dian, Almasyhuri Almasyhuri, and Astuti Lamid. 2015. “Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein.” *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* 25(4): 235–42. doi:10.22435/mpk.v25i4.4590.235-242.
- Suriani, and Amran Muis. 2016. “Prospek *Bacillus Subtilis* Sebagai Agen Pengendali Hayati Patogen Tular Tanah Pada Tanaman Jagung.” *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 35(1): 37. doi:10.21082/jp3.v35n1.2016.p37-45.
- Thohari, Nofriana, Pestariati, and Wisnu Istanto. 2019. “Pemanfaatan Tepung Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) Sebagai Media Alternatif NA (Nutrient Agar) Untuk Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli*.” *Jurnal Analis*

Kesehatan Sains 8(2): 725–37.

Tong, Steven Y.C., Joshua S. Davis, Emily Eichenberger, Thomas L. Holland, and Vance G. Fowler. 2015. “Staphylococcus Aureus Infections: Epidemiology, Pathophysiology, Clinical Manifestations, and Management.” *Clinical Microbiology Reviews* 28(3): 603–61. doi:10.1128/CMR.00134-14.

Tortora, G. J.; Funke, B. R.; Case, C. L. (2018). Microbiology. Pearson.

Venny Patricia, Hamtini, Ahmad Yani, Amalia Choirunnisa, Ermala, Indriani. 2022. " Potensi Pemanfaatan Jagung, Kacang Hijau dan Ubi Cilembu Sebagai Media Kultur Bakteri Escherichia Coli." *Ilmiah, Jurnal, and Ilmu Kesehatan*. “2677-11619-2-Pb.” 10(3): 460–68.

Wulandari, Sri, Yonita Sholihatun Nisa, Siwi Indarti, and dan Rr Rahmi Sri Sayekti. 4 *Agrinova: Journal of Agrotechnology Innovation Sterilisasi Peralatan Dan Media Kultur Jaringan* 1 1 2 2 1*. <https://jurnal.ugm.ac.id/Agrinova/>.

Yang X, Wang H. 2014. Pathogenic E. coli. Lacombe Research Centre, Lacombe. Canada.

Zamilah, Mily, Undang Ruhimat, and Doni Setiawan. 2020. 1 *JoIMedLabS Media Alternatif Kacang Tanah Untuk Pertumbuhan Bakteri*.

LAMPIRAN

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: 01.25 958 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : JULI MARIDA
Principal In Investigator

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

Dengan Judul :
Title

**"POTENSI KACANG HIJAU (*Vigna radiata*) SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN ALTERNATIF
BAKTERI GRAM POSITIF"**

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 7 Juni 2024 sampai 7 Mei 2025

This declaration of ethics applies during the period 7 June 2024 until 7 June 2025

Medan, 7 June 2024
Ketua/chairperson



Lampiran II : Surat Permohonan Penelitian

Surat Permohonan Penelitian

Kepada :

Yth. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan

Di tempat

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	Juli Marida
Institusi	Kemenkes Poltekkes Medan
NIM/NIP/NIDN	P07534021074
Jurusan	TLM
Judul Penelitian	POTENSI KACANG HIJAU (VIGNA RADIATA) SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN ALTERNATIF BAKTERI GRAM POSITIF

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, 22 April 2024
Mahasiswa



(Juli Marida)
P07534021074

Lampiran III : Surat Keterangan 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/VII/22/2024

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

Nama : Juli Marida
NIM/NIP/NIDN : P07534021074
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:

"Potensi Kacang Hijau (*Vigna radiata*) sebagai Media Pertumbuhan Alternatif Bakteri Gram Positif"

Dibawah bimbingan/pengawasan :

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

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

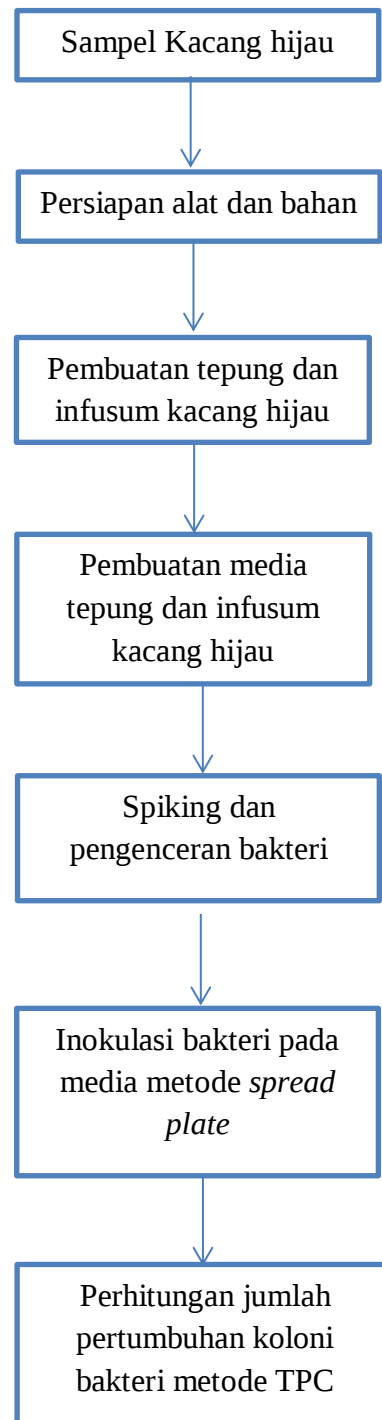
Medan, 18 Juli 2024

Kepala Unit Laboratorium Terpadu



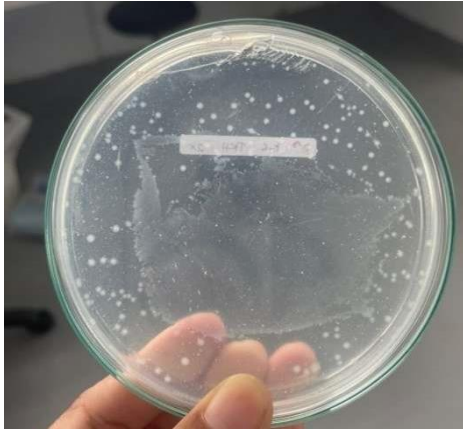
Wardah Humaira, SST, M. Kes

Lampiran IV : Skema Alur Penelitian



Lampiran V : Hasil Pertumbuhan Koloni Bakteri

Pada Media Tepung Kacang Hijau



(Bakteri *Escherichia coli*)



(Bakteri *Staphylococcus aureus*)

Pada Media Infusum Kacang Hijau



(Bakteri *Escherichia coli*)



(Bakteri *Staphylococcus aureus*)

Pada Media TSA



(Bakteri *Escherichia coli*)



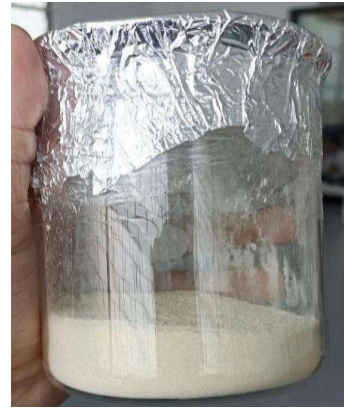
(Bakteri *Staphylococcus aureus*)

Lampiran VI : Prosedur Kerja

Pembuatan Tepung Kacang Hijau



(Kacang hijau yang sudah di oven)



(Tepung kacang hijau)

Pembuatan Infusum Kacang Hijau



(Penimbangan kacang hijau)



(Perebusan kacang hijau)



(Penyaringan kacang hijau)

Pembuatan Media Tepung Kacang Hijau



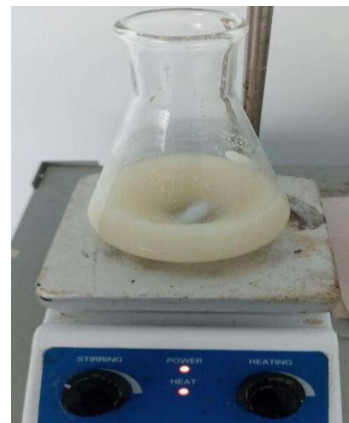
(Penimbangan tepung kacang hijau)



(Penimbangan agar standart)



(Penimbangan NaCl)



(Pemasakan media)



(Penuangan media)

Pembuatan Media Infusum Kacang Hijau



(Penimbangan agar standart)



(Penimbangan Glukosa)



(Pemasakan media)

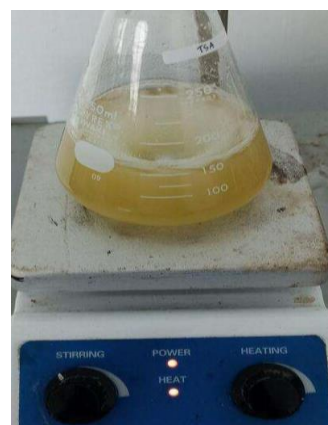


(Penuangan media)

Pembuatan Media TSA



(Penimbangan media TSA)



(Pemasakan media)

Spiking Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*



(Inokulasi bakteri pada media TSA)



(Inokulasi bakteri pada media TSB)



(Pengukuran OD bakteri)



(Pengenceran bakteri)

Lampiran VII : Uji T pada Ms. Excel

Data Pertumbuhan Koloni Bakteri

Uji t signifikan perbedaan pertumbuhan koloni media tepung dan infusum kacang hijau			
nama bakteri	pengulangan sampel	media tepung	media infusum
e.coli	1	1,E+07	6,E+06
	2	1,E+07	8,E+06
	3	1,E+07	1,E+07
s.aureus	1	1,E+07	2,E+06
	2	1,E+07	4,E+06
	3	1,E+07	9,E+06

Hasil Uji t Pertumbuhan Koloni Bakteri *E.coli* dan *S.aureus* pada Media Tepung Kacang Hijau

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
UJI T MEDIA TEPUNG KACANG HIJAU		
	Variable 1	Variable 2
Mean	10833333,33	10766666,67
Variance	30333333333,33	8,03333E+11
Observations	3,00	3
Pooled Variance	55333333333,33	
Hypothesized Mean Difference	0,00	
df	4,00	
t Stat	0,11	
P(T<=t) one-tail	0,46	
t Critical one-tail	2,13	
P(T<=t) two-tail	0,92	
t Critical two-tail	2,78	

Hasil Uji t Pertumbuhan Koloni Bakteri *E.coli* dan *S.aureus* pada Media Infusum Kacang Hijau

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
UJI T MEDIA INFUSUM KACANG HIJAU		
	Variable 1	Variable 2
Mean	8133333,33	4700000
Variance	344333333333,33	1,227E+13
Observations	3,00	3
Pooled Variance	785666666666,66	
Hypothesized Mean Difference	0,00	
df	4,00	
t Stat	1,50	
P(T<=t) one-tail	0,10	
t Critical one-tail	2,13	
P(T<=t) two-tail	0,21	
t Critical two-tail	2,78	

Lampiran VIII : Perhitungan Pertumbuhan Koloni dalam CFU/ml

Bakteri *Escherichia coli*

10^{-5} pada media TSA : 22 Koloni

$$\begin{aligned}\text{CFU/ml} &: \frac{22 \times 10^5}{0,1} : \frac{22 \times 10^5}{10^{-1}} \\ &: \frac{2,2 \times 10^6}{10^{-1}} \\ &: 2,2 \times 10^7\end{aligned}$$

10^{-5} pada media Tjupung : 27 Koloni

$$\begin{aligned}\text{CFU/ml} &: \frac{27 \times 10^5}{0,1} : \frac{27 \times 10^5}{10^{-1}} \\ &: \frac{2,7 \times 10^6}{10^{-1}} \\ &: 2,7 \times 10^7\end{aligned}$$

10^{-5} pada media Infusum : 11 Koloni

$$\begin{aligned}\text{CFU/ml} &: \frac{11 \times 10^5}{0,1} : \frac{11 \times 10^5}{10^{-1}} \\ &: \frac{1,1 \times 10^6}{10^{-1}} \\ &: 1,1 \times 10^7\end{aligned}$$

Bakteri *Staphylococcus aureus*

10^{-5} pada media TSA : 15 Koloni

$$\begin{aligned}\text{CFU/ml} &: \frac{15 \times 10^5}{0,1} : \frac{15 \times 10^5}{10^{-1}} \\ &: \frac{1,5 \times 10^6}{10^{-1}} \\ &: \underline{\underline{1,5 \times 10^7}}\end{aligned}$$

10^{-5} pada media Tepung : 13 Koloni

$$\begin{aligned}\text{CFU/ml} &: \frac{13 \times 10^5}{0,1} : \frac{13 \times 10^5}{10^{-1}} \\ &: \frac{1,3 \times 10^6}{10^{-1}} \\ &: \underline{\underline{1,3 \times 10^7}}\end{aligned}$$

10^{-5} pada media Infusum : 8 Koloni

$$\begin{aligned}\text{CFU/ml} &: \frac{8 \times 10^5}{0,1} : \frac{8 \times 10^5}{10^{-1}} \\ &: \underline{\underline{8 \times 10^6}}\end{aligned}$$

Lampiran IX : Perhitungan Pembuatan Media

• Media TSA

TSA : 8 petridish

8 x 25 ml : 200 ml

$$\frac{30}{1000} \times 200 : 6 \text{ gr} // + \frac{15}{1000} \times 200 : 3 \text{ gr} //$$

• Media TSB

TSB : 15 tabung

15 x 10 ml : 150 ml

$$\frac{30}{1000} \times 150 : 4,5 \text{ gr} //$$

• BPW

14 tabung x 9 ml : 126 ml

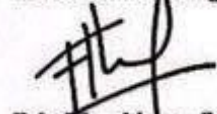
$$\frac{25,5}{1000} \times 126 : 3,21 \text{ gr} //$$

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
TAHUN 2023/2024

NAMA : Juli Marida
NIM : P07534021074
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Febri Sembiring, S.Si, M.Si, M.Sc
JUDUL : Potensi Kacang Hijau (*Vigna radiata*) sebagai
 Media Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*
 dan *Staphylococcus aureus*

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	TTD Dosen Pembimbing
1	Senin, 16 Januari 2024	Pengajuan judul KTI	f f
2	Selasa, 24 Januari 2024	ACC judul KTI	f f
3	Kamis, 1 Februari 2024	Konsultasi Bab I	f f
4	Kamis, 15 Februari 2024	Konsultasi Bab I - Bab II	f f
5	Jumat, 15 Maret 2024	Konsultasi Bab I - Bab III	f f
6	Rabu, 20 Maret 2024	Revisi Bab I - III	f f
7	Senin, 02 April 2024	ACC Proposal	f f
8	Senin, 15 April 2024	Revisi Proposal	f f
9	Rabu, 13 Juni 2024	Konsultasi Bab IV- Bab V	f f
10	Jumat, 14 Juni 2024	Konsultasi Bab I - Bab V	f f
11	Kamis, 18 Juni 2024	Revisi Bab I - Bab V	f f
12	Jumat, 21 Juni 2024	ACC Karya Tulis Ilmiah	f f

Diketahui Oleh
Dosen Pembimbing


Febri Sembiring, S.Si, M.Si, M.Sc
NIP. 19920210202203100

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Juli Marida Harahap lahir di Kota Padangsidimpuan, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 06 Juli 2003. Penulis lahir dari pasangan Bapak Muhammad Rifai Harahap dan Ibu Anti Panjaitan, Penulis juga merupakan anak pertama dari tiga bersaudara yakni Rian Sahputra Harahap dan Arin Hasanah Harahap. Pada tahun 2010 penulis masuk Sekolah Dasar MIN Sihadabuan Padangsidimpuan dan lulus pada tahun 2015 dan melanjutkan Sekolah Menengah Pertama pada tahun yang sama di MTs Negeri 1 Padangsidimpuan dan lulus pada tahun 2018. Kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas pada tahun yang sama di MAN 2 Padangsidimpuan dan lulus pada tahun 2021. Penulis juga berkesempatan untuk melanjutkan pendidikannya ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan pendidikannya di Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis pada tahun 2024. Selama berkuliah di Poltekkes Medan penulis pernah mengikuti perlombaan dibidang kesenian pada kegiatan Dies Natalis Poltekkes Medan tahun 2023 dan berhasil meraih Juara II pada cabang lomba vokal group.

Email: julimaridaharahap@gmail.com