

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, P., & Marcellia, S. (2023). Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Kulit Buah Mahoni (*Swietenia mahagoni* L.) Terhadap *Candida albicans*. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 8(01). <http://dx.doi.org/10.23960%2Faec.v8i01.2023.p1-10Anal.EnvIRON.Chem>.
- Dewayanti, W. (2022). Efektivitas Kunyit (*Curcuma Longa* Linn) Sebagai Anti Jamur.
- Di, A., Fira Firyal, C., Kamal, S., & Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh, P. (2021). Spesies Jamur *Ascomyta* Di Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.
- Farizal, J., Rahman, A., & Dewa, S. (2017). Identifikasi *Candida Albican* pada Saliva Wanita Penderita Diabetes Melitus. *Www.Teknolabjournal.Com*), 6(2), 67–74. www.teknolabjournal.com
- Ficker, C. E., Smith, M. L., Susiarti, S., Leaman, D. J., Irawati, Ç., & Arnason, J. T. (2003). *Inhibition Of Human Pathogenic Fungi By Members Of Zingiberaceae Used By The Kenyah (Indonesian Borneo)*. *Journal of Ethnopharmacology*, 85(2–3), 289–293. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(03\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(03)00009-6)
- Gharge, S., Hiremath, S. I., Kagawad, P., Jivaje, K., Palled, M. S., & Suryawanshi, S. S. (2021). *Curcuma zedoaria* Rosc (*Zingiberaceae*): a review on its chemical, pharmacological and biological activities. *Future Journal of Pharmaceutical Sciences*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s43094-021-00316-1>
- Harminarti, N. (2020). Aspek Klinis dan Diagnosis *Kandidiasis Vulvovaginal*.
- Jurnal Kesehatan Masyarakat, P., Pefbrianti, D., Rizcy Fadhilah, M., Studi Diploma Tiga Keperawatan, P., & Intan Martapura, S. (2022). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dermatitis.
- Kadek, N., Sari, Y., Ayu, A. A., Permatasari, P., Luh, N., Sumadewi, U., Ilmu, F., Sains, K., & Teknologi, D. (2019). Jurnal Media Sains 3 (1): 28-31 Uji Aktivitas Anti Fungi Ekstrak Daun Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* *Anti Fungi Activity Test of White Cambodia Leaf Extract (Plumeria acuminata) Against Mushroom Growth Candida albicans*. *J. Media Sains-Maret*.
- Khoirunnisak, R., Susanto, A., & Ardhianti, L. P. (2018). Identifikasi Jamur *Malassezia furfur* Pada Handuk (Studi Pada Mahasiswa D-III Analis Kesehatan Semester IV) *The Identification OF Malassezia furfur Fungus On Towels (Study On Student D-III Fourth Semester Health Analysts)*.
- Kurniawan, D. (2015). Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) Terhadap *Candida albicans* Secara *In Vitro*.

- Latifah, I., Sulistiawan, N., Studi, P., Kesehatan, A., Kesehatan, F., Mohammad, U., & Thamrin, H. (2019). Identifikasi Jamur *Dermatophyta* Penyebab *Tinea Unguim* Pada Kuku Kaki Petani Kelapa Sawit Berdasarkan Penggunaan Alas Kaki Di Desa Pauh Menang Kecamatan Pamenang Kabupaten Merangin, Jambi. *Open Journal System (OJS): Journal.Thamrin.Ac.Id*, 5(2). <http://journal.thamrin.ac.id/index.php/anakes/issue/view/34>
- Lestari Ayu. (2022). Identifikasi Jamur Kontaminan Pada Handphone Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Tahun 2022.
- Lobo, R., Prabhu, K. S., Shirwaikar, A., & Shirwaikar, A. (2009). *Curcuma zedoaria* Rosc, (white turmeric): A Review Of Its Chemical, Pharmacological And Ethnomedicinal Properties. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 61(1), 13–21. <https://doi.org/10.1211/jpp/61.01.0003>
- Muflikha Sofiana Putri. (2014). *White Turmeric (Curcuma Zedoaria): Its Chemical Substance And The Pharmacological Benefits*. In *J Majority* | (Vol. 3).
- Ningsih, D. R., Mantari, D., Kimia, J., Universitas, F., & Soedirman, J. (2017). Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera Indica L.*) Sebagai Antijamur Terhadap Jamur *Candida albicans* Dan Identifikasi Golongan Senyawanya. In *Ningsih Jurnal Kimia Riset* (Vol. 2, Issue 1).
- Nur Khoirani. (2013). Karakterisasi Simplisia Dan Standardisasi Ekstrak Etanol Herba Kemangi (*Ocimum americanum L.*).
- Program, N. S., D3, S., Kesehatan, A., Analis, A., & Pekalongan, K. (2022). Identifikasi Jamur *Piedra* pada Rambut Ibu Nifas di Kecamatan Wonokerto, Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Medika Husada*, 2.
- Rahma Putri, I., Handayani, D., Fifendy, M., & Indriati, G. (2022). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata J.R & G.Forst*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* secara *In-vitro*.
- Rosa, D., Pranasti, E. A., & Halim. (2022a). *Phytochemical characteristics of white turmeric rhizome (Curcuma zedoaria (Berg.) Roscoe) essential oil from Lembang. International Journal of Agricultural Technology*, 18(4), 1797–1808.
- Sagita, N. D., Sopyan, I., & Hadisaputri, Y. E. (2022). Kunir Putih (*Curcuma zedoaria Rocs.*): Formulasi, Kandungan Kimia dan Aktivitas Biologi. *Majalah Farmasetika*, 7(3), 189. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i3.37711>
- Simanjuntak, M. L. (2020). Karya Tulis Ilmiah Studi Literatur Uji Efek Antifungi Ekstrak Etanol Bawang Putih (*Allium sativum L.*).

- Val, M., & Desideria, D. (2019). Karakteristik Permen Jelly Sari Kunyit Putih (*Curcuma zedoria rosc.*) Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Mencapai Sarjana S-1 Program Studi S-1 Teknologi Hasil Pertanian Disusun Oleh.
- Warouw, M. W., Kairupan, T. S., & Suling, P. L. (2021). Efektivitas Anti Jamur Sistemik Terhadap *Dermatofitosis*. *Jurnal Biomedik (JBM)*, 13(2), 185. <https://doi.org/10.35790/jbm.13.2.2021.31833>
- Wilson, B., Abraham, G., Manju, V. S., Mathew, M., Vimala, B., Sundaresan, S., & Nambisan, B. (2005a). *Antimicrobial activity of Curcuma zedoaria and Curcuma malabarica tubers*. *Journal of Ethnopharmacology*, 99(1), 147–151. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.02.004>
- Wilson, B., Abraham, G., Manju, V. S., Mathew, M., Vimala, B., Sundaresan, S., & Nambisan, B. (2005b). *Antimicrobial activity of Curcuma zedoaria and Curcuma malabarica tubers*. *Journal of Ethnopharmacology*, 99(1), 147–151. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.02.004>
- Yanti, N. (2016). Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Gal Manjakani (*Quercus infectoria*) Terhadap *Candida albicans*. In *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi* (Vol. 1, Issue 1).
- Zebua, W. I., Nurtjahja, K., & Sartini, S. (2021). Infeksi Jamur Dermatofita Pada Penderita Mikosis Kuku. *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 3(1), 8–17. <https://doi.org/10.31289/jibioma.v3i1.539>

Lampiran 1

Ethical Clearance

 **Kemenkes**

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 APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No: 01.26 188 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : MONICA SEBRINA SIHOMBING
Principal Investigator

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

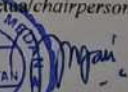
Dengan Judul :
Title

**"UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAKSI ETHANOL KUNYIT PUTIH (Curcuma Zedoria Rosc.)
TERHADAP PERTUMBUHAN Candida Albicans"**

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 16 Juni 2024 sampai 16 Juni 2025
This declaration of ethics applies during the period 16 June 2024 until 16 June 2025

Medan, 16 June 2024
Ketua/chairperson


Ketua Rahmah, MKT,
NIP.197106222002122003

Lampiran 2
Lembar Kartu Bimbingan KTI



Kemenkes

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 : Monica Sebrina Sihombing

Nim : P07534021026

Nama Dosen Pembimbing : Sri Widia Ningsih, M.Si

Judul : Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol
Kunyit Putih (*Curcuma Zedoria Rose.*)
Terhadap *Candida Albicans*

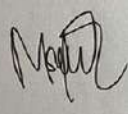
NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	28 November 2023	Pengarahan dan diskusi judul	
2	29 November 2023	Penentuan bidang judul	
3	14 Desember 2023	Bimbingan proposal Bab I	
4	3 Januari 2024	Bimbingan proposal Bab I	
5	4 Januari 2024	Bimbingan proposal Bab I yang sudah direvisi	
6	21 Februari 2024	Bimbingan proposal Bab I-III	
7	29 Februari 2024	Bimbingan proposal Bab I-III yang sudah direvisi	
8	28 Maret 2024	Bimbingan ACC Bab I-III	
9	3 April 2024	Diskusi tentang penelitian maserasi waterbath	
10	29 Mei 2024	Bimbingan Bab IV - V	
11	12 Juni 2024	Bimbingan revisian Bab IV - V	
12	14 Juni 2024	Bimbingan untuk ACC Bab IV-V	

Diketahui Oleh Dosen Pembimbing



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP. 19810917201212001

Lampiran 3
Surat Izin Penelitian

Surat Permohonan Penelitian	
Kepada : Yth. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan Di tempat Dengan Hormat,	
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :	
Nama	MONICA SEBRINA SIHOMBING
Institusi	POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
NIM/NIP/NIDN	P07534021026
Jurusan	TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
Judul Penelitian	UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAKSI ETHANOL KUNYIT PUTIH (Curcuma Zedoria Rosc.) TERHADAP PERTUMBUHAN Candida Albicans
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	Medan, 25 April 2024 Mahasiswa
	
(SRI WIDIA NINGSIH, S.Si, M.Si) NIP 198109172012122001	(MONICA SEBRINA SIHOMBING) P07534021026

Lampiran 4

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/11/2024

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

Nama : MONICA SEBRINA SIHOMBING
NIM/NIP/NIDN : P07534021026
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:

"UJI AKTIVITAS ANTJAMUR EKSTRAK ETHANOL KUNYIT PUTIH (Curcuma Zedoria Rosc.) TERHADAP PERTUMBUHAN Candida Albicans"

Dibawah bimbingan/pengawasan :

Pembimbing : Sri Widia Ningsih, M.Si

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Medan, 01 Juli 2024

Kepala Unit Laboratorium Terpadu

Wardati Humaira, SST, M. Kes

Lampiran 5

1. Perhitungan Cairan Penyari Dalam Pembuatan Ekstrak Kunyit Putih
Menurut Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Hal. 531 perbandingan serbuk dengan cairan pelarut adalah 10:100/ 1:10 bagian, maka:

Berat serbuk 1 bagian : 282 gram

Berat etanol 10 bagian : 2820 gram

Menurut farmakope Indonesia Edisi V BJ etanol 70% adalah 0,8837 pada suhu 25°C.

- Volume etanol 70% yang dibutuhkan dalam 2820 gram :

$$V = \frac{2820 \text{ gram}}{0,8837 \text{ g/mL}} = 3191,12$$

- Volume 75 bagian etanol 70% yang digunakan :

$$V = \frac{75}{100} \times 3191,12 = 2393,34\text{mL}$$

- Volume 25 bagian etanol 70% yang digunakan :

$$V = \frac{25}{100} \times 3191,12 = 797,78\text{mL}$$

Lampiran 6
Perhitungan Rendemen Ekstrak

Kunyit putih	Simplisia	Ekstrak Murni	% Rendemen
2500 gram	282 gram	57,61 gram	20,42%

$$\begin{aligned}
 \% \text{ rendemen} &= \frac{\text{berat ekstrak pekat}}{\text{berat serbuk kunyit putih}} \times 100\% \\
 &= \frac{57,61 \text{ gram}}{282 \text{ gram}} \times 100\% \\
 &= 0,2042 \times 100\% \\
 &= 20,42\%
 \end{aligned}$$

Rendemen dikatakan baik jika nilainya lebih dari 10%. Rendemen merupakan perbandingan berat ekstrak yang dihasilkan dengan berat simplisia sebagai bahan baku. Dengan nilai rendemen 20,42% dapat dinyatakan ekstrak yang diperoleh baik untuk dilakukan uji skrining fitokimia.

Lampiran 7

Perhitungan Media SDA

Formula media SDA adalah 47g dalam 1L akuades.

Jumlah media dalam cawan petri yang dibutuhkan = 8

Dalam 1 cawan petri dibutuhkan media 20mL, jika 8 cawan petri = 160mL

$$= \frac{47}{1000} \times 160$$

$$= 0,047 \times 160$$

$$= 7,52$$

Maka dibutuhkan 7,52gram media SDA dilarutkan dalam 160mL akuades.

Lampiran 8

Perhitungan Konsentrasi

Rumus pengenceran dapat dinyatakan dengan $C_1V_1 = C_2V_2$, dimana C_1 dan V_1 adalah konsentrasi dan volume larutan awal, sedangkan C_2 dan V_2 adalah konsentrasi dan volume larutan akhir.

1. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 1%

$$V_1C_1 = V_2C_2$$

$$V_1 \times 100\% = 10mL \times 1\%$$

$$V_1 = \frac{10mL \times 1\%}{100\%}$$

$$V_1 = 0,1 mL$$

$$\text{atau } V_1 = 0,1 \text{ gram}$$

2. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 4%

$$V_1C_1 = V_2C_2$$

$$V_1 \times 100\% = 10mL \times 4\%$$

$$V_1 = \frac{10mL \times 4\%}{100\%}$$

$$V_1 = 0,4 mL$$

$$\text{atau } V_1 = 0,1 \text{ gram}$$

3. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 7%

$$V_1C_1 = V_2C_2$$

$$V_1 \times 100\% = 10mL \times 7\%$$

$$V_1 = \frac{10mL \times 7\%}{100\%}$$

$$V_1 = 0,7 mL$$

$$\text{atau } V_1 = 0,7 \text{ gram}$$

4. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 20%

$$V_1C_1 = V_2C_2$$

$$V_1 \times 100\% = 10mL \times 20\%$$

$$V_1 = \frac{10mL \times 20\%}{100\%}$$

$$V_1 = 2 \text{ mL}$$

$$\text{atau } V_1 = 2 \text{ gram}$$

5. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 40%

$$V_1 C_1 = V_2 C_2$$

$$V_1 \times 100\% = 10mL \times 40\%$$

$$V_1 = \frac{10mL \times 40\%}{100\%}$$

$$V_1 = 4mL$$

$$\text{atau } V_1 = 4\text{gram}$$

6. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 60%

$$V_1 C_1 = V_2 C_2$$

$$V_1 \times 100\% = 10mL \times 60\%$$

$$V_1 = \frac{10mL \times 60\%}{100\%}$$

$$V_1 = 6mL$$

$$\text{atau } V_1 = 6\text{gram}$$

Lampiran 9

Dokumentasi Penelitian

Kunyit Putih Yang Dipotong Tipis



Kunyit Putih Dijemur Dibawah Jaring Paranet



Kunyit Putih Kering Setelah Dijemur



Dihaluskan Menggunakan *Blender Laboratory*



Penyaringan Simplisia



Penimbangan Simplisia Halus



Proses Maserasi Direndam Dengan 75% bagian Dari Etanol Selama 5 Hari



Penyaringan Rendaman Maserasi Pertama Menggunakan Kapas Steril



Ampas Kunyit Putih Yang Telah Disaring



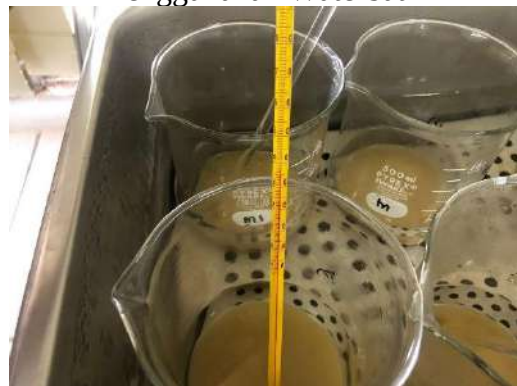
Proses Maserasi Kedua, Direndam Dengan 25% Bagian Etanol Selama 2 Hari



Penyaringan Menggunakan Kertas Saring



Proses Pengentalan Ekstrak Menggunakan Waterbath



Rotary Evaporator



Ekstrak Kunyit Putih Hampir Kental



Ekstrak Kental Pada Beaker 1
Ditimbang Menggunakan Neraca



Ekstrak Kental Pada Beaker 2
Ditimbang Menggunakan Neraca



Media SDA Ditimbang Pada Neraca
Analitik



Media Dihomogenkan Di *Magnetic
Stirrer*



Penuangan Media Dalam Cawan Petri



Penuangan Dilakukan Secara Aseptis



Pembacaan OD Suspensi Jamur Menggunakan Spektrofotometri



Peremajaan Jamur *Candida Albicans* Pada Media Miring (SDA)



Media SDA Miring Yang Sudah Diremajakan



Menginokulasi Jamur Menggunakan Cotton Swab



Inokulasi Suspensi Jamur Pada Media SDA



Pengambilan Kertas Cakram Menggunakan Pinset Steril



Ekstrak Kunyit Putih Dengan Konsentrasi 1%, 4% Dan 7%



Media Dibungkus Dengan *Cling Wrap*



Hasil Pengujian Antijamur Menggunakan Konsentrasi Rendah (A=1%, B=4% Dan C=7%)



Hasil Pengujian Antijamur Menggunakan Konsentrasi Rendah (A1%, B=4% Dan C=7%)



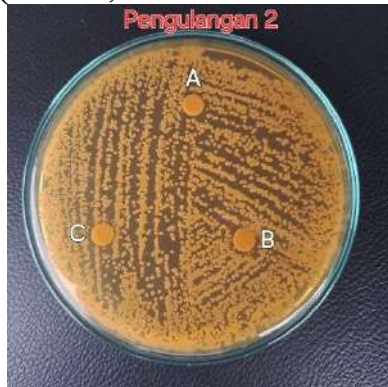
Hasil Pengujian Antijamur
Menggunakan Konsentrasi Rendah
(A=1%, B=4% Dan C=7%)



Hasil Pengujian Antijamur
Menggunakan Konsentrasi Tinggi
(A=20%, B=40% Dan C=60%)



Hasil Pengujian Antijamur
Menggunakan Konsentrasi Tinggi
(A=20%, B=40% Dan C=60%)



Hasil Pengujian Antijamur
Menggunakan Konsentrasi Tinggi
(A=20%, B=40% Dan C=60%)



Kontrol positif setelah inkubasi selama
4 -7 hari menggunakan ketokonazol
10%



Kontrol negatif setelah inkubasi
selama 4 -7 hari menggunakan
akuades



LAMPIRAN 10

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Monica Sebrina Sihombing

Penulis di lahirkan di Sitolu Bahal pada 29 Juni 2003. Penulis merupakan anak kedua dari lima bersaudara dari keluarga Bapak Enos Sihombing dan Ibu Lamhot Asi Simanungkalit. Penulis memulai pendidikan di SDN 173245 Siunggas Julu tahun 2009 - 2015, dan melanjutkan di SMPN 1 Pahae Jae dari tahun 2015 - 2018. Penulis juga berkesempatan melanjutkan di SMAS Santa Maria Tarutung dari tahun 2018 - 2021. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Penulis juga pernah mengikuti ekstrakurikuler Bahasa Inggris. Penulis mengikuti Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Rumah Sakit Umum Haji Medan dan RS Bunda Thamrin dan juga Praktek Belajar Lapangan di Desa Saentis Dusun X. Penulis memiliki hobby memasak, mendengar musik barat, dan belajar Bahasa Inggris.

Email Penulis: monicasihombing1234@gmail.com