

DAFTAR PUSTAKA

- A, R. H. A., & Makkadafi, S. P. (2022). Studi Deskriptif Pemeriksaan Efektivitas Sampel Feses Metode Langsung Dan Sedimentasi Telur Sth (Soil Transmitted Helminth). 2, 132–145.
- Akbar, Z. S., Nursanti, A., & Tikirik, W. O. (2023). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Daun Miana *Coleus Scutellarioides* Benth. *Jurnal JRPP*, 6(4), 24–31.
- Anggraini, D. A., Fahmi, N. F., Solihah, R., & Abror, Y. (2020). Identifikasi Telur Nematoda Usus Soil Transmitted Helminths (Sth) Pada Kuku Jari Tangan Pekerja Tempat Penitipan Hewan Metode Pengapungan (Flotasi) Menggunakan NaCl. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 11(2), 121–136. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v11i2.166>
- Astuti, A. D., Yasir, B., Subehan, & Alam, G. (2019). Comparison of two varieties of *Plectranthus scutellarioides* based on extraction method, phytochemical compound, and cytotoxicity. *Journal of Physics: Conference Series*, 1341(7). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1341/7/072012>
- Bedah, S., & Syafitri, A. (2019). Infeksi Kecacingan Pada Anak Usia 8-14 Tahun Di Rw 007 Tanjung Lengkong Kelurahan Bidaracina, Jatinegara, Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(1), 20–31. <https://doi.org/10.37012/jik.v10i1.13>
- Behniafar, H., Sepidarkish, M., Tadi, M. J., Valizadeh, S., Gholamrezaei, M., Hamidi, F., Pazoki, H., Alizadeh, F., Kianifard, N., Nooshabadi, M. S., Bagheri, K., Hemmati, F., Hemmati, T., Tori, N. A., Siddiq, A., & Rostami, A. (2024). The global prevalence of *Trichuris trichiura* infection in humans (2010-2023): A systematic review and meta-analysis. *Journal of Infection and Public Health*, 17(5), 800–809. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2024.03.005>
- CDC. (2019a). *Ascariasis*. <https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>
- CDC. (2019b). *Hookworm*. <https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html>
- CDC. (2024). *Trichuriasis*. <https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index.html>
- Cisilya, T., Lestario, L. N., & Cahyanti, M. N. (2017). Kinetika Degradasi Serbuk Antosianin Daun Miana (*Coleous scutellarioides* L. Benth) Var. Crispa Hasil Mikroenkapsulasi. 5(3), 146–152.
- Dabrowska, J., Groblewska, M., Bendykowska, M., Sikorski, M., & Gromadzka, G. (2024). Effective Laboratory Diagnosis of Parasitic Infections of the Gastrointestinal Tract : Where , When , How , and What Should We Look For ?

- Dana, D., Vlaminck, J., Mekonnen, Z., Ayana, M., Vogt, F., Verdonck, K., Tweya, H., Timire, C., Geldhof, P., & Levecke, B. (2020). Diagnostic sensitivity of direct wet mount microscopy for soil-transmitted helminth infections in Jimma Town , Ethiopia. <https://doi.org/10.3855/jidc.11733>
- Demeke, G., Fenta, A., & Dilnessa, T. (2021). Evaluation of Wet Mount and Concentration Techniques of Stool Examination for Intestinal Parasites Identification at Debre Markos Comprehensive Specialized Hospital , Ethiopia. 1357–1362.
- Hamad, A. A., & Mauti, G. O. (2024). Determination of the Prevalence of *Ascaris lumbricoides* in Children under the Age of Five Years Attending at Kongowe Health Centre, Kibaha District, Pwani Region. *Journal of Parasitology Research*, 2024, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2024/1932633>
- Kaban, V. E., Nasri, N., Kasta Gurning, Hariyadi Dharmawan Syahputra, & Rani, Z. (2022). Formulasi Sediaan Lip Cream Ekstrak Daun Miana (*Coleus scutellarioides* [L] Benth.) sebagai Pewarna Alami. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(4), 393–400. <https://doi.org/10.55123/insologi.v1i4.719>
- Krisdiano, V., & Khairiyah, A. (2024). Efektivitas Peggunaan Sari Daun Miana (*Coleus Scutellarioides* (L) Benth) Sebagai Alternatif Pewarna Safranin Dalam Pewarnaan Gram Bakteri *Escherichia coli* The Effectiveness Of The Use Of Miana Leaf Juice (*Coleus Scutellarioides* (L) Benth) As An Al. 1(2), 44–48.
- Loiola, S. H. N., Stéfano, V. C., Rosa, S. L., Proença, L. R., Santos, B. M. dos, Soares, F. A., Bresciani, K. D. S., Falcão, A. X., & Gomes, J. F. (2024). Staining blindly : an update on coloring techniques for fecal smears in parasitology : a scoping review. 19, 607–619. <https://doi.org/10.2217/fmb-2023-0171>
- Lydia Lestari, D. (2022). Infeksi Soil Transmitted Helminths pada Anak. *Scientific Journal*, 1(6), 423–433. <https://doi.org/10.56260/sciena.v1i6.75>
- Munawaroh, S., & Shofi, M. (2023). Modifikasi Pewarna Alami Ekstrak Etanol Sappan Lignum pada Pewarnaan Soil Transmitted Helminth Pengganti Eosin 2%. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1553. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.9245>
- Nalawati, A. N., & Wardhana, D. I. (2022). Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan Terhadap Stabilitas Antosianin Ekstrak Kulit Kopi Robusta. 8, 19–28.
- Nuswantoro, A., Alfianita, R., Fathuhudin, F., & Veny, V. (2025). Anthocyanin-Containing Plant Extracts As An Alternative Dye For Microscopic Examination Of Soil-Transmitted Helminths. *Journal of Vocational Health*

- Studies*, 08(2024), 183–190. <https://doi.org/10.20473/jvhs.V8.I3.2025.183-190>
- Oktari, A., Vanawati, N., Handriani, R., & Salsabila, A. A. (2022). Penggunaan Tanaman Pacar Air (*Impatiens Balsamina* L) Sebagai Pewarna Alternatif Pada Pemeriksaan Telur Cacing Feses Domba. *Prosiding Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Teknologi Laboratorium Medik Indonesia*, 1(1), 51–63.
- Oktari, A., & Mu'tamir, A. (2017). Optimasi Air Perasan Buah Merah (*Pandanus* sp.) Pada Pemeriksaan Telur Cacing. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(1), 8. <https://doi.org/10.29238/teknolabjournal.v6i1.85>.
- Permatasari, R., Suriani, E., & Chania, P. (2021). Potensi Daun Miana (*Plectranthus scutellaroides*) Sebagai Pewarna Alternatif Pengganti Eosin dalam Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH). *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 4(2), 30–36.
- Purwaniati, P., Arif, A. R., & Yuliantini, A. (2020). Analysis of total anthocianin content in butterfly pea flower preparations (*Clitoria ternatea*) with pH differential method using visible spectrophotometry (Indonesian). *Jurnal Farmagazine*, 7(1), 18–23.
- Rizki, Z., Ardhya, Y., & Fajarna, F. (2023). Optimasi penggunaan air perasan bunga asoka merah (*Ixora coccinea*) sebagai pengganti eosin pada pemeriksaan telur cacing Soil Transmitted Helminth Optimization. 168.
- Salnus, S., Dzikra Arwie, & Zulfian Armah. (2021). Ekstrak Antosianin Dari Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas* L.) Sebagai Pewarna Alami Pada Pemeriksaan Soil Transmitted Helminths (STH) Metode Natif (Direct Slide). *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 6(2), 188–194. <https://doi.org/10.37362/jkph.v6i2.649>
- Samosir, E., & Rahmah, L. (2025). Effectiveness of Miana Leaves (*Plectranthus scutellaroides*) as a Natural Dye in the Identification of Soil Transmitted Helminth (STH) Eggs. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.53699/joimedlabs.v6i1.236>
- Setegn, A., Wondmagegn, Y. M., Damtie, W. A., Abebe, W., Geremew, G. W., Alemayehu, T. T., Wassie, Y. A., Kibrilew, G., Fentahun, S., Mengistie, B. A., & Amare, G. A. (2024). Hookworm infection and its determinants among schoolchildren in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Diseases*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12879-024-10309-z>
- Situmorang P. (2023). Identifikasi Morfologi Cacing STH (Soil Transmitted Helminth) Pada Kuku Anak Sd Yayasan Betania Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 3152–3158.
- Sumanto, D., & Wartomo, H. (2016). Parasitologi Kesehatan Masyarakat. In *Ilmu dan Seni* (Vol. 18).

- Ubaedilah, N. A., & Supriyatna, A. (2023). Analisis dan Penerapan Manfaat Kandungan Senyawa Daun Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.) di Kiaracondong, Kota Bandung. *Hippocampus: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 75–82. <https://doi.org/10.47767/hippocampus.v2i1.547>
- Wardani, S. K. (2016). Perbandingan Profil Kadar IL-5 dan Jumlah Eosinofil pada Petani yang Terinfeksi Soil Transmitted Helminth di Dusun Sumberagung Kecamatan Gurah dan Dusun Janti Kecamatan Papar Kabupaten Kediri. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 18(1), 64. <https://doi.org/10.20473/jbp.v18i1.2016.64-78>
- WHO. (2023). *Soil Transmitted Helminth Infection*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 *Ethical Clearance*

**Kemenkes
Poltekkes Medan**

**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.01.26.2741/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

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

Peneliti utama : Nazra Khafifah Aritonang
Principal In Investigator

Nama Institusi : Politeknik Kesehatan Kementerian
Kesehatan Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"Uji Efektivitas Ekstrak Daun Miana (*Plecranthus scutellarioides*) Sebagai Pengganti Eosin Pada Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminth"
*"Effectiveness Test of Miana Leaf Extract (*Plecranthus scutellarioides*) as an Eosin Substitute in Soil Transmitted Helminth Egg Examination"*

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 21 Mei 2026 sampai dengan tanggal 21 Mei 2027.

This declaration of ethics applies during the period May 21, 2026 until May 21, 2027.




Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



Kemenkes
Poltekkes Medan

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>

SURAT KETERANGAN

No. LB 01.04/F.XXII.12/ 33 /2026

Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Kemenkes Poltekkes RI Medan, Menerangkan bahwa:

Nama	: Nazra Khafifah Aritonang
Tempat/Tanggal Lahir	: Siunggam, 28 Desember 2005
Alamat	: Jl. Pusaka, Pasar XI, Bandar Klippa
NIM	: P07534023034
Prodi	: D-III Teknologi Laboratorium Medis
Institusi	: Poltekkes Kemenkes Medan
Sampel Uji	: Daun Miana (<i>Plecranthus scutellarioides</i>)
Metode	: Metode Natif (langsung)

Berdasarkan Surat Izin Penelitian No. LB 01.04/F.XXII.12/ 33 /2026 tanggal 17 April 2026 pada tanggal 10-14 Maret 2026 Poltekkes Kemenkes Medan perihal pemberian izin melakukan penelitian di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis (TLM), bahwa yang bersangkutan adalah benar telah melaksanakan penelitian dibawah pengawasan Koordinator Laboratorium Jurusan TLM. Penelitian tersebut berjudul "Uji Efektivitas Ekstrak Daun Miana (*Plecranthus scutellarioides*) Sebagai Alternatif Pengganti Eosin Pada Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth*" dan dilaksanakan selama 4 hari kerja. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 17 April 2026
Kajur TLM



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



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://tke.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran 3 Surat Hasil 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>**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

No. LB 01.04/F.XXII.12/313.1/2026

Bersama ini kami lampirkan hasil penelitian:

Nama : Nazra Khafifah Aritonang
 NIM : P07534023034
 Prodi : D-III Teknologi Laboratorium Medis
 Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
 Judul : Uji Efektivitas Rendaman Daun Miana (*Plecranthus scutellarioides*) Sebagai Alternatif Pengganti Eosin Pada Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth*
 Sampel Uji : Daun Miana (*Plecranthus scutellarioides*)
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
 Metode Pengujian : Natif (langsung)
 Tanggal Masuk : 10 Maret 2026
 Tanggal Selesai : 14 Maret 2026

Hasil Analisa

Hasil Pemeriksaan :

Pengulangan	Perbandingan Ekstrak Daun Miana : Aquadest				
	Eosin 2%	1:1	1:2	1:3	2:1
1	3	2	2	2	2
2	3	2	2	2	2
3	3	2	2	2	2

Catatan :

- Hasil uji diatas hanya berlaku untuk sampel yang diuji
- Laporan hasil uji ini terdiri dari 2 halaman
- Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seizin tertulis dari laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes RI Medan
- Laporan melayani pengaduan/complain maksimum 1 (satu) minggu terhitung tanggal penyerahan LHP (Laporan Hasil Penelitian)

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://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi silakan datang ke elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Mengetahui
Kajur Jurusan TLM



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

Medan, 17 April 2026
Koordinator Laboratorium Jur. TLM

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Sri Bulan Nasution.

Sri Bulan Nasution, ST, M. Kes
NIP. 197104061994032002

Lampiran 1.

Rincian Layanan Fasilitas Laboratorium Pelaksanaan Penelitian yang digunakan

Nama Pemeriksaan/Alat/Bahan	Jlh	Satuan	Jlh Hari	Tarif	Satuan	Sub Total
Pemeriksaan Telur Cacing	30	Sampel	1	15000	Per Sampel	450000
Total						Rp 450.000,00

Mengetahui
Kajur Jurusan TLM



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

Medan, 17 April 2026
Koordinator Laboratorium Jur. TLM



Sri Bulan Nasution, ST, M. Kes
NIP. 197104061994032002

Lampiran 5 Hasil Uji Fitokimia

Senyawa	Gambar	
	Sebelum	Sesudah
Flavonoid	Mg+HCl 	Mg+HCl 
Alkaloid	Maeyer 	Maeyer 
	Dragendorff 	Dragendorff 
Tanin	FeCl ₃ 5% 	FeCl ₃ 5% 

Steroid

Libermann-Burchard



Libermann-Burchard



Antosianin

HCl+NaOH



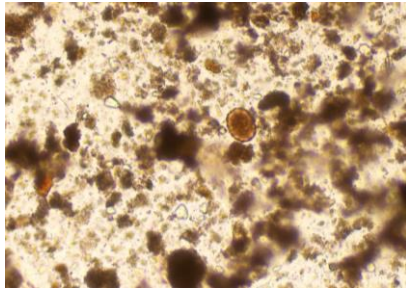
HCl+NaOH



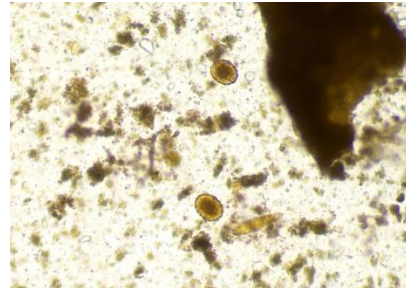
Lampiran 6 Hasil Pemeriksaan Telur Cacing dengan Rendaman Daun Miana

Hari 1

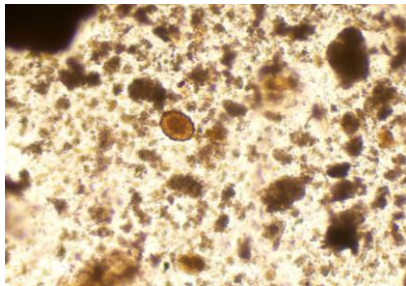
1:1

**Hari 2**

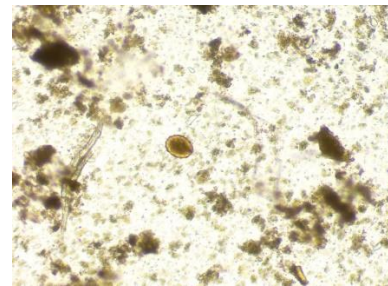
1:1



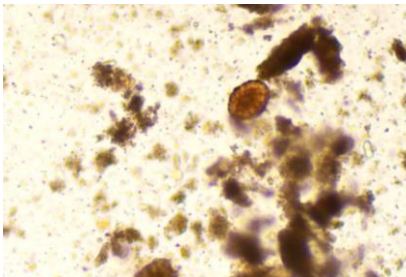
1:2



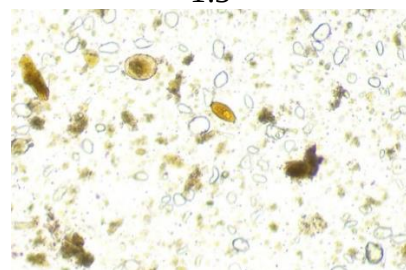
1:2



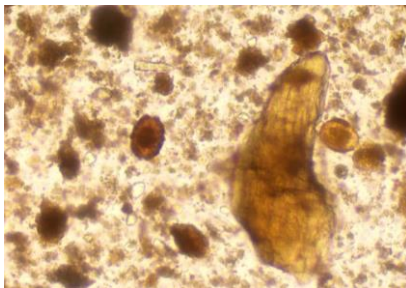
1:3



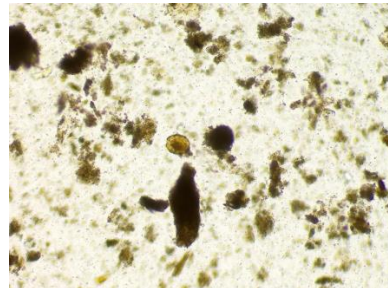
1:3



2:1



2:1



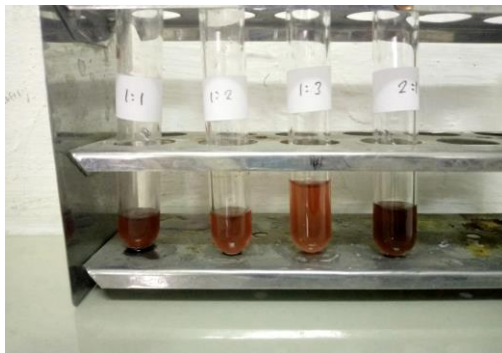
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian



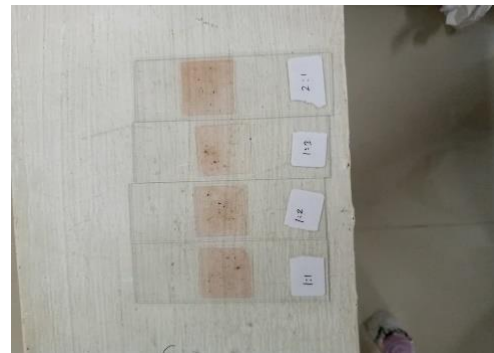
Daun Miana
(*Plecranthus scutellarioides*)



Larutan murni daun miana



Larutan uji ekstrak daun miana :
aquadest



Sediaan langsung dengan
perbandingan 1:1, 1:2, 1:3, & 2:1



Pembuatan sediaan telur cacing STH

Lampiran 8 Turnitin

KTI Nazra Khafifah.docx

 Matematic 7
 MATEMATICA UNI
 GyT · Programas

Document Details

Submission ID
trn:old::1:3597102343

Submission Date
Jun 18, 2026, 9:39 AM GMT-5

Download Date
Jun 18, 2026, 9:43 AM GMT-5

File Name
KTI_Nazra_Khafifah.docx

File Size
4.3 MB

34 Pages

6,874 Words

44,060 Characters

15% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

13%  Internet sources

8%  Publications

7%  Submitted works (Student Papers)

12	Internet	www.scribd.com	<1%
13	Internet	digilib.uns.ac.id	<1%
14	Internet	repo.upertis.ac.id	<1%
15	Internet	ejournal.stikesmajapahit.ac.id	<1%
16	Internet	eprints.poltekkesjogja.ac.id	<1%
17	Internet	media.neliti.com	<1%
18	Internet	text-id.123dok.com	<1%
19	Publication	Sri Kartini, Yan Hendrika, Rena Wahyudiani. "UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL D...	<1%
20	Internet	repository.poltekkes-tjk.ac.id	<1%
21	Internet	repository.ub.ac.id	<1%
22	Internet	123dok.com	<1%
23	Publication	Jihan Nida Fadhila, Audhina Nirmala Tara Irmanawati, Favian Arriella Shabri Ikm...	<1%
24	Student papers	Universitas Islam Negeri Sumatera Utara	<1%
25	Internet	eprints.uns.ac.id	<1%

26	Internet	qdoc.tips	<1%
27	Internet	ecampus.poltekkes-medan.ac.id	<1%
28	Student papers	Universitas Binawan	<1%
29	Student papers	Universitas Islam Indonesia	<1%
30	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta	<1%
31	Publication	Wahyu Ristanti, Adhi Kumoro Setya. "Pemeriksaan Infeksi Kecelakaan Pada Balit...	<1%
32	Internet	jurnal.staba.ac.id	<1%
33	Internet	repositorynew.poltekkes-mks.ac.id	<1%
34	Internet	core.ac.uk	<1%
35	Internet	jurnal.stikesnh.ac.id	<1%
36	Internet	jurnal.upnyk.ac.id	<1%
37	Internet	ojs3.poltekkes-mks.ac.id	<1%
38	Internet	summer-absolutely.icu	<1%
39	Publication	Elfred Rinaldo Kasimo. "Gambaran Basofil, TNF- α , dan IL-9 Pada Petani Terinfeksi ...	<1%

40	Internet	endraswatiemi.blogspot.com	<1%
41	Internet	journal.sdentific.id	<1%
42	Internet	jurnalrsam.stikesrsanwarmedika.ac.id	<1%
43	Internet	repository.uin-suska.ac.id	<1%
44	Internet	ejournal.poltekkes-smg.ac.id	<1%
45	Internet	ejournal.sisfokomtek.org	<1%
46	Internet	library.poltekkesdepkes-sby.ac.id	<1%
47	Internet	ojs.stikesylpp.ac.id	<1%
48	Internet	repo.stikesicme-jbg.ac.id	<1%
49	Internet	repository.unimus.ac.id	<1%
50	Publication	Sri Idayani, Ni Luh Nova Dilisca Dwi Putri. "IDENTIFIKASI KEBERADAAN TELUR CA...	<1%
51	Publication	Rizka Ayu Wahyuni, Ainun Rizqina, Nurbidayah Nurbidayah, Putri Kartika Sari. "E...	<1%
52	Publication	Yuszd K Salimi, Wina Zulviana R Tulie, Nurhayati Bialangi, Netty Ino Ischak. "Ide...	<1%
53	Internet	stay-control.xyz	<1%

Lampiran 9 Riwayat Hidup Penulis

**Nazra Khafifah Aritonang**

Penulis lahir di Siunggam pada tanggal 28 Desember 2005. Penulis merupakan anak kedua dari 2 bersaudara, dari pasangan Bapak Amar Khotib Aritonang dan Ibu Masdalia Harahap, serta memiliki seorang Abang bernama Tongku Rahmat T. Aritonang. Penulis tinggal di Jalan Pusaka, Pasar XI, Desa Bandar Klippa, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan formal penulis dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Madrasah Ibtidaiyah Swasta Aisyiyah Wil. SUMUT, dilanjutkan kemudian Sekolah Menengah Pertama (SMP) Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Medan, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan, hingga melanjutkan ke jenjang Perguruan Tinggi di Poltekkes Kemenkes Medan jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Penulis menyusun Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Medan. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang kesehatan kedepannya.

Email Penulis: nazrakjn1597@gmail.com