

**JENIS-JENIS PLASMODIUM PADA PASIEN MALARIA
DI TIGA DESA KECAMATAN TANJUNG BERINGIN
KABUPATEN SERDANG BEDAGAI
TAHUN 2022**

SKRIPSI

Oleh

FITRIE SYAHLAA NADAA

71200811075



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

**JENIS-JENIS PLASMODIUM PADA PASIEN MALARIA
DI TIGA DESA KECAMATAN TANJUNG BERINGIN
KABUPATEN SERDANG BEDAGAI
TAHUN 2022**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Menjadi Sarjana Kedokteran

Oleh

FITRIE SYAHLAA NADAA

71200811075



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Hasil Penelitian dengan judul :

**JENIS-JENIS PLASMODIUM PADA PASIEN MALARIA DI TIGA DESA
KECAMATAN TANJUNG BERINGIN KABUPATEN SERDANG
BEDAGAI TAHUN 2022**

Yang dipersiapkan oleh :

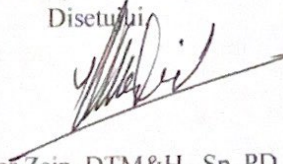
FITRIE SYAHLAA NADAA

71200811075

Hasil Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui.

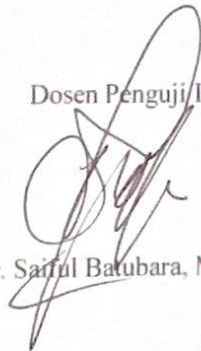
Medan, 14 Juni 2023

Disetujui



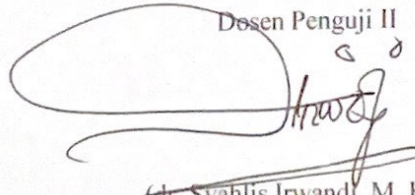
(Prof. Dr. dr. Umar Zein, DTM&H., Sp. PD., KPTI)

Dosen Penguji I



(dr. Saiful Batubara, M. Pd)

Dosen Penguji II



(dr. Syahlis Irwandi, M. Kes)

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : **JENIS-JENIS PLASMODIUM PADA PASIEN MALARIA DI TIGA DESA KECAMATAN TANJUNG BERINGIN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI TAHUN 2022**

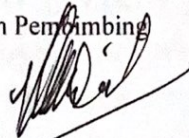
Nama Mahasiswa : **Fitrie Syahlaa Nadaa**

Nomor Induk Mahasiswa : 71200811075

Telah diuji dan dinyatakan **LULUS** di depan Tim Penguji pada Hari Senin Tanggal 5 Bulan Juni Tahun 2023.


Tim Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing



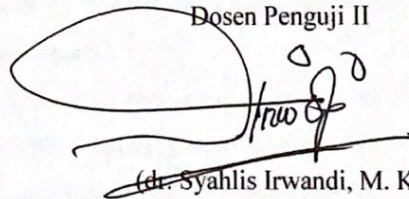
(Prof. Dr. dr. Umar Zein, DTM&H., Sp.PD., KPTI)

Dosen Penguji I



(dr. Saiful Datubara, M. Pd)

Dosen Penguji II



(dr. Syahlis Irwandi, M. Kes)

Diketahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sumatera Utara



(dr. H. Indra Janis, MKT)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillah Rabbal'alamin, segala puji hanya bagi Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“JENIS-JENIS PLASMODIUM PADA PASIEN MALARIA DI TIGA DESA KECAMATAN TANJUNG BERINGIN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI TAHUN 2022”**. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya yang telah menuntun umatnya kejalan yang diridhoi Allah SWT. Skripsi ini disusun untuk memenuhi dan melengkapi salah satu syarat memperoleh kelulusan sarjana kedokteran di Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara. Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan, semangat, dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih yang tulus kepada :

1. Kedua orang tua saya yang sangat saya cintai dan sayangi, ayah saya Hadi Sularjo yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun material, serta memberikan semangat dan do'a untuk saya, dan ibu saya Nur'aini S. Pd yang selalu memberikan semangat, do'a dan dukungannya ketika penyusunan skripsi ini, serta kehangatan pelukan yang telah ayah dan ibu saya berikan kepada saya sehingga mampu mengantarkan saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Hj. Safrida, S.E., M. Si, selaku Rektor Universitas Islam Sumatera Utara Medan.
3. dr. H. Indra Janis, MKT selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.
4. dr. Irma Yanti Rangkuti, M.si, M.Biomed Kepala Prodi Sarjana Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

5. Prof. Dr. dr. Umar Zein, DTM&H., Sp.PD., KPTI selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, masukan, saran, waktu, tenaga, dan dukungan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. dr. Saiful Batubara M. Pd selaku pembimbing 1 dan dr. Syahlis Irwandi M.Kes selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan masukan dan arahan untuk skripsi ini hingga terselesaikan dengan baik.
7. dr. Nanda Novziransyah, M.Kes selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan dukungan, dan bimbingan selama menjalani masa pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.
8. Dosen dan staff Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara yang telah memberikan ilmu dan bantuannya sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
9. Abang dan Mbak tersayang saya Buyung Romaynur SH dan Dita Yhohana, yang juga selalu memberikan semangat, do'a, serta dukungan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Paman, Bibi, Abang dan Kakak sepupu saya serta Saudara/i saya yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, semangat serta motivasi yang tiada henti.
11. Sahabat SMP dan SMA yang saya sayangi Nadya Nasywa Eka Putri dan Annisa Fajri Sholeha yang telah memberikan banyak dukungan, semangat, serta motivasi untuk saya hingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
12. Kepada Boni Pradana Saragih saya juga mengucapkan terimakasih atas bantuannya selama saya mengerjakan skripsi.
13. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa/i angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara yang sudah banyak membantu saya sejak awal perkuliahan hingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis lainnya dan semoga Allah Subhanahu Wata'ala melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua serta serta memberikan balasan terbaik di dunia dan di akhirat kepada pihak-pihak yang telah memberikan waktunya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Aamiin

Medan, 5 Juni 2023

Penulis

Fitrie Syahlaa Nadaa

71200811075

DAFTAR ISI

Nomor	Judul	Halaman
	LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
	LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
	KATA PENGANTAR.....	iii
	ABSTRAK	vi
	ABSTRACT	viii
	DAFTAR ISI.....	viii
	DAFTAR TABEL	xi
	DAFTAR GAMBAR.....	xiii
	DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
	DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
	BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah.....	4
1.3	Tujuan Penelitian	4
1.3.1	Tujuan Umum	4
1.3.2	Tujuan Khusus	4
1.4	Manfaat Penelitian	4
1.4.1	Bagi Peneliti.....	4
1.4.2	Bagi Peneliti Selanjutnya.....	4
1.4.3	Bagi Masyarakat	5
	BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1	Malaria	6
2.2	Plasmodium.....	6
2.2.1	Definisi Plasmodium.....	6

2.2.2 Jenis – Jenis Plasmodium.....	7
2.2.3 Siklus Hidup Plasmodium.....	10
2.3 Identifikasi Spesies Malaria.....	20
2.4 Kerangka Teori	22
2.5 Kerangka Konsep.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Desain/Jenis Penelitian	24
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	24
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.3.1 Populasi Penelitian.....	24
3.3.2 Sampel Penelitian.....	24
3.4 Definisi Operasional	25
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	25
3.6 Pengolahan Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Penelitian	27
4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	27
4.1.2 Deskripsi Sampel Penelitian	27
4.1.3 Jenis-Jenis Plasmodium di Tiga Desa Kecamatan Tanjung Beringin Kabupaten Serdang Bedagai	27
4.2 Pembahasan	29
4.2.1 Plasmodium.....	29
4.2.2 Penyebaran Plasmodium Di Indonesia	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	39

DAFTAR PUSTAKA 40

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
Tabel 3. 1	Definisi Operasional	25
Tabel 4. 1	Jenis-Jenis Plasmodium Di Tiga Desa Kecamatan Tanjung Beringin Kabupaten Serdang Bedagai.....	27
Tabel 4. 2	Penyebaran Plasmodium Di Indonesia	38

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
Gambar 2. 1	Siklus Hidup Plasmodium	10
Gambar 2. 2	Trofozoit <i>Plasmodium vivax</i>	12
Gambar 2. 3	Skizon <i>Plasmodium vivax</i>	13
Gambar 2. 4	Gametosit <i>Plasmodium vivax</i>	13
Gambar 2. 5	Trofozoit <i>Plasmodium falciparum</i>	14
Gambar 2. 6	Skizon <i>Plasmodium falciparum</i>	14
Gambar 2. 7	Gametosit <i>Plasmodium falciparum</i>	15
Gambar 2. 8	Trofozoit <i>Plasmodium malariae</i>	15
Gambar 2. 9	Skizon <i>Plasmodium malariae</i>	16
Gambar 2. 10	Gametosit <i>Plasmodium malariae</i>	16
Gambar 2. 11	Trofozoit <i>Plasmodium ovale</i>	17
Gambar 2. 12	Skizon <i>Plasmodium ovale</i>	17
Gambar 2. 13	Gametosit <i>Plasmodium ovale</i>	18
Gambar 2. 14	Trofozoit <i>Plasmodium knowlesi</i>	18
Gambar 2. 15	Skizon <i>Plasmodium knowlesi</i>	19
Gambar 2. 16	Gametosit <i>Plasmodium knowlesi</i>	19
Gambar 2. 17	Mikroskopis apusan darah	20
Gambar 2. 18	Kerangka Teori	22
Gambar 2. 19	Kerangka Konsep	23
Gambar 4.1	<i>Plasmodium falciparum</i>	28
Gambar 4.2	<i>Plasmodium vivax</i>	28
Gambar 4.3	Mix Infection (<i>P. falciparum</i> dan <i>P. vivax</i>)	29
Gambar 4.4	Peta penyebaran <i>Plasmodium falciparum</i> di Senegal.....	30
Gambar 4.5	Peta penyebaran <i>Plasmodium falciparum</i> di Nepal.....	30
Gambar 4.6	Prevalensi <i>Plasmodium ovale</i> Provinsi DRC.....	32
Gambar 4.7	Gambaran mikroskopis <i>Plasmodium malariae</i> di Kanchanaburi Thailand	33
Gambar 4.8	Peta risiko malaria <i>Plasmodium knowlesi</i> di pulau Kalimantan.....	34

Gambar 4.9 Gambaran mikroskopis menunjukkan bentuk pita <i>Plasmodium malariae</i>	35
Gambar 4.10 Penyebaran Plasmodium di Indonesia	37

DAFTAR SINGKATAN

API	: <i>Annual Parasite Incidence</i>
DNA	: <i>Deoxyribose Nucleic Acid</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
LDMI	: <i>Low density malaria infection</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
DRC	: <i>Democratic Republic Congo</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup	44
Lampiran 2	Surat Persetujuan Judul Penelitian	45
Lampiran 3	Surat Permohonan Survei Awal	46
Lampiran 4	Surat Balasan Permohonan Survei Awal	47
Lampiran 5	Keabsahan Daftar Pustaka	48
Lampiran 6	Surat Keterangan Selesai Penelitian	49
Lampiran 7	Surat Keterangan Layak Etik	50
Lampiran 8	Data Jenis-Jenis Plasmodium Di Tiga Desa Kecamatan Tanjung Beringin Kabupaten Serdang Bedagai.....	51
Lampiran 9	Dokumentasi	52

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianaranjaka VHI, Ravaoarisoa E, Rakotomanga TA, et al. (2022) ‘DNA recovery from used malaria RDT to detect Plasmodium species and to assess Plasmodium falciparum genetic diversity: a pilot study in Madagascar’, *Malaria Journal*, 21(1), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12936-022-04246-y>.
- Artini NNY, Tatontos EY, Urip. (2019) ‘Analisis Jenis Plasmodium Penyebab Malaria Terhadap Hitung Jumlah Trombosit’, *Jurnal Analisis Medika Biosains (JAMBS)*, 6(1), p. 58. Available at: <https://doi.org/10.32807/jambs.v6i1.125>.
- Awosolu OB, Yahaya ZS, Haziqah MTF, Olusi TA. (2022) ‘Performance Evaluation of Nested Polymerase Chain Reaction (Nested PCR), Light Microscopy, and Plasmodium falciparum Histidine-Rich Protein 2 Rapid Diagnostic Test (PfHRP2 RDT) in the Detection of Falciparum Malaria in a High-Transmission Setting in South’, *Pathogens*, 11(11), pp. 1–15. Available at: <https://doi.org/10.3390/pathogens11111312>.
- Balaji S, Deshmukh R, Trivedi V. (2020) ‘Severe malaria: Biology, clinical manifestation, pathogenesis and consequences’, *Journal of Vector Borne Diseases*, 57(1), pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.4103/0972-9062.308793>.
- Bermúdez M, Pérez DAM, Pinzón GA, Curtidor H, Patarroyo MA. (2018) ‘Plasmodium vivax in vitro continuous culture: The spoke in the wheel’, *Malaria Journal*, 17(1), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12936-018-2456-5>.
- Berzosa P, Lucio AD, Barja MR, et al. (2018) ‘Comparison of three diagnostic methods (microscopy, RDT, and PCR) for the detection of malaria parasites in representative samples from Equatorial Guinea’, *Malaria Journal*, 17(1), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12936-018-2481-4>.
- Bharti PK, Rajvashi H, Nisar S, et al. (2020) ‘Demonstration of indigenous malaria elimination through Track-Test-Treat-Track (T4) strategy in a Malaria Elimination Demonstration Project in Mandla, Madhya Pradesh’, *Malaria Journal*, 19(1), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12936-020-03402-6>.
- CDC (2020) *Biology Malaria* CDC - Malaria - About Malaria - Biology
- CDC (2023) ‘Malaria Diagnostic Test’. CDC - Malaria - Diagnostic Tools

- Daneshvar C, William T, Davis TME. (2018) 'Clinical features and management of Plasmodium knowlesi infections in humans.', *Parasitology*, 145(1), pp. 18–31. Available at: <https://doi.org/10.1017/S0031182016002638>.
- Dinkes Sumut. (2019). Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara tahun 2018. <http://dinkes.sumutprov.go.id/v2/download.html>.
- Escalante, Ananias A, Pacheco MA. (2019) 'Malaria Molecular Epidemiology: An Evolutionary Genetics Perspective.', *Microbiology spectrum*, 7(4). Available at: <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.AME-0010-2019>.
- Fitri LE, Widaningrum T, Endharti AT, Prabowo MH, Winaris N, Nugraha RYB. (2022) 'Malaria diagnostic update: From conventional to advanced method', *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 36(4), pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/10.1002/jcla.24314>.
- Fornace KM, Herman LS, Abidin TR, et al. (2018) 'Exposure and infection to Plasmodium knowlesi in case study communities in Northern Sabah, Malaysia and Palawan, The Philippines', *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 12(6), pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006432>.
- Fuehrer HP, Campino S, Sutherland CJ. (2022) 'The primate malaria parasites Plasmodium malariae, Plasmodium brasilianum and Plasmodium ovale spp.: genomic insights into distribution, dispersal and host transitions', *Malaria Journal*, 21(1), pp. 1–25. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12936-022-04151-4>.
- Hakim L, Hadi UK, Sugiarto. (2018) 'Kajian Pengendalian Malaria di Provinsi Sumatera Utara dalam Upaya Mencapai Eliminasi Malaria Study of Malaria Control to Achieve Malaria Elimination in North Sumatera Province', *Vektor penyakit*, II(1), pp. 47–56.
- Hang JW, Tukijan F, Lee EQH, Abdeen SR, Aniweh Y, Malleret B. (2021) 'Zoonotic Malaria: Non-Laverania Plasmodium Biology and Invasion Mechanisms.', *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 10(7). Available at: <https://doi.org/10.3390/pathogens10070889>.
- Harijanto PN, Malaria. Dalam Setiawati S, Alwi I, sudoyo AW, K MS, Setiyonadi B, Syam AF, Ilmu Penyakit Dalam, (2017). InternaPublishing, Jakarta, 2017, 595-612.
- Hussein MIH, Albashir AAD, Elawad OAMA, Homeida A. (2020) 'Malaria and COVID-19: unmasking their ties', *Malaria Journal*, 19(1), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12936-020-03541-w>.

- Imwong M, Madmanee W, Suwannasin K, et al. (2019) 'Asymptomatic Natural Human Infections With the Simian Malaria Parasites *Plasmodium cynomolgi* and *Plasmodium knowlesi*.', *The Journal of infectious diseases*, 219(5), pp. 695–702. Available at: <https://doi.org/10.1093/infdis/jiy519>.
- Lappra KG, Sudharmono U. (2021) 'The Peran Kader Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Bagaiserwar Sarmi Timur', *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), pp. 113–121. Available at: <https://doi.org/10.56338/pjkm.v11i2.2026>.
- Lover AA, Baird JK, Gosling R, Price RN, et al. (2018) 'Malaria elimination: Time to target all species', *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 99(1), pp. 17–23. Available at: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0869>.
- Milner DA. (2018) 'Malaria pathogenesis', *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 8(1), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a025569>.
- Mitchell CL, Brazeau NF, Keeler C, et al. (2021) 'Under the Radar: Epidemiology of *Plasmodium ovale* in the Democratic Republic of the Congo', *Journal of Infectious Diseases*, 223(6), pp. 1005–1014. Available at: <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa478>.
- Moxon CA, Gibbins MP, Guinness DM, Jr DAM, Marti M. (2020) 'New Insights into Malaria Pathogenesis.', *Annual review of pathology*, 15, pp. 315–343. Available at: <https://doi.org/10.1146/annurev-pathmechdis-012419-032640>.
- Nainggolan IRA, Syafutri RD, Sinambela MN, et al. (2022) 'The presence of *Plasmodium malariae* and *Plasmodium knowlesi* in near malaria elimination setting in western Indonesia', *Malaria Journal*, 21(1), pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12936-022-04335-y>.
- Ndiaye T, Sy M, Gaye A, et al. (2020) 'Molecular epidemiology of *Plasmodium falciparum* by multiplexed amplicon deep sequencing in Senegal', *Malaria Journal*, 19(1), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12936-020-03471-7>.
- Okafor, C.N. and Finnigan, N.A. (2023) 'Plasmodium Ovale Malaria.', in. Treasure Island (FL). *Plasmodium Ovale Malaria - Abstract - Europe PMC*.
- Rijal KR, Adhikari B, Ghimire P, et al. (2018) 'Epidemiology of *Plasmodium vivax* malaria infection in Nepal', *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 99(3), pp. 680–687. Available at: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0373>.

- Sharp PM, Plenderleith LJ, Hahn BH. (2020) 'Ape Origins of Human Malaria', *Annual Review of Microbiology*, 74, pp. 39–63. Available at: <https://doi.org/10.1146/annurev-micro-020518-115628>.
- Singh A, Singh MP, Bhandari S, et al. (2022) 'Significance of nested PCR testing for the detection of low-density malaria infection amongst febrile patients from the Malaria Elimination Demonstration Project in Mandla, Madhya Pradesh, India', *Malaria Journal*, 21(1), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12936-022-04355-8>.
- Soedarto, (2017). *Atlas dan Daur Hidup Parasitologi Kedokteran Helminthologi dan Protozoologi*, Edisi Pertama, Sagung Seto, Jakarta, 2017, 242-55.
- Su XZ, Lane KD, Xia L, Sa JM, Wellems TE. (2019) 'Plasmodium genomics and genetics: New insights into malaria pathogenesis, drug resistance, epidemiology, and evolution', *Clinical Microbiology Reviews*, 32(4), pp. 1–29. Available at: <https://doi.org/10.1128/CMR.00019-19>.
- Tribun Medan, (2022). Kasus Malaria Merebak di Sergai, Ditemukan 63 Kasus Baru dalam 6 Bulan - tribun-medan.com (tribunnews.com).
- Sugiarto SR, Baird JK, Singh B, Elyazar I, . Davis TME. (2022) 'The history and current epidemiology of malaria in Kalimantan, Indonesia', *Malaria Journal*, 21(1), pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12936-022-04366-5>.
- Williams HA, Roberts J, Kachur SP, et al. (2018) 'Malaria surveillance--United States', *MMWR. CDC surveillance summaries : Morbidity and mortality weekly report. CDC surveillance summaries / Centers for Disease Control*, 48(1), pp. 1–23.
- World Health Organization (2021) 'WHO Guidelines for malaria - 13 July 2021 Who.
- World malaria report (2018), p. 210. World malaria report 2018.
- Yorsaeng R, Saeseu T, Chotivanich, et al. (2019) 'Indigenous plasmodium malariae infection in an endemic population at the Thai–Myanmar Border', *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 100(5), pp. 1164–1169. Available at: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0597>.

Lampiran 1



A. BIODATA PRIBADI

Nama : Fitrie Syahlaa Nadaa
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tempat, Tanggal Lahir : Tulang Bawang, 13 September 2002
 Agama : Islam
 Email : fitriesyahlaanadaa@gmail.com
 No. HP : 082273850800
 Alamat : Desa Majatra, Pulau Rimau, Banyuasin,
 Sumatera Selatan.

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. TK Negri Pembina Tulang Bawang (2006-2008)
2. SDN 8 Pulau Rimau (2008-2014)
3. MTS Muallimaat Muhammadiyah Yogyakarta (2014-2017)
4. MA Muallimat Muhammadiyah Yogyakarta (2017-2020)
5. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara (2020-sekarang)

C. RIWAYAT ORGANISASI

1. Pasukan Inti Hizbul Wathan (2015-2016)
2. Dewan Kerabat Hizbul Wathan (2017-2019)

Lampiran 2

ACG

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
 KAMPUS : JL. STM NO. 77 SUKA MAJU, MEDAN - 20146
 KAMPUS JL. SM RAJA NO. 2A MEDAN - 20212
 Telp. (061) 4572733, 4143491, 4142993, FAX. 061 - 4142495

LEMBAR PENGESAHAN
JUDUL SKRIPSI


Judul : Jenis-Jenis Plasmodium Pada Pasien Malaria
di Tiga Desa Kecamatan Tanjung Beringin Kabupaten
Serdang Bedagai Tahun 2022


Tujuan Umum : Mengetahui Jenis-Jenis Plasmodium Pada
Pasien Malaria.

Tujuan Khusus : 1. Mengetahui Jenis-Jenis Plasmodium Pada Pasien Malaria
2. Mengetahui Morfologi Plasmodium Pada Pasien Malaria
3. Mengidentifikasi Jenis-Jenis Plasmodium Pada
Pasien malaria

Nama : Fitria Syahlaq Nolon



NIM : 71200811075

Pembimbing : 
 (Prof. Dr. dr. H. Umar Zein, DTru(t))
 Sp. PD, KPTI

Ka. Prodi S. Ked : 
 (dr. Irma Yanti Rangkuti, M.Si., M.Biomed)

NB : Mohon dikembalikan ke Bag. Unit Penelitian kurang dari 2 minggu sejak melapor ke dosen pembimbing

Lampiran 3

	UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEDOKTERAN	
	KAMPUS JL. STM NO. 77 MEDAN KAMPUS JL. SM. RAJA NO. 2 A MEDAN - 20212 TELP. (061) 42778962	
<hr/>		
Nomor	: 629 /I/E.03/IV/2023	Medan, 17 Ramadhan 1444 H
Lampiran	: -	06 April 2023 M
Hal	: Permohonan Survei Awal	
<p>Kepada Yth. Prof.Dr.dr. Umar Zein, DTM&H., Sp.PD., KPTI Di Tempat</p> <p>Dengan hormat, kami doakan semoga Bapak berada dalam keadaan sehat wal afiat dan sukses menjalankan tugas sehari-hari. Amin.</p> <p>Sehubungan dengan rencana penyusunan Proposal Skripsi mahasiswa FK UISU dengan tema " Jenis – Jenis Plasmodium Pada Pasien Malaria Di Tiga Desa Kecamatan Tanjung Beringin Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2022 " maka dengan ini kami memohon izin agar mahasiswa FK UISU yang bernama :</p> <p>Nama : Fitrie Syahlia Nadaa</p> <p>NPM : 71200811075</p> <p>Untuk dapat melaksanakan Survei Awal di Klinik Penyakit Tropik dan Infeksi Dr. Umar Zein .</p> <p>Demikianlah disampaikan dan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.</p> <p style="text-align: center;">An. Dekan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiyah</p> <p style="text-align: center;">  dr. Dewi Pangestuti, M.Biomed </p> <p>Tembusan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yth. Dekan Fakultas Kedokteran UISU (sebagai laporan) 2. Peringgal <p>NB : Tetap menjalankan protokol kesehatan dengan menjaga jarak, memakai masker dan menjaga kebersihan tangan / menggunakan handsanitizer.</p>		

Lampiran 4



Klinik Penyakit Tropik dan Infeksi
DR. Umar Zein
Jl. Derasi No.209 Medan—20220 Telp: 082362490978
Email: uzein_2000@yahoo.com
Blog: www.kliniktropik.blogspot.com

No : 01/KPTI/IV/2023

Medan, 13 April 2023

Lamp : -

Hal : Survei Awal Penelitian Skripsi

Kepada Yth,
Dekan FK UISU
Di Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan hormat,

Maka, surat Bapak Dekan No. 627/L/E.03/IV/2023, 630/L/E.03/IV/2023, dan 729/L/E.03/IV/2023 tanggal 08 April 2023 tentang permohonan survei awal penelitian skripsi mahasiswa atas nama :

1. Khairunnisak NPM: 71200811039
2. Fitri Syahlaa Nadaa NPM: 71200811075
3. Hardianti Nilam Sari NPM: 71200811116

Maka, kami kabarkan bahwa ketiga mahasiswa tersebut telah melakukan survei awal di Klinik Penyakit Tropik dan Infeksi pada tanggal 13 sampai 14 April 2023.


Demikianlah surat balasan ini kami sampaikan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Pimpinan Klinik

Prof. Dr. dr. H. Umar Zein, DTM&H., Sp. PD., KPTI

Lampiran 5

 UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN
KAMPUS : JL. STM NO. 77 MEDAN
KAMPUS JL. SM RAJA NO. 2A MEDAN – 20212
TELP. (061) 4572733, 4143491, 4142993, FAX. 061 – 4142495

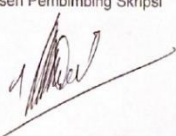
SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DAFTAR PUSTAKA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini telah memeriksa kebenaran daftar pustaka yang digunakan oleh :

Nama Mahasiswa : Fitrie Syahla Nabila
NPM : 7120011075
Judul Skripsi : Jenis - Jenis Plasmodium Pada Pasien Malaria
di tiga Desa Kecamatan Tanjung Beringin
Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2022.

Demikian pernyataan ini disampaikan, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing Skripsi


(Dra. Dr. H. Umar Zain, DTM, H, Sp PD, KPT)

Lampiran 6



Klinik Penyakit Tropik dan Infeksi
DR. Umar Zein
Jl. Dental No.200 Medan—20226 Telp: 082382496978
Email: uzein_2000@yahoo.com
Blog: www.kliniktropik.blogspot.com

No. ; 01/KPTI/XI/2023
Lamp. :
Hal : Pernyataan selesai pengumpulan data penelitian a/n Fitrie Syahlaa Nadaa.
Mahasiswa FK UISU

Medan 20 Mei 2023
Kepata Yth : Dekan FK UISU
Di Medan

Dengan hormat,

Schubung dengan Pelaksanaan Penelitian Mahasiswa FK UISU :

Nama : Fitrie Syahlaa Nadaa
NPM: 71200811075

Maka dengan ini, kami kabarkan bahwa mahasiswa tersebut telah selesai mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk penelitian skripsi di Klinik Penyakit Tropik dan Infeksi pada tanggal 14 sampai 18 Mei 2023.

Demikianlah pemberitahuan ini kami sampaikan kami ucapkan terimakasih

Wassalamualaikum Wr. Wb
Direktur,

Prof. Dr. dr. Umar Zein, DTM&H., Sp. PD., KPTI

Lampiran 7

**KETERANGAN LAYAK ETIK**

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) KEPK UNIVERSITAS PRIMA INDONESIA
 Nomor Registrasi Pada KEPPKN : 1271012S Terdaftar/Terakreditasi
 Jl. Belanga No.1 Simp. Ayahanda Medan, sekretariatkepk@unprimdn.ac.id 081269906112
 Surat Pernyataan Layak Etik Penelitian Kesehatan

Nomor : 005/KEPK/UNPRI/X/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Prof. Dr. dr. Umar Zein, DTM&H, Sp.PD, KPTI

Nama Institusi : Universitas Islam Sumatera Utara
Name of the institution

Dengan Judul :

Title
" PEMANFAATAN KOMBINASI EKSTRAK KELOR (MORINGA OLIFERA) DAN SAMBILOTO (ANDROGRAPHIS PANICULATA) SEBAGAI ALTERNATIF ANTIMALARIA "

" Utilization Of The Combination Of Moringa Extract (Moringa Olivera) And Sambiloto (Andrographis Paniculata) As An Alternative Antimalarial "

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 13 Oktober 2022 sampai dengan tanggal 13 Oktober 2023.

This declaration of ethics applies during the period October 13, 2022 until October 13, 2023.

October 13, 2022
 Professor and Chairperson,

 dr. Yolanda Eliza Putri Lubis M.K.M.



Lampiran 8

MASTER DATA

**Jenis-Jenis *Plasmodium* Di Tiga Desa Kecamatan Tanjung Beringin
Kabupaten Serdang Bedagai**

No	Umur (th)	Jenis Kelamin	Jenis-Jenis Plasmodium
1	8	L	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum
2	10	L	Plasmodium falciparum
3	13	P	Plasmodium falciparum
4	12	L	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum
5	41	P	Plasmodium vivax
6	34	L	Plasmodium vivax
7	15	L	Plasmodium falciparum
8	8	P	Plasmodium vivax
9	41	L	Plasmodium falciparum
10	35	P	Plasmodium vivax
11	51	P	Plasmodium vivax
12	27	P	Plasmodium vivax
13	60	L	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum
14	67	P	Plasmodium falciparum
15	14	P	Plasmodium falciparum
16	56	P	Plasmodium vivax
17	34	P	Plasmodium vivax
18	10	P	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum
19	43	L	Plasmodium falciparum
20	9	L	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum
21	12	L	Plasmodium vivax
22	3	L	Plasmodium vivax
23	21	P	Plasmodium vivax
24	58	P	Plasmodium vivax
25	66	P	Plasmodium vivax
26	42	L	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum
27	37	P	Plasmodium vivax
28	1	P	Plasmodium vivax
29	47	L	Plasmodium vivax
30	53	P	Plasmodium vivax
31	22	P	Plasmodium vivax
32	8	L	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum
33	33	P	Plasmodium vivax
34	3	L	Plasmodium vivax
35	10	L	Plasmodium falciparum
36	12	P	Plasmodium vivax
37	12	L	Plasmodium vivax
38	17	L	Plasmodium vivax
39	26	P	Plasmodium vivax
40	17	P	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum

41	26	P	Plasmodium falciparum
42	35	L	Plasmodium vivax
43	14	P	Plasmodium vivax
44	60	L	Plasmodium vivax
45	35	L	Plasmodium vivax
46	14	L	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum
47	40	L	Plasmodium vivax
48	42	L	Plasmodium vivax
49	25	P	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum
50	18	P	Plasmodium falciparum
51	36	P	Plasmodium vivax
52	34	L	Plasmodium vivax
53	20	L	Plasmodium vivax
54	34	L	Plasmodium vivax
55	21	P	Plasmodium vivax
56	16	L	Plasmodium vivax
57	14	P	Plasmodium vivax
58	24	L	Plasmodium vivax dan Plasmodium falciparum
59	20	L	Plasmodium vivax
60	14	P	Plasmodium vivax
61	12	P	Plasmodium vivax

No.	Umur	Kelamin	Keluhan	H0
1	36	P	Demam, menggigil	Pv.1560/840 Pf. 1880
2	48	P	Demam, menggigil	Pv.2360/760
3	58	P	Demam, menggigil	Pv.1960/680
4	13	L	Demam, menggigil, spleenomegali	Pv.1080/280
5	38	P	Demam, menggigil	Pv.12760/2360
6	61	L	Demam, menggigil, pucat	Pv.720/160
7	44	P	Demam, menggigil	Pv.2440/840
8	49	P	Demam, menggigil	Pv.8680/1880
9	10	L	Demam, menggigil, spleenomegali	Pv.1240/160
10	47	P	Demam, menggigil	Pv.8400/1680
11	14	L	Demam, menggigil, spleenomegali	Pv.7360/1080
12	52	P	Demam, menggigil	Pv.4640/920
13	56	P	Demam, menggigil	Pv.11240/1240

No.	Umur	Kelamin	Keluhan	H0
1	48	P	Demam, menggigil	Pv.1080/120
2	24	P	Demam menggigil	Pv.3640/1040
3	29	P	Demam, menggigil	Pv.34760/6080
4	33	L	Demam, menggigil	Pv.11640/1960
5	35	P	Demam, menggigil	Pv.5800/7560
6	18	L	Menggigil, pucat	Pv.4920/1560
7	24	L	Demam, menggigil, sakit kepala, pucat	Pf.9560
8	41	L	Demam, menggigil	Pv.680/80
9	16	L	Demam, sakit kepala, pucat	Pf.12440
10	55	P	Demam, menggigil, pucat	Pv.1080/160 Pf.14040

Lampiran 9**Dokumentasi**