

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian dari Direktur Poltekkes Tanjungkarang kepada PTSP Kota Bandar Lampung



Nomor : PP.03.01 / I.1 / 2055 / 2022
Lampiran : Eks
Hal : Izin Penelitian

13 April 2022

Yth, Kepala Dinas Penanaman Modal Dan PTSP Kota Bandar Lampung
Di - Bandar Lampung

Sehubungan dengan penyusunan Laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Tahun Akademik 2021/2022, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Berikut terlampir mahasiswa yang melakukan penelitian.

Atas perhatian dan kerjasamanya ducapkan terima kasih.



Warjadin Ajiyanto, SKM, M.Kes
NIP 196401281985021001

Tembusan :

- 1.Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
- 2.Ka.Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung
- 3.Ka.Dinas Pasar Kota Bandar Lampung
- 4.Ka.UPT-PKM
- 5.Ka.Kelurahan Tanjung Baru

Lampiran : ldn Penelitian
 Nomor : PP.03.01/L.1/2022
 Tanggal : 13 April 2022

DAFTAR NAMA MAHASISWA DAN JUDUL PENELITIAN
 PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM DIPLOMA TIGA
 JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES TANJUNGPINANG
 T.A 2021/2022

No	NAMA	NIM	JUDUL	TEMPAT PENELITIAN
1	Septia Maharani	1913453020	Komparasi Densitas Plasmodium sp Pada Darah Vena Dengan Darah Kapiler Di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung	PKM. Sukamaju
2	Mitha Cahya Fhadilla	1913453096	Gambaran Mikroskopis Penderita Malaria Di Puskesmas Sukamaju Kota Bandar Lampung Bulan Januari-April Tahun 2022	PKM. Sukamaju
3	Deva Arianda Feronika	1913453001	Gambaran Mikroskopis Penderita Malaria Pada Anak Umur 5-14 Tahun Di Puskesmas Sukamaju Kota Bandar Lampung Tahun 2021-2022	PKM. Sukamaju
4	Siti Husnul Khotimah	1913453028	Kejadian Tinea Unguim Pada Pengrajin Tahu Di Tanjung Baru Kecamatan Sukabumi Kota Bandar Lampung	Kelurahan Tanjung Baru
5	Syara Jein Asyifa	1813453098	Kejadian Malaria Berdasarkan Musim Di Puskesmas Sukamaju Kota Bandar Lampung Tahun 2017-2021	PKM. Sukamaju
6	Devina Tiara Putri	1913453015	Gambaran Kandungan Formalin Pada Mie Basah Yang Dijual Di Pasar Tradisional Bandar Lampung Tahun 2022	Pasar Tradisional Bandar Lampung



Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung

	PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG DINAS KESEHATAN	
	Jl. Way Pengubuan No. 3 Pahoman Bandar Lampung Telp: (0721) - 472003	
		Bandar Lampung, 25 Mei 2022
Nomor	: 070/  /III.02/V/05/2022	
Lampiran	: -	
Perihal	: Izin Penelitian	
Kepada Yth;		
Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang		
Di-		
<u>BANDAR LAMPUNG</u>		
Sehubungan dengan surat saudara nomor : PP.03.01/1.1/2058/2022 tanggal 13 April 2022 perihal Izin Penelitian dalam rangka Penyusunan Penyusunan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjung Karang Tahun Akademik 2021/2022.		
(Nama Mahasiswa, Judul Penelitian dan tempat Penelitian terlampir) :		
Perlu kami Informasikan beberapa hal sebagai berikut :		
a. Izin Pengambilan data dalam Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung mengacu kepada peraturan Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.		
b. Dikarenakan Kondisi saat ini masih memasuki tatanan kebiasaan baru dalam rangka pencegahan covid-19 , maka kegiatan pengambilan data mahasiswa diwajibkan menggunakan protokol kesehatan (menggunakan masker, mencuci tangan, menjaga jarak dan tidak berkerumun)		
c. Izin Pengambilan data digunakan semata-mata hanya untuk kepentingan Akademik/Studi dan tidak akan dipublikasikan tanpa izin tertulis dari Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.		
d. Kegiatan pengambilan data dilaksanakan selama 2 (dua) bulan sejak tanggal ditetapkan.		
e. Setelah menyelesaikan kegiatan tersebut, mahasiswa diwajibkan menyampaikan laporan hasil kegiatannya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.		
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.		
		 DESTI MEGA PUTRI, SP. MT NIP. 19691202 199503 2 002
<u>Tembusan : Disampaikan Kepada Yth.</u>		
1. Sdr. Kabid. Pelayanan Kesehatan		
2. Sdr. Kabid. Kesehatan Masyarakat		
3. Sdr. Kabid. Pencegahan dan Pengendalian Penyakit		
4. Sdr. Kepala Puskesmas Rawat Inap Sukamaju		
5. Sdr. Kepala Puskesmas Rawat Inap Sukabumi		
6. Sdr. Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis		
7. Sdr. Dosen Pembimbing		
8. Mahasiswa Yang bersangkutan		
9. ----- Pertinggalan -----		

Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu



PEMERINTAH KOTA BANDARLAMPUNG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan Dr. Susilo Nomor 2 Bandar Lampung, Telepon (0721) 476362
Faksimile (0721) 476362 Website: www.dpmpptsp.bandarlampungkota.go.id
Pos-el: sekretariat@dpmpptsp.bandarlampungkota.go.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN (SKP)
Nomor :1871/070/02125/SKP/III.16/V/2022

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian dan Rekomendasi dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kota Bandar Lampung Nomor 070/073/IV.05/2022 Tanggal 13 MEI 2022, yang bertandatangan dibawah ini Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Bandar Lampung memberikan Surat Keterangan Penelitian (SKP) kepada :

1. Nama	: SEPTIA MAHARANI
2. Alamat	: JL. PADAT KARYA NO. 27 KEL./DESA RAJABASA JAYA KEC. RAJABASA KAB/KOTA KOTA BANDAR LAMPUNG PROV. LAMPUNG
3. Judul Penelitian	: KOMPARANSI DENSITAS PLASMODIUM SP PADA DARAH VENA DENGAN DARAH KAPILER DI PUSKESMAS SUKAMAJU KECAMATAN TELUK BETUNG TIMUR KOTA BANDAR LAMPUNG TAHUN 2022
4. Tujuan Penelitian	: UNTUK MENGETAHUI KOMPARANSI DENSITAS PLASMODIUM SP PADA DARAH VENA DENGAN DARAH KAPILER DI PUSKESMAS SUKAMAJU KECAMATAN TELUK BETUNG TIMUR KOTA BANDAR LAMPUNG TAHUN 2022
5. Lokasi Penelitian	: PADA PUSKESMAS SUKAMAJU KECAMATAN TELUK BETUNG TIMUR KOTA BANDAR LAMPUNG
6. Tanggal dan/atau lamanya penelitian	: 27 APRIL 2022
7. Bidang Penelitian	: TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
8. Status Penelitian	: -
9. Nama Penanggung Jawab atau Koordinator	: WARIJIDIN ALIYANTO, SKM., M.Kes.
10. Anggota Penelitian	: SEPTIA MAHARANI
11. Nama Badan Hukum, Lembaga dan Organisasi	: POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNG KARANG

Dengan Ketentuan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan Penelitian tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu stabilitas pemerintah.
2. Setelah Penelitian selesai, agar menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik (BAKESBANGPOL) Kota Bandar Lampung.
3. Surat Keterangan Penelitian ini berlaku selama 1 (satu) tahun sejak tanggal ditetapkan.





Ditetapkan di : Bandar Lampung
pada tanggal : 20 Mei 2022

Plt. Kepala Dinas


MUNTADI A. TEMENGGUNG, S.T., M.SI.
NIP 19710810 199502 1 001

Tembusan :

1. BAKESBANGPOL Kota Bandar Lampung
2. BAPPEDA Kota Bandar Lampung
3. Pertinggal

Lampiran 4 Dokumentasi Alat Dan Bahan Pemeriksaan Malaria



Gambar 1&2 alat pemeriksaan secara mikroskopis dan imersi oil



Gambar 3 Reagen pewarnaan pemeriksaan malaria

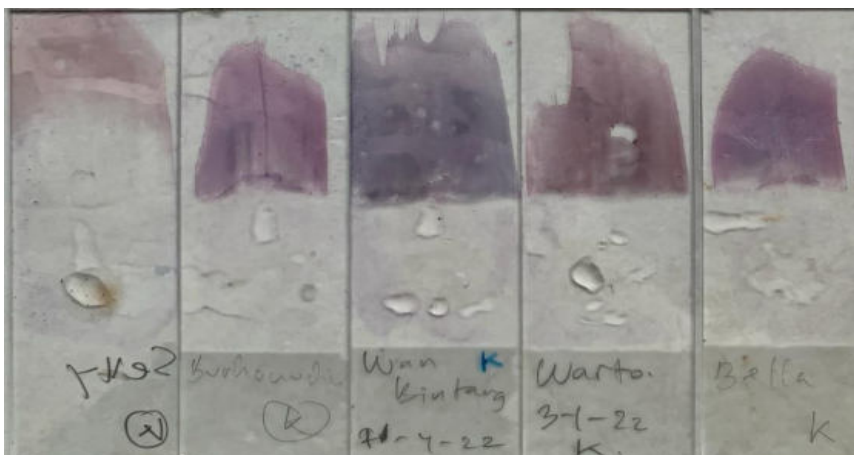
Lampiran 5 Proses Pengamatan Preparat Malaria



Gambar 1 pengamatan preparat malaria secara mikroskopis

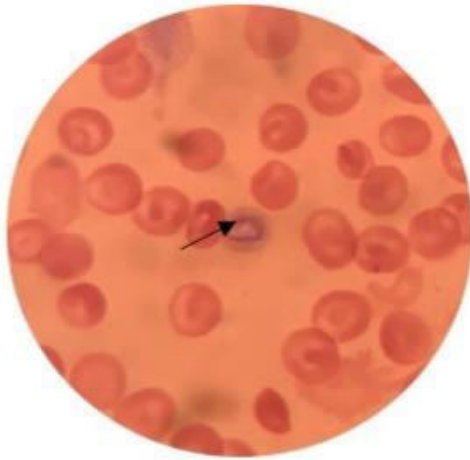


Gambar 2 sediaan apus darah vena



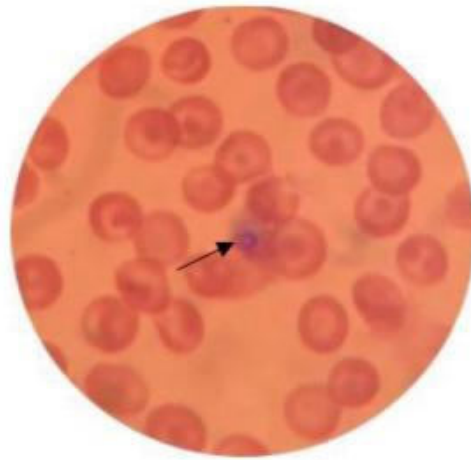
Gambar 3 sediaan apus darah kapiler

Lampiran 6 Dokumentasi Hasil Pengamatan *Plasmodium vivax* Darah Vena Dan Darah Kapiler :



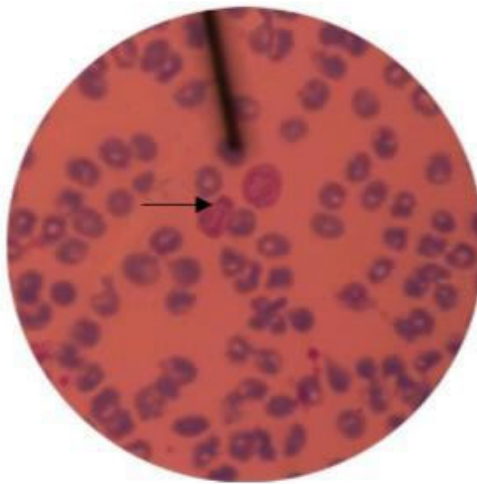
Gambar 1 Trofozoit pada Darah Vena

- a. Trofozoit bentuk amuboid
- b. Eritrosit yang terinfeksi lebih besar



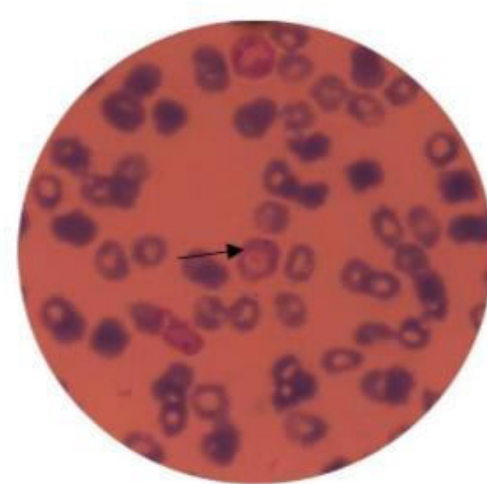
Gambar 2 Trofozoit pada Darah Kapiler

- a. Trofozoit bentuk cincin
- b. Eritrosit yang terinfeksi lebih besar



Gambar 3 Trofozoit pada Darah Vena

- a. Trofozoit bentuk amuboid dengan titik scuffner
- b. Eritrosit yang terinfeksi lebih besar



Gambar 4 Trofozoit pada Darah Kapiler

- a. Trofozoit bentuk amuboid dengan titik scuhffner
- b. Eritrosit yang terinfeksi lebih besar



Gambar 5 Skizont pada Darah Vena

- a. Eritrosit yang terinfeksi lebih besar
- b. Skizon terdiri dari 12 merozoit



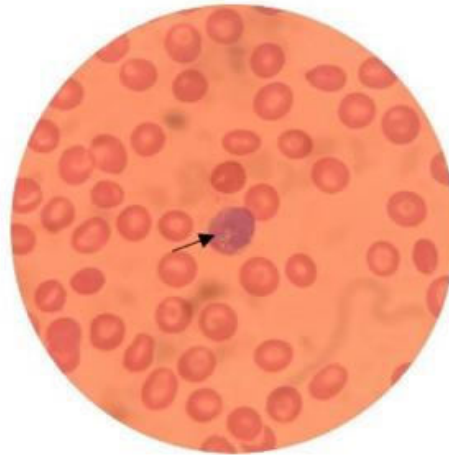
Gambar 6 Skizont pada Darah Kapiler

- a. Eritrosit yang terinfeksi lebih besar
- b. Skizont terdiri dari 12-24 merozoit



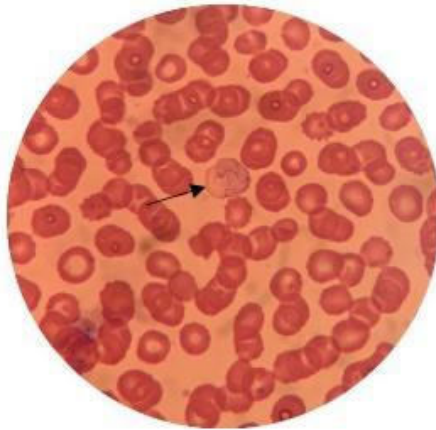
Gambar 7 Gametosit pada Darah Vena

- a. Mikrogametosit dengan inti besar, di tengah, padat, sitoplasma biru
- b. Eritrosit yang terinfeksi lebih besar



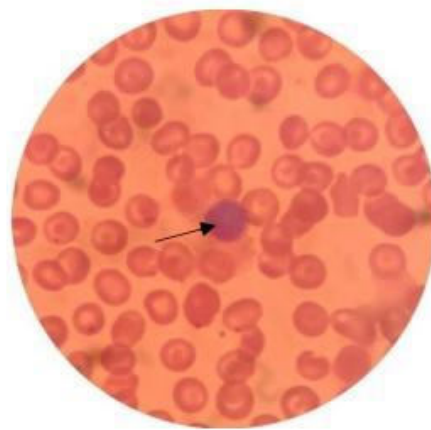
Gambar 8 Gametosit pada Darah Kapiler

- a. Makrogametosit dengan inti besar di pinggir, padat, sitoplasma biru
- b. Eritrosit yang terinfeksi lebih besar



Gambar 9 Gametosit pada Darah Vena

- a. Makrogametosit dengan inti besar, di pinggir, padat, sitoplasma biru
- b. Eritrosit yang terinfeksi lebih besar



Gambar 10 Gametosit pada Darah Kapiler

- a. Makrogametosit dengan inti besar di pinggir, padat, sitoplasma biru
- b. Eritrosit yang terinfeksi lebih besar

Kordinator Laboratorium

Bagas Padmanaba

Bandar Lampung, 09 Juni 2022

Peneliti

Septia Maharani

Lampiran 7 Hasil Pemeriksaan Densitas Parasit Malaria

**HASIL PEMERIKSAAN DENSITAS PARASIT MALARIA
MENGUNAKAN DARAH VENA DAN DARAH KAPILER DI
PUSKESMAS SUKAMAJU KECAMATAN TELUK BETUNG TIMUR
KOTA BANDAR LAMPUNG TAHUN 2022**

No	Darah vena				Darah kapiler			
	Trofozoit	Skizon	Gametosit	Densitas	Trofozoit	Skizon	Gametosit	Densitas
1	27	9	0	1.440	32	13	0	1.800
2	22	8	2	1.200	35	7	3	1.680
3	17	5	0	880	26	9	0	1.400
4	52	8	0	2.400	84	25	0	4.360
5	39	15	0	2.160	42	13	0	2.200
Jumlah	157	45	2	8.080	219	67	3	11.440
Nilai rata-rata				1.616				2.288

Cara menghitung Densitas parasit Darah Tebal :

Jumlah parasit dihitung per mikroliter darah pada sediaan darah tebal (leukosit).

Rumus:

$$\text{jumlah parasit}/\mu\text{l} = \frac{\text{Jumlah parasit yang ditemukan}}{200 \text{ leukosit}} \times 8000/\mu\text{l}$$

(Sucipto, 2015).

Kordinator Laboratorium



Bagas Padmanaba. P

Lampiran 8 Data Pemeriksaan Malaria Tahun 2021 dan 2022.

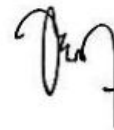
Penderita Malaria Tahun 2021.

Nama pasien	Usia (tahun)	JK	Alamat Domisili	Pekerjaan	Plasmodium
Tn. Bn	18	L	Dusun magan hurun	Pelajar	<i>P.vivax</i>

Penderita Malaria Tahun 2022.

Nama pasien	Usia (tahun)	JK	Alamat Domisili	Pekerjaan	Plasmodium
Tn. Bn	18	L	Dusun Magan Hurun	Pelajar	<i>P.vivax</i>
Tn. Wo	59	L	Dusun C	Pedagang	<i>P.vivax</i>
Tn. Rv	22	L	Way Tataan	Nelayan	<i>p.vivax</i>
Ny. Ba	28	P	Dusun C	Ibu rumah tangga	<i>P.vivax</i>
Ny. Sl	27	P	Dusun magan hurun	Ibu rumah tangga	<i>P.vivax</i>

Kordinator Laboratorium



Bagas Padmanaba. P

Lampiran 9 Uji T Mengenai Densitas Hapusan *Plasmodium vivax* Pada Darah Vena dan Darah Kapiler :

		Group Statistics			
	Densitas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Komparasi					
	Vena	5	1616.0000	643.49048	287.77769
	Kapiler	5	2288.0000	1193.44878	533.72652

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means ^a						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tail)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Komparasi	Equal variances assumed	.706	.425	-.1.108	8	.300	-672.00000	606.36623	-2070.28302	726.28302
	Equal variances not assumed			-.1.108	6.145	.309	-672.00000	606.36623	-2147.30654	803.30654

Nilai uji T darah vena α 0,300 dan darah kapiler α 0,309 artinya $\alpha > 0,05$ maka dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan densitas hapusan darah vena dan hapusan darah kapiler.

Lampiran 10 Lembar Kegiatan Penelitian KTI

LEMBAR KEGIATAN PENELITIAN

Nama Peneliti : Septia Maharani
Nim : 1913453020
Kelas/Semester : Tingkat 3 Reguler 1 / 6
Judul Penelitian : Komparasi Densitas Plasmodium sp pada Darah Vena dengan Darah Kapiler di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2022
Tempat : Laboratorium Puskesmas Sukamaju
Pembimbing : 1. Dra. Marhamah, M,Kes
2. Lendawati, SKM., MM.MSi

NO	Hari/Tanggal	Pukul	Kegiatan	Paraf Laboran
		Penelitian		
1	Selasa, 07 Juni 2022	10.00-13.00	Menghitung Densitas parasit Darah Vena dan Darah Kapiler	Bagas Padmanaba
2	Rabu, 08 Juni 2022	10.00-14.00	Menghitung Densitas parasit Darah Vena dan Darah Kapiler	Bagas Padmanaba
3	Kamis, 09 Juni 2022	10.00-12.00	Menghitung Densitas parasit Darah Vena dan Darah Kapiler	Bagas Padmanaba

Bandar Lampung, 09 Juni 2022

Kordinator Laboratorium

Peneliti



Bagas Padmanaba



Septia Maharani

Komparasi Densitas *Plasmodium sp* Pada Darah Vena Dengan Darah Kapiler Di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2022

Septia Maharani¹, Marhamah², Lendawati³

¹Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

Abstrak

Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Plasmodium sp* yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* betina. Morfologi parasit yang optimal dapat dilihat dengan membuat sediaan darah kapiler yang diambil dari ujung jari dengan segera, tetapi akhir-akhir ini darah vena dengan antikoagulan lebih sering digunakan sebagai bahan pemeriksaan malaria. Gold standar pemeriksaan malaria menggunakan sediaan darah kapiler tetapi di pelayanan kesehatan masih ada yang menggunakan sampel darah vena. Tujuan penelitian mengetahui spesies, stadium, dan densitas parasit *Plasmodium sp* pada darah vena dan darah kapiler. Penelitian bersifat deskriptif. Tempat penelitian di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung pada bulan Januari-Juni. Populasi yaitu seluruh pasien penderita malaria yang berjumlah 5 (lima) penderita, dan sampel seluruh populasi. Analisa data univariate dan bivariate uji t. Hasil penelitian penderita malaria pada darah vena dan darah kapiler adalah *Plasmodium vivax*, stadium pada darah vena dan darah kapiler didapatkan stadium trofozoit, skizon, dan gametosit. Densitas *Plasmodium sp* pada darah vena 1.616/ μ l darah dan darah kapiler 2.288/ μ l darah. Densitas *Plasmodium sp* dengan Uji T didapatkan nilai α 0,300 pada darah vena dan darah kapiler α 0,309 yang artinya $>\alpha$ 0,05 maka tidak ada perbedaan yang signifikan densitas *Plasmodium sp* pada darah vena dengan darah kapiler.

Kata Kunci : Darah Kapiler, Darah Vena, Densitas, Komparasi, *Plasmodium sp*

Comparison of the density of *Plasmodium sp* in venous blood and capillary blood at the Sukamaju Public Health Center, Teluk Betung Timur District, Bandar Lampung City in 2022

Abstrak

Malaria is a disease caused by *Plasmodium sp* which is transmitted by female *Anopheles* mosquitoes. Optimal parasite morphology can be seen by making capillary blood preparations taken from the fingertips immediately, but recently anticoagulated venous blood is more often used as a malaria test material. The gold standard for malaria examination uses capillary blood preparations, but in health services there are still those who use venous blood samples. The purpose of this study was to determine the species, stage, and density of the *Plasmodium sp* parasite in venous blood and capillary blood. The research is descriptive. The research site was at the Sukamaju Public Health Center, Teluk Betung Timur District, Bandar Lampung City in January-June. The population is all patients with malaria, totaling 5 (five) patients, and the sample is the entire population. Data analysis of univariate and bivariate t test. The results of the study of malaria patients on venous blood and capillary blood were *Plasmodium vivax*, the stages in venous blood and capillary blood obtained were trophozoite, schizont, and gametocyte stages. The density of *Plasmodium sp* in venous blood is 1,616 l/of blood and 2.288 l/of capillary blood. Density of *Plasmodium sp* with T test obtained value 0.300 of venous blood and in capillary blood 0.309 which means > 0.05 , then there is no significant difference in the density of *Plasmodium sp* in venous blood and capillary blood.

Keywords : Capillary Blood, Venous Blood, Density, Comparison, *Plasmodium sp*

Korespondensi : Septia Maharani, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Jalan

Pendahuluan

Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Plasmodium Sp* yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* betina. Terdapat 5 (lima) macam spesies yaitu: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale* dan salah satu *Plasmodium* primata, yaitu *Plasmodium knowlesi* dapat menginfeksi manusia dan menyebabkan gejala klinis (Kemenkes RI, 2021).

Badan Kesehatan Dunia (WHO) mencatat kematian secara global, akibat malaria terus menurun selama periode 2000-2020 dari 896.000 pada tahun 2000 menjadi 558.000 pada 2019, namun pada tahun 2020 meningkat 12% kematian akibat malaria menjadi 627.000. Wilayah Asia Tenggara memiliki sembilan negara endemis malaria pada tahun 2020, telah berkontribusi 2% dari beban kasus malaria secara global seperti Sri Lanka yang telah disertifikasi bebas malaria pada tahun 2016 dan Bhutan, Nepal, Timor-Leste telah melaporkan nol kematian akibat malaria sejak 2013, 2015, dan 2017 (WHO, 2021).

Angka kesakitan malaria pada suatu wilayah ditentukan pada *Annual Parasit Incidence* (API) per 1.000 penduduk, yaitu proporsi antara pasien positif malaria terhadap penduduk berisiko di wilayah tersebut dengan konstanta 1.000. Situasi malaria di Indonesia dengan rincian angka API tahun 2018 (0,84/1000 penduduk), tahun 2019 (0,93/1000 penduduk) dan tahun 2020 (0,94/1000 penduduk). Angka API malaria di Indonesia pada tahun 2019 yaitu 0,93, meningkat pada tahun 2020 menjadi 0,94/1000 penduduk (Kemenkes RI, 2020).

Provinsi Lampung merupakan daerah endemis malaria. Berkembangnya penyakit malaria di Provinsi Lampung, terutama di pedesaan yang terdapat rawa-rawa, genangan air payau di tepi lautan, tambak-tambak ikan yang tidak terurus, oleh karena itu perlu upaya pengendalian agar menurunkan masalah malaria. Angka API di Kabupaten/Kota Provinsi Lampung pada tahun 2019 tertinggi ada pada Kabupaten Pesawaran (1,97%), Pesisir Barat (0,41%) dan Kota Bandar Lampung (0,38%) (Dinkes Provinsi Lampung, 2019).

Kota Bandar Lampung dikategorikan sebagai wilayah yang mempunyai endemis malaria. penduduk yang jatuh sakit karena

malaria klinis, menunjukkan fluktuatif, pada tahun 2015 penderita malaria meningkat menjadi 565 kasus dibandingkan tahun 2014 sebanyak 479 kasus, pada tahun 2016 kasus malaria berjumlah 630 kasus, sedangkan pada 2017 kasus positif malaria meningkat menjadi 829 kasus. Berdasarkan wilayah kerja, kasus malaria terbanyak ditemukan di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur dengan 422 kasus (Dinkes Kota Bandar Lampung, 2017).

Hasil penelitian Amelia (2020), di Puskesmas Sukamaju Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung periode Juni 2018 – Desember 2019, mendapatkan sebanyak 6,226 yang melakukan pemeriksaan, sebanyak 132 pasien yang positif malaria. Parasite formula dengan Spesies *Plasmodium vivax* sebanyak 111 penderita (84,1%), penderita penyakit malaria banyak di alami pada usia 15-24 tahun (24,24%), dan penderita malaria banyak pada laki-laki sebanyak 84 penderita (63,63%). Penelitian Duarsa (2019), ditemukan kejadian infeksi malaria dengan gambaran jenis *Plasmodium* malaria sebagian besar adalah (55,8%) *Plasmodium vivax*, diikuti dengan *Plasmodium falciparum* (41,5%), dan yang terendah adalah *Plasmodium malariae* (2,7%).

Njunda (2013), melakukan penelitian tentang perbandingan sampel darah kapiler dan vena, dengan menggunakan mikroskop pada pewarnaan sediaan darah dalam mendeteksi parasite penyebab malaria, didapatkan hasil bahwa jumlah malaria pada darah kapiler sebanyak (29,3%), sedangkan pada darah vena sebanyak (17,3%). Didapatkan perbedaan hasil sebanyak (12%). Penelitian yang dilakukan oleh Lehane (2019), mendapatkan hasil bahwa, lebih banyak stadium *Plasmodium* yang terdeteksi dalam sampel darah vena dari pada sampel darah kapiler pada saat diagnosis.

Pemeriksaan parasit malaria secara mikroskopis dilakukan pada suspek dengan gejala klinis panas dan demam berkala. Spesimen darah dibuat preparat hapusan darah tebal pada *slide glass* berbentuk lingkaran dengan diameter 1 cm, dan hapusan darah tipis berbentuk lidah kucing, kemudian dikeringkan setelah kering selanjutnya diwarnai dengan Giemsa 3%.

Sediaan darah tipis untuk melihat morfologi parasit dalam menentukan spesiesnya, dan sediaan darah tebal untuk menentukan kepadatan parasit *Plasmodium* perul darah (Hakim, 2011). Morfologi parasit yang optimal dapat dilihat dengan membuat sediaan darah yang diwarnai gemsa yang diambil dari ujung jari dengan segera, tetapi akhir-akhir ini darah vena dengan antikoagulan lebih sering digunakan sebagai bahan pemeriksaan malaria (Harijanto, 2010).

Mengetahui pentingnya pemeriksaan malaria maka penulis ingin melakukan penelitian “Komparasi Densitas *Plasmodium* sp Pada Darah Vena Dan Darah Kapiler Di Puskesmas Rawat Inap Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2022”

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui spesies parasit *Plasmodium* sp pada darah vena dan darah kapiler, mengetahui spesies *Plasmodium* sp pada darah vena dan darah kapiler, dan mengetahui densitas *Plasmodium* sp menggunakan sediaan darah vena dan darah kapiler di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung tahun 2022.

Metode

Jenis penelitian adalah deskriptif dengan rancangan cross sectional Variabel penelitian adalah darah penderita malaria, stadium parasit, spesies plasmodium, dan densitas parasit di Puskesmas Sukamaju

Hasil

Hasil penelitian tentang Komparasi Densitas *Plasmodium* sp pada Darah Vena dengan Darah Kapiler di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Tahun

Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung tahun 2022.

Penelitian dilakukan di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung tahun 2022, waktu penelitian bulan Januari-Juni 2022. Populasi penelitian yaitu seluruh pasien penderita malaria yang melakukan pemeriksaan malaria di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung tahun 2022, sedangkan sampel penelitian adalah seluruh populasi yaitu penderita malaria yang melakukan pemeriksaan malaria di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung tahun 2022.

Pengumpulan data diperoleh dari pengambilan sampel dilakukan dengan cara pengambilan darah vena dengan darah kapiler pada pasien penderita positif malaria, selanjutnya dilakukan pembuatan sediaan darah malaria yang dilakukan di Laboratorium Puskesmas Rawat Inap Sukamaju, kemudian sediaan darah malaria dilakukan Identifikasi *Plasmodium* sp secara mikroskopis untuk mengetahui stadium *Plasmodium*, spesies *Plasmodium*, dan menghitung densitas *Plasmodium* pada darah vena dengan darah kapiler. Perhitungan dengan metode kuantitatif merupakan metode untuk menghitung parasite dalam sediaan darah malaria. Sistem ini menghitung jumlah parasit per mikroliter (μ l) darah, Komparasi Densitas *Plasmodium* dianalisa menggunakan metode Uji T serta pengolahan data menggunakan bantuan program komputer.

2022, yang dilakukan pada bulan Januari-Juni didapatkan hasil bahwa, spesies *Plasmodium* sp pada sediaan darah vena dan darah kapiler didapatkan satu spesies yaitu *Plasmodium vivax*.

Table 1 Stadium dan densitas *Plasmodium* pada hapusan darah vena dan darah kapiler penderita malaria Di Puskesmas Sukamaju Kota Bandar Lampung Tahun 2022.

No	Darah vena				Darah kapiler			
	Trofozoit	Skizon	Gametosit	Densitas	Trofozoit	Skizon	Gametosit	Densitas
1	27	9	0	1.440	32	13	0	1.800
2	22	8	2	1.200	35	7	3	1.680
3	17	5	0	880	26	9	0	1.400
4	52	8	0	2.400	84	25	0	4.360
5	39	15	0	2.160	42	13	0	2.200
Jumlah	157	45	2	8.080	219	67	3	11.440
Nilai rata-rata				1.616				2.288

Tabel 1 menunjukan hasil semua sediaan darah vena dan darah kapiler didapatkan stadium trofozoit, skizon, tetapi tidak semua sediaan darah vena dan darah kapiler didapatkan

gametosit. Densitas parasit *Plasmodium sp* pada darah vena 1.616/ μ l darah dan darah kapiler 2.288/ μ l darah.

Table 2 Hasil Uji T dari densitas parasit *Plasmodium sp* pada darah vena dan darah kapiler pada penderita malaria Di Puskesmas Sukamaju Kota Bandar Lampung Tahun 2022.

Komparasi Densitas	N	Mean	Sig. (2-tailed)
Darah vena	5	1616	0,300
Darah kapiler	5	2288	0,309

Tabel 2 Menunjukkan hasil densitas parasit *Plasmodium sp* menggunakan uji T didapatkan nilai α darah vena α 0,300 dan darah kapiler α 0,309 artinya $\alpha > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan densitas parasit *Plasmodium sp* antara darah vena dengan darah kapiler.

Pembahasan

1. Spesies *Plasmodium sp*

Berdasarkan hasil penelitian Komparasi Densitas *Plasmodium sp* pada Darah Vena dan Darah Kapiler di Puskesmas Sukamaju Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2022, yang dilakukan pada bulan Januari-Juni didapatkan 5 pasien penderita malaria dengan pemeriksaan sediaan darah vena dan darah kapiler, didapatkan satu spesies *Plasmodium* yaitu *Plasmodium vivax* karna setelah melakukan wawancara dengan pihak Puskesmas Sukamaju bahwa, wilayah Puskesmas Sukamaju memiliki letak geografis yang berada dekat dengan pesisir pantai, banyak ditemukan rawa-rawa dan genangan air payau di tepi laut yang merupakan tempat perindukan nyamuk *Anopheles* betina, yang merupakan vektor penularan malaria. Banyaknya kasus malaria yang disebabkan oleh *Plasmodium vivax*, karena spesies *Plasmodium vivax* ini dapat menyebabkan *relaps* yaitu dimana keadaan pasien sudah mendapatkan pengobatan tetapi masih terdapat stadium skizon didalam hati penderita, ketika

ukurannya lebih besar dari eritrosit lainnya, tampak titik halus berwarna merah, yang bentuk dan besarnya sama disebut titik Schuffner.

Hasil pada table (tabel 1), didapatkan stadium skizon *Plasmodium vivax* pada sediaan darah vena dan darah kapiler, hal ini bisa disebabkan karena ketika pengambilan sampel dilakukan dekat pada jam sebelum atau sesudah sporulasi, sporulasi yaitu skizon di jaringan hati pecah dan merozoit keluar

kondisi penderita menurun, stadium skizon didalam hati akan aktif kembali, sehingga dapat menjadi sumber penularan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Monica (2021), dimana pada penderita malaria di Puskesmas Rawat Inap Sukamaju spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Plasmodium vivax* sebesar 57,94%.

2. Stadium *Plasmodium*

Stadium *Plasmodium sp* (table 1) didapatkan hasil stadium *Plasmodium sp* yang menginfeksi darah vena dan darah kapiler yaitu stadium trofozoit. Sediaan dengan stadium trofozoit merupakan awal terbentuknya infeksi parasit pada darah yang berasal dari merozoit. Stadium trofozoit ini juga memiliki waktu terpanjang dalam siklus kehidupan malaria, oleh karena itu pada semua sediaan penderita malaria ditemukan adanya stadium trofozoit. Menurut Sutanto (2013), siklus hidup *Plasmodium vivax* stadium trofozoit yang berbentuk cincin, besarnya kurang lebih 1/3 eritrosit, dengan pulasan giemsa sitoplasmanya berwarna biru, inti merah, eritrosit yang terinfeksi parasit *Plasmodium vivax*

lalu masuk dalam aliran darah. Menurut Safar (2010), stadium skizon *Plasmodium vivax* pada eritrosit mengandung 12-18 buah merozoit yang mengisi seluruh eritrosit dengan pigmen berkumpul dibagian tengah ataupun pinggir. Daur eritrosit pada *Plasmodium vivax* berlangsung selama 48 jam.

Stadium *Plasmodium sp* (tabel 1) didapatkan stadium gametosit *Plasmodium vivax* juga menginfeksi darah vena dan darah kapiler, pada sediaan yang terdapat stadium gametosit

menandakan infeksi sudah berlangsung lama (lampiran 8). Stadium gametosit merupakan stadium infeksi pada nyamuk, sehingga dapat digunakan untuk memprediksi suatu daerah yang memiliki peluang menjadi daerah endemik malaria. Menurut Sutanto (2013), gametosit bentuknya bulat atau lonjong mengisi hampir seluruh eritrosit dan masih tampak titik schuffner disekitarnya. Makrogametosit (gamet betina) mempunyai sitoplasma yang berwarna biru dengan inti kecil, padat, dan berwarna merah. Mikrogametosit (gamet jantan) biasanya bulat, sitoplasma berwarna pucat, biru kelabu dengan inti yang besar, intinya terletak di tengah.

3. Densitas Parasit *Plasmodium sp*

Densitas atau kepadatan parasit *Plasmodium sp* didapatkan darah vena

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Komparasi Densitas *Plasmodium sp* pada Darah Vena Dengan Darah Kapiler di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2022, pada bulan januari-juni maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Plasmodium sp* pada sediaan darah vena dan darah kapiler didapatkan satu spesies yaitu *Plasmodium vivax*.
2. Stadium *Plasmodium sp* pada darah vena dan darah kapiler ditemukan

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, jika pasien hanya melakukan pemeriksaan malaria saja maka dapat menggunakan

1.616/ μ l darah dan darah kapiler 2.288/ μ l darah. Densitas dengan Uji T (tabel 2) didapatkan nilai α darah vena 0,300 dan darah kapiler α 0,309 artinya $\alpha > 0,05$, densitas parasit *Plasmodium sp* antara sediaan darah vena dan darah kapiler tidak berbeda nyata. Hal ini bisa disebabkan karena pembuluh darah kapiler merupakan penghubung pembuluh darah vena, yaitu dimana pembuluh darah kapiler merupakan cabang pembuluh darah kecil yang mengumpulkan darah dari organ ke pembuluh darah vena yang menyebabkan tidak adanya perbedaan densitas parasit antara darah vena dan darah kapiler. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sandeu (2017), mendapatkan hasil tidak ada perbedaan kepadatan parasit antara darah vena dan darah kapiler.

stadium trofozoit, skizon, dan gametosit.

3. Densitas *Plasmodium sp* pada darah vena 1.616/ μ l darah dan darah kapiler 2.288/ μ l darah. Densitas dengan Uji T didapatkan nilai α 0,300 pada darah vena dan darah kapiler α 0,309 yang artinya $\alpha > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan densitas parasit *Plasmodium sp* antara darah vena dengan darah kapiler.

darah kapiler dikarenakan pemeriksaan menggunakan darah kapiler lebih praktis dengan memakai alat yang sederhana, dimana darah yang diambil di ujung jari.

Daftar Pustaka

- Amelia, Leni. 2020. *Gambaran Penderita Malaria Di Puskesmas Rawat Inap Sukamaju Kecamatan Teluk Betyng Timur Kota Bandar Lampung Periode Juni 2018-Desember 2019*
- CDC. 2020. *Laboratory Identification Of Parasites Of Public Health Concern 2020*, tersedia pada <https://www.cdc.gov/dpdx/malaria/index.html> [Diakses pada 16 Februari 2022]
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2019. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2019*, tersedia pada
- https://dinkes.lampungprov.go.id/wpfd_file/profil-kesehatan-provinsi-lampung-tahun-2019/ [Diakses pada 05 Desember 2021]
- Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. 2017. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2017*, tersedia pada https://dinkes.lampungprov.go.id/wpfd_file/profil-kesehatan-provinsi-lampung-tahun-2017/ [Diakses pada 05 Desember 2021]
- Dinas Kesehatan Pulang Pisau. 2017. *Buku Pedoman Teknisi Pemeriksaan Parasit Malaria*, 2017, tersedia pada <https://www.dinkes.pulangpisaukab.go.id/2019/01/15/buku-pedoman->

- teknis-pemeriksaan-parasit-malaria-2017/ [Diakses pada 23 Desember 2019]
- Duarsa, Artha. 2019. *Perpaduan Determinan Individu dan Tingkat Ekologi terhadap Kejadian Infeksi Malaria di Endemis Malariat* tersedia pada journal.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/6731 [Diakses pada 15 Januari 2022]
- Hakim, L. 2011. *Malaria: Epidemiologi dan Diagnosis* dapat diakses pada ejournal2.litbang.kemkes.go.id [Diakses pada 15 Januari 2022]
- Harijanto PN, 2010. *Malaria dari molekuler ke klinis*. Jakarta:EGC
- Irianto, K. 2009. *Parasitologi Berbagai Penyakit Yang Mempengaruhi kesehatan Manusia*, Bandung: Yrama widya, Halaman 28-42.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. *World Malaria Report 2015*, tersedia pada <https://kemkes.go.id/article/view/16090600001/malaria-2016.html> [Diakses pada 05 Desember 2021]
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2020*, Tersedia pada <https://pusdatin.kemkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-profil-kesehatan.html> [Di akses pada 07 Desember 2021]
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2021. *Buku Saku Tatalaksana Malaria 2020*, Tersedia pada <https://ptvz.kemkes.go.id/download-media/buku-saku-malaria> [Di akses pada 15 Januari 2022]
- Kirnantoro. 2021. *Anatomi Fisiologi*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Lehane, aine. 2019. *Comparison on simultaneous capillary and venous parasite density and genotyping* 2021]
- result from children and adults with uncomplicated malaria: a prospective observational study in Uganda [Diakses pada 02 Januari 2022]
- Maslina, lidia. 2018. *Fungsi Pembuluh Darah Kapiler* [Diakses pada 18 Januari 2022]
- Monica, putri. (2021). *Gambaran Penderita Malaria Pada Balita Di Wilayah Puskesmas Rawat Inap Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2016-2020*
- Njunda. 2013. *Comparison of capillary and venous blood using blood film microscopy in the detection of malaria parasites: A hospital based study* [Diakses pada 02 Januari 2022]
- Nuryadi, 2017. *Dasar-dasar statistik penelitian*. Yogyakarta: Grama surya
- Safar, Rosdiana. 2010. *Parasitologi Kedokteran*. Bandung : Yrama Widya. Halaman 93-128.
- Sastry, A. S., Bhat, K.S. 2014. *Essentials of MEDICAL PARASITOLOGY*. India: Jaippee Brothers Medical Publishers. Halaman 90-117.
- Sucipto. 2015. *Manual Lengkap Malaria*. Yogyakarta : Gosyen Publishing.
- Sulastry. 2022. *Struktur Pembuluh Darah* [Diakses Pada 09 Januari 2022]
- Sutanto, I., Ismid, I. S., Sjaridfuddin, pudji k, & Sungkar, S. (2013). *Buku ajar Parasitologi Kedokteran* (I. Susanto, is suhairah Ismid, pudji k Sjarifuddin, & S. Sungkar (Eds.);Keempat). FKUI. Halaman 189-140.
- WHO, 2021. *World Malaria Report 2021*.

Lampiran 12 Lembar Kartu Konsultasi KTI

KARTU KONSULTASI KTI

Nama Mahasiswa : Septia Maharani

Judul KTI : Komparasi Densitas Plasmodium sp Pada Darah Vena Dengan Darah Kapiler Di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2022

Pembimbing Utama : Dra. Marhamah, M.Kes

No.	Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1.	Senin, 3 Januari	Pembuatan Proposal	Pembahasan	
2.	Selasa, 18 Januari	Bab 1, 2, 3	Revisi	
3.	Kamis, 3 Februari	Bab 1, 2, 3	Revisi	
4.	Jumat, 18 Februari	Bab 1, 2, 3	Revisi	
5.	Selasa, 14 Maret	Bab 1, 2, 3	Acc Seminar	
6.	Jumat, 20 April	Bab 1, 2, 3	Revisi	
7.	Kamis, 02 Juni	Bab 1, 2, 3	Acc Penelitian	
8.	Kabtu, 01 Juli	Bab 4, 5	Revisi	
9.	Selasa, 05 Juli	Bab 4, 5	Revisi	
10.	Kamis, 07 Juli	Bab 4, 5	Revisi	
11.	Senin, 11 Juli	Bab 4, 5	Revisi	
12.	Rabu, 13 Juli	Bab 4, 5	Acc Seminar Hasil	
13.	Senin, 19 Juli	Bab 4, 5	Revisi	
14.	Kamis, 21 Juli	Bab 4, 5	Revisi	
15.	Selasa, 20 September	Bab 1, 2, 3, 4, 5	Acc cetak	

Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga

Misbahul Huda, S.Si., M.Kes.
NIP.196912221997032001

KARTU KONSULTASI KTI

Nama Mahasiswa : Septia Maharani

Judul KTI : Komparasi Densitas Plasmodium sp Pada Darah Vena Dengan Darah Kapiler Di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2022

Pembimbing Utama : Lendawati, SKM., MM.,MSi

No.	Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1.	07 Januari	Konsultasi Bab I, II, III	Verifikasi	HL
2.	17 Januari	Bab I, II, III	Verifikasi	HL
3.	24 Januari	Bab I, II, III	Verifikasi	HL
4.	02 Maret	Bab I, II, III	Verifikasi	HL
5.	19 Maret	Bab I, II, III	Acc Proposal	HL
6.	17 Maret	Bab I, II, III	Verifikasi	HL
7.	21 Maret	Bab I, II, III	Acc Pendulikan	HL
8.	16 Mei	Bab IV, V	Verifikasi	HL
9.	19 Mei	Bab IV, V	Verifikasi	HL
10.	06 Juni	Bab IV, V	Verifikasi	HL
11.	13 Juni	Bab IV, V	Acc Lembar	HL
12.	20 Juni	Bab IV, V	Verifikasi	HL
13.	27 Juni	Bab I, II, III, IV, V	Acc Cetak	

Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga

Misbahul Huda, S.Si., M.Kes.
NIP.196912221997032001