

**HUBUNGAN PENYAKIT INFEKSI MALARIA  
DENGAN JENIS ANEMIA DI PUSKESMAS SUKAMAJU  
TELUK BETUNG TIMUR PROVINSI LAMPUNG**

**SKRIPSI**



**PUJI RAHMANIA**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

**2018**

**HUBUNGAN PENYAKIT INFEKSI MALARIA  
DENGAN JENIS ANEMIA DI PUSKESMAS SUKAMAJU  
TELUK BETUNG TIMUR PROVINSI LAMPUNG**

**Skripsi ini diajukan  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains Terapan**



**PUJI RAHMANIA  
NIM. P278 3411 7078**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

**2018**

**HUBUNGAN PENYAKIT INFEKSI MALARIA  
DENGAN JENIS ANEMIA DI PUSKESMAS SUKAMAJU  
TELUK BETUNG TIMUR PROVINSI LAMPUNG**

**Skripsi ini diajukan  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains Terapan**

**PUJI RAHMANIA  
NIM. P278 3411 7078**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

**2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN PENYAKIT INFEKSI MALARIA  
DENGAN JENIS ANEMIA DI PUSKESMAS SUKAMAJU  
TELUK BETUNG TIMUR PROVINSI LAMPUNG**

Oleh:

**PUJI RAHMANIA**

**NIM P27834117078**

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya  
serta dapat diajukan pada Ujian Sidang Skripsi yang  
diselenggarakan oleh Prodi D4 Analis Kesehatan  
Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Surabaya, Agustus 2018  
Menyetujui**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes  
NIP. 19640316 198302 1 001**

**Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19731007 200701 1 020**

**Mengetahui :  
Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes  
NIP. 19640316 198302 1 001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HUBUNGAN PENYAKIT INFEKSI MALARIA  
DENGAN JENIS ANEMIA DI PUSKESMAS SUKAMAJU  
TELUK BETUNG TIMUR PROVINSI LAMPUNG**

Oleh :

**PUJI RAHMANIA**

**NIM. P 27834117078**

**Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan  
Tim Penguji Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma 4  
Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Surabaya, 21 Agustus 2018**

**Tim Penguji**

**Tanda Tangan**

**Penguji I : Drs. Edy Haryanto, M.Kes  
NIP. 19640316 198302 1 001**

\_\_\_\_\_

**Penguji II : Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19731007 200701 1 020**

\_\_\_\_\_

**Penguji III : Dwi Krihariyani, S.Pd, S.Si, M.Kes  
NIP. 19701209 199803 2 001**

\_\_\_\_\_

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Analisis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes  
NIP. 19640316 198302 1 001**

## **MOTTO**

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (Asy-Syarh: 5-6).

Maturity is silent. Confidence is silent. Success is silent. Let your life do the talking and you never have to say word.

## **PERSEMBAHAN**

*Selalu kata Allah ibumu, ibumu, ibumu baru ayahmu maka kupersembahkan skripsiku untuk ibuku tercinta Netty Dahlia Yudha yang selalu ada dibelakang ku menopang keluh kesahku, meng-iyakan semua keinginanku, dan yang tak pernah berpaling dariku. Dan juga untuk ayahku, saudara-saudara kandungku, sahabat, dan almamater Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.*

## ABSTRAK

Malaria merupakan masalah utama penyakit infeksi di daerah Lampung. Infeksi penyakit malaria dapat menyebabkan anemia oleh parasit *Plasmodium sp.* karena penekanan produksi eritropoetin dan gangguan eritropoesis akibat produksi sitokin pada proses inflamasi. Diagnosis anemia pada malaria dapat ditegakkan dengan pemeriksaan laboratorium menggunakan sediaan apus darah dan pemeriksaan indeks eritrosit yaitu MCV (*Mean Corpuscular Value*), MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*), MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concetration*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penyakit infeksi malaria dengan jenis anemia di Puskesmas Sukamaju, Teluk Betung Timur, Provinsi Lampung.

Penelitian dilakukan menggunakan rancangan observasional analitik dengan pendekatan studi korelasi. Penelitian ini dilaksanakan dengan 3 tahapan penelitian. Pertama, proses pengambilan dan pemeriksaan sampel darah yang dilaksanakan di Puskesmas Sukamaju. Kedua, Pemeriksaan apusan darah tepi yang dilaksanakan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya. Ketiga, proses pengolahan data, 3 tahapan ini dilaksanakan terhitung mulai dari bulan Januari sampai bulan Juli 2018. Populasi penelitian adalah seluruh penderita malaria positif di puskesmas sukamaju dengan sampel penelitian yang memenuhi kriteria berjumlah 19. Sampel penelitian berupa hasil pemeriksaan darah lengkap dan hapusan darah tepi pasien positif malaria.

Berdasarkan hasil analisis statistik Chi-Square didapatkan nilai sig sebesar  $0,008 < \alpha (0,05)$  yang artinya ada hubungan penyakit infeksi malaria dengan jenis anemia di Puskesmas Sukamaju, Teluk Betung Barat, Provinsi Lampung.

**Kata Kunci :** Malaria, Anemia, Indeks Eritrosit.

## ABSTRACT

Malaria is a major problem infectious diseases in Lampung. Malaria infection cause anemia by parasite *Plasmodium sp.* because the suppression of erythropoetin production and erythropoesis disorders due to cytokine production in inflammatory process. Diagnosis anemia in malaria can be enforced by laboratory examination using blood smear preparations and examination of the index erythrocyte, namely MCV (*Mean Corpuscular Value*), MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*), MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concetration*). This study aims to determine the relationship between malaria infectious diseases and types of anemia in Puskesmas Sukamaju, Teluk Betung Timur, Lampung Province.

This study was conducted using an observational analytic design with a correlation study approach. This research was carried out with 3 stages of research. First, the process of taking and examining blood samples carried out at the Puskesmas Sukamaju. Second, examination of peripheral blood smear carried out starting from January to July 2018. Population of the research was all positive malaria sufferers at Puskesmas Sukamaju with research samples are 19 that met the criteria. Samples research was the results of complete blood tests and blood smear of malaria positive patients.

Based on the result of Chi-Square statistical analysis obtained sig value of  $0.008 < \alpha (0.05)$ , which means that there is a relationship between malaria infectious diseases and types of anemia in Puskesmas Sukamaju, Teluk Betung Barat, Provinsi Lampung.

**Keywords** : Malaria, Anemia, Index Erythrocyte



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Penyakit Infeksi Malaria dengan Jenis Anemia di Puskesmas Sukamaju Teluk Betung Timur Provinsi Lampung” tepat pada waktunya.

Penyusunan skripsi ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Studi Diploma 4 Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mohon dengan rendah hati agar pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

“Alhamdulillahirobbilalamin, segala puji dan syukur selalu tercurah kepada Allah SWT karena dengan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang tak pernah terputus. Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil dengan baik dan lancar tanpa adanya bimbingan, kritik, dan saran serta sumbangan pikiran dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu demi terselesaikannya skripsi ini. Bersamaan dengan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih serta penghargaan kepada :

1. Bapak drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes selaku direktur Poilteknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan dan dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, tenaga untuk memberikan arahan, bimbingan, kritik, saran, serta motivasi dengan penuh kesabaran dan keikhlasan selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terwujud.
3. Ibu Retno Sasongkowati, Amdk, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku ketua prodi D IV Analis Kesehatan serta Pembimbing Akademik.
4. Bapak Wisnu Istanto, S.Pd., M.Pd selaku dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, serta saran selama penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terwujud.
5. Ibu Dwi Krihariyani, S.Si, MKes selaku dosen penguji yang telah bersedia memeriksa dan menguji skripsi ini sehingga skripsi ini bisa menjadi lebih sempurna.

6. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmu-ilmunya selama pendidikan Alih Jenjang Diploma 4.
7. Kepada Puskesmas Sukamaju terutama Lestari Windy Astuti dan Kak Bagas yang bersedia membantu penelitian saya di Lampung.
8. Kepada Balai Besar Kesehatan Surabaya yang telah bersedia menerima penelitian saya.
9. Ibu Netty Dahlia Yudha, ayahku, saudara-saudara kandungku (Mpun, Dendy, Intan, Ilham), keponakanku Abidzar, juga kakak iparku terima kasih atas doa, kasih sayang, materi dan semangat yang selalu ada selama ini untuk saya.
10. Lestari Windy Astuti yang telah sangat amat membantu penelitian di Lampung sejak mengurus surat, pemeriksaan dan dokumentasi, tanpa bantuanmu tak akan terwujud mimpi skripsi ini.
11. Sahabat-sahabatku (Tutik, Novita, Biek, Novitri, Pipit, Sela, Reni, Tina, Rani, Putri, Nadya) yang selalu menyertaiku dengan doa-doa indah meskipun kita berjarak pulau.
12. Teman terkasih (Santa Erina, Mutiara, Ayu Nur Endah, Diah Eni, Nurul), terimakasih untuk kebersamaannya selama ini.
13. Seluruh teman-teman Alih Jenjang Diploma 4 Analis Kesehatan yang selalu saling mendukung selama proses pembelajaran dan penyusunan skripsi ini.
14. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang sungguh besar bantuan kalian baik langsung maupun tidak langsung, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhirnya, semoga segala doa, dukungan, dan bimbingan yang diberikan dilimpahkan berkah dari Allah SWT.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN DALAM</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Malaria .....	5
2.1.1 Plasmodium .....	5
2.1.2 Siklus Hidup <i>Plasmodium sp</i> .....	6
2.1.3 Diagnosis <i>Plasmodium sp</i> .....	8
2.1.4 Diagnosis Banding <i>Plasmodium sp</i> .....	8
2.1.5 Pengobatan Malaria .....	8
2.1.6 Pencegahan Malaria .....	9
2.1.7 <i>Plasmodium falciparum</i> .....	9
2.1.8 <i>Plasmodium vivax</i> .....	15
2.1.9 <i>Plasmodium malariae</i> .....	19
2.1.10 <i>Plasmodium ovale</i> .....	22
2.2. Tinjauan Anemia .....	25
2.2.1 Klasifikasi Anemia .....	27
2.2.2 Anemia Aplastik .....	28
2.2.3 Anemia Defisiensi Besi .....	29
2.2.4 Anemia Megaloblastik .....	31
2.2.5 Anemia Hemolitik .....	32
2.3. Indeks Eritrosit .....	33
2.3.1 Hemoglobin .....	33
2.3.2 Hematokrit .....	34
2.3.3 Hitung Eritrosit .....	34

2.3.4 MCV .....	35
2.3.5 MCH .....	36
2.3.2 MCHC .....	36
2.4. Hubungan Penyakit Infeksi Malaria dengan Jenis Anemia .....	37
2.4.1 Mekanisme Anemia Pada Malaria .....	38
2.4.2 Imunologi Malaria .....	39
<b>BAB 3. KERANGKA KONSEP</b>	
3.1. Kerangka Konsep .....	41
3.1.1 Penjelasan Kerangka Konsep .....	42
3.2. Hipotesis Penelitian .....	44
<b>BAB 4. METODE PENELITIAN</b>	
4.1. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	45
4.2. Populasi dan Sampel Penelitian .....	45
1. Populasi Penelitian .....	45
2. Sampel .....	45
3. Besar Sampel .....	45
4.3. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	45
4.4. Variabel Penelitian .....	46
4.5. Definisi Operasional .....	46
4.6. Tahapan Penelitian .....	47
1. Pengisian Kuisisioner .....	47
2. Pengambilan Bahan Uji .....	47
3. Pemeriksaan Indeks Eritrosit .....	48
4. Pemeriksaan Parasit Malaria Secara Mikroskopis .....	51
5. Pemeriksaan Jenis Anemia .....	52
4.7. Pengumpulan Data .....	53
4.8. Teknik Analisa Data .....	53
4.9. Alur Penelitian .....	54
<b>BAB 5. HASIL PENELITIAN</b>	
5.1. Penyajian Data .....	55
5.2. Analisa Data .....	56
<b>BAB 6. PEMBAHASAN</b>	
6.1. Pembahasan .....	58
<b>BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1. Kesimpulan .....	61
7.2. Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Kadar <i>hemoglobin</i> menurut WHO .....	26
<b>Tabel 5.1</b>	Hasil Pemeriksaan evaluasi hapusan darah tepi pasien malaria.....	56

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Siklus Hidup <i>Plasmodium sp.</i> .....	6
<b>Gambar 2.2</b>	Morfologi <i>Plasmodium falciparum</i> pada hapusan darah tebal dan tipis .....	14
<b>Gambar 2.3</b>	Morfologi <i>Plasmodium vivax</i> pada hapusan darah tebal dan tipis .....	18
<b>Gambar 2.4</b>	Morfologi <i>Plasmodium ovale</i> pada hapusan darah tebal dan tipis.....	21
<b>Gambar 2.5</b>	Morfologi <i>Plasmodium malariae</i> pada hapusan darah tebal dan tipis .....	24
<b>Gambar 3.1</b>	Kerangka Konsep Penelitian.....	41
<b>Gambar 5.1</b>	Diagram Distribusi Anemia.....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian Di Puskesmas Sukamaju
- Lampiran 2. Surat Permohonan Ijin Penelitian Di BBLK Surabaya
- Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian Kesbangpol Prov Lampung
- Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian Kesbangpol Kota Bandar Lampung
- Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian Dinkes Kota Bandar Lampung
- Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian Di Puskesmas Sukamaju
- Lampiran 7. Hasil Penelitian Di Puskesmas Sukamaju
- Lampiran 8. Hasil Penelitian Di BBLK Surabaya
- Lampiran 9. Lembar Informend Consent
- Lampiran 10. Lembar Data Responden
- Lampiran 11. Hasil Output Analisa Statistik
- Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 13. Peta Wilayah Puskesmas Sukamaju
- Lampiran 14. Kartu Bimbingan Skripsi
- Lampiran 15. Berita Acara Revisi Skripsi