

## **KARYA TULIS ILMIAH**

### **GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN MALARIADIPUSKESMAS KOTO BARU KAMBANG KECAMATAN LENGAYANG TAHUN 2018**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Pada Program  
Studi Diploma tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang*



**OLEH :**

**MONIKA SILMI HANUM**  
**NIM : 1613453020**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG  
PADANG  
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA  
PASIEN MALARIA DI PUSKESMAS KOTO BARU KAMBANG  
KECAMATAN LENGAYANG TAHUN 2018

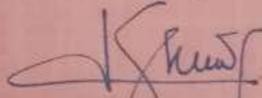
*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Program  
Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang*

Oleh :

MONIKA SILMI HANUM

1613453020

Menyetujui ;  
Pembimbing



(Dra. Suriani, M. Si)

NIDN : 1335320116593013

Mengetahui :

Ketua Program Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang



Endang Suriani, SKM., M. Kes

NIDN : 1005107604

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis ilmiah ini telah diajukan dan dipertahankan didepan sidang komprehensif dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan.

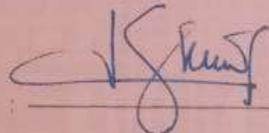
Yang berlangsung pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 29 Januari 2020

Dewan Penguji :

1. Dra. Suraini, M. Si  
NIDN : 1020116503



2. Endang Suriani, SKM., M.Kes  
NIDN : 1005107604



Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis  
STIKes Perintis Padang



(Endang Suriani, SKM., M.Kes)  
NIDN : 1005107604

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Monika Silmi Hanum

NIM : 1613453020

Program Studi : Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Malaria Di Puskesmas Koto Baru Kambang Kecamatan Lengayang Tahun 2018" ini berserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penciplakkan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ternyata di temukannya pelanggaran atas keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Padang, Maret 2020  
Penulis



Monika Silmi Hanum

## *HALAMAN PERSEMBAHAN*

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu  
Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang

Sungguh... atas kehendak Allah semua ini terwujud, tiada kekuatan

kecuali dengan pertolongan Allah SWT (QS. Al – Kahfi : 39)

Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah, dan  
Tuhanmulah yang maha mulia

Yang mengajar manusia dengan pena,

Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-  
Rahman 13)

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman  
diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat

(QS : Al-Mujadilah 11)

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi  
takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku

sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni

kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,

Engaku berikan aku kesempatan untuk bisa sampai

Di penghujung awal perjuanganku

Segala Puji bagi Mu ya Allah,

Setulus hatimu ibu, searif arahanmu ayah

Doamu hadirkan keridhaan untukku, petuahmu tuntunkan jalanku

Pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan doa yang tiada henti-

hentinya mendoakan serta menantikan keberhasilanku,

menuju hari depan yang cerah

Kini diriku telah selesai dalam studi

Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhaan-Mu ya Allah,

Kupersembahkan karya tulis ini untuk yang termulia, Ayah... Ibu...

Mungkin tak dapat selalu terucap, namun hati ini selalu bicara,

sungguh ku sayang kalian.

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku.,,Ayah,.. Ibu...terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu..dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya.. Maafkan anakmu Ayah,, Ibu,, masih saja ananda menyusahkanmu..

Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam..seraya tangaku menadah".. ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidikku,, membimbingku dengan baik,, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..

***Kupersembahkan karya kecil ini kepada orang-orang tersayang***

Mama dan Papa Tercinta

Takkan tersa indah kehidupan di dunia ini, takkan menarik dunia ini tanpa kehadiran mama dan papa tercinta, karna kalian lah aku bisa melihat dunia nyata ini, karna kalian lah aku bisa seperti ini ,dengan sabar dan penuh kasih kasayang kalian membesarkan aku dan mengerjakan aku tentang arti kehidupan dunia tanpa ada kata-kata lelah atau bosan dari kalian, satu kata tersirat dari hati yang paling dalam terimakasih Mama (Roshizar s.pd alm) papa (herman abbas) doa kalian meyertai langkah ku menuju keberhasilan menentang segala rintangan, semoga aku bisa menjadi anak yang berguna bagi Mama dan Papa

tercinta. Mama dan Papa masih bertahan disini melangkah untuk kesempurnaan, berusaha melakukan yang terbaik buat mama dan papa tercinta. Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan diriku, meski belum semua itu kuraih' insyallah atas dukungan doa dan restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti.

#### Buat Mama Tercinta

Terimakasih buat mama, terimakasih untuk kasih sayang dan Cinta yang tulus, mama wanita terkuat yang rela berjuang nyawa membawaku kedua ini, mengajarkan arti kehidupan ini, tidak terhitung butiran air mata yang mengalir di pipi ma, ma hari ini kupersembahkan karya tulis sederhana ini untuk mu mama, sebagai tanda Cinta dan kasih sayangku hanya untuk mama, walaupun karya tulis ini belum bisa membalas semua keringat serta butiran air mata mama, aku akan memberikan yang terbaik dan membuatmu bangga ma akan keberhasilan ku nanti walaupun mama hanya bisa melihat keberhasilaku dalam kejauhan semoga tuhan memberikan tempatmu di surga sana ma dengan kelapngan dan keterangan, aminn yarabalalamin..

rindu yang paling menyakitkan ialah rindu seseorang yang tak dapat lagi kita sentuh dengan jari. Ma bisakah aku kembali menjadai bocah kecilmu lagi sebab menjadi dewasa tampamu tidaklah menyenangkan bagiku.

#### Buat Papa Tercinta

Terimakasih buat kasih sayang dan Cinta yang ikhlas darimu papa, terimah kasih untuk setiap motivasi dan arahan yang membawaku sampai kesini pa, orang yang tersabar dan terbaik yang rela berjuang dengan usia dan lelah demi menafkahi aku dan keluarga, dengan lembutnya melantunkan ayat-ayat tuhan ditelinga ini dikala pertama aku membuka mata. Terimakasih untuk setiap butiran peluh yang tidak akan mampu ku gantikan dengan apapun. Semoga ini mampu membuat senyum bahagia di bibirmu pa.

Ibu, Semoga aku anak perempuan setegar dirimu. Ayah, Semoga aku anak perempuanmu dapat dicintai seperti kau mencintai ibuku.

Karena pata hati terberat adalah melihat orang tua semakin menua, dan anak mu belum bisa apa-apa. Dan aku tak kan pernah meyerah hingga mama papa berkata kepada orang-orang itu putri kecilmu. Papa aku adalah alasan kenapa tangganmu menjadi kasar dan kulitmu menghitam. Bersabarlah semua yang kamu inginkan akan datang diwaktu yang tepat.

Untukmu papa (HERMAN  
ABBAS),...MAMA(ROSNIZAR,SPD-ALM)...Terimakasih....  
we always loving you... ( ttd.Anakmu)

My Brother and My Sister

thank for you brother (MARDIANSYAH RAHMAN S,E) thank for you sister (HUSNUL HIDAYATI Amd,Keb) (SRI HARTINA GUSTADEWI And NASRIL IKA BIN HATTA) termakasih sudah menjadi abang dan kakak yang terbaik bagiku yang selalu memberi motivasi dan suport setiap langkah dan perjuanganku, yang rela meluangkan waktu untuk membantu dan membimbing aku agar menjadi wanita yang baik dan yang selalu mengajarkan apa arti sebuah perjuangan hingga aku bisa menulis sebuah karya tulis ini, yang tak pernah berhenti bersabar akan ketidak samaan pendapat,yang selalu mengalah akan ke egosian ku dan kepentingan ku sendiri,terimakasih atas doa abang kakak berikan sehingga aku bisa melewati dan melalui perjalanan ini,ku persembahkan karya tulis ini walapun karya ini tak mampu merubah dan membayar jeripayah,keringat kalian tapi tetaplah menjadi penghangat dalam pelukanku dan menjadi semangat dalam kekuatiranku hingga aku mampu menjadi adik terakhir yang bisa membuat kalian tesenyum lebar dengan senyuman bahagia. Dampingi aku ketika berjuang, doakan aku ketika jauh, pelik aku ketika pulang, dan tetaplah menjadi semangatku. Lelahmu akan berbuah manis ketika niatnya lillah karena allah.

Tuhan aku pesan secangkir rezekimu untuk ku nikmati bersama keluarga keciku

LOVE YOU HERMAN ABBAS FAMILY

### For Keponakan

Buat anak ante{MUHAMMAD FIQRI PRATAMA(pakpol), ALWI RAMADDANSYAH PUTRA(paktara), KEYZA ADINDA DEWIKA(bukbedah)} terimah kasih nak dah doain ante,yang rajin ya nak sekolahnya buat keluarga kita bangga ya nak,jangan malas belajarnya,semangat buat gapai cita-citanya jangan mau berhenti melangkah sebelum kesuksesan ada di pundak kita nak,jangan nakal jangan lupa shalat dan yang paling penting jangan lupa berbuat baik, jadilah anak yang berguna bagi orang tua maupun orang lain,love you nak...,tayang ante.. Kalian adalah alasan kenapa ante mau tiap hari pulang kampung kangen imbort yang baru bisa ngomong dan kangen bg al main wayang,kangen bg iki yang selalu mau disuruh, semangat ya nak ada Cita-cita yang harus diwujudkan ada mas depan yangharus dipersiapkan dan ada orang tua yang harus kita bahagikan nak.

Love you sangat-sangat nak

### Buat Pembimbing

Terimakasih buat bg popo(putra rahmadea utami,S.Si,M.Biomed) sebagai pembimbing akademi, ibuk (Dra. Suraini. M.si) selaku pembimbing karya tulis ilmia ini, ibuk ( Endang Suriani,SKM.,M.Kes) selaku penguji karya tulis ilmia ini, dan buat ante yen(Yensasnidar, S.gz, M.pd) makasih atas semua pertolongan yang berkaitan dengan kampus.

### My friends

Terimakasih buat Calon wanita Karir (dwi rahmi agustini amd.ak, jasmi rahma yanti amd.ak, febriamayani amd.ak, ratna maysari amd.ak) thank all, kenangan kita takkan pernah terlupakan ketika kita bersama kita pernah menangi tertawa dan bahagia bersama karena semua akan tersimpan, membekas dan teringat walaupun kita berjauhan. Kita pernah sedih, patah, jatuh, terluka bersama dan kita akan mengerti sendirinya bahwa sahabat bukan tentang yang terbaik, tetapi yang menerima kita dengan baik.

Buat girls friends Marina Hastinda Ningrum dan teman-teman kecilku yang lain yang tak bisa disebut satu persatu terimakasih dah membantu dan mendengarkan keluh kesah. Pesan dariku jangan rela jatuh karena seseorang ingat ibumu susah payah mengajarkamu untuk berdiri. Jangan cepat marah benci terkadang telinga salah mendengar mulut salah berucap dan hati selalu salah menduga. ingat senyuman kita sangat berharga bagi kaum adam.

Buat boy friends maaf namanya gak bisa di buat satu persatu, intinya makasih atas suportnya, ajarannya, bimbingannya buat jadi wanita yang baik, nasehat dan jangan pernah bosan dengar keluh kesaku. semangat terus buat kita karena ada cita-cita yang harus diwujudkan, ada masa depan yang harus dipersiapkan dan yang paling penting ada orang tua yang harus kita bahagikan. Makasih atas hari-harinya tem, cowok-cowok idaman wanita, selalu berfikir positif teman karena siapapun bisa menjadi apapun disini, didunia nyata yang bertopeng ini.

Buat geng

Chiyha pujakusuma dan uka makasi atas bantuan motifasi dan semangatnya, makasi sudah meluangkan waktu dan menyempatkan buat bahagian adekmu ini. menemukan yang terbaik tidak sama dengan menemukan yang nyaman, Semua orang bisa menjadi baik tapi dak semua orang bisa memberi kenyamanan. Jika aku tidak baik didikaku sampai baik bukan meninggalkanku dan mencari adek yang lebih baik. Karena seseorang tak kan berubah ketika bertemu dengan orang baru.

Ucuk terimakasih atas motifasi semangat dan semuanya yang menyangkut tentang perjalanan hidup ini. Semangat buat kuliannya dan jangan lupa peraturan kita setiap semester ngrim nilai ujian dan ipk.

Ibal terima kasih telah mengajarkan apa arti kemanjaan dan semua keinginan itu tak kan selalu dikasih tanpa kita mencarinya sendiri, terimakasih sudah membantu mengerjakan tugasku walaupun kau sedang sibuk dan istirahat. Dan terimakasih sudah memberi semangat hingga nilaiku naik dan sesuai harapan, terima kasih atas semuanya sampai akhir. Kesopanan lebih tinggi nilainya dari pada kecerdasan karena adab melebihi segalanya ilmu. Memulai dengan rasa suka dan menyudahi dengan rasa benci, belajarlah jadi pemaaf berhenti jadi pembenci berusaha memperbaiki diri.

Aku akan berterimakasih kepada 2 jenis manusia: Pertama, kepada mereka yang tetap mau berteman denganku, meski aku berteman dengan orang yang tidak disukainya dan Kedua, kepada mereka yang tidak menjauhiku, setelah mendengar omongan buruk orang lain tentangku, untuk kalian terimakasih.

"Your dream today,

can be your future tomorrow"

Wassalam

*MONIKA SILMI HANUM Amd.AK*

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### DATA PRIBADI

Nama : Monika Silmi Hanum  
Tempat/Tanggal Lahir: Bariang Rao-Rao, 30 agustus 1998  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kebangsaan : Indonesia  
Status Perkawinan : Belum Menikah  
Alamat : Bariang Rao-Rao, Muara Labuh, Kab. Solok Selatan  
No. Telp/Handphone : 081277338466  
E-mail :



### PENDIDIKAN FORMAL

- 2004 – 2005 , TK
- 2005 - 2010 , SDN 26 Bariang Rao-Rao
- 2010 - 2013 , MTSN Bariang Rao-Rao
- 2013 - 2016 , SMAN 04 Solok Selatan
- 2016 - 2020 , Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang

### PENGALAMAN AKADEMIS

- 2018 , Praktek Lapangan Managemen Laboratorium dan Ilmu Malaria di Puskesmas Kambang
- 2019 , Study Tour
- 2019 , Praktek Kerja Masyarakat Desa di Puskesmas Pasar Kuok Kec. Batang Kapeh
- 2019, Praktek Kerja Lapangan di RSUD Padang Panjang
- 2020, Karya Tulis Ilmiah Judul : “GAMBARAN HASII PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN MALARIA DIPUSKESMAS KOTO BARU KAMBANG KECAMATAN LENGAYANG TAHUN 2018

## ABSTRACT

Malaria is a disease caused by parasites (protozoa) of the genus *Plasmodium* that live and breed in human red blood cells. In humans there are four species, namely *Plasmodium vivax* which is the cause of tertiana malaria vivax or malaria, *Plasmodium malariae* is the cause of malariae malaria or Quartana malaria, *Plasmodium ovale* is the cause of ovale malaria, *Plasmodium falciparum* is the cause of falciparum malaria or tropical malaria and *Plasmodium Knowlesi*. Human transmission is carried out in female anopheles mosquitoes. Research has been carried out with the aim of hemoglobin levels in malaria patients at the koto baru kambang public health center in the author sub-district in october 2019-februari 2020 based on data in 2018. The results of the study obtained a picture of hemoglobin levels in malaria patients based on age 17-23 years as many as 4 people is 8,0-8,8gr/dl. Picture of hemoglobin levels in malaria patients based on sex obtained 4 women with hemoglobin levels in malaria patients based on work obtained by students as many as 2 people with hemoglobin levels 8,0-8,2gr/dl and students as much as 2 people with hemoglobin levels 8,0-8,8gr/dl.

**Keywords:** *Malaria, Plasmodium, Hemoglobin levels*

## ABSTRAK

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit (*protozoa*) dari genus *Plasmodium* yang hidup dan berkembangbiak dalam sel darah merah manusia. Pada manusia terdapat lima spesies yaitu *Plasmodium vivax* merupakan penyebab malaria vivax atau malaria tertiana, *Plasmodium malariae* merupakan penyebab malaria malariae atau malaria Quartana, *Plasmodium ovale* merupakan penyebab malaria ovale, *Plasmodium falciparum* merupakan penyebab malaria *falciparum* atau malaria tropika dan *Plasmodium Knowlesi*. Penularan pada manusia dilakukan oleh nyamuk *Anopheles betina*. Telah dilakukan penelitian dengan tujuan untuk melihat gambaran kadar hemoglobin pada pasien malaria di Puskesmas Koto Baru Kambang Kecamatan Lengayang pada bulan Oktober 2019 - Februari 2020 berdasarkan data pada tahun 2018. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan Populasi dalam penelitian adalah semua data sampel yang diduga menderita malaria di Puskesmas Koto Baru Kambang dan sampel adalah pasien yang telah di diagnosa malaria sebanyak 40 orang. Hasil penelitian ini di dapatkan gambaran kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan kelompok umur 17-23 tahun sebanyak 4 orang adalah 8,0-8,8gr/dl. Gambaran kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis kelamin didapatkan 4 orang perempuan dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8gr/dl. Gambaran kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan *plasmodium* didapatkan *plasmodium falciparum* mahasiswa sebanyak 2 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,2gr/dl dan pelajar sebanyak 2 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8gr/dl.

**Kata Kunci: Malaria, *Plasmodium*, kadar hemoglobin**

## **KATA PENGANTAR**

Segala Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Yang Maha Kuasa atas berkat Rahmat dan karunia-Nya selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini berjudul GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN MALARIADIPUSKESMAS KOTO BARU KAMBANG KECAMATAN LENGAYANG TAHUN 2018.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat ujian Diploma Tiga Program Studi Teknologi Medis STIKes Perintis Padang. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp, M.Biomed selaku ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibu Endang Suriani, SKM, M.Kes selaku Ketua Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Dra. Suraini, M.Si sebagai pembimbing Karya Tulis Ilmiah ini yang senantiasa meluangkan waktunya untuk membimbing ananda dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Endang Suraini, SKM., M.Kes selaku penguji Karya Tulis Ilmiah ini yang telah memberikan kritikan dan saran serta masukan bagi penulis.
5. Orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi penulis untuk melanjutkan pendidikan.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang.

Penulis berharap agar penelitian ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan masyarakat. Dalam kesempatan ini penulis dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan , untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran agar didapat hasil yang lebih baik Akhir kata penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Aamiin Yaa Robbal'Alamin.

Padang, Maret 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.4.1 Tujuan Umum .....	3
1.4.2 Tujuan Khusus .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 HEMOGLOBIN (Hb) .....	<b>5</b>
2.1.1 Pengertian Hemoglobin (Hb) .....	<b>5</b>
2.1.2 Kadar Hemoglobin (Hb) .....	6
2.1.3 Struktur Hemoglobin (Hb) .....	6
2.1.4 Fungsi Hemoglobin (Hb) .....	7
2.1.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin .....	8
2.2 Defenisi Malaria .....	9
2.2.1 Defenisi Malaria .....	9
2.2.2 Morfologi .....	10
2.2.3 Etiologi Penyakit Malaria .....	11
2.2.4 Siklus Hidup Plasmodium .....	12
2.2.5 Patologi Malaria .....	13
2.2.6 Gejala dan Tanda Penyakit Malaria .....	14
2.2.7 Diagnosis .....	16
2.2.8 Pencegahan Penyakit Malaria .....	17
2.2.9 Cara Penularan Penyakit Malaria .....	18
2.2.10 Pengobatan Penyakit Malaria .....	18

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	20
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	20
3.3 Populasi dan Sampel .....	20
3.4 Persiapan Penelitian .....	20
3.5 Prosedur Kerja .....	20
3.6 Teknik Pengolahan dan Analisa Data .....	21
<b>BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	22
4.2 Pembahasan .....	23
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>28</b>
5.1 Kesimpulan .....	28
5.2 Saran .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 4.1</b> Gambaran hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan kelompok umur .....	22
<b>Tabel 4.2</b> Gambaran hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis kelamin .....	22
<b>Tabel 4.3</b> Gambaran hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis <i>Plasmodium</i> .....	23
<b>Tabel 4.3</b> Gambaran hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis pekerjaan.....	23

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1; Siklus hidup <i>Plasmodium</i> malaria pada tubuh manusia.....	13
Gambar 2: Siklus hidup <i>Plasmodium</i> malaria pada tubuh nyamuk .....	13

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Molekul hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein dan empat gugus heme, suatu molekul organik dengan atom besi. Suatu keadaan dimana kadar hemoglobin menurun dari harga normal yaitu pada wanita 12-16gr/dl dan pada laki-laki 14-16gr/dl (Gandaseobrata, 2015).

Kadar hemoglobin yang menurun dapat menimbulkan gejala awal dari anemia berupa muka pucat, badan lemas, nafsu makan turun, mata berkunang-kunang dan mudah terinfeksi penyakit, jenis anemia bermacam-macam dapat digolongkan berdasarkan penyebabnya (Rizkywati, a, 2016).

Penyakit malaria merupakan salah satu penyakit yang paling banyak mengakibatkan penderitaan dan kematian. Penyakit yang disebabkan oleh protozoa genus *Plasmodium* yang ditularkan lewat gigitan nyamuk ini menyerang hampir semua wilayah atau kawasan di permukaan bumi (Arsin, 2015).

Menurut WHO, terdapat 97 negara dan wilayah yang merupakan tempat berpindahnya penularan malaria dan 7 negara yang masih dalam proses pencegahan fase reintroduksi, sehingga total terdapat 104 negara dimana malaria dianggap endemik. Secara global, diperkirakan 3,4 miliar orang berisiko terkena malaria dan WHO memperkirakan 207 juta kasus terjadi pada tahun 2012 dan 672.000 kematian. Di Indonesia, berdasarkan laporan Riskesdas 2010, selama tahun 2009 dan 2010 terdapat lima provinsi dengan kasus malaria tertinggi yaitu Papua (261.5%). Papua Barat (253.45%), Nusa Tenggara Timur (117.5%), Maluku Utara (103.2%) dan Kepulauan Bangka Belitung (91.9%). Sedangkan Provinsi dengan kasus malaria terendah adalah Bali (3,4%).

Data Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013 Angka kesakitan malaria Annual Parasite Incidence (API) selama tahun 2005-2013 mengalami penurunan secara nasional dari 4,1 per 1000 penduduk berisiko pada tahun 2005 menjadi 1,38 per 1000 penduduk berisiko pada tahun 2013. Target

rencana strategi Kementerian Kesehatan Indonesia untuk angka kesakitan malaria API tahun 2013 adalah kurang dari 1.25 per 1000 penduduk berisiko. Selain itu malaria secara langsung dapat menyebabkan anemia dan menurunkan produktivitas kerja (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan stratifikasi wilayah endemis malaria, Indonesia kawasan Timur masuk dalam stratifikasi malaria tinggi, beberapa wilayah di Kalimantan, Sulawesi dan Sumatera masuk stratifikasi sedang, namun Jawa - Bali masuk dalam stratifikasi rendah namun masih terdapat beberapa desa, fokus malaria. Annual Parasite Incidence (API) di Indonesia dari tahun 2008-2009 menurun dari 2,47 per 1000 penduduk menjadi 1,85 per 1000 penduduk. Bila dilihat per provinsi dari tahun 2008-2009, provinsi dengan API tertinggi adalah Papua Barat, NTT dan Papua (Mayasari, Andriyani, dan Sitorus, 2015).

Provinsi Sumatera Barat adalah salah satu provinsi di Indonesia memiliki angka kasus malaria yang masih cukup tinggi. Pada tahun 2010, Annual Clinical Malaria Incidence (AMI) angka kesakitan malaria di Sumatera Barat adalah 1.01, dari 4.701 kasus yang di ambil sediaan darahnya terdapat 1.104 sediaan yang positif malaria. Bahkan, pada tahun 2009 Sumatra Barat menjadi salah satu Provinsi di Indonesia yang terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB). Tiga kabupaten yang cukup tinggi angka malariannya adalah kabupaten Pesisir Selatan dengan AMI 2,194, Kepulauan Mentawai dengan AMI 11,9, dan Sijunjung dengan AMI 3 (Gusra, Irawati, dan Sulasrti, 2015).

Kabupaten Pesisir Selatan merupakan kabupaten yang angka AMI nya tinggi di Sumatra bararat 2,194. Kabupaten ini adalah salah satu dari 19 kabupaten / kota di Provinsi Sumatera Barat, dengan luas wilayah 5.749,82 km<sup>2</sup>. Kabupaten Pesisir Selatan terletak dibagian selatan provinsi Sumatra barat, wilayah ini memanjang dari Utara ke selatan dengan Panjang garis pantai 234 km. Penduduk Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2008 berjumlah 433.181 jiwa (213.462 jiwa laki-laki dan 219.719 jiwa perempuan). Kabupaten ini mempunyai 18 puskesmas induk yang tersebar di beberapa daerah.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Malaria Di Puskesmas Koto Baru Kambang Kecamatan Lengayang Tahun 2018”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas penulis ingin mengetahui Persentase malaria di puskesmas Koto Baru Kambang tahun 2018 berdasarkan jenis kelamin , Kelompok umur , jenis *Plasmodium* dan jenis pekerjaan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah penulis hanya melakukan penelitian Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Malaria Di Puskesmas Koto Baru Kambang Kecamatan Lengayang Tahun 2018.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pasien malaria di Puskesmas Koto Baru Kambang Kecamatan Lengayang tahun 2018.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1.3.2.1 Diketahui gambaran hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pasien malaria di Puskesmas Koto Baru Kambang Kecamatan Lengayang berdasarkan kelompok umur tahun 2018.

1.3.2.2 Diketahui gambaran hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pasien malariadi Puskesmas Koto Baru Kambang kecamatan Lengayang berdasarkan Jenis Kelamin tahun 2018.

1.3.2.3 Diketahui gambaran hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pasien malariadi Puskesmas Koto Baru Kambang Kecamatan Lengayang berdasarkan Jenis *Plasmodium* tahun 2018.

1.3.2.3 Diketahui gambaran hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pasien malaria di Puskesmas Koto Baru Kambang Kecamatan Lengayang berdasarkan Jenis pekerjaan tahun 2018.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dan mengaplikasikan ilmu dibangku kuliah dengan penelitian yang dilakukan di Koto Baru Kambang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hemoglobin (Hb)**

##### **2.1.1 Pengertian Hemoglobin (Hb)**

Hemoglobin adalah protein yang kaya zat besi. Memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen membentuk *oxihemoglobin* di dalam sel darah merah. Dengan melali fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn,2018).

Hemoglobin merupakan molekul yang terdiri dari kandungan heme (zat besi) dan rantai polipeptida globin (alfa, beta, gama, dan delta), berada didalam ritrosit dan bertugas untuk mengangkut oksigen. Kualitas darah ditentukan oleh kadar hemoglobin. Struktur Hb dinyatakan dengan menyebut jumlah dan jenis rantai globin yang ada. Terdapat 141 molekul asam amino pada rantai alfa, dan 146 molekul asam amino pada rantai beta, gama dan delta.

Nama hemoglobin merupakan gabungan dari heme dan globin. Heme adalah gugus protetik yang terdiri dari atom besi, sedangkan globin adalah protein yang dipeca menjadi asam amino. Hemoglobin terdapat dalam sel-sel darah merah dan merupakan pigmen pemberi warna sekaligus pembawa oksigen yang membawa oksigen ke seluruh sel-sel dalam tubuh. Setiap orang harus memiliki 15gr hemoglobin per 100 ml darah dalam jumlah darah sekitar 5 juta sel darah merah per ml/liter darah.

Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan 56 jumlah Hb / 100 ml darah dapat digunakan sebagai indek kapasitas membawa oksigen pada darah. Kekurangan hemoglobin menyebabkan terjadinya anemia. Yang ditandai dengan gejala kelelahan, sesak nafas, pucat dan pusing. Kelebihan hemoglobin menyebabkan terjadinya kekentalan darah jika kadar darah sekitar 18-19gr/ml yang dapat mengakibatkan stroke. Kadar hemoglobin dapat di pengaruhi oleh terjadinya oksigen pada tempat tinggal, misalnya kadar Hb dapat meningkat pada orang yang tinggal di ketinggian dan

permukaan laut. Selain itu Hb juga dipengaruhi oleh posisi pasien (berdiri, berbaring) variasi diurnal (tertinggi pada pagi hari) (*detikhealth*,2016).

### 2.1.2 Kadar Hemoglobin (Hb)

Kadar hemoglobin ialah ukuran pigmen respirasi dalam butir-butiran darah merah (konstill, 2015). Jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah kira-kira 15gr setiap 100ml darah dalam jumlah ini biasanya disebut 100% (Evelyn,2019). Batas normal nilai hemoglobin bervariasi di setiap suku bangsa. Namun WHO telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin (Arisman, 2015).

**Tabel 2.1 batas normal kadar hemoglobin:**

<b>Kelompok umur</b>	<b>Batas nilai hemoglobin (gr/dl)</b>
Anak 6 bulan – 6 tahun	11,0gr/dl
Anak 6 tahun – 14 tahun	12,0gr/dl
Pria dewasa	13,3gr/dl
Ibu hamil	11,0gr/dl
Wanita dewasa	12,0gr/dl

**Sumber WHO dalam (Arisman, 2015)**

### 2.1.3 Struktur Hemoglobin (Hb)

Pada pusat molekul terdiri dari cincin heterosiklik yang dikenal dengan *porfirin* yang menahan suatu atom besi, atom besi ini merupakan suatu situs/ lokal ikatan oksigen. *Porfirin* yang mengandung besi disebut heme. Nama hemoglobin merupakan gabungan dari heme dan globin, globin sebagai istilah generik untuk protein globula. Ada beberapa protein mengandung heme dan hemoglobin adalah yang paling dikenal dan banyak dipelajari.

Pada orang dewasa, hemoglobin merupakan tetramer (mengandung 4 subunit protein), yang terdiri dari masing-masing 2 subunit alfa dan beta yang terikat secara non kovalen. Subunitnya mirip secara struktural dan berukuran hampir sama. Tiap sub unit memiliki berat molekul kurang lebih 16.000 dalton, sehingga berat molekul total tetramernya menjadi 64.000

dalton. Tiap sub unit hemoglobin mengandung suatu heme, sehingga secara keseluruhan hemoglobin memiliki 4 kapasitas molekul oksigen (Wikipedia,20017).

Kapasitas hemoglobin untuk mengikat oksigen bergantung pada keberadaan gugus pras titik yang disebut heme. Gugus heme yang menyebabkan darah berwarna merah. Gugus heme terdiri dari komponen an-organik dan pusat atom besi. Komponen organik yang disebut *portoporfirin* terbentuk 4 cincin pirol yang di hubungkan oleh jembatan metena membentuk cincin tetrapiro. Empat gugus metil dan gugus vinil dan dua sisi rantai propionol terpasang pada cincin ini (Nelson dan Cox,2018).

#### **2.1.4 Fungsi Hemoglobin (Hb)**

Hemoglobin dalam darah membawa oksigen dari paru-paru keseluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin berperan sebagai reservoir oksigen menerima, menyimpan dan melepas oksigen didalam sel-sel otot. Sebanyak 80% besi tubuh berada dalam hemoglobin (Subita,2016).

Menurut Depkes RI, adapun guna hemoglobin antara lain :

1. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida didalam jaringan-jaringan tubuh.
2. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa keseluruh jaringantubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
3. Membawa karbondioksida dari jaringantubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk dibuang, untuk mengetahui apakah seorang tersebut kekurangan darah atau tidak dapat diketahui dengan pengukuran kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin dari normal berarti kekurangan darah yang disebut anemia (Widayanti,2018)

### **2.1.5 faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin**

Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah:

#### **1. Kecukupan besi dalam tubuh**

Menurut Parakkasi, besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia defisiensi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dengan hemoglobin yang rendah. Besi juga merupakan mikronutrien esensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, untuk diekskresikan ke dalam udara pernapasan, sitokrom, dan komponen lain pada sistem enzim pernapasan seperti sitokrom, oksidase, katalase, dan proksidase. Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan myoglobin dalam sel otot. Kandungan  $\pm 0,004\%$  berat tubuh (60-70%) terdapat dalam hemoglobin yang disimpan sebagai ferritin di dalam hati, hemosiderin di dalam limpa dan di dalam sumsum tulang (Zarianis, 2015)

Kurang lebih 4% besi di dalam tubuh berada sebagai myoglobin dan senyawa-senyawa besi sebagai enzim oksidatif seperti sitokrom dan flavoprotein. Walaupun jumlahnya sangat kecil namun mempunyai peran yang sangat penting. Myoglobin ikut dalam transportasi oksigen menerobos sel-sel membran masuk ke dalam sel-sel otot. Sitokrom, flavoprotein dan senyawa-senyawa mitokondria yang mengandung besi lainnya, memegang peran penting dalam proses oksidasi menghasilkan Adenosin Tri Phospat (ATP) merupakan molekul berenergi tinggi. Sehingga tubuh mengalami anemia gizi besi maka terjadi penurunan kemampuan bekerja (Zarianis, 2016).

#### **2. Metabolisme Besi Dalam Tubuh**

Menurut Wirakusuma, besi yang terdapat di dalam tubuh orang dewasa sehat berjumlah lebih dari 4 gram. Besi tersebut berada di dalam sel-sel darah merah atau hemoglobin (lebih dari

2,5g) myoglobin (150mg), porphyrin cytochrom, hati, limfa sumsum tulang (>200-1500mg). Ada dua bagian besi dalam tubuh, yaitu bagian fungsional yang dipakai untuk keperluan metabolik dan bagian yang merupakan cabang.

### 2.2.1 Defenisi Malaria

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit (*protozoa*) dari genus *Plasmodium*, yang hidup dan berkembangbiak dalam sel darah merah manusia. Penyakit ini secara alamiah ditularkan melalui gigitan vektor nyamuk *Anopheles* betina. Orang yang menderita malaria secara khas mengalami demam tinggi, rasa dingin, dan influenza.

Lima macam parasit malaria yang dapat menginfeksi manusia adalah *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium ovale* dan *Plasmodium knowlesi*. Jenis *plasmodium* yang ditemukan di Indonesia adalah *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax*, Sedangkan *Plasmodium malariae* ditemukan di beberapa provinsi, antara lain Lampung, Nusa Tenggara Timur dan Papua. Infeksi *Plasmodium falciparum*, jika tidak segera dirawat, dapat menyebabkan kematian.

Menurut Jhon Gordon dan Nurdin (2015) timbulnya penyakit pada manusia dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu *host*, *agent* dan *environment*. Salah satunya adalah faktor *host* dimana semua hal yang terdapat pada diri manusia yang dapat mempengaruhi timbulnya serta perjalanan suatu penyakit antara lain umur, jenis kelamin, pekerjaan, keturunan, ras, status perkawinan dan kebiasaan-kebiasaan hidup. Meningkatnya angka malaria masih dipengaruhi oleh perilaku masyarakat. Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya malaria adalah lingkungan serta perilaku manusia. Perilaku manusia seperti kebiasaan keluar malam, pemakaian kelambu dan pemakaian obat anti nyamuk sangat mempengaruhi tempat perkembangbiakan dan penyebaran malaria (Karmelita, 2015).

Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan parasit *Plasmodium* yang ditularkan ke manusia melalui gigitan vektor nyamuk *Anopheles* betina. Istilah malaria di ambil dari dua kata bahasa Italia, yaitu mal (buruk) dan area (udara) atau udara buruk karena dahulu banyak terdapat diaerah rawa-rawa yang mengeluarkan bau buruk. Penyakit ini juga mempunyai beberapa nama lain, seperti demam aroma, demam rawa, demam tropic, demam pantai, demam chagas dan demam kura (Sucipto,2015).

### **2.2.2 Morfologi**

#### **1. Fase Dalam Tubuh Nyamuk**

Setelah nyamuk *anopheles* menghisap darah penderita malaria yang mengandung gametosit, maka terjadilah perkembangan secara seksual (sfizogoni) dalam lambung nyamuk, makro gametosit dan mikro gametosit menjadi makrogamet dan mikrogamet yang akan membentuk zygot dalam 20 menit sampai 2 jam setelah nyamuk menghisap darah, 24 jam kemudian zygot memasang dan matang membentuk ookinet menembus dinding lambung nyamuk ookista. Dalam beberapa hari ookista menjadi matang dan mengandung beratus-ratus sporozoit. Apabila ookista pecah, sporozot akan beredar diseluruh tubuh nyamuk dan sebagian menuju kelenjer nyamuk. Waktu antara nyamuk menghisap dara gametosit sampai kelenjer nyamuk mengandung sporozoit disebut masa tunas ekstrinsik.

#### **2. Fase Jaringan**

Dalam badan manusia sporozoit yang terdapat dalam kelenjer liur nyamuk akan dimasukkan melalui luka tusuk ke dalam badan manusia oleh nyamuk *anopheles* betina, berkembangbiak secara aseksual (skizogoni). Parasit masuk dalam aliran darah setelah ½ sampai 1 jam masuk dalam sel hati.

### **3.Fase Dalam Darah/eritrosit**

Sitoplasma eritrosit mempunyai bentuk tidak teratur pada bagian stadium pertumbuhan dan mengandung kromatin, pigmen serta granula. Pigmen malaria adalah suatu kompleks yang terdiri dari protein yang didenaturasi, yaitu hemozoin atau hematin, suatu metabolisme parasit dengan bahan-bahan dari eritrosit.

Setelah masa pertumbuhan, parasit berkembang biak secara aseksual melalui proses pembelahan yang disebut skizogoni. Inti parasit yang membelah diri menjadi sejumlah inti yang lebih kecil, kemudian dilanjutkan dengan pembelahan sitoplasma untuk pembelahan skizon. Skizon matang mengandung bentuk bulat kecil, terdiri dari inti dan sitoplasma yang disebut dengan merozoit.

Setelah proses skizogoni selesai eritrosit pecah dan merozoit memasuki eritrosit baru dengan generasi lain dibentuk dengan cara yang sama pada daur eritrosit, skizogoni berlangsung secara berulang-ulang lama infeksi dan menimbulkan parasit yang meningkat dengan cepat sampai proses di hambat oleh respon imun hospes

Pertumbuhan parasit eritrosit menyebabkan perubahan pada eritrosit, yaitu menjadi besar, pucat dan berbintik-bintik perubahan ini khas untuk spesies parasit.

#### **2.2.3 Etiologi Penyakit Malaria**

Malaria disebabkan oleh *protozoa* darah yang termasuk kedalam genus *Plasmodium*, *Plasmodium* ini merupakan *protozoa* obligat intraseluler. Pada manusia terdapat lima spesies yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium oval*, *plasmodium knowlesi*. Penularan pada manusia dilakukan oleh nyamuk betina *Anopheles* ataupun ditularkan langsung melalui transfusi darah atau jarum suntik yang tercemar serta dari ibu hamil kepada janinnya. (Harijanto P.N, 2016).

*Malaria vivax* disebabkan oleh *Plasmodium vivax* yang disebut juga sebagai malaria tertiana. *Plasmodium malariae* merupakan penyebab

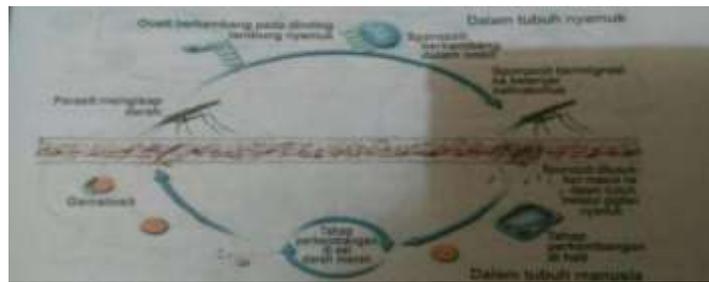
malaria malariae atau malaria kuartana. *Plasmodium ovale* merupakan penyebab malaria *ovale*, sedangkan *Plasmodium falciparum* menyebabkan malaria *falciparum* atau malaria tropika. Spesies terakhir ini paling berbahaya, karena malaria yang ditimbulkannya dapat menjadi berat sebab dalam waktu singkat dapat menyerang *eritrosit* dalam jumlah besar, sehingga menimbulkan berbagai komplikasi didalam organ-organ tubuh. (Harijanto P.N, 2016)

#### **2.2.4 Siklus Hidup *Plasmodium***

##### **1. Siklus pada manusia**

Pada saat nyamuk *anopheles* infeksi menghisap darah manusia, sporozoit yang berada dikelenjar liur nyamuk akan masuk ke dalam peredaran darah selama kurang lebih ½ jam. Setelah itu sporozoit akan masuk ke dalam sel hati dan menjadi trophozoit hati. Kemudian berkembang menjadi skizon hati yang terdiri dari 10.000-30.000 merozoit hati (tergantung speciesnya). Siklus ini disebut siklus eksoeritrositer yang berlangsung selama lebih kurang 2 minggu. Pada *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium ovale*, sebagian trophozoit hati tidak langsung berkembang menjadi skizon, tetapi ada yang menjadi bentuk dormant yang disebut *hipnozoit*.

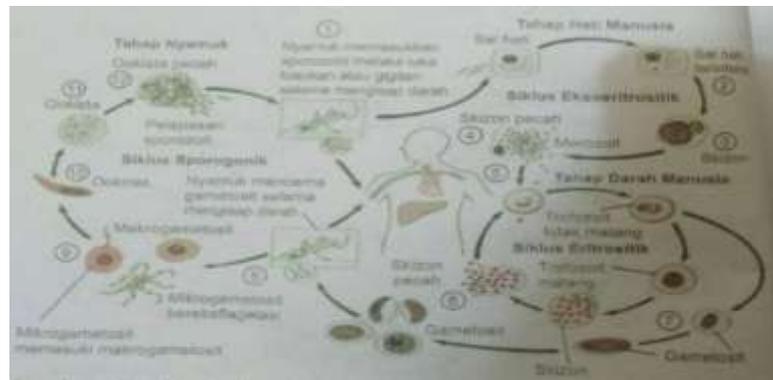
*Hipnozoit* tersebut dapat tinggal di dalam hati selama berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun. Pada suatu saat imunitas tubuh menurun, akan menjadi aktif sehingga dapat menimbulkan relaps (kambuh). *Merozoit* yang berasal dari skizon hati yang pecah akan masuk ke peredaran darah dan menginfeksi sel darah merah. Didalam sel darah merah, parasit tersebut berkembang dari stadium *sporozoit* sampai skizon (8-30 *merozoit*, tergantung speciesnya). Proses perkembangan aseksual ini disebut *skizogoni*. Selanjutnya eritrosit yang terinfeksi (skizon) pecah dan *merozoit* yang keluar akan menginfeksi sel darah merah lainnya. Siklus ini disebut siklus eritrositer. Setelah sampai 2-3 siklus skizogoni darah, sebagian merozoit yang menginfeksi sel darah merah akan membentuk stadium seksual (genosit jantan dan betina).



**Gambar 1 :Siklus hidup *Plasmodium* malaria pada tubuh manusia (Sorontou,2016)**

## 2. Siklus pada nyamuk *Anopheles*

Apabila nyamuk *Anopheles* betina menghisap darah yang mengandung *gametosit*, di dalam tubuh nyamuk, gamet jantan dan betina melakukan pembuahan menjadi zigot. Zigot berkembang menjadi ookinet kemudian menembus dinding lambung nyamuk. Pada dinding luar lambung nyamuk ookinet akan menjadi ookista dan selanjutnya menjadi sporozoit ini bersifat infeksius dan siap ditularkan ke manusia (Putra, 2016).



**Gambar 2 : Siklus hidup *plasmodium* malaria pada tubuh nyamuk . (Sorontou, 2016)**

### 2.2.5 Patologi Malaria

Riwayat penyakit malaria dimulai dari serangan demam dan disertai gejala lain yang diselingi oleh periode bebas penyakit. Gejala demam penyakit malaria ditandai dengan masa periodisitas. Masa tunas intrinsik pada malaria adalah waktu antara sporozoit masuk kedalam tubuh manusia (*host*) sampai timbulnya gejala demam. Gejala tersebut biasanya

berlangsung 8-37 hari bergantung pada spesies parasit (terpendek untuk *Plasmodium falciparum*, terpanjang untuk *plasmodium malariae*), beratnya infeksi, dan pengobatan sebelum atau pada derajat imunitas *host* (Sorontou, 2016).

Selain itu gejala demam yang terjadi bergantung pada cara infeksi yang mungkin disebabkan oleh gigitan nyamuk atau secara induksi, melalui transfusi darah yang mengandung stadium aseksual atau dapat terjadi secara kongenital. Masa prapaten berlangsung sejak saat infeksi sampai ditemukan parasit malaria dalam darah untuk pertama kali, karena jumlah parasit telah melebihi ambang mikroskopik (*microscopic threshold*). Masa tunas intrinsik parasit malaria yang ditularkan oleh nyamuk kepada manusia adalah 12 hari untuk Malaria *falciparum*, 13-17 hari untuk Malaria *vivax* dan Malaria *ovale*, dan 28-30 hari untuk malaria *Malariae* kuartana (Sorontou, 2016).

## **2.2.6 Gejala dan Tanda Penyakit Malaria**

### **1. Gejala Umum Malaria**

Gejala malaria terdiri dari beberapa serangan demam dengan interval tertentu (disebut parokisme) diselingi oleh suatu periode yang penderitanya bebas sama sekali dari demam disebut periode laten . Gejala yang khas tersebut biasanya ditemukan pada penderita non imun .

Sebelum timbulnya demam, biasanya penderita merasa lemah, mengeluh sakit kepala, kehilangan nafsu makan, merasa mual di ulu hati atau muntah semua gejala awal ini disebut gejala prodormal.

### **2. Pola Demam Malaria**

Demam pada malaria ditandai dengan adanya parokisme , yang berhubungan dengan perkembangan parasit malaria dalam sel darah merah . Puncak serangan panas terjadi berbarengan dengan lepasnya merozit-merozit ke dalam peredaran darah . Pada malaria *falciparum* pola panas yang ireguler itu mungkin berlanjut sepanjang perjalanan penyakitnya sehingga tahapan-tahapan yang klasik tidak begitu nyata

terlihat . Suatu parokisme demam biasanya mempunyai tiga stadia yang berurutan , terdiri dari :

a. Stadium Dingin

Stadium ini mulai dengan menggigil dan perasaan sangat dingin, nadi penderita cepat tetapi lemah, bibir dan jari-jari pucat kebiru-biruan (sianotik), kulitnya kering dan pucat, penderita mungkin muntah dan pada penderita anak sering terjadi kejang. Stadium ini berlangsung selama 15 menit – 60 menit.

b. Stadium Demam

Setelah menggigil/merasa dingin, pada stadium ini penderita mengalami serangan demam. Muka penderita menjadi merah, kulitnya kering dan dirasakan sangat panas seperti terbakar, sakit kepala bertambah keras dan sering disertai dengan rasa mual atau muntah-muntah. Nadi penderita menjadi kuat kembali. Biasanya penderita merasa sangat haus dan suhu badan bisa meningkat sampai 41°C. Stadium ini berlangsung selama 2-4 jam.

c. Stadium Berkeringat

Pada stadium ini penderita berkeringat banyak sekali, sampai membasahi tempat tidur. Namun suhu badan pada fase ini turun dengan cepat, kadang-kadang sampai dibawah normal. Biasanya penderita tertidur nyenyak dan pada saat terjaga, ia merasa lemah, tetapi tanpa gejala lain. Stadium ini berlangsung selama 2-4 jam.

3. Mekanisme Periode Panas

Periode demam pada malaria mempunyai interval tertentu, ditentukan oleh waktu yang diperlukan oleh siklus *aseksuall sizonogoni* darah untuk menghasilkan sizon yang matang, yang sangat dipengaruhi oleh spesies *Plasmodium* yang menginfeksi. Demam terjadi menyusul pecahnya *sizon-sizon* darah yang telah matang

dengan akibat masuknya *merozoit-merozoit*, *toksin*, *pigmea* dan *kotoran/debris* sel ke peredaran darah .

#### 4. Kekambuhan (Relaps dan Rekrudesensi)

Serangan malaria yang pertama terjadi sebagai akibat infeksi parasit malaria, Disebut malaria primer (berkorelasi dengan siklus sizogoni dalam sel darah merah). Pada infeksi oleh *plasmodium vivax*, *plasmodium ovale*, sesudah serangan yang pertama berakhir atau disembuhkan, dengan adanya siklus *eksoeritrositik* (EE) sekunder atau *hipnozoit* dalam sel hati, suatu saat kemudian penderita bisa mendapat serangan malaria yang kedua (disebut malaria sekunder)

### 2.2.7 Diagnosis

Diagnosis malaria dapat ditegakkan berdasarkan pemeriksaan laboratorium (mikroskopik, tes diagnostik cepat) dan tanpa pemeriksaan laboratorium.

Diagnosis pasti infeksi malaria dilakukan dengan mentukan parasit dalam sedian darah. Pewarnaannya memakai prinsip modifikasi Romanowsky Seperti pewarnaan gimsa, wright atau lishman. Hasil pewarnaan diperiksa dibawah mikroskop.

Ditemukannya parasit malaria dalam darah merupakan suatu infeksi. Orang yang pernah tinggal didarah endemis selama waktu mungkin mengandung parasit malaria tetapi keluhan dan gejala penyakit yang timbul tidak khas.

Sampai saat ini diagnosis pasti malaria berdasarkan ditemukannya parasit dalam sediaan darah secara mikroskopik. Kasus malaria yang didiagnosis hanya berdasarkan gejala dan tanda klinis disebut kasus tersangka malaria atau malaria klinis.

Diagnosa juga bisa ditegakkan dari gambaran klinis penyakit malaria yang khas dengan adanya serangan demam intermiten, diikuti anemia dan splenomegali, jika diagnosa secara laboratorium tidak bisa dilakukan, terutama didarah terpencil.

## 2.2.8 Pencegahan Penyakit Malaria

### 1. Pencegahan Primer

Adalah upaya untuk mempertahankan orang yang sehat tetap sehat atau mencegah orang yang sehat menjadi sakit.kegiatannya sederhana dan dapat dilakukan oleh sebagian besar masyarakat, seperti :

- a. Menghindari atau mengurangi gigitan nyamuk malaria dengan cara tidur menggunakan kelambu pada malam hari, tidak berada di luar rumah, mengolesi badan dengan obat anti gigitan nyamuk (repelen), memakai obat nyamuk bakar, memasang kawat kasa pada jendela dan menjauhkan kandang ternak dari rumah.
- b. Membersihkan tempat sarang nyamuk dengan cara membersihkan semak-semak disekitar rumah dan melipat kain-kain yang bergantung dan mengalirkan atau menimbun genangan-genangan air serta tempat-tempat yang dapat menjadi tempat perindukan nyamuk *Anopheles*.
- c. Membunuh nyamuk dewasa dengan penyemprotan insektisida.
- d. Membunuh jentik-jentik dengan menebarkan ikan pemakan jentik.
- e. Membunuh jentik dengan menyemprot larvasida.

### 2. Pencegahan Sekunder

Adalah upaya untuk mencegah orang yang telah sakit agar sembuh, menghambat progresifitas penyakit dan menghindarkan komplikasi.Kegiatannya meliputi Pencarian penderita secara aktif melalui skrinning dan secara pasif dengan melakukan pencatatan dan pelaporan kunjungan penderita malaria, diagnosa dini dan pengobatan yang adekuat dan memperbaiki status gizi guna membantu proses penyembuhan.

### 3. Pencegahan Tertier

Adalah upaya untuk mengurangi ketidakmampuan dan mengadakan rehabilitasi.Kegiatannya meliputi penanganan lanjut akibat komplikasi malaria dan rehabilitasi mental atau psikologi .

### 2.2.9 Cara penularan penyakit malaria

Penularan penyakit malaria terjadi secara alamiah dan tidak alamiah:

#### a. Penularan secara alamiah

Malaria ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* betina. Jumlah nyamuk *Anopheles* sebanyak 80 spesies, dan kurang lebih 16 spesies menjadi vektor penyebab malaria di Indonesia. Bila nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi malaria yang mengandung *sporozoid* menggigit manusia sehat, orang tersebut akan menderita malaria.

#### b. Penularan yang tidak alamiah

Malaria bawaan (kongenital) terjadi pada bayi yang baru dilahirkan karena ibunya menderita malaria dan penularannya melalui plasenta atau tali pusat. Secara mekanik, penularan terjadi melalui transfusi darah atau jarum suntik dan hal ini banyak terjadi pada para morfinis. Penularan peroral atau melalui mulut merupakan cara penularan yang pernah dibuktikan pada burung dan ayam. Pada umumnya, penularan pada manusia juga berasal dari manusia lain yang sakit malaria, baik asimtomatik maupun simtomatik.

#### c. Splenomegali

Salah satu gejala penting malaria adalah splenomegali yang terjadi setelah penderita mengalami beberapa kali serangan demam. Limpa umumnya mulai teraba pada minggu kedua sejak terjadi demam pertama. Pada malaria primer, pembesaran limpa tidak jelas dan sukar ditentukan pembesarannya. Ukuran pembesaran limpa penting pada penentuan derajat endemisitas malaria pada suatu daerah.

### 2.2.10 Pengobatan Penyakit Malaria

Pengobatan malaria hendaknya dilakukan setelah diagnosis malaria dikonfirmasi melalui pemeriksaan klinis dan laboratorium. Pengobatan sebaiknya memperhatikan tiga faktor utama, yaitu spesies *Plasmodium*, status klinis penderita dan kepekaan obat terhadap parasit yang menginfeksi. Obat anti malaria yang dapat digunakan untuk memberantas malaria diantaranya malaria *falciparum* adalah *artemisini* dan *derivatnya*

,*chinchona alkaloi*, *meflokuin*, *balofantrin*, *sulfadoksinpirimetamin*, dan *proguanil*. Sedangkan untuk mengobati malaria *vivax* dan malaria *ovale* , menggunakan obat anti malaria *klorokuin* . Namun bila digunakan sebagai terapi radikal pemberian *klorokuin* diikuti dengan pemberian primakuin , tidak terkecuali infeksi yang disebabkan *Plasmodium malariae* , jenis obat klorokuin tetap digunakan.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Deskriptif pendekatan pada Retrospektif.

### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan oktober 2019 - Februari 2020 di laboratorium Puskesmas Koto Baru Kambang.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua data pasien yang didugamenderita malaria di pencacatan rekam medis Puskesmas Koto Baru Kambang Kecamatan Lengayang.

#### **3.3.2 Sampel**

Yang dijadikan sampel penelitian ini adalah Semua data pasien yang telah didiagnosa malaria Di Puskesmas Koto Baru Kambang tahun 2018 (Total Sampling).

### **3.4 Persiapan Penelitian**

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah : Pulpen, Buku Tulis, Pensil, Penghapus, Tipe Ex, komputer, data pasien malaria tahun 2018.

### **3.5 Prosedur Kerja**

#### **3.5.1 Prosedur Pengambilan Data Kasus Malaria**

##### **Pengurusan Surat Izin**

Adapun prosedur pengambilan data dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Peneliti mengajukan surat permohonan izin pengambilan data ke prodi Diploma tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
2. Peneliti memberikan surat pengantar dari prodi Diploma tiga Teknologi Laboratorium Medik ke sekretaris bagian tata usaha

STIKes Perintis Padang untuk melakukan pengambilan data penelitian di tempat tersebut.

3. Peneliti memberikan surat pengantar dari STIKes Perintis Padang untuk pengambilan data di Puskesmas koto baru kambang .

### **3.5.2 Pengambilan Data**

1. Setelah surat pengantar dari STIKes Perintis Padang diberikan ke dinas penanaman modal pelayanan terpadu satu pintu dan tenaga kerja.
2. Kemudian peneliti memberikan surat dari dinas penanaman modal pelayanan terpadu satu pintu dan tenaga kerja kepada kepala tata usaha Puskesmas koto baru kambang .
3. Setelah surat diberikan peneliti diizinkan untuk melakukan pengambilan data dilaboratorium Puskesmas Koto Baru Kambang.

### **3.6 Teknik Pengolahan dan Analisa Data**

Data pasien malaria tahun 2018 di Puskesmas Koto Baru Kambang diolah secara manual dalam bentuk tabel dinyatakan dengan.

Positif ( + ) : ditemukan *Plasmodium* dalam darah.

Negative ( - ) : tidak ditemukan *Plasmodium* dalam darah.

Data yang didapat kemudian diolah secara manual dalam bentuk tabel dan di uji dengan uji Frekuensi.

Menggunakan Rumus Frekuensi :

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah sampel positif}}{\text{jumlah sampel yang diperiksa}} \times 100\%$$

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil**

Hasil rekapitulasi data penderita malaria di Laboratorium Puskesmas Koto Baru Kambang Tahun 2018, Dikelompokan berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin dan Jenis *Plasmodium* sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Gambaran hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan kelompok umur.**

<b>Umur (Tahun)</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Hemoglobin</b>	<b>Nilai Normal Hemoglobin</b>
17-23	4	8,0-8,8gr/dl	12-16gr/dl
Total	4	8,0-8,8gr/dl	12-16gr/dl

Dari Tabel 4.1 Diatas hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan kelompok umur didapatkan umur 17-23 berjumlah 4 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8gr/dl suatu keadaan dimana kadar hemoglobin menurun dari nilai normal yaitu 12-16gr/dl.

**Tabel 4.2 Gambaran hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis kelamin**

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Hemoglobin</b>	<b>Nilai Normal Hemoglobin</b>
Laki-laki	0	0	14-16gr/dl
Perempuan	4	8,0-8,8gr/dl	12-14gr/dl
Total	4	8,0-8,8gr/dl	

Dari tabel 4.2 Diatas hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis kelamin didapatkan jenis kelamin perempuan berjumlah 4 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8gr/dl suatu keadaan dimana kadar hemoglobin menurun dari nilai normal yaitu 12-16gr/dl.

**Tabel 4.3** Gambaran hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis *Plasmodium*

Jenis <i>Plasmodium</i>	Jumlah (n)	Hemoglobin	Nilai Normal Hemoglobin
<i>Plasmodium vivax</i>	0	0	0
<i>Plasmodium falcifarum</i>	4	8,0-8,8gr/dl	12-16gr/dl
<i>Plasmodium ovale</i>	0	0	0
<i>Plasmodium malariae</i>	0	0	0

Dari Tabel 4.3 Diatas hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis *Plasmodium* didapatkan *Plasmodium falcifarum*.

**Tabel 4.4** Gambaran hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis pekerjaan

Jenis pekerjaan	Hemoglobin	Nilai Normal Hemoglobin
Pelajar	8,0-8,8gr/dl	12-16gr/dl
Mahasiswa	8,0-8,2gr/dl	12-16gr/dl

Dari Tabel 4.4 Diatas hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis Pekerjaan didapatkan mahasiswa sebanyak 2 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,2gr/dl dan pelajar sebanyak 2 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8gr/dl.

#### 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan umur didapatkan umur 17-23 berjumlah 4 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8gr/dl suatu keadaan dimana kadar hemoglobin menurun dari nilai normal yaitu 12-16gr/dl. Hal ini menunjukkan semakin produktif usia atau semakin tua seseorang peluang terkena malaria semakin besar, hal ini berkaitan dengan perilaku dan kebiasaan orang yang produktif yang melakukan aktivitas diluar rumah pada malam hari sebagai mana teori yang menyatakan kebiasaan untuk berada di luar rumah sampai larut malam, dimana vektornya bersifat eksofilik dan eksofagik akan memudahkan gigitan

nyamuk. Kebiasaan penduduk berada di luar rumah pada malam hari dan juga tidak berpakaian berhubungan dengan kejadian malaria (Depkes, 2016).

Berdasarkan hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis kelamin didapatkan jenis kelamin perempuan berjumlah 4 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8 suatu keadaan dimana kadar hemoglobin menurun dari nilai normal yaitu 12-16gr/dl. Menurut Gunawan (2011), perbedaan prevalensi malaria menurut umur dan jenis kelamin berkaitan dengan derajat kekebalan karena variasi keterpaparan kepada gigitan nyamuk. Orang dewasa dengan berbagai aktivitasnya di luar rumah terutama di tempat-tempat perindukan nyamuk pada waktu gelap atau malam hari, akan sangat memungkinkan untuk kontrak dengan nyamuk (Arsin, 2012).

Berdasarkan jenis *Plasmodium* ditemukan pada penderita malaria yaitu *Plasmodium falcifarum* sebanyak 4 orang dengan frekuensi 10% yang didapatkan dari umur 17-23 tahun dari perempuan sebanyak 4 orang dengan kadar Hemoglobin (Hb) 8,0-8,9gr/dl. Menurut Jhon Gordon dalam Nurdin (2011) timbulnya penyakit pada manusia dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu *host*, *agent* dan *environment*. Salah satunya adalah faktor *host* dimana semua hal yang terdapat pada diri manusia yang dapat mempengaruhi timbulnya serta perjalanan suatu penyakit antara lain umur, jenis kelamin, pekerjaan, keturunan, ras, status perkawinan dan kebiasaan-kebiasaan hidup. Meningkatnya angka malaria masih dipengaruhi oleh perilaku masyarakat. Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya malaria adalah lingkungan serta perilaku manusia. Perilaku manusia seperti kebiasaan keluar malam, pemakaian kelambu dan pemakaian obat anti nyamuk sangat mempengaruhi tempat perkembangbiakan dan penyebaran malaria (Karmelita.2011.2013).

Menurut Depkes (2016) sehingga apabila dalam radius tersebut terdapat pemukiman, maka tempat perindukan nyamuk tersebut merupakan faktor resiko bagi masyarakat di pemukiman tersebut untuk terkena penyakit malaria. Kebiasaan keluar rumah pada malam hari merupakan saat yang efektif untuk terjadinya penularan.

Menurut Dasril (2015) Nyamuk *Anopheles* betina menggigit manusia atau hewan untuk perkembangan telurnya. Kebiasaan penduduk berada di luar rumah pada malam hari dan juga tidak berpakaian berhubungan dengan kejadian malaria. Sehingga pada golongan yang belum bekerja peluang terkena malaria juga besar jika di lihat dari perilaku nyamuk apalagi jika tidak menggunakan obat anti nyamuk atau rumah yang mudah di masukki nyamuk pada malam hari.

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit (*protozoa*) dari genus *Plasmodium*, yang hidup dan berkembangbiak dalam sel darah merah manusia. Penyakit ini secara alamiah ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Orang yang menderita malaria secara khas mengalami demam tinggi, rasa dingin, dan influenza. (Depertemen kesehatan RI, 2013 dan Centers for Diseases Control and Prevention, 2016).

Malaria dapat mempengaruhi angka kesakitan bayi, balita dan ibu melahirkan serta menimbulkan kejadian Luar Biasa (KLB), sehingga merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama. Malaria dapat pula menyebabkan kematian terutama pada kelompok resiko tinggi yaitu bayi, balita dan ibu hamil. Malaria sebagian besar terjadi pada daerah endemis seperti di Afrika dan Asia. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2010, secara global estimisasi kematian yang diakibatkan oleh malaria sebesar 655.000 kasus di seluruh dunia dan bahkan kematian terbesar 91% terjadi pada anak dibawah umur tahun, yang sebagian besar kematian terjadi pada anak-anak Afrika (*United For Children. World Malaria*).

Berbagai upaya pengendalian malaria dilakukan dalam rangka eliminasi malaria di Indonesia. Eliminasi malaria di Indonesia dimulai sejak tahun 2004 dengan intervasi kelambu berinsektisida untuk penduduk berisiko, pengobatan yang tepat untuk subjek terinfeksi malaria dengan *Artemisinin-based Combination Therapy* (ACT), penyemprotan rumah dengan insektisida dan pengobatan pencegahan pada ibu hamil. Walaupun telah dilakukan upaya tersebut, penularan malaria masih terus terjadi dari tahun ke tahun. Angka

kesakitan penyakit ini relatif cukup tinggi sekitar 70 jutaan atau 35 permil tinggal di daerah beresiko tertular malaria terutama di kawasan timur Indonesia.

Gambaran hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis Pekerjaan didapatkan mahasiswa sebanyak 2 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,2gr/dl dan pelajar sebanyak 2 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8gr/dl.

Kadar hemoglobin rendah pada umumnya terlihat pada tes darah rutin bisa saja hasil tes darah menunjukkan penurunan kadar Hb yang ringan dan mungkin tidak signifikan secara klinis dan tidak menyebabkan gejala apapun. Namun, jika penurunan kadar hemoglobin cukup besar dan telah menyebabkan gejala sakit, maka kita harus mencurigai adanya penyakit yang menjadi penyebab Hb rendah. Jumlah hemoglobin yang rendah dikenal sebagai anemia.

Tidak semua kasus rendahnya hemoglobin yang begitu rendah mungkin berhubungan dengan penyakit atau kondisi apapun yang menyebabkan darah memiliki sangat sedikit sel darah merah (eritrosit). Hal ini terjadi jika tubuh hanya sedikit memproduksi, jika sel-sel darah ini hancur lebih cepat dari pada tingkah produksinya, atau jika tubuh mengalami kehilangan darah.

Gejala Hb rendah seseorang yang memiliki kadar hemoglobin sedikit rendah mungkin tidak merasakan gejala sama sekali. Beberapa mungkin mengalami gejala ringan berupa pusing, atau mudah lelah, dan mungkin mengalami sering sakit kepala kurang konsentrasi atau kelelahan. Dalam kasus-kasus serius, lengan dan kaki dapat menjadi bengkak, mengalami keringat berlebih, mual, muntah, memar dan tinja berdarah.

Agar dapat berfungsi dengan baik, kadar hemoglobin dalam darah harus berada dalam kisaran normal. Kadar Hb normal untuk laki-laki dewasa adalah 14-16 gr/dl. Sementara kadar hemoglobin normal wanita dewasa adalah 12-14 gr/dl.

Cara mengatasi kukurangan hemoglobin atau mengobati penyakit yang menyebabkan kadar hemoglobin berkurang meningkatkan asupan zat besi, vitamin B12 dan folat. Terapi eritropoitein, transfusi darah, terapi sel punca.

Anemia adalah berkurangnya kadar hemoglobin (Hb) dalam setiap milimeter kubik darah dalam tubuh manusia. Hampir semua gangguan pada sistem peredaran darah disertai dengan anemia yang ditandai dengan warna keputihan padaan kerja fisik tubuh, penurunan kerja fisik, penurunan daya tahan tubuh. Penyebab anemia bermacam-macam diantaranya adalah anemia defisiensi zat besi (murgiyanta,2006).

Menurut wirakusumah, anemia adalah suatu keadaan adanya penurunan kadar hematokrit dan jumlah eritrosit dibawah normal. Pada penderita anemia lebih sering disebut kurang darah, kadar sel darah merah atau hemoglobin dibawah normal. Penyebabnya bisa karena kekurangan zat besi, asam fosfat dan vitamin B12. Tetapi yang sering terjadi adalah anemia yang disebabkan karena kekurangan zat besi. Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi dalam tubuh, sehingga kebutuhan zat besi untuk eritropoesis tidak cukup, yang ditandai dengan gambaran sel darah merah hipokrom sampai mikrositer, kadar besi serum dan jenuh trasferrin menurun, kapasitas besi total meninggi dan cadang besi dalam sumsum tulang serta ditempat yang lain sangat kurang atau tidak ada sama sekali (Opposungu, 2016).

Yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah kecukupan besi dalam tubuh, besi juga merupakan mikronutrein essensil dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, untuk diekstesikan ke dalam udara pernafasan seperti sitokrom, oksidase, katalase, dan peroksidase. Dan metabolisme besi dalam tubuh terdiri dari proses absorpsi, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan dan pengeluaran.

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu melihat gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Malaria Tahun 2018 di Puskesmas Koto Baru Kambang sebanyak 40 orang dapat disimpulkan :

1. Hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan umur didapatkan umur 17-23 berjumlah 4 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8gr/dl suatu keadaan dimana kadar hemoglobin menurun dari nilai normal yaitu 12-16gr/dl.
2. Hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan jenis kelamin didapatkan jenis kelamin perempuan berjumlah 4 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8gr/dl suatu keadaan dimana kadar hemoglobin menurun dari nilai normal yaitu 12-16gr/dl.
3. Hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan *plasmodium* didapatkan *plasmodium falcifarum*.
4. Hasil kadar hemoglobin pada pasien malaria berdasarkan Pekerjaan didapatkan mahasiswa sebanyak 2 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,2gr/dl dan pelajar sebanyak 2 orang dengan kadar hemoglobin 8,0-8,8gr/dl.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil dari Penelitian yang telah dilakukan penulis memberikan saran kepada:

1. Masyarakat Untuk menjaga kebersihan lingkungan sekitar terutama rumah dari tempat-tempat perindukan nyamuk *Anopheles* serta melakukan pemeriksaan secara berkala bagi penderita malaria.
2. Di harapkan pada penelitian selanjutnya melakukan pemeriksaan darah rutin untuk pemeriksaan malaria.
3. Di harapkan pada penelitian selanjutnya melakukan penelitian terhadap data berdasarkan tahun sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arisman. 2015. Buku Ajar Ilmu Gizi : Gizi dalam daur kehidupan. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Arisman, M.B, 2015. Gizi Dalam Daur Kehidupan. EGC, Jakarta.
- Arsin,A,Malaria di Indonesia: Tinjauan Aspek Epidemiologi. Makassar: Masagena Press: 2015
- Center For Disease Control and Prevention (CDC). 2013. Malaria. CDC: Georgia
- Centers for Diseases Control and prevention. 2006, Disease, content source: Division of parasitic diseases national center for zoonotic, vector-borne, and enteric diseases (ZVED), page last modified: September 21,2006, <http://www.cdc.gov>.
- Dasril (2005).Model Pengendalian Penyakit Malaria Melalui Pendekatan Epidemiologi di Kecamatan sei Kepayang Kabupaten Asahan Tahun 2005.Tesis Program Pasca Sarjana. Program Studi Megister Ilmu Kesehatan Masyarakat USU, Medan
- Daneshvar C, Davis TME, cox-Singh J, Rafa'ee MZ, Zakaria SK, Divis PCS, et al,2009. Clinical and Laboratory Features of Human *Plasmodiumknowlesi* Infection. Clin Infect Dis.46:165-71
- Depkes,(2006), Pedoman Penatalaksanaan Kasus Malaria di Indonesia. Ditjen P2M dan PLP, Jakarta.
- Depkes RI, 1996. Rencana Pembangunan Kesehatan Menuju IndonesiaSehat,2010, Jakarta.
- Depkes RI.2018. Pedoman penatalaksanaan kasus malaria di Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Depertemen Kesehatan RI.2018, Modul epidemiologi malaria, Direktorat Jenderal pemberantas penyakit menular dan penyehatan Lingkungan pemukiman, Departemen kesehatan RI, Jakarta;2018.
- Detikhealt, 2016.[http://www. Detikhealt](http://www.Detikhealt)
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, Laporan Kumulatif Penemuan dan Pengobatan Malaria. Padang; 2015.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Selatan, Penemuan dan Pengobatan Malaria. Painan; 2012.

- Ekawana, Ishak, H dan Birawida, A. B. (2013). Hubungan Antara Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Lingkungan Dengan Kejadian Malaria Di Kelurahan Pekkabata Kec.Polewati Kab.Polewati Mandar.
- Evelyn CP, 2018. Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis. Jakarta. Gramedia
- Evelyn, 2018. Anatomi dan Fisiologi untuk paramedis, cetakan ke 23. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta
- Gandasoebrata,R. 2015. Penuntun Laboratorium Klinik. Jakarta: Dian Rakyat
- Harijanto PN. Gejala Klinik Malaria. Dalam: Harijanto PN (editor). Malaria, Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan. Jakarta: EGC, Hal: 151-55,2000
- Harijanto PN. Langi , Richie TL. Pathogenesis Malaria Berat. Dalam: Harijanto PN (editor). Malaria, Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan. Jakarta: EGC, Hal: 118-26,2016
- Harijanto, P.N, Gejala Klinik Malaria Ringan, dalam: Harijanto, P.N, ed. Malaria dari Molekuler ke klinis. Edisi 2. Jakarta: EGC; 2016.
- Harijanto PN.2014. Malaria. Dalam Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata M, Setiyohadi B, Syam AF. Buku ajar ilmu penyakit dalam.Edisi ke-6. Jakarta: InteralPublishing. Hl. 595-612
- Harijanto P.N, Nugroho A, Carta A. G, *Dari MolekulerKeKlinis*, Edisi 2, 2016:EGC.
- Nengah Mahendra Risanu,Amd.Ak Koordinator Laboratorium dr. Agus putu Agung,s.ked Koordinator UKP Disetujui oleh dr.I Ketut Apriantara,S.ked WMM
- Purwaningsih S. Diagnosis Malaria. Dalam: Harijanto PN (editor). Malaria, Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan. Jakarta: EGC, Hal: 185-92,2000
- Sorontou, Yohanna. 2016. *Ilmu Malaria Klinik*.Jakarta : Buku Kedokteran.
- Tooy DJ, Bernadus JB, Sirosi A. 2013. Deteksi *Plasmodium falciparum* dengan menggunakan metode real-time polymerase chain reaction di daerah Likupang dan Bitung (Kandidat Skripsi). Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado.
- World Health Organization. World malaria report 2013.
- Zulkarnaen I. Malaria Berat (Malaria Pernisiosa). Dalam: Noer S et al (editor). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam.Jilid I. Edisi ketiga. Jakarta. Balai Penerbit FKUI, Hal: 504-7.2000

## Lampiran 1. Surat Penelitian



YAYASAN PERINTIS PADANG (*Perintis Foundation*)  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS PADANG**  
*Perintis School of Health Science*, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007

*We are the first and we are the best*  
Campus 1 : Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962  
Campus 2 : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

Nomor: 032/Prodi D III TLM /X/2019

Padang, 19 Oktober 2019

Lamp : -

Hal : Surat Izin Melakukan Penelitian

Kemuda Yth:

Kepada PUSKESMAS KOTO BARU  
Di Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan kurikulum dan kalender akademik proses pembelajaran di program studi diploma III teknologi laboratorium medik STIKes Perintis Padang tahun ajaran 2019/2020 bahwa mahasiswa semester akhir wajib membuat tugas akhir karya tulis ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar ahli Madya Analisis Kesehatan. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin kepada mahasiswa kami melakukan penelitian di Laboratorium Puskesmas yang bapak/ibu pimpin. Adapun identitas mahasiswa kami adalah:

Nama : Monika Silmi Hanum  
NIM : 1613453020  
Judul Penelitian : Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Malaria Tahun 2018 di Puskesmas Koto Baru Kambang

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ka. Prodi DIII TLM  
  
Endang Suriani, SKM, M. Kes  
NIK: 1345305107699023

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Ketua Yayasan Perintis Padang
2. Arsip

SELURUH PROGRAM STUDI

TERAKREDITASI "B"



Management System  
ISO 9001:2008

www.tuv.com  
ID: 9105085045



www.stikes.perintis-padang.com

## Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian



**PEMERINTAHAN KABUPATEN PESIR SELATAN**  
**UPT PUSKESMAS KOTO BARU**  
**KECAMATAN LENGAYANG**

Jln. Koto Baru Kanagarian Kambang Telp : 085274006440 email : hckotobaru@yahoo.com



Nomor : 233 /TU-Kepg/Pusk-KB/X/2019  
Lampiran : -  
Perihal : Balasan Penelitian

Koto Baru, 24 Oktober 2019  
Kepada Yth :  
Bapak/Ibu STIKes Perintis

Di  
Padang

Dengan hormat

Sehubungan dengan surat dari Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang No. 032/Prodi D III TLM/IX/2019 tanggal 19 Oktober 2019 tentang Izin Melakukan Penelitian :

Nama : Monika Silmi Hanum  
Nim : 1613453020  
Program studi : D III Analis Kesehatan  
Judul : "Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Malaria Tahun 2018 di Puskesmas Koto Baru Kambang"

Telah melakukan penelitian di Puskesmas Koto Baru dari Tanggal 23 Oktober 2019

Demikianlah Surat ini kami sampaikan agar dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Diketahui Oleh  
Kepala Puskesmas Koto Baru  
Subbag Tata Usaha  
  
**Yusmaidar, A. Md. Keb**  
Nip.19720825 199203 2 004



### Lampiran 3. Dokumentasi Pengambilan Data

#### 1. Proses Pengambilan Data



**Lampiran 4. Hasil Rekapitulasi Data di Puskesmas Koto Baru Kambang**

NO	NAMA	UMUR	JENIS KELAMIN	HEMOGLOBIN (HB)	PEKERJAAN
1.	S	38	P	8,2	IRT
2.	R	35	P	9,6	IRT
3.	V	19	P	10,4	PELAJAR
4	H	19	P	10,2	PELAJAR
5	L	27	P	9,4	IRT
6	S	41	L	9,6	PETANI
7	P	32	P	9,0	IRT
8	M	18	P	9,8	PELAJAR
9	I	35	P	10,0	IRT
10	B	25	L	10,4	PETANI
11	E	30	P	9,8	IRT
12	P	31	L	9,6	PEDAGANG
13	R	36	P	9,0	IRT
14	S	33	P	9,2	IRT
15	I	30	L	10,0	PETANI
16	W	34	P	10,0	IRT
17	S	36	L	9,6	PEDAGANG
18	Y	29	P	9,8	IRT
19	I	39	P	10,8	IRT
20	E	35	L	9,0	PETANI
21	E	37	P	10,6	IRT
22	N	33	P	9,0	IRT
23	S	30	P	10,2	IRT
24	E	19	P	8,8	PELAJAR
25	F	17	P	8,0	PELAJAR
26	M	21	P	8,2	MAHASISWA
27	F	27	P	10,0	IRT

28	I	23	P	9,2	IRT	
29	G	27	P	10,2	IRT	
30	N	24	P	9,8	IRT	
31	P	35	P	9,2	IRT	
32	M	23	P	8,0	MAHASISWA	
33	W	32	P	9,4	IRT	
34	F	26	P	9,0	IRT	
35	S	32	P	9,8	IRT	
36	Y	34	P	9,6	IRT	
37	R	41	P	9,8	IRT	
38	I	28	P	10,2	IRT	
39	U	37	L	9,6	PETANI	
40	N	29	P	10,2	IRT	