

**FAKTOR RESIKO KEJADIAN MALARIA
FALCIPARUM PADA MASYARAKAT DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS NULLE**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

JUNI MELDA NENABU

PO 530333316072

**PROGRAM STUDI ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG**

2019

**FAKTOR RESIKO KEJADIAN MALARIA
FALCIPARUM PADA MASYARAKAT DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS NULLE**

KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :

JUNI MELDA NENABU

PO 530333316072

**PROGRAM STUDI ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

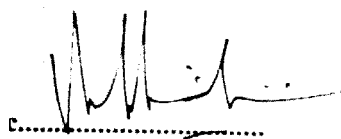
**FAKTOR RESIKO KEJADIAN MALARI
FALCIPARUM PADA MASYARAKAT DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS NULLE**

Oleh :

**JUNI MELDA NENABU
PO.530333316072**

Telah disetujui untuk dilakukan penelitian

Pembimbing



**(Michael Bhadi Bia, S.Si.,M.Sc)
NIP.197108041992031001**

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH
FAKTOR RESIKO KEJADIAN MALARIA
FALCIPARUM PADA MASYARAKAT DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS NULLE

Oleh :

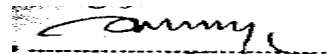
JUNI MELDA NENABU
PO.530333316072

Telah di pertahankan di depan Tim Penguji

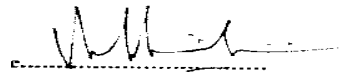
Pada tanggal, 13 Juni 2019

Susunan Tim Penguji

1. **Dr. Rafael Paun, SKM., M.Kes**



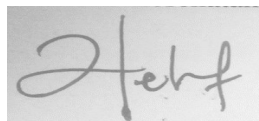
2. **Michael Bhadi Bia, S.si., M.Sc**



Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan

Kupang, 19 Juni 2019

Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang



Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
NIP.1973080119932001

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

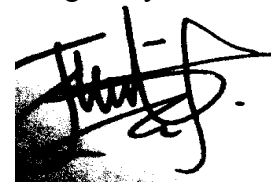
Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Juni Melda Nenabu

Nomor Induk Mahasiswa : PO.530333316072

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kupang, Mei 2019
Yang menyatakan



Juni Melda Nenabu

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas penyertaan dan kasih Karunia -Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul ” **FAKTOR RESIKO KEJADIAN MALARIA**

FALCIPARUM PADA MASYARAKAT DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS NULLE” dapat selesai tepat pada waktunya.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dibuat atas inisiatif penulis sebagai wahana aplikasi dari ilmu yang diperoleh pada perkuliahan. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mendapat bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu R.H.Kristina, SKM. M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Ibu Agustina W. Djuma, S.Pd., M.sc selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
3. Bapak Michael Badi Bia, S.si., M.Sc selaku pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan baik dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Dr. Rafael Paun, SKM., M.Kes selaku penguji yang dengan sabar mengoreksi penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Norma Tiku Kambuno, S.si., Apt.,M.Kes selaku pembimbing akademik selama pendidik menempuh pendidikan di Jurusan Analis Kesehatan.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmunya

selama pendidik menempuh pendidikan dan dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

7. Kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Timor Tengah Selatan, Kepala Puskesmas Nulle, Camat Kecamatan Amanuban Barat dan juga semua instansi terkait yang telah memberikan izin kepada penulis untuk dapat melakukan penelitian.
8. Masyarakat di Kecamatan Amanuban Barat yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

9. Orang tua tercinta Bapak Eky Nenabu dan Mama Ferderika Betti yang selalu mendoakan dan mendukung selama penulis menempuh pendidikan.
10. Kakak Silwanus Betti, S.Kep. Ns yang selalu mendukung dan memberikan motivasi agar penulis cepat menyelesaikan pendidikan.
11. Teman-teman terkasih Keket, Elyn, Sesil, Serin, Clarita, Cindur, Yonas, Ka Vita, dan juga teman-teman tingkat IIIB “FEHLING” AK08 semuanya.
12. Sahabat-sahabat tercinta Epy, Tirsa, Rya, Ka Ete, Ka Endang, Yos, Imanuel Era, Yeti adriana, yang selalu mendukung dan mendoakan penulis agar dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.
13. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memerikan bantuan dan dorongan kepada penulis selama penulis mengikuti pendidikan.

Semoga Tuhan membalas budi baik semua pihak yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis sadar bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh belum sempurna, oleh karena itu segala masukan untuk perbaikan penulian ini penulis terima dengan senang hati.

Kupang, Juni 2019

Penulis

INTI SARI

Malaria adalah penyakit parasitik terpenting di dunia. Satu milyar orang diperkirakan berisiko tertular penyakit ini dan 2,5 juta penderita malaria diperkirakan meninggal dunia setiap tahun. Puskesmas Nulle adalah puskesmas di kecamatan Amanuban Barat Kabupaten Timor Tengah Selatan, Wilayah kerja Puskesmas Nulle terdiri dari 8 desa yaitu Desa Tubuheu, Haumenbaki, Niifukani, Pusu, Mnelalete, Nulle, Tublopo dan Nusa. Menurut data puskesmas Nulle pada tahun 2018 sebanyak 44 pasien positif terinfeksi malaria falciparum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor resiko pengetahuan, perilaku dan lingkungan terhadap kejadian malaria falciparum di wilayah kerja Puskesmas Nulle. Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain case – control. Besar sampel penelitian ini sebanyak 20 responden dengan perbandingan antara kelompok kasus dan kontrol 1 : 1 sehingga total sampel

sebanyak 40 responden. Cara pengambilan sampel menggunakan purposive sampling untuk responden kelompok kontrol. Hasil penelitian dianalisis menggunakan analisa statistik univariat dan bivariat dapat di simpulkan bahwa faktor perilaku (kebiasaan menggantung pakaian) merupakan faktor resiko, faktor lingkungan (genangan air) merupakan faktor resiko. Disarankan untuk meningkatkan pencegahan malaria dengan memberikan sosialisasi dan memperbaiki kondisi lingkungan rumah sehingga terhindar dari gigitan nyamuk.

Kata Kunci : Malaria, Falciparum, Faktor Perilaku, Faktor Lingkungan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KTI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
INTI SARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
a. Latar Belakang.....	1
b. Rumusan Masalah.....	4
c. Tujuan.....	5
d. Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
a. Pengertian Malaria	7
b. Epidemiologi Malaria.....	7
c. Etiologi Malaria.....	8
d. Daur Hidup Plasmodium.....	9

e. Morfologi nyamuk Anopheles.....	10
f. Siklus Hidup Nyamuk Anopheles.....	11
g. Perilaku Nyamuk Anopheles.....	12
h. Patogenesis.....	13
i. Penularan Malaria.....	16
j. Diagnosa.....	17
k. Faktor resiko malaria.....	18
l. Kerangka Konsep.....	20
m. hipotesa Penelitian.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
a. Jenis Penelitian.....	22
b.Tempat Penelitian.....	22
c.Variabel Penelitian.....	22
c.Populasi.....	22
d.Sampel dan teknik sampel.....	22
e. Defenisi Operasional.....	23
f. Prosedur Penelitian.....	25
g. Prosedur Pengumpulan data.....	26
h. Pengolahan Data.....	26
i. Analisa Data	26
j. Etika Penelitian.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
BAB V PENUTUP.....	39
a. Kesimpulan.....	39
b. Saran.....	39
Daftar Pustaka.....	40
Lampiran.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Defenisi Operasional.....	23
Tabel 2 Data Kasus Dan Kotrol	29
Tabel 3 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin.....	29
Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Umur.....	30
Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	30
Tabel 6 Distribusi Responden berdasarkan faktor resiko	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Skema Kerja.....	44
Lampiran 2 Lembar Persetujuan.....	45

Lampiran 3 Kuisoner Penelitian.....	46
Lampiran 4 Hasil Uji SPSS.....	48
Lampiran 5 Surat Ijin Penelitian.....	63
Lampiran 6 Surat Selesai Penelitian.....	65
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	66

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Malaria adalah penyakit parasitik terpenting di dunia. Satu milyar orang diperkirakan berisiko tertular penyakit ini dan 2,5 juta penderita malaria diperkirakan meninggal dunia setiap tahun. Penyakit malaria lebih banyak terjadi pada anak-anak berusia dibawah 5 tahun (Soedarto, 2009).

Menurut Widoyono (2011) penyakit malaria sudah ada sejak 3000 tahun yang lalu. Penyebab dari penyakit malaria adalah parasit *Plasmodium*, sedangkan penularannya pada manusia diperantarai oleh nyamuk *Anopheles* betina. Penyakit malaria ini masih menjadi permasalahan kesehatan yang besar baik di daerah tropis maupun subtropis seperti di Brasil, Asia Tenggara dan seluruh sub-Sahara Afrika.

Data dari Badan Kesehatan Dunia, *World Health Organization* atau WHO (2015) menunjukkan bahwa jumlah kasus malaria secara global telah turun dari perkiraan 262 juta kasus pada tahun 2000 menjadi 214 juta kasus pada tahun 2015. Jumlah kasus malaria terbanyak ada di Afrika yaitu sebesar 88%. Kematian pada balita yang disebabkan oleh malaria juga diperkirakan telah menurun dari 723 ribu kematian pada tahun 2000 menjadi 306 ribu kematian pada tahun 2015. Penurunan jumlah kematian ini telah memberikan perkembangan yang besar terhadap kemajuan pencapaian target *Millennium Development Goals* (MDGs) poin 4 yaitu mengurangi angka kematian balita 2/3 dari tahun 1990-2015. Namun demikian, penyakit malaria ini masih menjadi pembunuh utama bagi anak-

anak terutama di wilayah sub-Sahara Afrika dengan kematian terjadi setiap 2 menit pada 1 anak (WHO,2015)

Kawasan Asia Tenggara juga masih menjadi perhatian terhadap kasus malaria. Terdapat 1,4 miliar penduduk berisiko terkena malaria, dan 352 juta pada risiko tinggi. Kasus malaria di Asia Tenggara dan Selatan terdapat di 10 negara yakni Timor Leste, Sri Lanka, Butan, Bangladesh, Thailand, Korea Selatan, Nepal, Myanmar, India dan Indonesia. Menurut WHO (2014), kasus malaria di kawasan Asia Tenggara dan Selatan tahun 2013 sebesar 1,5 juta kasus. Proporsi malaria tertinggi dari jumlah kasus tahun 2013 adalah India (58%), Myanmar (22%) dan Indonesia (16%).

Angka prevalensi malaria di Indonesia tahun 2013 sebesar 6,0% (Kemenkes, 2013). Prevalensi malaria di atas angka nasional sebagian besar berada di Indonesia Timur. Proporsi penduduk dengan malaria positif mencapai 1,3 persen, atau sekitar dua kali lipat dari angka yang diperoleh Riskesdas 2010 (0,6%). Sedangkan proporsi penduduk perdesaan yang positif ditemukan sekitar dua kali lipat lebih banyak (1,7%) dibandingkan dengan penduduk perkotaan yakni sebesar 0,8% (Kemenkes, 2013).

Penyakit malaria merupakan salah satu masalah kesehatan utama di Provinsi NTT. Penyakit ini masih menjadi penyebab kematian bagi bayi, balita dan ibu hamil serta dapat menurunkan produktivitas tenaga kerja. Sejak tahun 2010 Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan

Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan telah menggunakan Indikator API di seluruh Provinsi di Indonesia..

Kabupaten Timor Tengah Selatan merupakan salah satu kabupaten di Nusa Tenggara Timur yang memiliki 35 puskesmas dengan kasus malaria yang masih tinggi menurut data dinas kesehatan kabupaten TTS pada tahun 2016 kasus malaria tertinggi berada di puskesmas Oinlasi dengan jumlah kasus 348 kasus, kemudian Puskesmas Kota berjumlah 176 kasus dan Puskesmas Nunkolo dengan jumlah 80 kasus dan puskesmas Nulle 56 kasus dibandingkan puskesmas lainnya berdasarkan data yang didapat dari puskesmas Nulle tahun 2017 adanya 650 pasien yang dengan gejala klinisnya malaria. Dari 650 pasien suspek malaria didapatkan 77 positif malaria dengan rincian 69 positif terinfeksi *Plasmodium falciparum* dan 8 lainnya positif terinfeksi *Plasmodium vivax* dan pada tahun 2018 terdapat 628 pasien suspek malaria 44 positif terinfeksi *Plasmodium falciparum*, 3 pasien terinfeksi *vivax* (Dinkes Kabupaten TTS, 2016).

Berdasarkan data info datin malaria tahun 2016 menunjuka bahwa wilayah wilayah dengan endemis malaria paling banyak berada di indonesia bagian timur. Prevalensi malaria di wilayah indonesa bagian timur secara nasional masih terbilang cukup tinggi dengan presentase 4,2 % penduduk masih beresiko terinfeksi malaria. Hasil riset kesehatan dasar tahun 2013 menyatakan bahwa prevalensi malaria dengan karakteristkik pekerjaan sebagai petani, buruh dan nelayan sebanyak 7,8 %, berdasarkan

karakteristik umur 6-5 % pada usia 25-44 % dan kasus tertinggi berada di wilayah pedesaan sebanyak 7,1%.

Populasi beresiko menurut WHO 2014, yaitu orang yang bekerja di proyek pembangunan di daerah pedesaan seperti perkebunan, pertambangan, masyarakat etnis, imigran yang berasal dari daerah endemis, anak-anak yang berada di daerah transmisi stabil yang belum mempunyai kekebalan dan wanita hamil semi-imun di daerah transmisi tinggi.

Resiko sehat maupun sakit dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut Hendrik bloom yang dikutip oleh asmadi 2008, status kesehatan individu dipengaruhi oleh adanya faktor keturunan, layanan kesehatan, lingkungan dan perilaku. Diantara faktor tersebut, faktor yang mempunyai dampak besar terhadap status kesehatan seseorang adalah faktor lingkungan (45%) dan faktor perilaku (35%). Kondisi lingkungan yang sehat dapat terwujud oleh adanya perilaku sehat dari masyarakat. Sebagai contoh, malaria terjadi juga akibat adanya faktor lingkungan dan perilaku.

. Berdasarkan pernyataan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“FAKTOR RESIKO KEJADIAN MALARIA FALCIPARUM PADA MASYARAKAT DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS NULLE”**

B. Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara pengetahuan, perilaku, lingkungan terhadap resiko kejadian malaria falciparum di wilayah kerja puskesmas Nulle ?

C. Tujuan Penelitian

a. Tujuan umum

Untuk mengetahui faktor resiko penularan malaria falciparum pada masyarakat wilayah kerja puskesmas Nulle.

b. Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui faktor resiko kejadian malaria berdasarkan karakteristik umur, jenis kelamin dan pekerjaan.
2. Untuk menganalisa hubungan pengetahuan terhadap resiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle
3. Untuk menganalisa hubungan perilaku terhadap resiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle
4. Untuk menganalisa hubungan lingkungan terhadap resiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle

D. Manfaat Penelitian.

a. Manfaat bagi institusi

Memberikan informasi untuk penelitian selanjutnya tentang faktor pengetahuan, perilaku dan lingkungan masyarakat terhadap infeksi malaria falciparum di wilayah kerja Puskesmas Nulle, Kecamatan Amanuban Barat agar dilakukan penyempurnaan atas kelemahan yang terdapat pada penelitian ini.

b. Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai wadah mengaplikasikan ilmu pengetahuan serta memberikan informasi mengenai jumlah penderita malaria falciparum pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Nulle, Kecamatan Amanuban Barat

c. Manfaat bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat sehingga masyarakat dapat melakukan upaya pencegahan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Malaria

Malaria adalah penyakit infeksi utama di dunia yang menginfeksi sekitar 170-300 juta orang dengan angka kematian sebanyak sekitar 1 juta orang per tahun diseluruh dunia. Sebagian besar kematian terjadi pada anak-anak dan orang dewasa non-imun di daerah endemis di Asia dan Afrika. Di beberapa

negara termasuk Indonesia terjadi peningkatan kembali angka kejadian malaria terutama akibat peningkatan resistensi malaria serta vektor nyamuk anopheles terhadap obat antimalaria dan insektisida, serta migrasi penduduk, dan diperkirakan akan diikuti dengan peningkatan angka kematian. Sebagian besar kematian pada malaria disebabkan oleh malaria berat karena infeksi *plasmodium falciparum*. (World Health Organization, 2005)

B. Epidemiologi Malaria

Malaria merupakan penyakit endemis atau hiperendemis di daerah tropis dan subtropis serta menyerang negara dengan penduduk padat. Kini malaria banyak dijumpai di Meksiko, sebagian Karibia, Amerika Tengah dan Selatan, Afrika Sub. Sahara, Timur tengah, India, Asia selatan, Asia Tenggara, Indo-Cina dan pulau-pulau di Pasifik Selatan. Diperkirakan prevalensi malaria diseluruh dunia berkisar antara 300-500 juta kasus, dengan angka kematian antara 1 sampai 2 juta setiap tahun, lebih dari 80% adalah anak-anak yang berusia kurang dari 5 tahun.

Di Indonesia, malaria tersebar diseluruh pulau dengan derajat endemisasi yang berbeda-beda dan dapat berjangkit didaerah dengan ketinggian sampai 1800 meter diatas permukaan laut. Angka Annual Parasite Incidence (API) malaria dipulau Jawa dan Bali pada tahun 2000 ialah 0,81 per 1000 penduduk, turun menjadi 0.15 per 1000 penduduk pada tahun 2004. Sedangkan diluar pulau Jawa dan Bali angka Annual Malaria Incidence (AMI) tetap tinggi, yaitu 31,09 per 1000 penduduk pada tahun 2000, turun menjadi 20,57 per 1000 penduduk pada tahun 2004. Spesies yang terbanyak dijumpai adalah *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax*. *Plasmodium malariae* dijumpai di Indonesia bagian timur, *Plasmodium ovale* pernah ditemukan di Irian Jaya dan

Nusa Tenggara Timur. Angka kesakitan malaria di Jawa dan Bali diukur dengan API, dan untuk luar Jawa dan Bali diukur dengan AMI. (Depkes RI,2006)

C. Etiologi Malaria

Malaria disebabkan oleh *Protozoa* dari genus *Plasmodium*. Penyakit ini ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles* spesies betina yang bertindak sebagai vektor malaria (Soedarto, 2011). Perilaku nyamuk *Anopheles* dipengaruhi oleh kelembaban udara dan suhu sekitar. Nyamuk ini aktif menghisap darah hospes mulai dari senja sampai dini hari. Jarak terbangnya antara 0,5-3km dan dapat dipengaruhi oleh transportasi seperti kendaraan bermotor, kereta api, kapal laut dan kapal terbang sertakencangnya angin (Safar, 2010).

Terdapat 5 spesies *Plasmodium sp.* yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale* dan yang terbaru adalah *Plasmodium knowlesi* (Soedarto, 2011). *Plasmodium falciparum* menyebabkan malaria tropika, *Plasmodium vivax* menyebabkan malaria tertiana, *Plasmodium malariae* menyebabkan malaria kuartana, *Plasmodium ovale* menyebabkan malaria ovale. Spesies yang paling banyak ditemukan ialah *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax* (Soedarmo dkk, 2010).

D. Daur hidup plasmodium

Dalam daur hidupnya, *Plasmodium* mempunyai dua penjamu untuk siklus hidup, yaitu vertebrata dan nyamuk. Siklus aseksual didalam penjamu vertebrata dikenal adi sebagai skizogoni, sedangkan siklus seksual yang membentuk sporozoit didalam nyamuk sebagai sporogoni. Sporozoit yang aktif dapat ditularkan kedalam tubuh manusia melalui ludan nyamuk, kemudian

menempati jaringan parenkim hati dan tubuh sebagai skison (stadium ekso-eritrositer atau stadium praeritrositer). Sebagian sporozoit tidak tumbuh dan tetap tidur (dorman) yang disebut hipnozoit. *Plasmodium falciparum* hanya terjadi 1 kali stadium pra eritrositer sedangkan spesies aktif dan terjadilah relaps.

Sel hati yang berisi parasit akan pecah terjadilah merozoit. Merozoit akan masuk kedalam eritrosit (stadium eritrositer), tampak sebagai kromatin kecil yang dikelilingi oleh sedikit sitoplasma yang mempunyai bentuk cincin, disebut trophozoit. Trophozoit membentuk skizon muda dan setelah matang, membelah menjadi merozoit. Setelah pembelahan, eritrosit akan hancur, merozoit, pigmen, dan sel sisa akan keluar dan berada didalam plasma. Parasit akan difagositosis oleh RES (Retikulo endotelial sistem), plasmodium yang dapat menghindar akan masuk kembali kedalam eritrosit lain untuk mengulangi stadium skizogoni. Beberapa merozoit tidak membentuk skizon tetapi memulai dengan bagian gametogoni, yaitu membentuk mikro dan makrogametosit (stadium seksual).

Siklus itu disebut masa tunas intrinsik. Dalam tubuh nyamuk, parasit berkembang secara seksual (sporogoni). Sporogoni memerlukan waktu 8-12 hari dalam lambung nyamuk, makrogametosit dan mikrogametosit berkembang menjadi makrogamet dan mikrogamet yang akan membentuk zigot yang disebut ookinet. Ookinet menembus dinding lambung nyamuk, membentuk ookista yang membentuk banyak sporozoit. Kemudian sporozoit akan diepaskan dan masuk kedalam kelenjar liur nyamuk. Siklus itu disebut masa tunas ekstrinsik. (Harijanto PN, 2000)

E. Morfologi Nyamuk *Anopheles* sp.

Telur *Anopheles* sp berbentuk seperti perahu yang bagian bawahnya konveks dan bagian atasnya konkaf dan diletakkan satu per satu di atas permukaan air serta memiliki sepasang pelampung yang terletak di bagian lateral. Di tempat perindukan, larva *Anopheles* mengapung sejajar dengan permukaan air dengan bagian badan yang khas yaitu spirakel pada bagian posterior abdomen, batu palma pada bagian lateral abdomen, dan “*tergal plate*” pada bagian tengah setelah dorsal abdomen. Pada stadium pupa terdapat tabung pernafasan yang disebut *respiratory trumpet* yang berbentuk lebar dan pendek yang berfungsi untuk mengambil O₂ dari udara. Stadium dewasa *Anophelini* jantan dan betina memiliki palpi yang hampir sama dengan panjang probosisnya, hanya pada nyamuk jantan palpi pada bagian apikal berbentuk gada yang disebut *club form* sedangkan pada nyamuk betina ruas itu mengecil. Bagian posterior abdomen agak sedikit lancip. Kosta dan vena 1 atau sayap pada bagian pinggir ditumbuhi sisik-sisik yang berkelompok sehingga membentuk belang-belang hitam putih (Safar, 2010).

F. Siklus Hidup Nyamuk *Anopheles* sp.

Anopheles mengalami metamorfosis sempurna yaitu stadium telur, larva, kepompong, dan dewasa yang berlangsung selama 7-14 hari. Tahapan ini dibagi ke dalam 2 (dua) perbedaan habitatnya yaitu lingkungan air (*aquatik*) dan di daratan (*terrestrial*). Nyamuk dewasa muncul dari lingkungan *aquatik* ke lingkungan *terrestrial* setelah menyelesaikan daur hidupnya. Oleh sebab itu, keberadaan air sangat dibutuhkan untuk kelangsungan hidup nyamuk, terutama masa larva dan pupa. Nyamuk *Anopheles* betina dewasa meletakkan

50-200 telur satu persatu di dalam air atau bergerombol tetapi saling lepas. Telur *Anopheles* mempunyai alat pengapung dan untuk menjadi larva dibutuhkan waktu selama 2 sampai 3 hari, atau 2 sampai 3 minggu pada iklim-iklim lebih dingin. Pertumbuhan larva dipengaruhi faktor suhu, nutrien, ada tidaknya binatang predator yang berlangsung sekitar 7 sampai 20 hari bergantung pada suhu. Kepompong (pupa) merupakan stadium terakhir di lingkungan *aquatik* dan tidak memerlukan makanan. Pada stadium ini terjadi proses pembentukan alat-alat tubuh nyamuk seperti alat kelamin, sayap dan kaki. Lama stadium pupa pada nyamuk jantan antara 1 sampai 2 jam lebih pendek dari pupa nyamuk betina, karenanya nyamuk jantan akan muncul kira-kira satu hari lebih awal daripada nyamuk betina yang berasal dari satu kelompok telur. Stadium pupa ini memakan waktu lebih kurang 2 sampai dengan 4 hari (Rinidar, 2010).

G. Perilaku Nyamuk *Anopheles* sp.

Nyamuk betina merupakan nyamuk yang aktif menggigit karena memerlukan darah untuk perkembangan telurnya. Pada saat nyamuk aktif mencari darah maka nyamuk akan terbang berkeliling untuk mencari rangsangan dari hospes yang cocok. Beberapa faktor seperti keberadaan hospes, tempat menggigit, frekwensi menggigit dan waktu menggigit merupakan hal dasar yang perlu diperhatikan dalam melakukan pengamatan perilaku nyamuk menghisap darah.

Berdasarkan obyek yang digigit (hospes), nyamuk dibedakan menjadi *antropofilik*, *zoofilik*, dan *indiscriminate biter*. Nyamuk *antropofilik* adalah nyamuk yang lebih suka menghisap darah manusia, dan dikategorikan *zoofilik* apabila nyamuk lebih suka menghisap darah hewan. Apabila nyamuk menghisap darah

tanpa kesukaan tertentu terhadap hospes disebut *indiscriminate biter*. Nyamuk akan menghisap darah dari hospes lain yang tersedia apabila darah hospes yang disukai tidak ada. Hal ini disebabkan adanya suhu dan kelembaban yang dapat menyebabkan nyamuk berorientasi terhadap hospes tertentu dengan jarak yang cukup jauh dan adanya bau spesifik dari hospes (Depkes, 2004).

Selain berdasarkan objek yang digigit, berdasarkan tempat menggigitnya nyamuk juga dapat dibedakan menjadi *eksofagik* dan *endofagik*. Nyamuk dikatakan *eksofagik* apabila nyamuk lebih suka menggigit di luar rumah dan dikatakan *endofagik* apabila nyamuk lebih suka menggigit di dalam rumah. Namun nyamuk yang bersifat *eksofagik* dapat bersifat *endofagik* apabila terdapat hospes yang cocok di dalam rumah (Rumbiak, 2006).

Frekuensi menggigit nyamuk dipengaruhi oleh siklus gonotropik dan waktu menggigit. Nyamuk dengan siklus gonotropik dua hari akan lebih efisien untuk menjadi vektor dibandingkan dengan nyamuk yang mempunyai siklus gonotropik tiga hari. Nyamuk yang menggigit beberapa kali untuk satu siklus gonotropik akan menjadi vektor yang lebih efisien dari pada nyamuk yang hanya menggigit satu kali untuk satu siklus gonotropiknya. Siklus gonotropik juga dipengaruhi oleh suhu dan tersedianya genangan air untuk tempat bertelur. Waktu menggigit harus diperhatikan, seperti nyamuk *Anopheles* yang menggigit pada malam hari. Pada waktu malam hari pada umumnya manusia sedang beristirahat atau sedang tidur, mungkin satu kali menggigit sudah cukup untuk satu siklus gonotropik (Depkes RI, 2001). Berdasarkan waktu menggigit, secara umum nyamuk *Anopheles* aktif mencari darah pada waktu malam hari, mulai dari senja hingga tengah malam tetapi ada pula yang mulai tengah malam hingga menjelang pagi (Depkes, 2004).

H. Patogenesis Malaria Falciparum

1. Malaria Serebral

Malaria serebral terjadi pada kira-kira 2% penderita malaria non-imun dan penyebab kematian pada malaria berat. Malaria serebral merupakan 10% dari seluruh kasus malaria berat dengan mortalitas sampai 80%. Malaria serebral sering dijumpai di daerah endemis malaria. Demam pada malaria serebral tidak berbeda dengan malaria biasa, setelah beberapa hari demam, baru terjadi hilang kesadaran. Pada anak demam biasanya lebih singkat (< 2 hari). Pada kasus tertentu, koma dapat timbul mendadak atau sangat cepat. Malaria serebral sering didefinisikan sebagai keadaan koma yang tidak dapat dibangunkan. Penderita malaria dengan parasit aseksual positif disertai perubahan dan penurunan kesadaran harus ditangani sebagai malaria serebral. (Hariyanto dkk, 1990)

2. Gagal Ginjal Akut

Ada dua kategori pasien gagal ginjal akut pada malaria yaitu pasien malaria akut dengan gagal organ multipel (biasanya prognosis buruk). Kelompok kedua adalah penderita dengan anemia dan kreatinin serum tinggi. Biasanya pasien menderita sudah lama sebelum dirujuk.

Kelainan fungsi ginjal dapat terjadi pre-renal karena dehidrasi (>50%) dan hanya 5-10% yang disebabkan oleh adanya anoksia karena penurunan aliran darah ke ginjal akibat sumbatan kapiler. Sebagai akibat penurunan filtrasi pada glomerulus. Secara klinis dapat terjadi fase oliguria atau poliuria. Penderita juga dapat mengalami gangguan fungsi hati, hipoglikemia, dan

gangguan serebral. Pada penderita malaria biasanya terjadi oliguria (urin < 400 ml/ 24 jam) atau anuria (urin < 50 ml/ hari. (Harijanto dkk, 1993)

3. Kelainan Hati

Ikterus yang sering dijumpai pada infeksi malaria sebanyak kira-kira 2,58% dan dapat disebabkan oleh hemolisis atau disfungsi hati. Pada penelitian di Minahasa , dari 836 penderita malaria, hepatomegali 15,9%, hiperbilirubinemia 14,9% dan peningkatan serum transaminase 5,7% pada malaria biliosa (malaria dengan ikterus) dijumpai ikterus hemolitik 17,2%, ikterus obstruktif 78,6%. Ikterik juga dapat terjadi pada keadaan billious remitten fever yang didahului gangguan gastro-intestinal berupa mual dan muntah. Adanya ikterus secara klinis juga dapat dipakai sebagai kriteria malaria berat. (Harijanto, dkk 2007)

4. Hipoglikemia

Hipoglikemia didefinisikan sebagai gula darah kurang dari 40 mg (2,2 mmol/L) yang sering ditemukan pada malaria beratn khususnya anak-anak. Hipoglikemia berhubungan dengan kejang, asidosis laktat dan TNF yang meningkat. Hipoglikemia dapat juga terjadi pada prigmigravida dengan malaria tanpa komplikasi (Harjanto,dkk 1993)

5. Hemoglobinuria Malaria (blackwater fever)

Hemoglobinuria malaria adalah suatu sindrom dengan gejala khas berupa serangan akut, menggigil, demam ringan, hipotensi, hemolisis intravaskular, hemoglobinuria dan gagal ginjal. Hemoglobinuria pada malaria diduga karena kekurangan enzim G6PD (Glucose 6-Phosphate dehydrogenase). Hanya

sebagian kecil penderita dengan hemoglobinuria akan berkembang menjadi gagal ginjal akut. Penyebabnya masih belum diketahui. (Harijanto dkk, 2006)

6. Hiperperiksai

Hiperperiksia walaupun sering terjadi pada semua jenis malaria namun, paling sering dijumpai pada malaria *falciparum*. Kulit panas, kering, dan sianosis pada ekstremitas. Hiperperiksia sering menyebabkan delirium dan jika berlanjut terjadi koma dan incontinen alvi et urinae. Jika temperatur > 38°C sering menimbulkan kejang pada anak. Temperatur antara 39,5°C-42°C menimbulkan delirium dan diatas 42°C menimbulkan koma. Hiperpireksia menyebabkan kegawatan janin pada kehamilan dan sering menyebabkan terjadinya abortus. (Harijanto dkk, 2007)

7. Hiperperiksai

Hiperperiksia walaupun sering terjadi pada semua jenis malaria namun, paling sering dijumpai pada malaria *falciparum*. Kulit panas, kering, dan sianosis pada ekstremitas. Hiperperiksia sering menyebabkan delirium dan jika berlanjut terjadi koma dan incontinen alvi et urinae. Jika temperatur > 38°C sering menimbulkan kejang pada anak. Temperatur antara 39,5°C-42°C menimbulkan delirium dan diatas 42°C menimbulkan koma. Hiperpireksia menyebabkan kegawatan janin pada kehamilan dan sering menyebabkan terjadinya abortus. (Harijanto dkk, 2007)

I. Penularan Malaria

Malaria dapat ditularkan melalui dua cara yaitu :

1. Penularan secara alamiah (natural infection), melalui gigitan nyamuk anopheles.
2. Penularan bukan alamiah, dapat dibagi menurut cara penularannya, yaitu
 - Malaria bawaan (kongenital), disebabkan adanya kelainan pada sawarplasenta sehingga tidak ada penghalang infeksi dari ibu kepada bayi yang dikandungnya. Selain melalui plasenta, penularan terjadi melalui tali pusat.
 - Penularan secara mekanik terjadi melalui tranfusi darah atau jarum suntik. Penularan melalui jarum suntik biasanya terjadi pada para pecandu obat bius yang menggunakan jarum suntik tidak steril. Infeksi malaria melalui tranfusi hanya menghasilkan siklus eritrositer karena tidak melalui sporozoit yang memerlukan siklus hati sehingga dapat diobati dengan mudah. (Kristanto D, 2000)

J. Diagnosa Malaria

Pembagian diagnosi malaria, secara umum terdiri dari :

1. Malaria ringan atau tanpa komplikasi
 - Malaria *falciparum* (tropika), disebabkan oleh *Plasmodium falciparum*.
 - Malaria vivax atau ovale (tertiana), disebabkan oleh *Plasmodium vivax* atau *Plasmodium ovale*
 - Malaria malariae (kuartana), disebabkan oleh *Plasmodium malariae*
2. Malaria berat atau disertai komplikasi, sebagian besar disebabkan oleh *Plasmodium falciparum*, kadang-kadang oleh *Plasmodium vivax*.

Secara umum, diagnosi malaria terdiri dari :

- Diagnosi Klinis (berdasarkan gejala klinis)
- Diagnosis laboratorium

Beberapa metode untuk menegakan diagnosis malaria dengan pemeriksaan

Laboratorium diantaranya :

- a. Pemeriksaan mikroskopis antara lain :

- Pewarnaan Giemsa pada sediaan apusan darah untuk melihat parasit
- b. Pemerilsaan Rapid Diagnostik Test (RDT), untuk mendeteksi antigen parasit, yaitu PHRP2 atau pLDH. (Laihad FJ, 2006)

J. Faktor yang mempengaruhi terjadinya malaria

a. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan salah satu faktor pembentuk sikap dan perilaku seseorang. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih baik dibanding yang tidak didasari oleh pengetahuan, termasuk diantaranya perilaku dalam upaya pencegahan malaria. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Rooroh (2013) di Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara tentang hubungan pengetahuan dengan malaria yaitu seseorang yang berpengetahuan buruk berisiko lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang berpengetahuan baik.

Menurut Ningsi dkk (2009), kejadian malaria dipengaruhi oleh pengetahuan. Masyarakat yang mempunyai pengetahuan yang baik mengenai definisi, gejala, penyebab, penularan dan pencegahan malaria akan menurunkan angka kejadian malaria. Tetapi jika masyarakat tidak mempunyai pengetahuan yang baik mengenai malaria maka akan meningkatkan kejadian malaria.

b. Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap stimulus atau objek. Kriteria sikap responden dikategorikan menjadi 2 yaitu: responden yang bersikap positif dan responden yang belum

bersifat positif. Responden yang memiliki pengetahuan dan sikap yang positif dapat menghasilkan perilaku yang positif pula. Sedangkan responden yang belum memiliki pengetahuan dan sikap yang positif akan berdampak terhadap kejadian malaria. Contoh sikap responden yang positif adalah tidur menggunakan obat anti nyamuk atau kelambu, mengikuti penyuluhan malaria dan keteraturan minum obat jika sudah terkena malaria (Ningsi dkk, 2009). Contoh responden yang belum bersikap positif adalah kebiasaan masyarakat yang biasa mencari pengobatan sendiri dengan membeli obat warung terdekat dan menggunakan obat dengan dosis tidak tepat serta adanya penebangan hutan bakau oleh masyarakat yang akan mengakibatkan terbentuknya tempat perindukan baru vektor malaria (Harijanto dkk, 2012).

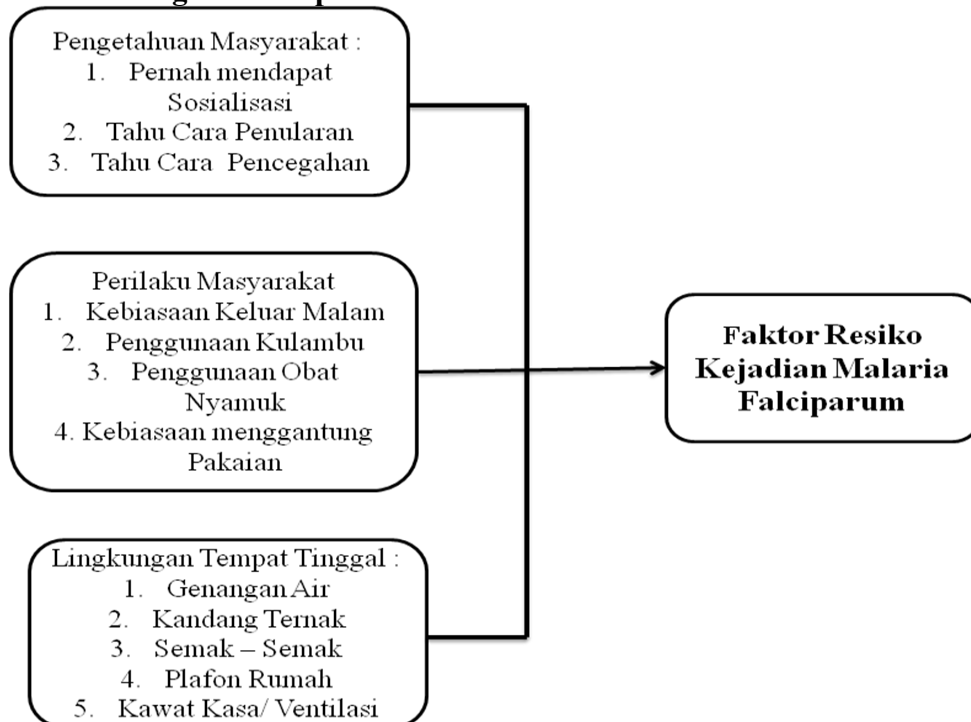
c. Perilaku

Perilaku merupakan respon atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari luar). Beberapa perilaku yang tidak menunjang dalam upaya pengendalian malaria adalah kebiasaan mandi pada malam hari atau awal waktu subuh, kebiasaan berada di luar rumah atau beraktivitas pada malam hari tanpa perlindungan dari gigitan nyamuk (Hasyim dkk, 2014) dan tidak menggunakan kassa pada ventilasi rumah juga merupakan faktor yang tidak menunjang upaya pengendalian malaria serta dapat meningkatkan kejadian malaria (Ningsi dkk, 2009).

Upaya pencegahan malaria adalah melalui pendidikan kesehatan masyarakat dengan perubahan perilaku yang belum sehat menjadi perilaku sehat, artinya perilaku yang didasarkan pada prinsip-prinsip sehat atau

kesehatan. Pendidikan yang diberikan kepada masyarakat harus direncanakan dengan menggunakan strategi yang tepat disesuaikan dengan kelompok sasaran dan permasalahan kesehatan masyarakat yang ada. Strategi tersebut mencakup metode/ cara, pendekatan dan teknik yang mungkin digunakan untuk mempengaruhi faktor predisposisi, pemungkin dan penguat yang secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi perilaku. Strategi yang tepat agar masyarakat mudah dan cepat menerima pesan diperlukan alat bantu yang disebut peraga. Semakin banyak indra yang digunakan untuk menerima pesan semakin banyak dan jelas pula pengetahuan yang diperoleh (Hasyim dkk, 2014).

K. Kerangka Konsep



L. Hipotesa Penelitian

1. Ada hubungan antara pengetahuan sebagai faktor resiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle
2. Ada hubungan antara perilaku sebagai faktor resiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle
3. Ada hubungan antara lingkungan sebagai faktor resiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle

BAB III

METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan pendekatan *case control* yaitu rancangan mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya.

b. Tempat dan Waktu Penelitian

- a. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Amanuban Barat
- b. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret – April 2019

c. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini yaitu pengetahuan, perilaku dan lingkungan tempat tinggal masyarakat di Kecamatan Amanuban Barat.

d. Populasi

Pada Penelitian ini digunakan total populasi yaitu semua masyarakat yang di nyatakan positif malaria falciparum yang datang berobat ke puskesmas Nulle.

e. Sampel dan Teknik Sampling

a. Sampel

Sampel pada penelitian ini di ambil dari total populasi dimana semua masyarakat yang pernah terinfeksi malaria dijadikan sampel penelitian.

b. Teknik Sampling

Teknik sampling pada penelitian ini yaitu Purposive sampling yang di gunakan untuk memilih sampel kelompok kontrol, adapun kriteria kelompok kontrol yaitu :

1. Pasien yang tinggal di wilayah kerja puskesmas Nulle
2. Pasien dengan gejala klinis malaria namun setelah di lakukan pemeriksaan sediaan darah di dapatkan hasil negatif.

f. Defenisi Operasional

Defenisi operasional pada penelitian ini yaitu :

Variabel	Defenisi Operasional	Pengukuran	Hasil Ukur
Kejadian Malaria Penderita	malaria berdasarkan pemeriksaan darahnya menunjukkan <i>Plasmodium falciparum</i> (+).	Pengamatan Sediaan Darah	1. Positif 2. Negatif
Pengetahuan			
Pernah mendapat sosialisasi	Kegiatan penyuluhan yang bertujuan menyampaikan informasi kepada masyarakat tentang Malaria	Wawancara	1. Tidak 2. Ya
Tahu cara pencegahan	Pengetahuan masyarakat tentang cara pencegahan malaria	Wawancara	1. Tidak 2. Ya
Tahu cara penularan	Pengetahuan masyarakat tentang cara penularan malaria	Wawancara	1. Tidak 2. Ya
Perilaku			
Kebiasaan keluar malam	Aktivitas yang dilakukan di luar rumah pada saat malam hari	Wawancara	1. Tidak 2. Ya
Penggunaan	Kebiasaan responden	Wawancara	1. Tidak

Kulambu	untuk menggunakan kelambu pada waktu tidur.		2.	Ya
Kebiasaan menggantung pakaian	kebiasaan menggantung pakaian di kamar atau di dalam rumah	Wawancara	1. 2.	Tidak Ya
Penggunaan Obat Anti Nyamuk	Kebiasaan responden untuk menggunakan obat anti nyamuk semprot, oles, bakar/repellent pada malam hari.	Wawancara	1. 2.	Tidak Ya
Kondisi Lingkungan				
Genangan Air	Adanya genangan air di sekitar lingkungan rumah	Observasi	1. 2.	Tidak Ada Ada
Kandang Ternak	Ada atau tidaknya tempat pemeliharaan ternak yang jaraknya dekat dengan rumah	Observasi	1. 2.	Tidak Ada Ada
Semak – semak	Adanya semak-semak yang dekat dengan tempat tinggal responden	Observasi	1. 2.	Tidak Ada Ada
Plafon Rumah	Ada tidaknya plafon di rumah responden	Observasi	1. 2.	Tidak Ada Ada
Kawat Kasa Ventilasi	atau Ada tidaknya kawat kasa pada ventilasi rumah responden	Observasi	1. 2.	Tidak Ada Ada

g. Prosedur Penelitian

Dalam melakukan penelitian ada beberapa hal yang perlu dipersiapkan yaitu mempersiapkan prosedur-prosedur penelitian. Adapun prosedur dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian mengajukan surat permohonan melakukan penelitian kepada Institusi Poltekkes Kemenkes Kupang.
2. Peneliti memberikan surat pengantar kepada Puskesmas Nulle , setelah mendapatkan surat ijin penelitian dari Institusi Poltekkes Kemenkes Kupang ,
3. Peneliti menentukan responden yang akan dijadikan sampel penelitian dengan pengumpulan data yang diperoleh dari Puskesmas dan Kepala Desa, lalu melakukan observasi kemudian memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan penelitian kepada responden dengan memberikan surat pengantar penelitian
4. Setelah responden setuju untuk dijadikan responden dalam penelitian, maka responden disarankan untuk mengisi lembar informed consent
5. Kemudian peneliti melakukan pengambilan data dari responden.
6. Pada tahap manajemen data, peneliti mengumpulkan data dari kuisioner kemudian melakukan pengolahan data

h. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian. Data primer yaitu data yang diperoleh dari subyek penelitian, pengambilan data langsung pada subyek sebagai sumber informasi yang

dicari, dalam penelitian ini data primer yang diambil adalah dengan menggunakan kuisioner.

i. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan (data mentah) lalu diolah. Pengolahan data dimaksudkan sebagai suatu proses untuk memperoleh data ringkasan dari data mentah dengan menggunakan cara atau rumus tertentu. Data tersebut bisa berupa jumlah (total), rata-rata (average), persentasi (percentage) dan sebagainya Adapun langkah – langkah dalam pengolahan data yaitu Memeriksa (editing), Memberi Kode (*coding*), Tabulasi Data (tabulating), Memasukan data (data entry) (Sugiyono, 2005).

j. Analisa dan Penyajian Data.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan tiap variabel bebas dan variabel terikat yang disajikan dalam bentuk presentase (%) dan frekuensi dalam masing-masing item.

b. Analisis Data Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan variabel bebas dengan variabel terikat. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square* (X^2) dengan derajat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Hubungan dikatakan bermakna apabila $p < 0.05$ dan menilai Odds ratio (OR) untuk memperkirakan tingkat resiko masing-masing variabel yang diselidik dengan interpretasi nilai odds ratio sebagai berikut :

k. Etika penelitian

Pada penelitian ini etika yang harus dilakukan peneliti kepada responden yaitu :

➤ Informed Consent

Merupakan lembar persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan menjadi responden, yang diberikan sebelum penelitian

➤ Tanpa Nama (Anonymity)

Anonymity merupakan jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang disajikan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Puskesmas Nulle berdiri sebagai salah satu puskesmas di wilayah Kecamatan Amanuban Barat, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Wilayah kerja Puskesmas Nulle di Kecamatan Amanuban Barat terdiri dari 8 desa yaitu Desa Tubuheu, Haumenbaki, Niifukani, Pusu, Mnelalete, Nulle, Tublopo dan Nusa dengan luas wilayah $\pm 114,3 \text{ km}^2$ dan jumlah keseluruhan penduduk untuk Kecamatan Amanuban Barat adalah 22.714 jiwa (2018). Berikut ini adalah batas wilayah dari Puskesmas Nulle:

- Sebelah utara : Kecamatan Mollo Selatan
- Sebelah Selatan : Kecamatan Amanuban Selatan
- Sebelah timur : Kecamatan Amanuban Tengah
- Sebelah Barat : Kecamatan Batu Putih

B. Data umum

Data ini meliputi karakteristik pasien pernah sakit malaria (Kasus) dan yang pernah melakukan pemeriksaan di laboratorium puskesmas Nulle namun dinyatakan negatif (kontrol). Jumlah pasien yang terinfeksi dan yang tidak terinfeksi sebanyak 40 orang yang dapat di lihat pada tabel berikut :

	Kasus		Kontrol	
	Jumlah (orang)	Presentase	Jumlah (orang)	Presentase
Kejadian Malaria	20	100 %	20	100 %
Total	20	100 %	20	100 %

Data umum terdiri atas usia, pekerjaan dan jenis kelamin dapat dilihat sebagai berikut :

a. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 3. Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat di lihat pada tabel berikut :

		Kasus		Kontrol	
		Jumlah (orang)	Presentase	Jumlah (orang)	Presentase
Jenis kelamin	Laki	8	40 %	7	35 %
	Perempuan	12	60 %	13	65 %
Total		20	100	20	100

Berdasarkan tabel di atas distribusi responden berdasarkan jenis kelamin kelompok kasus responden yang paling banyak terinfeksi malaria berjenis kelamin perempuan berjumlah 12 orang dan kelompok kontrol yang paling banyak juga berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 13 orang.

b. Karakteristik Responden berdasarkan umur sebagai berikut :

Tabel 4. Distribusi karakteristik responden berdasarkan umur dapat di lihat pada tabel berikut :

	Kasus			Kontrol	
		Jumlah (orang)	Presentase	Jumlah (orang)	Presentase
Usia	1 - 12	1	5 %	3	15 %
	13 – 24	8	40 %	4	20 %
	25 – 35	1	5 %	8	40 %
	36 – 45	6	30 %	2	10 %
	46 – 55	3	15 %	3	15 %
	55 – 70	1	5 %	-	-
Total		20	100%	20 %	100 %

Berdasarkan tabel di atas karakteristik responden berdasarkan umur pada kelompok kasus responden yang paling banyak terinfeksi malaria berada pada range umur 11 – 20 tahun (40 %) dan pada kelompok kontrol terdapat pada usia 21 – 30 tahun (40 %).

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 5. Distribusi responden berdasarkan karakteristik pekerjaan dapat dilihat pada tabel berikut :

		Kasus		Kontrol	
		Jumlah (orang)	Presentase	Jumlah (orang)	Presentase
Pekerjaan	IRT	5	25 %	9	45 %
	Pelajar	9	45 %	6	30 %
	PNS	2	10	-	-
	Petani	1	5 %	2	10 %
	Pedagang	1	5 %	2	10 %
	Wiraswasta	2	10 %	1	5 %
Total		20	100 %	20 %	100 %

Berdasarkan tabel di atas, karakteristik responden berdasarkan pekerjaan kelompok responden kasus yang paling banyak terkena infeksi malaria adalah wanita yang berprofesi pelajar dengan jumlah 9 orang (45 %), sedangkan pada kelompok kontrol yang paling banyak berprofesi sebagai ibu rumah tangga dengan jumlah 9 orang (45 %).

Tabel 6. Daftar distribusi responden berdasarkan pengetahuan, perilaku dan kondisi lingkungan rumah.

Variabel		Kasus		Kontrol		P.Value	OR
		Jumlah	%	Jumlah	%		
Pernah Dapat Sosialisasi	Tidak	17	75 %	13	65 %	0.273	0.328
	Ya	3	15 %	7	35 %		
Tahu Cara Penularan	Tidak	18	90 %	15	75 %	0.407	0.333
	Ya	2	10 %	5	25 %		
Tahu Cara Pencegahan	Tidak	16	80 %	18	90 %	0.661	0.444
	Ya	4	20 %	2	10 %		
Kebiasaan Keluar Malam	Tidak	16	80 %	17	85 %	0.111	0.286
	Ya	4	20 %	3	15 %		
Penggunaan Kulambu	Tidak	-	-	-	-	-	-
	Ya	20	100 %	20	100 %		
Penggunaan Obat Nyamuk	Tidak	20	100 %	20	100 %	-	-
	Ya	-	-	-	-		
Gantung Pakaian	Tidak	2	10 %	8	40 %	0.028	0.167
	Ya	18	90 %	12	60 %		
Genangan Air	TidakAda	12	60 %	15	75 %	0.025	0.222
	Ada	8	40 %	5	25 %		
Kandang Ternak	Tidak ada	2	10 %	5	25 %	0.212	0.333
	Ada	18	90 %	15	75 %		
Semak semak	Tidak ada	5	25 %	6	30 %	0.723	0.778
	Ada	15	75 %	14	70 %		

Plafon Rumah	Tidak ada	12	60 %	16	80 %	0.168	0.375
	Ada	8	40 %	4	20 %		
Kawat Kasa Ventilasi /	Tidak ada	20	100 %	20	100 %	-	-
	Ada	-	-	-	-		

Berdasarkan tabel di atas maka faktor resiko kejadian malaria berdasarkan tingkat pengetahuan sebagai berikut :

- a. Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa responden kelompok kasus yang pernah mendapatkan sosialisasi berjumlah 7 orang (35%) dan yang tidak pernah mendapat sosialisasi berjumlah 13 orang (65 %), sedangkan responden kelompok kontrol yang tidak pernah mendapatkan sosialisasi berjumlah 17 orang (85%) dan yang mendapat sosialisasi berjumlah 3 orang (15%). Dan dari hasil uji bivariat pernah mendapat sosialisasi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria falciparum di wilayah kerja puskesmas Nulle ($p = 0.273$, OR = 0.328).
- b. Berdasarkan tabel diatas responden kelompok kasus yang memiliki pengetahuan tentang cara penuluran malaria berjumlah 5 orang (25%) dan yang tidak mengetahui cara penularan berjumlah 15 orang (75%), sedangkan responden kelompok kontrol yang memiliki pengetahuan tentang cara penularan berjumlah 2 orang (10%), dan yang tidak mengetahui cara penularan berjumlah 18 orang (90%). Dan dari hasil uji bivariat di dapatkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang cara

penularan dengan kejadian malaria falciparum di wilayah kerja puskesmas

Nulle ($p = 0.407$, OR = 0.333).

- c. Berdasarkan tabel diatas responden kelompok kasus yang mengetahui cara pencegahan malaria berjumlah 4 orang (20%) dan yang tidak mengetahui cara pencegahan berjumlah 16 orang (80%), sedangkan responden kelompok kontrol yang memiliki pengetahuan tentang cara pencegahan malaria berjumlah 2 Orang (10%) dan yang tidak mengetahui cara pencegahan berjumlah 10 orang (90%). Dan dari hasil uji bivariat di dapatkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang cara penularan dengan kejadian malaria di wilayah kerja puskesmas Nulle ($p = 0.661$, OR = 0.444)
- d. Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa kelompok responden kasus yang memiliki kebiasaan keluar malam berjumlah 4 orang (20%) dan yang tidak memiliki kebiasaan keluar malam sebanyak 16 orang (80%), sedangkan pada kelompok kontrol yang memiliki kebiasaan keluar malam sebanyak 3 orang (15%) dan yang tidak memiliki kebiasaan keluar malam sebanyak 17 orang (75%). Berdasarkan hasil uji bivariat kebiasaan keluar malam tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria di wilayah kerja puskesmas Nulle ($p = 0.111$, OR = 0.286).
- e. Berdasarkan tabel di atas menunjukkan hasil bahwa responden kelompok kasus yang menggunakan kulambu berjumlah 20 orang (100 %) sedangkan kelompok responden kelompok kontrol yang menggunakan kulambu sebanyak 20 orang (100%).
- f. Berdasarkan tabel diatas maka responden kelompok kasus tidak memiliki kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk berjumlah 20 orang (100%),

sedangkan responden kelompok kontrol 19 orang (95 %) diantaranya tidak memiliki kebiasaan menggunakan obat nyamuk sedangkan 1 orang (5 %) memiliki kebiasaan menggunakan obat nyamuk.

g. Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa kelompok responden yang pernah sakit yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian berjumlah 18 orang (90%) dan yang tidak menggunakan kulambu berjumlah 1 orang (10%), sedangkan kelompok responden tidak pernah sakit yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian berjumlah 12 orang (60%) sedangkan yang tidak biasa menggantung pakaian berjumlah 8 orang (40%). Berdasarkan hasil uji bivariat didapatkan hasil ($p = 0.028$, $OR = 0.167$) yang artinya kebiasaan menggantung pakaian memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle.

h. Berdasarkan tabel diatas responden kelompok kasus setelah di observasi lingkungan tempat tinggalnya terdapat 12 rumah (60 %) yang memiliki genangan air disekitar rumah, dan 8 rumah (40 %) tidak memiliki genangan air. Sedangkan pada kelompok responden tidak pernah sakit malaria 5 rumah (25 %) memiliki genangan air sedangkan 15 rumah (75 %) tidak memiliki genangan air. Setelah dilakuka uji bivarian di dapatkan hasil $p = 0.025$, $OR = 0.222$ yang artinya genangan air di sekitar lingkungan rumah memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle.

i. Berdasarkan tabel diatas kelompok responden kasus setelah di observasi lingkungan rumah terdapat 18 rumah (90%) yang memiliki kandang ternak dekat dengan rumah dan 2 rumah (10%) tidak memiliki kandang ternak, sedangkan kelompok responden kontrol yang memiliki kandang ternak di

rumah sebanyak 15 rumah (75%) dan yang tidak memiliki kandang tenak di rumah sebanyak 5 rumah (25%). Berdasarkan hasil uji bivariat di dapatkan hasil $p = 0.212$, $OR = 0.333$ dengan demikian kandang ternak tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kajadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle.

j. Berdasarkan tabel diatas kelompok responden kelompok kasus setelah di obeservasi lingkungan tempat tinggal jumlah rumah yang memiliki semak – semak sebanyak 15 rumah (75 %) dan 5 rumah (25%) tidak memiliki semak – semak , sedangkan responden kelompok kontrol yang memiliki semak – semak di sekitar rumah sebanyak 14 rumah (70%) dan yang tidak terdapat semak – semak berjumlah 6 rumah (30%). Berdasarkan hasil uji bivariat di dapatkan hasil $p = 0.212$, $OR = 0.333$ dengan demikian semak – semak tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle.

k. Berdasarkan tabel di atas dapat di lihat bahwa kelompok responden kasus yang memiliki plafon rumah sebanyak 8 rumah (40 %) dan 12 rumah (60%) lainnya tidak memiliki plafon rumah, sedangkan kelompok responden kontrol yang memiliki plafon rumah sebanyak 4 rumah (20 %) dan yang tidak memiliki plafon sebanyak 16 rumah (80%). Berdasarkan hasil uji bivariat di dapatkan hasil $p = 0.168$, $OR = 0.375$ dengan demikian plafon rumah tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Nulle.

l. Berdasarkan tabel di atas kelompok responden kasus dan kontrol tidak menggunakan kawat kasa pada jendela atau ventilasi rumah.

Pembahasan :

Faktor resiko perilaku

Faktor resiko perilaku yang berhubungan dengan kejadian malaria yaitu kebiasaan menggantung pakaian. Pada penelitian ini hasil analisa bivariat menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian malaria ($p= 0.028$, $OR= 0.167$). Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lala Nurbayani (2013) yang menyatakan bahwa kebiasaan menggantung pakaian mempunyai andil dalam terjadinya malaria dan berhubungan secara statistik. Responden yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian beresiko 0.167 atau 14 % beresiko terinfeksi malaria dari pada yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian. Kebiasaan menggantung pakaian di dalam kamar merupakan faktor risiko terjadinya malaria di wilayah kerja puskesmas Nulle, dilihat dari karakteristik nyamuk, terdapat beberapa golongan yang mempunyai sifat suka menempel di tempat lembab di dalam rumah setelah menghisap darah, misalkan tembok. Bila terdapat banyak pakaian yang menggantung dapat digunakan sebagai tempat persembunyian bagi nyamuk. Hal ini tentu saja meningkatkan potensi kontak antara nyamuk dan manusia.

Faktor resiko Lingkungan

Pada penelitian ini variabel yang menjadi faktor resiko lingkungan antara lain genangan air, kandang ternak, semak – semak , plafon rumah, , kawat kasa/ventilasi dari variabel – variabel di atas berdasarkan hasil analisa bivariat genangan air memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria ($p= 0.025$, $OR= 0.222$). Hal ini disebabkan karena genangan air dapat digunakan

sebagai tempat berkembang biak nyamuk. Nyamuk betina akan bertelur di dalam air yang tergenang. Telur-telur ini akan berkembang menjadi larva dan kemudian berubah menjadi bentuk dewasa dalam 10 hari. Sehingga jumlah populasi nyamuk di sekitar rumah bertambah dan menyebabkan keluarga yang tinggal di rumah yang terdapat genangan air memiliki resiko yang tinggi terkena malaria di bandingkan masyarakat yang tidak memiliki genangan air di rumah. Pada penelitian ini nilai OR = 0.222 dimana responden yang memiliki genangan air di sekitar rumah mempunyai resiko 0.2 atau 18 % terkena malaria di bandingkan dengan yang tidak memiliki genangan air di sekitar rumah .

Penelitian ini juga sesuai dengan yang di lakukan oleh Fadjar Harry Wiwoho pada tahun 2016 P = 0.014 dimana peningkatan kasus malaria juga berkaitan kondisi lingkungan sekitar rumah yang mendukung perindukan nyamuk yaitu ada tidaknya tempat perindukan dan persinggahan nyamuk di sekitar rumah.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian mengenai Faktor Resiko Kejadian Malaria

Falciparum Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Nulle maka di tarik

kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan faktor pengetahuan tidak di dapatkan hubungan yang signifikan antara faktor resiko dengan kejadian malaria.

2. Berdasarkan faktor perilaku didapatkan kebiasaan menggantung pakaian sebagai faktor resiko yang berpengaruh terhadap infeksi malaria ($\rho = 0.028$, OR= 0.167).
3. Berdasarkan faktor lingkungan di dapatkan genangan air sebagai faktor resiko yang berpengaruh terhadap infeksi malaria ($\rho = 0.025$, OR = 0.222)

B. Saran

1. Bagi petugas kesehatan
Perlu melakukan penyuluhan tentang malaria agar masyarakat bisa tahu cara penularan, pencegahan, dan penanggulangan malaria dan mengetahui faktor apa saja yang menjadi penyebab infeksi malaria.
2. Bagi Masyarakat
 1. Menjaga kebersihan lingkungan rumah agar terhindar dari infeksi malaria.
 2. Memperbaiki pola perilaku agar terhindar dari infeksi malaria.

DAFTAR PUSTAKA

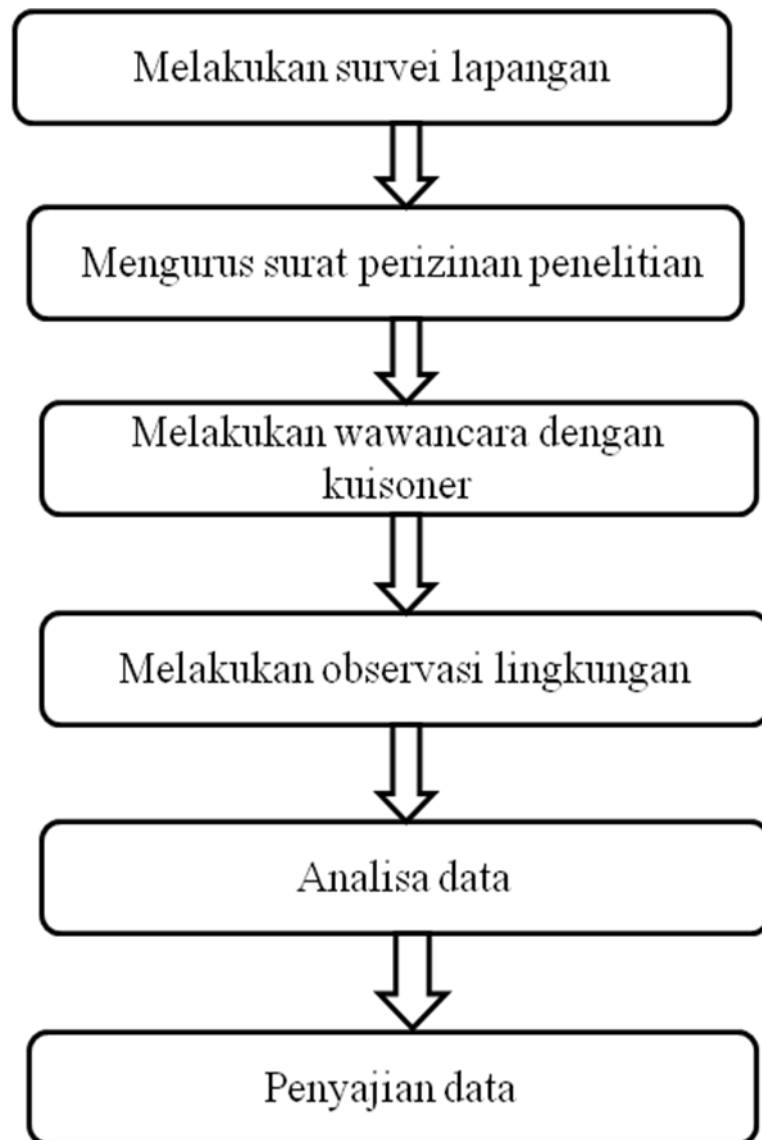
- Arsin, A.A. 2012. *Malaria di Indonesia: tinjauan Aspek Epidemiologi*. Makassar: Masagena Press.
- Ditjen PP Dan PL Kemenkes 2014. *Pedoman Teknis Pemeriksaan Parasit Malaria*. Jakarta.
- Depkes RI. 2004. *Pedoman Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor*. Ditjen P2MPL. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan. *Pedoman Penatalaksanaan Kasus Malaria di Indonesia*, Jakarta. 2006.
- Fadjar Harry Wiwoho , Suharyo Hadisaputro, Ari Suwondo.,2016, Faktor Risiko Kejadian Malaria di Puskesmas Cluwak dan Puskesmas Dukuhseti Kabupten Pati, *Jurnal Penelitian*, Fakultas kesehatan Masyarakat,Undip.

- Harijanto PN, Alwi Datau E. *Presentasi Klinik. Komplikasi dan Mortalitas Malaria Serebral di RS Bethesda, Minahasa*. Naskah lengkap Kopapdi VIII, di Yogyakarta. 1990: II:601:610
- Harijanto PN, Tenda-Moeis E, Kopoyos E. *Kelainan Fungsi Ginjal pada Malaria Berat*. Dalam Kumpulan Makalah KOPAPDI IX, Bali. 1993: supp. 1: 190-198
- Harijanto PN, Alwi Datau E. *Hypoglycaemia in Malaria*. Dipresentasikan pada III Westren Pasific Congress on Chemotherapy and Infectious Diseases, Bali 1993.
- Harijanto PN. *Kondisi Sepsis pada Malaria Berat*. Simposium Nasional Sepsis, 2007. Solo .
- Harijanto PN. Malaria Dalam Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, et al (Eds). *Buku Ilmu Penyakit Dalam. Edisi IV, Jilid III. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI*. Jakarta 2006. Pp 1754
- Harijanto PN, Nugroho A, CA. 2012. *Malaria dan molekuler ke klinis* Jakarta ECG;
- Hasyim H, Camelia A, Fajar NA. 2014. *Determinan kejadian malaria di wilayah endemis*. Jukmas Nasional. 7(8): 291-4
- Irianto K. 2009. *Parasitologi: Berbagai penyakit yang mempengaruhi kesehatan manusia. Dalam: Parasit malaria pada manusia dan obat malaria*. Bandung: Yrama Widya. hlm. 28-40
- Kristanto D, Harijanto PN, Vaksin Malaria Dalam. Harijanto PN, eds. *Malaria: epidemiologi, patogenesis, manifestasi klinis & penanganan*. Edisi I. Jakarta: ECG, 2000;
- Kemenkes RI. 2013. *Laporan Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Laihad. FJ. *Kebijaksanaan Penanganan Malaria di Indonesia. Kongres Obsterti dan Ginekologi Indonesia XIII*. Manado. 2006
- Lara Nurbayani, 2013., FAKTOR RISIKO KEJADIAN MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MAYONG I KABUPATEN JEPARA., *Jurnal Kesehatan Masyarakat 2013*, Volume 2, Nomor 1, Januari 2013., Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
- Ningsi, Jastal, Maksud M. 2009. *Studi pengetahuan, sikap dan perilaku penderita malaria pada daerah perkebunan coklat di Desa Malino Kecamatan Marawola Kabupaten Donggala*. J Vektor p. 1(3): 15-24
- Profil kesehatan provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2017. *Laporan Profil Kesehatan Kabupaten/Kot tahun 2017*. Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Profil Kesehatan Kabupaten Timor Tengah Selatan Tahun 2016*. Dinkes Kabupaten TTS. 2016
- Prianto J, Tjahaya PU, Darwanto. 2010. Atlas parasitologi kedokteran. Dalam: Haemosporidia. Jakarta: PT Gramedia Utama. hlm.122-38
- Rinidar, 2010. *Pemodelan Kontrol Malaria Melalui Pengelolaan Terintegrasi Di Kemukiman Lamteuba, Nangroe Aceh Darussalam*. Thesis. Sekolah Pascasarjana Program Doktor Universitas Sumatera Utara 2010. Medan.
- Rooroh RM. 2013. *Hubungan antara keluar malam dan pengetahuan tentang malaria pada masyarakat di Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara tahun 2013*. Artikel. Manado: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. hlm. 1-7
- Rumbiak, H. 2006. *Situasi Penyakit Parasitik pada Manusia di Propinsi Lampung*. Makalah Seminar Pengendalian Penyakit Parasitik Manusia dan Hewan pada Era Desentralisasi. Perkumpulan Pemberantasan Penyakit Parasitik Indonesia Cabang Bandar Lampung.
- Safar R. 2010. *Parasitologi kedokteran. Dalam: Kelas sporozoa*. Bandung: Yrama Widya. hlm. 93-128
- Shinta, Sukowati S, Sapardiyah T. 2005. *Pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat terhadap malaria di daerah non endemis di Kabupaten Purworejo Jawa Tengah*. Jek. 2(4): 254-64

- Soedarmo SSP, Garna H, Hadinegoro SRS, Satari HI, penyunting. 2010. *Buku ajar infeksi dan pediatri tropis. Dalam: Penyakit infeksi parasit*. Jakarta: IDAI.hlm. 400-37
- Soedarto. 2009. *Pengobatan Penyakit Parasit*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Soedarto. 2012. *Protozoologi kedokteran. Dalam: Sporozoa*. Bandung: Karya Putra. hlm. 134-64
- Tambajong EH. Patobiologi Malaria. Dalam: Harijanto PN, eds. *Malaria. Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis & Penanganan*. Edisi I. Jakarta: ECG, 2000; 54-108
- Widoyono. 2011. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya*. Kedua ed. Jakarta: Penerbit Erlangga
- WHO, Jurnal Malaria WHO: *Global Report on Anti Malarial efficacy and Drug Resistance: 2000-2010*. Public Health Promotive and Peventive; 2010.
- WHO. 2014. *World Malaria Report*. 2014. Geneva: World Health Organization.
- WHO, 2015. World Malaria Report 2015. [pdf] Geneva: World Health Organization. Tersedia di: <http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2015/report/en/> [15 Juni 2016].
- World Health Organization dan United Nations International Childrens Emergency Fund. 2005. *World Malaria Report*

Lampiran 1. Skema Kerja



Lampiran 2.

LEMBAR PERSETUJUAN

Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden Penelitian :

**FAKTOR RESIKO KEJADIAN MALARIA FALCIPARUM PADA
MASYARAKAT DI DESA NULLE, KECAMATAN AMANUBAN
BARAT**

(Studi pada masyarakat yang tinggal di Desa Nulle, Kecamatan Amanuban Barat)

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama :

Umur/ tanggal lahir :

Alamat :

Saya secara sadar dan tanpa paksaan, dengan ini menyatakan bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden penelitian yang akan dilakukan oleh Juni Melda Nenabu, mahasiswa tingkat IIIB Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang.

Demikian pernyataan ini saya tanda tangani untuk dapat dipergunakan seperlunya dan apabila di kemudian hari terdapat perubahan/keberatan, maka saya dapat mengajukan kembali hal keberatan tersebut.

Nulle, Maret 2019

Responden

Lampiran 3.

KUESIONER PENELITIAN

FAKTOR RESIKO KEJADIAN MALARIA FALCIPARUM PADA MASYARAKAT DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS NULLE TAHUN 2019

No. Rumah :

Tanggal Wawancara :

A. IDENTITAS RESPONDEN

a. Nama Responden :

b. Umur :

c. Jenis kelamin : 1. Laki-laki 2. Wanita

d. Pekerjaan : 1. Petani 2. Pedagang

3. Pegawai Swasta 4. PNS/ TNI/ POLRI

e. Apakah Bapak/ Ibu pernah mengalami penyakit malaria dengan gejala: demam, panas, mengigil, berkeringat dalam waktu 6 bulan terakhir....?

Jawaban: 1. Pernah Sakit 2. Tidak Pernah Sakit

B. TINDAKAN dan Pengetahuan

Beri tanda *Checklist* (√) pada kolom (Ya) dan (Tidak) berdasarkan tindakan yang anda lakukan sehari-hari.

No	Tindakan	Ya	Tidak
1	Apakah bapak, ibu mempunyai kebiasaan atau sering keluar rumah pada waktu malam hari....?		
2	Apakah bapak, ibu menggunakan kelambu saat tidur..?		
3	Apakah bapak, ibu menggunakan obat anti nyamuk bakar, semprot, dan oles (<i>lotion</i>) pada saat akan tidur...?		

4	Apakah bapak, ibu sering menggantungkan pakaian di dalam rumah baik itu pakaian kotor atau bersih...?		
5	Apakah bapak/ibu pernah mendengar atau mendapat sosialisasi tentang malaria ?		
6	Apakah bapak/ibu mengetahui cara penularan malaria ?		
7	Apakah bapak/ibu mengetahui cara pencegahan malaria?		

C. FAKTOR LINGKUNGAN

1. Lingkungan Luar Rumah	Ada	Tidak ada
Genangan air		
Kandang ternak		
Semak-semak		
Bak Penampung air/viber		
2. Lingkungan Dalam Rumah		
Langit-Langit/ Plafon		
Kawat Kasa atau Ventilasi		

Lampiran 4. Hasil Uji SPSS

[DataSet1] C:\Users\ASUS\Documents\ANALISA SPSS Melda.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kebiasaan Keluar Malam * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Penggunaan Kulambu * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Pakai Obat Nyamuk * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Gantung Pakian * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Pernah Dapat Sosialisasi * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Tahu Cara Penularan * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Tahu Cara Pencegahan * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Genangan Air * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Kandang Ternak * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Semak - Semak * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Bak Penampung * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Plafon Rumah * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Kawat Kasa/ Ventilasi * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%

Kebiasaan Keluar Malam * Status Responden

Crosstab

	Status Responden		Total
Tidak Pernah Sakit		Pernah Sakit	

Kebiasaan Keluar Malam	Count	8	14	22
	% within Kebiasaan Keluar Malam	36,4%	63,6%	100,0%
	% within Status Responden	40,0%	70,0%	55,0%
	% of Total	20,0%	35,0%	55,0%
	Count	12	6	18
	% within Kebiasaan Keluar Malam	66,7%	33,3%	100,0%
Total	% within Status Responden	60,0%	30,0%	45,0%
	% of Total	30,0%	15,0%	45,0%
	Count	20	20	40
	% within Kebiasaan Keluar Malam	50,0%	50,0%	100,0%
	% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,636 ^a	1	,057		
Continuity Correction ^b	2,525	1	,112		
Likelihood Ratio	3,696	1	,055		
Fisher's Exact Test				,111	,055
Linear-by-Linear Association	3,545	1	,060		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kebiasaan Keluar Malam (Tidak / Ya)	,286	,077	1,058
For cohort Status Responden = Tidak Pernah Sakit	,545	,287	1,037
For cohort Status Responden = Pernah Sakit	1,909	,924	3,944

N of Valid Cases	40		
------------------	----	--	--

Penggunaan Kulambu * Status Responden

Crosstab

		Status Responden		Total
		Tidak Pernah Sakit	Pernah Sakit	
Penggunaan Kulambu	Count	20	20	40
	% within Penggunaan Kulambu	50,0%	50,0%	100,0%
	% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%
Total	Count	20	20	40
	% within Penggunaan Kulambu	50,0%	50,0%	100,0%
	% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	. ^a
N of Valid Cases	40

a. No statistics are computed because Penggunaan Kulambu is a constant.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for Penggunaan Kulambu (Ya / .)	. ^a

a. No statistics are computed because Penggunaan Kulambu is a constant.

Pakai Obat Nyamuk* Status Responden

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pakai Obat Nyamuk * Status Responden	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%

Pakai Obat Nyamuk * Status Responden Crosstabulation

		Status Responden		Total	
		Tidak Pernah Sakit	Pernah Sakit		
Pakai Obat Nyamuk	Tidak	Count	20	20	40
		% within Pakai Obat Nyamuk	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Count	20	20	40
		% within Pakai Obat Nyamuk	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	. ^a
N of Valid Cases	40

a. No statistics are computed because Pakai Obat Nyamuk is a constant.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for Pakai Obat Nyamuk (Tidak / .)	. ^a

a. No statistics are computed because Pakai Obat Nyamuk is a constant.

Gantung Pakian * Status Responden

Crosstab

	Status Responden		Total
	Tidak Pernah Sakit	Pernah Sakit	

Gantung Pakian	Count	2	8	10	
	Tidak	% within Gantung Pakian	20,0%	80,0%	100,0%
		% within Status Responden	10,0%	40,0%	25,0%
		% of Total	5,0%	20,0%	25,0%
		Count	18	12	30
		% within Gantung Pakian	60,0%	40,0%	100,0%
Tota		% within Status Responden	90,0%	60,0%	75,0%
		% of Total	45,0%	30,0%	75,0%
		Count	20	20	40
		% within Gantung Pakian	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,800 ^a	1	,028		
Continuity Correction ^b	3,333	1	,068		
Likelihood Ratio	5,063	1	,024		
Fisher's Exact Test				,065	,032
Linear-by-Linear Association	4,680	1	,031		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Gantung Pakian (Tidak / Ya)	,167	,030	,924
For cohort Status Responden = Tidak Pernah Sakit	,333	,093	1,191
For cohort Status Responden = Pernah Sakit	2,000	1,169	3,421
N of Valid Cases	40		

Pernah Dapat Sosialisasi * Status Responden

Crosstab

		Status Responden		Total
		Tidak Pernah Sakit	Pernah Sakit	
Pernah Dapat Sosialisasi	Count	13	17	30
	% within Pernah Dapat Sosialisasi	43,3%	56,7%	100,0%
	% within Status Responden	65,0%	85,0%	75,0%
	% of Total	32,5%	42,5%	75,0%
	Count	7	3	10
	% within Pernah Dapat Sosialisasi	70,0%	30,0%	100,0%
	% within Status Responden	35,0%	15,0%	25,0%
	% of Total	17,5%	7,5%	25,0%
	Count	20	20	40
Total	% within Pernah Dapat Sosialisasi	50,0%	50,0%	100,0%
	% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,133 ^a	1	,144		
Continuity Correction ^b	1,200	1	,273		
Likelihood Ratio	2,181	1	,140		
Fisher's Exact Test				,273	,137
Linear-by-Linear Association	2,080	1	,149		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper

Odds Ratio for Pernah Dapat Sosialisasi (Tidak / Ya)	,328	,071	1,518
For cohort Status Responden = Tidak Pernah Sakit	,619	,348	1,102
For cohort Status Responden = Pernah Sakit	1,889	,697	5,120
N of Valid Cases	40		

Tahu Cara Penularan * Status Responden

Crosstab

		Status Responden		Total
		Tidak Pernah Sakit	Pernah Sakit	
Tahu Cara Penularan	Count	15	18	33
	% within Tahu Cara Penularan	45,5%	54,5%	100,0%
	% within Status Responden	75,0%	90,0%	82,5%
	% of Total	37,5%	45,0%	82,5%
	Count	5	2	7
	% within Tahu Cara Penularan	71,4%	28,6%	100,0%
Total	% within Status Responden	25,0%	10,0%	17,5%
	% of Total	12,5%	5,0%	17,5%
	Count	20	20	40
Total	% within Tahu Cara Penularan	50,0%	50,0%	100,0%
	% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,558 ^a	1	,212		
Continuity Correction ^b	,693	1	,405		
Likelihood Ratio	1,601	1	,206		
Fisher's Exact Test				,407	,204
Linear-by-Linear Association	1,519	1	,218		
N of Valid Cases	40				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Tahu Cara Penularan (Tidak / Ya)	,333	,056	1,971
For cohort Status Responden = Tidak Pernah Sakit	,636	,349	1,159
For cohort Status Responden = Pernah Sakit	1,909	,568	6,415
N of Valid Cases	40		

Tahu Cara Pencegahan * Status Responden

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,784 ^a	1	,376		
Continuity Correction ^b	,196	1	,658		
Likelihood Ratio	,797	1	,372		
Fisher's Exact Test				,661	,331
Linear-by-Linear Association	,765	1	,382		
N of Valid Cases	40				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Tahu Cara Pencegahan (Tidak / Ya)	,444	,072	2,760
For cohort Status Responden = Tidak Pernah Sakit	,706	,362	1,378
For cohort Status Responden = Pernah Sakit	1,588	,490	5,144
N of Valid Cases	40		

Genangan Air * Status Responden

Crosstab

		Status Responden		Total	
		Tidak Pernah Sakit	Pernah Sakit		
Genangan Air	Count	8	15	23	
	% within Genangan Air	34,8%	65,2%	100,0%	
	Tidak Ada	% within Status Responden	40,0%	75,0%	57,5%
		% of Total	20,0%	37,5%	57,5%
		Count	12	5	17
	Ada	% within Genangan Air	70,6%	29,4%	100,0%

Total	% within Status Responden	60,0%	25,0%	42,5%
	% of Total	30,0%	12,5%	42,5%
	Count	20	20	40
	% within Genangan Air	50,0%	50,0%	100,0%
	% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,013 ^a	1	,025		
Continuity Correction ^b	3,683	1	,055		
Likelihood Ratio	5,134	1	,023		
Fisher's Exact Test				,054	,027
Linear-by-Linear Association	4,887	1	,027		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Genangan Air (Tidak Ada / Ada)	,222	,058	,858
For cohort Status Responden = Tidak Pernah Sakit	,493	,260	,933
For cohort Status Responden = Pernah Sakit	2,217	1,002	4,908
N of Valid Cases	40		

Kandang Ternak * Status Responden

Crosstab

		Status Responden		Total	
		Tidak Pernah Sakit	Pernah Sakit		
Kandang Ternak	Tidak Ada	Count	2	5	7
		% within Kandang Ternak	28,6%	71,4%	100,0%
		% within Status Responden	10,0%	25,0%	17,5%

	% of Total	5,0%	12,5%	17,5%
	Count	18	15	33
Ada	% within Kandang Ternak	54,5%	45,5%	100,0%
	% within Status Responden	90,0%	75,0%	82,5%
	% of Total	45,0%	37,5%	82,5%
	Count	20	20	40
Tidak	% within Kandang Ternak	50,0%	50,0%	100,0%
	% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,558 ^a	1	,212		
Continuity Correction ^b	,693	1	,405		
Likelihood Ratio	1,601	1	,206		
Fisher's Exact Test				,407	,204
Linear-by-Linear Association	1,519	1	,218		
N of Valid Cases	40				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kandang Ternak (Tidak Ada / Ada)	,333	,056	1,971
For cohort Status Responden = Tidak Pernah Sakit	,524	,156	1,760
For cohort Status Responden = Pernah Sakit	1,571	,863	2,861
N of Valid Cases	40		

Semak - Semak * Status Responden

Crosstab

		Status Responden		Total	
		Tidak Pernah Sakit	Pernah Sakit		
Semak - Semak	Tidak Ada	Count	5	6	11
		% within Semak - Semak	45,5%	54,5%	100,0%
		% within Status Responden	25,0%	30,0%	27,5%
		% of Total	12,5%	15,0%	27,5%
	Ada	Count	15	14	29
		% within Semak - Semak	51,7%	48,3%	100,0%
Tota		% within Status Responden	75,0%	70,0%	72,5%
		% of Total	37,5%	35,0%	72,5%
		Count	20	20	40
		% within Semak - Semak	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-Sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,125 ^a	1	,723		
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,126	1	,723		
Fisher's Exact Test				1,000	,500
Linear-by-Linear Association	,122	1	,727		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Semak - Semak (Tidak Ada / Ada)	,778	,193	3,130
For cohort Status Responden = Tidak Pernah Sakit	,879	,421	1,836

For	cohort	Status	Responden	=			
	Pernah	Sakit			1,130	,585	2,182
N of	Valid	Cases			40		

Plafon Rumah * Status Responden

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,905 ^a	1	,168		
Continuity Correction ^b	1,071	1	,301		
Likelihood Ratio	1,933	1	,164		
Fisher's Exact Test				,301	,150
Linear-by-Linear Association	1,857	1	,173		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Plafon Rumah (Tidak Ada / Ada)	,375	,091	1,543
For cohort Status Responden = Tidak Pernah Sakit	,643	,358	1,155
For cohort Status Responden = Pernah Sakit	1,714	,724	4,059
N of Valid Cases	40		

Kawat Kasa/ Ventilasi * Status Responden

Crosstab

		Status Responden		Total
		Tidak Pernah Sakit	Pernah Sakit	
Kawat Kasa/ Ventilasi Tidak Ada	Count	20	20	40
	% within Kawat Kasa/ Ventilasi	50,0%	50,0%	100,0%
	% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%
Total	Count	20	20	40
	% within Kawat Kasa/ Ventilasi	50,0%	50,0%	100,0%
	% within Status Responden	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	. ^a
N of Valid Cases	40

a. No statistics are computed because Kawat Kasa/ Ventilasi is a constant.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for Kawat Kasa/ Ventilasi (Tidak Ada / .)	. ^a

a. No statistics are computed because Kawat Kasa/ Ventilasi is a constant.

Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KUPANG

Direktorat: Jln. Piet A. Tallo Liliba - Kupang, Telp.: (0380) 8800256;
Fax (0380) 8800256; Email: poltekkeskupang@yahoo.com



Nomor : PP.04.03/1 / 1302 / 2019
Lampiran : 1 (Satu) Jepit
Hal : Ijin Penelitian

15 Maret 2019

Yth. Camat Amanuban Barat
di
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) oleh mahasiswa Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Pendidikan Ahli Madya Analis Kesehatan, maka dengan ini kami mohon kiranya diberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melaksanakan penelitian di Wilayah kerja yang Bapak/Ibu pimpin.

Daftar nama mahasiswa yang akan melaksanakan penelitian dan proposal/usulan KTI kami lampirkan bersama surat ini.

Demikian permohonan kami atas bantuar dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n. Direktur
Wadir I,

Irfan, SKM, M.Kes
NIP.197104031998031003

Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Penelitian

**PEMERINTAH KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS NULLE**

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor :

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : dr. Yusri D. Selan
NIP : 199007152019022006
Jabatan : Kepala Puskesmas Nulle
Unit Kerja : Puskesmas Nulle

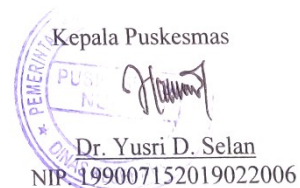
Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa dengan

Nama : Juni Melda Nenabu
NIM : PO. 530333316072
Jurusan : Analisis Kesehatan
Semester : VI
Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang

Telah selesai melakukan penelitian di Puskesmas Nulle dengan judul penelitian "Faktor Resiko Kejadian Malaria Falciparum Pada Masyarakat " di Puskesmas Nulle terhitung mulai tanggal 14 sampai 30 Maret 2019. Demikian surat keterangan ini dibuat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dipergunakan seperlunya.

Nulle,

Kepala Puskesmas

Dr. Yusri D. Selan
NIP. 199007152019022006

Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian



