

**Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas
Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten
MANGGARAI, NUSA TENGGARA TIMUR**

***Factors Related To Malaria Incidence In Loce Health Center Area,
Reo Barat District, Manggarai Regency, Nusa Tenggara Timur***

Nur Hamdani N¹, Diana Lestin²

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Pancasila
(hamdani82nur@gmail.com, 081241263051)

ABSTRAK

Malaria merupakan salah satu penyakit tular vektor yang ditularkan melalui Nyamuk *Anopheles*, yang tersebar di hampir seluruh daerah di dunia. Keberadaannya terus meningkat tiap tahunnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain *Cross Sectional Study*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berdomisili Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 84 orang yang diperoleh dengan teknik proporsive sampling. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner dan data skunder yang di ambil dari Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktifitas di luar rumah pada malam hari (*p value* 0,000), keberadaan kandang ternak (*p value* 0,000) dan kebiasaan menggantung pakaian (*p value* 0,000) berhubungan dengan Kejadian Malaria. Tidak ada hubungan antara keberadaan genangan air dengan Kejadian Malaria (*p value* 0,078). Dengan demikian, diharapkan kepada masyarakat agar mengurangi aktifitas di luar rumah pada malam hari, tidak menggantung pakaian, serta perlu penataan jarak kandang ternak masyarakat.

Kata kunci : Malaria, genangan air, aktifitas keluar malam, kandang ternak, kebiasaan menggantung pakaian.

ABSTRACT

*Malaria is a contagious vector disease transmitted through the Anopheles Mosquito, which is spread throughout regions of the world. Its presence continues to increase every year in the province of East Nusa Tenggara. This study aims to determine the factors associated with the incidence of Malaria in the Loce Puskesmas Work Area, Reo Barat District, Manggarai Regency, East Nusa Tenggara Province. This type of research is an observational analytic study with a cross-sectional study design. The population in this study are people who live in West Reo District, Manggarai Regency, East Nusa Tenggara. The samples in this study were 84 people obtained by proportional sampling technique. Data were collected through interviews using questionnaires and secondary data taken from Loce Community Health Center in West Reo District, Manggarai Regency, East Nusa Tenggara. The results showed that activities outside the home at night (*p value* 0,000), livestock raising (*p value* 0,000) and clothing safety habits (*p value* 0,000) were related to the incidence of malaria. There is no relationship between the interaction of standing water with the incidence of malaria (*p value* 0.078). Thus, it is expected to reduce activities outside the home at night, do not need clothes, also need to set distance with the community.*

Keyword : Malaria, standing water, night out activities, animal pens, habit of hanging clothes.

Nur Hamdani N, Diana Lestin

Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Loce
Kecamatan Rio Barat Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur

PENDAHULUAN

Malaria merupakan penyakit tular vektor yang penyebarannya melalui *Nyamuk Anopheles Sp* dan merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat sampai saat ini. Menurut WHO (2014) diperkirakan sebanyak 3,4 juta orang berisiko terjangkit malaria, terutama di Asia Tenggara dan Afrika dimana ditemukan di sekitar 80% kasus malaria. Secara keseluruhan, diperkirakan ada 207 juta kasus malaria pada tahun 2012, yang menyebabkan 627.000 kematian, ini menurut laporan termasuk informasi dari 102 negara dengan penularan malaria (WHO, 2014).

Malaria tersebar di seluruh dunia, pada tahun 2015 terdapat 214 juta kasus malaria di dunia dengan angka kematian sebanyak 438.000 kasus. Penderita malaria tersebar terutama di wilayah Afrika (88%), Asia Tenggara (10%) dan Amerika Latin (2%) Pada tahun 2015, Incidence Rate (IR) di wilayah Asia Tenggara yaitu 2.300 per 100.000 penduduk dengan angka kematian 3,5 per 100.000 penduduk (WHO, 2015).

Menurut WHO, angka kesakitan dan kematian akibat malaria cenderung menurun pada periode 2005-2015. Meskipun demikian, masih ada lebih kurang 3,2 milyar jiwa atau hampir separuh penduduk dunia yang berisiko tertular penyakit malaria. Pada 2015, WHO memperkirakan ada sekitar 214 juta kasus baru malaria dengan kematian sekitar 438.000 orang di seluruh dunia. Dari seluruh jumlah kematian akibat malaria di dunia, sekitar sepertiga atau 306.000 terjadi pada balita (WHO, 2015).

Indonesia menjadi salah satu negara dengan jumlah kasus malaria yang cukup tinggi dan sekitar 45% penduduk Indonesia bermukim di daerah endemis malaria (Depkes RI, 2014). Meskipun secara nasional angka kesakitan malaria selama tahun 2005–2015 cenderung menurun yaitu dari 4,1 per 1.000 penduduk berisiko pada tahun 2005 menjadi 0,85 per 1.000 penduduk berisiko pada tahun 2015, tetapi di Papua Barat jumlah penderita malaria mengalami peningkatan tajam yaitu mencapai 6,0% pada tahun 2013 (Kemenkes RI, 2015). Lima provinsi dengan masalah dan prevalensi tertinggi adalah Papua (9,8% dan 28,6%), Nusa Tenggara Timur (6,8% dan 23,3%), Papua Barat (6,7% dan 19,4%), Sulawesi Tengah (5,1% dan 12,5%) dan Maluku (3,8% dan 10,7%) (Kemenkes RI, 2016).

Penyakit Malaria merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah kesehatan di Provinsi NTT, dimana penyakit ini masih menjadi penyebab kematian bagi bayi, balita dan ibu hamil serta dapat menurunkan produktifitas tenaga kerja. Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Manggarai, pada tahun 2010 terdeteksi penderita penyakit malaria yaitu 3.616 orang dari 11 Kecamatan/Puskesmas yang berada di Kabupaten Manggarai dari jumlah penduduk 118.640 jiwa. Sedangkan pada tahun 2013 sebanyak 2295 orang (25,00 %). Yang positif sebanyak 377 orang (12,59 %) (Dinkes Provinsi NTT, 2014).

Berdasarkan data Puskesmas Loce, Kecamatan Reok Barat, Kabupaten manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Penyakit

Malaria terus meningkat pada tahun 2013 terjadi 37 kasus, tahun 2014 sebanyak 63 kasus tahun 2015 sebanyak 72, tahun 2016 sebanyak 83 kasus selain itu sejak Januari sampai juni 2017 sebanyak 136 kasus. (Profil Puskesmas Loce, 2017).

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini bermaksud untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan Kejadian Malaria di wilayah kerja Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Provinsi Nusa Tenggara Timur.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Provinsi Nusa Tenggara Timur pada Bulan September – Oktober 2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian *analitik observational* dengan desain *Cross Sectional Study*.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu masyarakat Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Provinsi Nusa Tenggara Timur yang merupakan wilayah kerja puskesmas Loce.

Sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus minimal sampel dan diperoleh jumlah sampel sebanyak 84. Penarikan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi masyarakat yang berdomisili di Kecamatan Reo Barat minimal 1 tahun.

Metode pengumpulan data

Data pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Metode

pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari data rekam medis Puskesmas Loce, Dinas Kesehatan Kabupaten Manggarai dan instansi terkait serta dari pustaka berkaitan dengan penelitian ini.

Analisis data

Data yang telah terkumpul akan dianalisis dan diinterpretasi lebih lanjut untuk menguji hipotesis dengan bantuan komputer. Analisis univariat digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dan proporsi serta insiden dari berbagai variabel yang diteliti baik variabel independen maupun variabel dependen dengan membuat tabel distribusi untuk masing-masing variabel. Analisa bivariat dilakukan untuk menguji hipotesis dengan menentukan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen memakai uji *Chi-square* (kali kuadrat). Uji *Chi-square* dipakai untuk menilai beda proporsi hubungan setiap variabel bebas dengan terikat dan menetapkan signifikan hubungan yaitu $\alpha = 5\%$ ($p < 0,05$).

HASIL

Analisis Univariat

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 84 responden (100%) ditemukan yang menderita malaria sebanyak 53 responden (63,1%) dan yang tidak menderita malaria, sebanyak 31 responden (36,9%). Responden yang memiliki kandang ternak sebanyak 55 responden (66,5%) dan yang tidak memiliki kandang ternak sebanyak 29 responden (33,5%). Responden yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian

sebanyak 60 responden (71,4%) dan yang tidak menggantung pakaian sebanyak 24 responden (28,6%).

Tabel 1
Distribusi Responden Berdasarkan Variabel Penelitian di wilayah kerja Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat.

Variabel Penelitian	n	%
Kejadian Malaria		
Ya	53	63,1
Tidak	31	36,9
Kandang Ternak		
Ya	55	66,5
Tidak	29	33,5
Gantung Pakaian		
Ya	60	71,4
Tidak	24	28,6
Keberadaan Genangan Air		
Ya	5	6,0
Tidak	79	94,0
Aktivitas di Luar Rumah		
Ya	55	66,5
Tidak	29	33,5
Jumlah	84	100

Sumber: *Data primer, 2018*

Analisis Bivariat

Tabel 2.
Hubungan antara Faktor Risiko Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat.

Faktor Risiko	Kejadian Malaria				Jumlah		Nilai P
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Genangan Air							
Ya	5	6,0	0	0	5	6,0	0,199
Tidak	48	0,8	31	39,2	79	94,0	
Kandang Ternak							
Ya	44	80,0	11	20,0	55	65,5	0,000
Tidak	9	31,0	20	69,0	29	34,5	
Menggantung Pakaian							
Ya	49	81,7%	11	18,3	60	71,4	0,000
Tidak	4	16,7%	20	83,3	24	28,6	
Aktivitas di Luar Rumah							
Ya	44	80,0	11	20,0	55	65,5	0,000
Tidak	9	31,0	20	69,0	29	34,5	
Jumlah	53	63,1	31	6,9	84	100	

Sumber: *Data primer, 2018*

Tabel 2 memperlihatkan bahwa terdapat hubungan antara keberadaan kandang ternak (p value = 0,000), kebiasaan menggantung pakaian (p value = 0,000) dan aktivitas malam responden di luar rumah (p value = 0,000) dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa keberadaan genangan air di sekitar rumah responden tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur.

PEMBAHASAN

Penyakit Malaria merupakan penyakit endemik di Indonesia. Malaria adalah penyakit menular yang disebabkan oleh parasit (protozoa) dari genus plasmodium, yang dapat ditularkan melalui gigitan Nyamuk *Anopheles*. Hasil studi epidemiologi lingkungan memperlihatkan tingkat kesehatan masyarakat atau kejadian suatu penyakit suatu kelompok masyarakat merupakan resultance dan hubungan timbal balik antara masyarakat itu sendiri dengan lingkungan (Nilam. C.I, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai menunjukan bahwa responden yang terjangkit Malaria sebanyak 53 responden (63,1%) sedangkan responden yang tidak terjangkit Malaria sebanyak 31 responden (6,9%). Hal tersebut dipengaruhi oleh berbagai macam faktor yaitu aktifitas responden di luar rumah pada malam hari seperti menginap di kebun saat panen tiba.

Selain itu, faktor lain seperti keberadaan kandang ternak dan kebiasaan responden menggantung pakaian menjadi faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur.

Aktivitas di luar rumah pada malam hari menjadi faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria karena Nyamuk *Anopheles* merupakan jenis nyamuk yang aktif di malam hari dan merupakan salah satu jenis nyamuk eksofagik atau jenis nyamuk yang berperilaku menggigit di luar rumah (Notoatmodjo S, 2003). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sunarsih, *dkk* (2012) di Pangkalbalan Pangkalpinang yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan beraktivitas pada malam hari dengan kejadian malaria (p value = 0,001 OR = 4,4). Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Imbiri, *dkk* (2012) di wilayah kerja Puskesmas Sarmi Kota, Kabupaten Sarmi yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan berada di luar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria (p value = 0,560).

Banyaknya genangan air dapat meningkatkan populasi nyamuk di sekitar rumah khususnya jenis Nyamuk *Anopheles*. Keberadaan genangan air merupakan faktor penting dalam pertahanan hidup nyamuk dewasa menjadi padat. Genangan air menjadi tempat yang disukai oleh Nyamuk *Anopheles* untuk bertelur, menetasakan telurnya (*breeding places*). Perkembangbiakan tersebut

meningkatkan populasi nyamuk sehingga menjadi salah satu faktor risiko kejadian malaria karena besarnya populasi yang di sekitar rumah dapat meningkatkan peluang kontak dengan manusia (Hustache. S, 2015).

Keadaan ini sesuai dengan hasil penelitian Pamela (2015) di Desa Pagelak Banjarnegara menunjukkan bahwa proporsi rumah yang ada genangan air mempunyai kecenderungan untuk terjadinya penyakit malaria ($p\ value = 0,005$). Demikian juga dengan penelitian yang dilakukan Sunarsih (2013) di Pangkalpinang yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan genangan air di sekitar rumah dengan kejadian malaria ($p\ value = 0,02$) dan seseorang yang tinggal di rumah yang terdapat genangan air di sekitar rumahnya mempunyai risiko yang sangat besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah yang tidak terdapat genangan air di sekitar rumahnya.

Salah satu perilaku nyamuk yaitu *zoofilik* atau lebih menyukai binatang ketimbang manusia sehingga adanya ternak seperti kerbau, sapi dan babi juga dapat mengurangi jumlah gigitan nyamuk pada manusia apabila kandang ternak tersebut diletakkan tidak jauh dari tempat perindukan nyamuk. Kandang ternak harus diletakkan kurang dari 5 meter dari tempat perindukan nyamuk agar nyamuk tetap dapat mencium darah binatang dalam kandang. Kandang ternak merupakan tempat peristirahatan vektor nyamuk malaria, karna malaria merupakan vektor yang bersifat *zoofilik* atau tertarik pada binatang

sehingga vector ini akan lebih banyak di temukan pada masyarakat yang mengurus ternak dan tentunya masyarakat yang dekat dengan ternak akan lebih beresiko terhadap nyamuk yang mempunyai sifat eksofilik yaitu tempat peristirahat di luar rumah.

Sesuai dengan penelitian Babba (2015) di Kota Jayapura yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan kandang ternak di sekitar rumah dengan kejadian malaria ($p\ value = 0,001$). Keadaan ini sesuai dengan hasil penelitian Darmadi (2013) di Desa Buaran Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara menunjukkan bahwa proporsi rumah yang ada kandang ternak mempunyai kecenderungan untuk terjadinya penyakit malaria dengan ($p\ value = 0,005$). Hal ini juga sesuai dengan hasil penjelasan Abednego menyatakan salah satu upaya untuk mencegah gigitan nyamuk adalah dengan jalan menjauhkan kandang ternak dari rumah.

Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah merupakan faktor risiko terjadinya penyakit malaria. Pakaian yang di gantung dapat menjadi tempat peristirahatan nyamuk (vektor) sehingga memberi peluang lebih besar kontak dengan manusia (Atitjah, 2015).

Pakaian - pakaian kotor yang digantungkan di sembarang tempat dan berserakan hampir di seluruh sisi rumah, itulah yang kemudian menjadi sarang nyamuk. Dengan demikian kejadian malaria di Desa Loce jelas merupakan bencana kesehatan tak terhindarkan. Dari hasil analisis data menggunakan *Chi-Square*, diperoleh nilai $p =$

0,000 < 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah ada hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria di Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian pada tahun 2013 di wilayah kerja Puskesmas Mayong yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian malaria (*p value* = 0,001). Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Samuel (2006) yang menyatakan bahwa kebiasaan menggantung pakaian mempunyai andil dalam terjadinya malaria.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat penulis dapat diambil kesimpulan terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan kandang ternak dengan kejadian malaria di Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur, terdapat hubungan antara aktifitas di luar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria di Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur, terdapat hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian malaria di Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur, tidak terdapat hubungan yang bermakna antara genangan air dengan kejadian malaria di Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur.

Diharapkan kepada tenaga penanggulangan penyakit malaria untuk melakukan penyuluhan kesehatan bagi masyarakat yang berkaitan dengan risiko adanya tempat perindukan nyamuk malaria yaitu genangan air yang berada di sekitar rumah dan praktik pencegahan malaria seperti penggunaan obat nyamuk pada malam hari dan pemakaian kelambu.

Disarankan kepada masyarakat agar lebih peduli terhadap bahaya dari malaria. Menghindari keluar rumah pada malam hari, apabila keluar rumah di malam hari menggunakan pakaian yang menutupi tubuh/rapat.

Disarankan agar lebih memperhatikan sekitar rumah terutama tempat-tempat yang berpotensi perkembangbiakan nyamuk, dan mengupayakan agar tetap menjaga kebersihan kandang ternak dan sekitarnya, kepada petugas puskesmas juga disarankan agar melakukan penyuluhan mengenai kesehatan lingkungan termasuk mengenai sanitasi kandang ternak.

Diharapkan kepada petugas puskesmas agar meningkatkan penyuluhan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pencegahan malaria terutama meniadakan sarang nyamuk di dalam rumah dengan pemberian pencahayaan serta tidak membiasakan menggantung pakaian.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Syukur Bau, 2014, *Timbul Penyakit Malaria*, http://Abdul_Syukur_bau.blogspot.co.id/2013/11/faktor-resiko-timbulnya-penyakit-malaria.html, Diakses 26 Juli 2017.

- Adinda, R. Aulia. 2016. *Hubungan Perilaku Hidup Bersih Sehat Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Sorong Propinsi Papua Barat*.
- Anonim, 2016. *Profil Kesehatan Puskesmas Loce Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur*.
- Anonim, 2017. *Panduan penulisan skripsi*. fakultas kesehatan masyarakat Universitas Pancasakti Makassar.
- Arsin AA, 2012. *Malaria di Indonesia Tinjauan aspek epidemiologi. Makassar*. Masagena Press
- Available, 2013, *Penyakit Malaria*, http://www.fopenyakit.com/def_menu.asp?menuId=17&menutype=1, Diakses 26 Juli 2017.
- Awati Marsaulina. 2013. *Hubungan Kondisi Kandang Ternak dengan Kejadian malaria Pada Masyarakat Di Desa Lauri Kecamatan Gido Kabupaten Nias 2013*.
- Departemen Kesehatan RI. 1999 *Modul Epidemiologi Malaria: Parasitologi Malaria*. Direktorat PPM & PL. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 1999. *Modul Epidemiologi Malaria: Parasitologi Malaria*. Direktorat PPM & PL. Jakarta.
- Depkes RI. 2015. *Malaria Epidemiologi Departemen Kesehatan RI*, Diakses 28 juli 2017.
- Diana, N. 2014. *Hubungan Faktor Individu dan Lingkungan dengan Kejadian Malaria di Desa Sungai Ayak 3 Kecamatan Belitang Hilir Kabupaten Sekadau Vol. 2*.
- Dinas Kesehatan Manggarai. 2014. *Profil Dinas Kesehatan Manggarai*
- Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur. 2014. *Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur*. Dirjen PP dan PL Depkes RI, 2011. *Peringatan Hari Malaria Sedunia*.
- Dwipraharjo, 2009, *Dampak Lingkungan Dengan Kejadian Malaria* [http://staypublichealth.blogspot.co.id/2013/03/pengaruh-lingkungan, Diakses](http://staypublichealth.blogspot.co.id/2013/03/pengaruh-lingkungan-Diakses) 27 juli 2017.
- Harijanto, 2015, *Hubungan Genangan Air Dengan Malaria*, <https://www.google.com/search?client=firefox-b&q=pdf+hubungan+genangan+air+dengan+malaria>, Diakses 28 juli 2017.
- Harmendo, 2008. *Faktor Resiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Kenanga Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka. (Thesis) Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Sema*.
- Kementerian kesehatan RI.(2015). *Profil Kesehatan Indonesia*.
- Portal Garuda, 2013, *Dampak malaria*. htm <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=50749&val=4058> Diakses 27 Juli 2017.
- WHO 2015 . *Malaria*, [Online]. Available: <http://www.who.int/topics/malaria/en/>
- WHO, 2014. *World Malaria Report 2014, Switzerland, World Health Organization*
- Wisnu, 2013. *faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria*.
- Yulisiani, 2013, *Faktor -faktor yang berhubungan dengan Malaria*, <https://www.google.com/search?q=grc&ie=utf-8&oeq=Malariautf-8&client=firefox-b-ab>, Diakses 26 juli 2017.