

**Bionomik Nyamuk *Anopheles* sp. di Distrik Merauke  
Kabupaten Merauke Provinsi Papua**

**Skripsi**



**Marlen Aviati Sarah Pepiana**

**31150029**

**Program Studi Biologi  
Fakultas Bioteknologi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Yogyakarta  
2019**

Bionomik Nyamuk *Anopheles* sp. di Distrik Merauke  
Kabupaten Merauke Provinsi Papua

**Skripsi**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains  
(S.Si)

Pada Program Studi Biologi, Fakultas Bioteknologi  
Universitas Kristen Duta Wacana



**Marlen Aviati Sarah Pepiana**

**31150029**

**Program Studi Biologi**

**Fakultas Bioteknologi**

**Universitas Kristen Duta Wacana**

**Yogyakarta**

**2019**

**Lembar Pengesahan**

Skripsi dengan Judul :

**BIONOMIK NYAMUK *ANOPHELES* sp. DI DISTRIK MERAUKE,  
KABUPATEN MERAUKE, PROVINSI PAPUA**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

**MARLEN AVIATI SARAH PEPIANA  
31150029**

dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi  
Fakultas Bioteknologi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Sains pada tanggal 19 Juni 2019

**Nama Dosen**

1. Dr. Drs. RC. Hidayat Soesilohadi  
(Dosen Penguji I)
2. Drs. Djoko Rahardjo, M.Kes  
(Dosen Penguji II/Dosen Pembimbing I)
3. Dr. Guruh Prihatmo, M.S  
(Dosen Penguji III/Dosen Pembimbing II)

**Tanda Tangan**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Yogyakarta, 19 Juni 2019**

**Disahkan Oleh :**

**Dekan,**



**Drs. Kisworo, M.Sc**

**Ketua Program Studi**

\_\_\_\_\_

**Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si**


**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH  
SKRIPSI**

Judul : Bionomik Nyamuk *Anopheles*  
sp. di Distrik Merauke, Kabupaten  
Merauke, Provinsi Papua  
Nama Mahasiswa : Marlen Aviati Sarah Pepiana  
Nomor Induk Mahasiswa : 31150029  
Hari/Tanggal Ujian : Rabu, 19 Juni 2019


Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

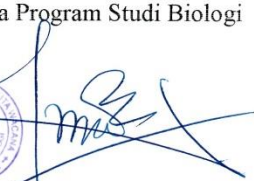


Drs. Djoko Rahardjo, M.Kes  
NIK : 904 E 131



Drs. Guruh Prihatmo, M.S  
NIK : 874 E 055

Ketua Program Studi Biologi



Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si  
NIK : 884 E 075

### LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Marlen Aviati Sarah Pepiana

NIM : 31150029

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**"Bionomik Nyamuk *Anopheles* sp di Distrik Merauke, Kabupaten Merauke, Provinsi Papua"**

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, 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 diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggungjawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Yogyakarta, 19 Juni 2019



( Marlen Aviati Sarah Pepiana )  
NIM : 31150029

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang mengambil judul **“BIONOMIK NYAMUK ANOPHELES sp DI DISTRIK MERAUKE, KABUPATEN MERAUKE, PROVINSI PAPUA”** dibuat untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) bagi mahasiswa program S-1 di program studi Biologi Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati:

1. Kepada Tuhan Yesus Kristus atas semua berkat yang telah diberikan kepada Penulis dalam menyelesaikan Penelitian ini
2. Kedua Orangtua terkasih Bapak Daniel Philipus Pepiana, SE, M.Si dan Ibu Maria Hunila yang telah setia membantu penulis baik dalam bentuk doa, materi dan support.
3. Drs. Kisworo, M.Sc selaku Dekan Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta
4. Drs. Djoko Rahardjo, M. Kes selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu dan bimbingan, didikan, kritikan serta masukan-masukan berharga.
5. Drs. Guruh Prihatmo, M.S selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia memberikan waktu dan bimbingan, didikan, kritikan serta masukan-masukan

6. dr. Adolf J. Y. Bolang selaku Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Merauke yang telah memberi izin pada penulis untuk melakukan penelitian, Pembimbing Lapangan Octavianus R. Pilongo A.Md.KL, S.Tr.KL yang telah membimbing penulis selama observasi di lapangan. Dra. Ani selaku Kepala Badan P2P Dinas Kesehatan Kabupaten Merauke yang telah membantu penulis secara administratif. Ibu Roos Anita Pelamonia, S.Gz yang telah membantu penulis dalam proses perizinan.
7. Kepada Adik-adik terkasih Marlon Pepiana, Ega Tahiya, Anjeli Tahiya, Erfan Teurupun yang telah mendukung penulis dalam melakukan penelitian.
8. Kepada Kakak terkasih Claudia Pepiana, Tanila Tahiya, S.T dan Sonie Julianz yang membantu penulis dalam bentuk support selama penelitian berlangsung.
9. Kepada keluarga besar Pepiana, Koliludjur, Hunila, Lekahena yang telah membantu dalam bentuk materiil dan mendukung penulis dalam doa.
10. Sahabat-sahabat terkasih Pratiwi Munthe, Putri Maro, Bella Wijaya, Daieana Liptiay, Devi Sianturi, Dasimah Simanjuntak, Prilly Dumatubun, yang telah mendukung dan mendoakan penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
11. Terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan angkatan 2015 yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 19 Juni 2019

Penulis,

Marlen Aviati Sarah Pepiana

NIM. 31150029

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL BAGIAN DALAM.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penyakit Malaria.....	4
2.2 Biologi Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	7
2.2.1 Morfologi Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	7
2.2.2 Klasifikasi Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	10
2.3 Keragaman dan Ekologi Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	11
2.4 Bionomik Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	13
2.4.1 <i>Breeding place</i> Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	14
2.4.2 <i>Resting Place</i> Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	15
2.4.3 <i>Feeding Habit</i> Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	15
2.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi Bionomik Nyamuk	16
2.5.1 Lingkungan Fisik.....	16
2.5.1.1 Suhu.....	17
2.5.1.2 Kedalaman Air.....	17
2.5.1.3 Kelembaban udara.....	18
2.5.1.4 Ketinggian.....	18
2.5.1.5 pH.....	19
2.5.1.6 Salinitas.....	19
2.5.1.7 Jarak Rumah dengan Kandang Hewan	19
2.5.1.8 Curah Hujan.....	20
2.5.2 Lingkungan Biologi.....	21
2.6 Perilaku Masyarakat.....	21
2.7 Peran Bionomik dalam Pengendalian Vektor.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.2 Parameter yang Diukur.....	25
3.2.1 Parameter Lingkungan.....	25



3.2.2	Parameter Biologi.....	25
3.2.3	Parameter Perilaku Masyarakat.....	25
3.3	Alat dan Bahan.....	26
3.4	Lokasi dan Tempat Pengambilan Data.....	26
3.5	Pengumpulan Data dan Pengukuran Parameter.....	27
3.5.1	Identifikasi <i>Breeding Place</i> .....	27
3.5.2	Identifikasi <i>Resting Place</i> .....	27
3.5.3	Identifikasi <i>Feeding Place</i> .....	28
3.6	Pengukuran Parameter.....	28
3.6.1	Parameter Lingkungan.....	28
3.6.1.1	pH.....	28
3.6.1.2	Suhu.....	28
3.6.1.3	Kelembaban udara.....	29
3.6.1.4	Kekeruhan air.....	29
3.6.1.5	Kedalaman air.....	29
3.6.1.6	Salinitas.....	29
3.6.2	Parameter Biologi.....	29
3.6.3	Demografi.....	30
3.6.4	Perilaku Masyarakat.....	30
3.7	Pengumpulan dan Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Karakteristik Demografi, Perilaku dan Kondisi Lingkungan	32
4.2	Bionomik Nyamuk <i>Anopheles</i> sp. ....	37
4.2.1	<i>Breeding Place</i> Nyamuk <i>Anopheles</i> sp.....	37
4.2.2	<i>Feeding Habit</i> Nyamuk <i>Anopheles</i> sp.....	43
4.2.3	<i>Resting Place</i> Nyamuk <i>Anopheles</i> sp.....	52
4.3	Faktor-faktor yang mempengaruhi Bionomik Nyamuk	60
4.3.1	Faktor Lingkungan dengan Bionomik Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	61
4.3.2	Hubungan Kondisi Lingkungan, karakteristik responden dengan <i>Feeding Habit</i> .....	64
4.3.3	Hubungan Suhu dan Kelembaban dengan <i>Resting Place</i> .....	65
4.3.4	Hubungan Perilaku Responden dengan Bionomik Nyamuk.....	67
4.4	Rekomendasi bagi Pemerintah.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....		73
LAMPIRAN.....		79

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Karakteristik Demografi dan Profil Responden di Distrik Merauke	32
4.2	Karakteristik Tingkat Pendidikan dan Perilaku Responden	35
4.3	<i>Breeding Place</i> Nyamuk berdasarkan Jenis Habitat	37
4.4	<i>Breeding place Anopheles</i> sp. dan Jumlah Larva yang ditemukan	39
4.5	<i>Feeding Habit</i> Nyamuk <i>Anopheles</i> sp. di Dalam Rumah	44
4.6	<i>Feeding Habit</i> Nyamuk di Luar Rumah	47
4.7	<i>Resting Place</i> berdasarkan Jenis Habitat di dalam Rumah	52
4.8	<i>Resting Place Indoor</i> berdasarkan jumlah nyamuk yang ditemukan	54
4.9	<i>Resting place</i> Nyamuk berdasarkan Jenis Habitat di Luar Rumah	55
4.10	<i>Resting Place</i> di Luar Rumah berdasarkan Jumlah Nyamuk yang ditemukan	57
4.11	Hubungan Kondisi Lingkungan dengan Jumlah Larva Nyamuk	62
4.12	Hubungan Kondisi Lingkungan, karakteristik responden dengan <i>Feeding Habit</i>	64
4.13	Hubungan Suhu dan Kelembaban terhadap <i>Resting Place</i>	66
4.14	Hubungan Perilaku Responden dengan Bionomik Nyamuk <i>Anopheles</i> sp.	67

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Morfologi Jentik Nyamuk <i>Anopheles</i> sp.	8
2.2	Nyamuk <i>Anopheles</i> sp.	8
2.3	Morfologi Proboscis Nyamuk <i>Anopheles</i> sp.	9
2.4	Morfologi Scutellum Nyamuk <i>Anopheles</i> sp.	9
2.5	Vena Sayap Nyamuk <i>Anopheles</i> sp.	10
2.6	Peta 5 Kelurahan di Distrik Merauke	28
4.1	Proporsi Jumlah Responden berdasarkan Jenis Kelamin	33
4.2	Proporsi Profil responden berdasarkan umur	34
4.3	Proporsi Profil responden berdasarkan jenis pekerjaan	34
4.4	Proporsi Profil responden berdasarkan tingkat pendidikan	36
4.5	Proporsi <i>Breeding Place</i> Berdasarkan Jenis Habitat	39
4.6	<i>Feeding Habit</i> (Di dalam Rumah)	46
4.7	<i>Feeding Habit</i> (Di Luar Rumah)	48
4.8	<i>Feeding Habit Indoor &amp; Outdoor</i>	49
4.9	Proporsi <i>Resting Place (Indoor)</i> berdasarkan Jenis Habitat	53
4.10	Proporsi <i>Resting Place</i> di Luar Rumah berdasarkan Jenis Habitat	56
4.11	<i>Resting Place Indoor &amp; Outdoor</i>	59

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul Lampiran</b>
1.	Karakteristik <i>Breeding Place</i>
2.	Larva nyamuk <i>Anopheles</i> dan Ikan sebagai predator pada <i>breeding place</i>
3.	Karakteristik <i>Feeding Habit</i>
4.	Karakteristik <i>Resting Place</i>
5.	Nyamuk <i>Anopheles</i> Dewasa
6.	Pengukuran Parameter Kelembaban dan Salinitas
7.	Wawancara langsung dengan Responden
8.	Surat Perizinan Penelitian
9.	Surat Keterangan telah menyelesaikan Penelitian
10.	Kuesioner Penelitian dan Hasil Observasi Langsung

## ABSTRAK

### **Bionomik Nyamuk *Anopheles* sp. di Distrik Merauke Kabupaten Merauke Provinsi Papua**

MARLEN AVIATI SARAH PEPIANA

Pengendalian Malaria di Kabupaten Merauke masih belum maksimal, hal ini dikarenakan belum dilakukan pengendalian berdasarkan data Bionomik, oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Bionomik Nyamuk *Anopheles* sp. terkhusus di Distrik Merauke yang meliputi 5 kelurahan, yaitu Karang Indah, Rimba Jaya, Kelapa Lima, Samkai dan Mandala. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2019 dengan cara survei pada habitat perkembangbiakan nyamuk (*Breeding place*), melihat aktivitas menggigit nyamuk dengan menggunakan metode *Human Landing Collection*, mengamati tempat istirahat nyamuk setelah aktif menggigit pada siang hari dan observasi secara langsung terhadap responden melalui wawancara dan pembagian kuesioner untuk mengetahui perilaku responden. Data dianalisis secara deskriptif-kualitatif. Terdapat perbedaan bionomik nyamuk antar kelurahan. Berdasarkan *breeding place* nyamuk *Anopheles* menyukai rawa (65%) diikuti oleh selokan (38%). *Feeding habit* nyamuk di dalam rumah hanya memiliki satu puncak menggigit pada pukul 23.00-00.00, sedangkan di luar rumah ditemukan dua puncak menggigit yaitu pada pukul 21.00-22.00 dan 00.00-01.00. Ditemukan lebih banyak nyamuk beristirahat didalam rumah yaitu pada tumpukan baju, sedangkan di luar rumah ditemukan pada rak sepatu. Faktor yang mempengaruhi bionomik nyamuk meliputi faktor lingkungan dan perilaku. Faktor lingkungan yang dominan seperti kelembaban, kemudian pada *feeding habit* yang diketahui bahwa keberadaan ternak lebih berpengaruh dibandingkan golongan darah.

**Kata kunci** : Bionomik, Malaria, Merauke, Nyamuk, *Anopheles* sp.

**ABSTRACT****Bionomic *Anopheles* sp. in Merauke District  
Merauke Regency Papua Province**

MARLEN AVIATI SARAH PEPIANA

Malaria control in Merauke Regency, has not been maximized. It was because control has not performed based on bionomic data, therefore this study aims to review the Bionomic *Anopheles* sp. especially in Merauke District in 5 villages, namely Karang Indah, Rimba Jaya, Kelapa Lima, Samkai and Mandala. This research was conducted in February-March 2019 by surveying the *Breeding* habitat, seeing mosquito-biting activities using the *Human Landing Collection* method, looking at mosquito *resting sites* after actively biting during the day. Data has been analyzed with descriptive-qualitatively. There are differences in bionomic mosquitoes between villages. Based on *breeding place Anopheles* mosquitoes like swamps (65%) followed by gutters (38%). Feeding mosquito habit inside the house only has one peak biting at 23:00 to 00:00, while outside the house is found two peak peaks namely at 21:00 to 22:00 and 00:00 to 01:00. It was found that more mosquitoes rested inside the house, namely on a pile of clothes, while outside the house was found on a shoe rack. Factors affecting mosquito bionomic include environmental and behavioral factors. Humidity is one of the most in the environmental factors. On feeding habit known that the existence of cattle sheds is more influential than blood group.

**Keyword :** Bionomic, Malaria, Merauke, Mosquito, *Anopheles* sp.

## ABSTRAK

### **Bionomik Nyamuk *Anopheles* sp. di Distrik Merauke Kabupaten Merauke Provinsi Papua**

MARLEN AVIATI SARAH PEPIANA

Pengendalian Malaria di Kabupaten Merauke masih belum maksimal, hal ini dikarenakan belum dilakukan pengendalian berdasarkan data Bionomik, oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Bionomik Nyamuk *Anopheles* sp. terkhusus di Distrik Merauke yang meliputi 5 kelurahan, yaitu Karang Indah, Rimba Jaya, Kelapa Lima, Samkai dan Mandala. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2019 dengan cara survei pada habitat perkembangbiakan nyamuk (*Breeding place*), melihat aktivitas menggigit nyamuk dengan menggunakan metode *Human Landing Collection*, mengamati tempat istirahat nyamuk setelah aktif menggigit pada siang hari dan observasi secara langsung terhadap responden melalui wawancara dan pembagian kuesioner untuk mengetahui perilaku responden. Data dianalisis secara deskriptif-kualitatif. Terdapat perbedaan bionomik nyamuk antar kelurahan. Berdasarkan *breeding place* nyamuk *Anopheles* menyukai rawa (65%) diikuti oleh selokan (38%). *Feeding habit* nyamuk di dalam rumah hanya memiliki satu puncak menggigit pada pukul 23.00-00.00, sedangkan di luar rumah ditemukan dua puncak menggigit yaitu pada pukul 21.00-22.00 dan 00.00-01.00. Ditemukan lebih banyak nyamuk beristirahat didalam rumah yaitu pada tumpukan baju, sedangkan di luar rumah ditemukan pada rak sepatu. Faktor yang mempengaruhi bionomik nyamuk meliputi faktor lingkungan dan perilaku. Faktor lingkungan yang dominan seperti kelembaban, kemudian pada *feeding habit* yang diketahui bahwa keberadaan ternak lebih berpengaruh dibandingkan golongan darah.

**Kata kunci** : Bionomik, Malaria, Merauke, Nyamuk, *Anopheles* sp.

**ABSTRACT****Bionomic *Anopheles* sp. in Merauke District  
Merauke Regency Papua Province**

MARLEN AVIATI SARAH PEPIANA

Malaria control in Merauke Regency, has not been maximized. It was because control has not performed based on bionomic data, therefore this study aims to review the Bionomic *Anopheles* sp. especially in Merauke District in 5 villages, namely Karang Indah, Rimba Jaya, Kelapa Lima, Samkai and Mandala. This research was conducted in February-March 2019 by surveying the *Breeding* habitat, seeing mosquito-biting activities using the *Human Landing Collection* method, looking at mosquito *resting sites* after actively biting during the day. Data has been analyzed with descriptive-qualitatively. There are differences in bionomic mosquitoes between villages. Based on *breeding place Anopheles* mosquitoes like swamps (65%) followed by gutters (38%). Feeding mosquito habit inside the house only has one peak biting at 23:00 to 00:00, while outside the house is found two peak peaks namely at 21:00 to 22:00 and 00:00 to 01:00. It was found that more mosquitoes rested inside the house, namely on a pile of clothes, while outside the house was found on a shoe rack. Factors affecting mosquito bionomic include environmental and behavioral factors. Humidity is one of the most in the environmental factors. On feeding habit known that the existence of cattle sheds is more influential than blood group.

**Keyword :** Bionomic, Malaria, Merauke, Mosquito, *Anopheles* sp.



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Provinsi Papua merupakan salah satu daerah di Indonesia dengan tingkat endemisitas yang tinggi terhadap penyakit Malaria. Tercatat pada tahun 2012, Angka *Annual Paracite Incidence* (API) sebanyak 77 per 1000 penduduk dan *Annual Malaria Incidence* (AMI) sebesar 214 per 1000 penduduk. Salah satu kabupaten di provinsi Papua yang memiliki kasus dengan penyakit malaria tinggi yaitu kabupaten Merauke. Berdasarkan data Dinas Kesehatan melalui Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) Kabupaten Merauke dalam 3 tahun terakhir, dapat diketahui bahwa kasus malaria yang dilaporkan fluktuatif, namun cenderung meningkat. Berdasarkan data Dinas Kesehatan melalui Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) kabupaten Merauke dalam 3 tahun terakhir, bahwa kasus malaria yang dilaporkan fluktuatif, namun cenderung meningkat. Pada tahun 2015, tercatat sebanyak 5.634 kasus malaria dengan jumlah penduduk 195.712 orang. Pada tahun 2016, dengan jumlah penduduk 255.022 terjadi penurunan kasus malaria, yaitu hanya sebanyak 3.962 kasus. Sedangkan, pada tahun 2017, kasus malaria mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan dengan 2 tahun sebelumnya, yaitu sebanyak 6.745 kasus dengan jumlah penduduk 270.859.

Salah satu faktor penyebab insiden Malaria ialah Nyamuk genus *Anopheles* betina. Nyamuk *Anopheles* ini dilaporkan banyak ditemukan di Kabupaten Merauke, sehingga menjadikan malaria menjadi endemis di Provinsi Papua, khususnya di Kabupaten Merauke. Hal ini dapat dikarenakan kondisi lingkungan di Kabupaten Merauke yang sesuai dengan karakteristik habitat nyamuk *Anopheles* (daerah rawa). Selain itu, iklim dan curah hujan yang intens juga mempengaruhi keberadaan nyamuk *Anopheles* dan penyakit tular vektor seperti demam berdarah dan

malaria (Sukowati,2008). Berbagai upaya pengendalian telah dilakukan Pemerintah Dinas Kesehatan di Kabupaten Merauke untuk mengendalikan kasus malaria ini, diantaranya seperti sosialisasi mengenai penyakit malaria dan gerakan 3M (menutup, menguras, mengubur), pemeriksaan darah gratis, dan juga pembagian kelambu gratis. Namun, kasus malaria di Kabupaten Merauke masih terbilang tinggi. Hal ini berarti pengendalian yang dilakukan belum tepat sasaran. Hal tersebut dapat dikarenakan dalam menyusun pengendalian masih belum berdasarkan kajian data bionomik. Data kajian bionomik ini dapat digunakan sebagai data awal dalam menyusun strategi pengendalian, agar dapat tepat sasaran dan mengurangi kasus malaria. Data ini meliputi (*Breeding, Resting* dan *Feeding* nyamuk). Data Bionomik menjadi penting untuk diketahui dikarenakan setiap jenis nyamuk *Anopheles* ini memiliki perbedaan. Oleh sebab itu, diperlukan informasi mengenai epidemiologi malaria dan bionomik vektor *Anopheles* di daerah-daerah endemis Malaria, guna penentuan strategi pengendalian yang efektif sehingga dapat mengurangi kasus Malaria.

## 1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1. Bagaimana karakteristik demografi (kepadatan penduduk, jenis kelamin, perilaku masyarakat dan karakteristik lingkungan) di Distrik Merauke?
- 1.2.2. Bagaimana karakteristik Bionomik Nyamuk *Anopheles* (*Breeding, Feeding, Resting Place*) di Distrik Merauke?
- 1.2.3. Faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi bionomik nyamuk *Anopheles* sp di Distrik Merauke?

## 1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1. Mengetahui karakteristik demografi (kepadatan penduduk, jenis kelamin, perilaku masyarakat dan karakteristik lingkungan) di Distrik Merauke

- 1.3.2. Mengetahui karakteristik Bionomik Nyamuk *Anopheles* (*Breeding, Feeding, Resting Place*) di Distrik Merauke
- 1.3.3. Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap bionomik nyamuk *Anopheles* sp di Distrik Merauke

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai :

1.4.1. Dapat memberikan Pengetahuan untuk dilakukan Pengendalian vektor penyakit Malaria, dengan mengetahui tempat perindukan nyamuk *Anopheles* dan dapat juga digunakan untuk dilakukan penelitian selanjutnya

1.4.2. Dapat menambah wawasan bagi masyarakat dalam mengetahui Bionomik (*Breeding, Feeding, Resting Place*) Nyamuk *Anopheles* di daerah tempat perindukan nyamuk *Anopheles* Sehingga dapat meminimalisir kontak dengan daerah-daerah tersebut.

1.4.3. Bagi Pemerintah, terlebih bagi Pihak Dinas Kesehatan, dapat bermanfaat sebagai data awal yang berguna untuk menetapkan strategi pengendalian Malaria sehingga yang efektif.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Karakteristik responden didominasi oleh responden laki-laki (56%) dengan interval umur 26-36, dengan tingkat pendidikan SMA, dan dominan berprofesi sebagai PNS. Karakteristik lingkungan di setiap kelurahan berbeda-beda. Kelurahan Karang Indah, Rimba Jaya dan Kelapa Lima terdiri dari padat penduduk dan didominasi rawa, Kelurahan Samkai didominasi pantai, dan Mandala terdiri dari perkotaan.
2. Bionomik nyamuk berdasarkan *Breeding place* banyak ditemukan pada habitat rawa dengan jumlah 160 larva diikuti oleh selokan (87 larva), dan terendah pada parit (3 larva). Berdasarkan jumlah larva, tertinggi ditemukan di kelurahan Karang Indah (122 larva). Berdasarkan *Feeding Habit* nyamuk, aktivitas menggigit nyamuk didalam rumah hanya memiliki satu puncak menggigit pada pukul 23.00-00.00, sedangkan di luar rumah ditemukan dua puncak menggigit yaitu pada pukul 21.00-22.00 dan 00.00-01.00. Berdasarkan *Resting Place* nyamuk, lebih banyak beristirahat didalam rumah yaitu pada tumpukan baju (105 ekor), dan terendah pada gayung (19 ekor). Sedangkan diluar rumah ditemukan pada rak sepatu (62 ekor) diikuti oleh di bawah pohon (61 ekor), dan terendah pada tumpukan besi tua (6 ekor).
3. Faktor yang mempengaruhi bionomik meliputi faktor lingkungan (pH, suhu, kelembaban, salinitas dan keberadaan ternak) dan perilaku (Aksi 3M, Kebiasaan menggunakan obat nyamuk, repellent dan kelambu). Keberadaan ternak pada *feeding habit* lebih berpengaruh dibandingkan golongan darah, dengan nyamuk dominan bersifat *zoofilik*. Golongan darah O lebih disukai dibanding AB.

## B. Saran

1. Diperlukan penelitian lanjut secara deskriptif-kuantitatif, untuk mengetahui lebih jauh mengenai bionomik nyamuk *Anopheles* sp.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai data awal bagi pemerintah Dinas Kesehatan untuk menetapkan intervensi-intervensi lanjutan untuk menanggulangi penyakit Malaria agar tepat sasaran dan memperbaiki intervensi-intervensi yang telah dilakukan, misalnya waktu dan tempat *fogging* agar dilakukan secara tepat sesuai dengan waktu menggigit dan habitat nyamuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajami W., Ottay R., Rombot D. (2016). Hubungan antara Perilaku Masyarakat dengan kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Kedokteran komunitas dan Tropik* : Volume IV No.1-72.
- Anonim. (2001). *Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor*. Dirjen PP & PL. Jakarta
- Anonim. (2003). *Profil Kesehatan Indonesia 2003*. Pusat Data dan Informasi. Jakarta.
- Anonim. (2010). Permenkes Nomor :374/Menkes/Per/III/2010 tentang Pengendalian Vektor. Jakarta.
- Anonim. (2015). *World Malaria Report 2015*. World Health Organization.
- Anonim. (2016). Pusat Informasi Data dan Informasi Kementerian Kesehatan. *Malaria*. Jakarta.
- Anonim.(2017). *Buku Saku Penatalaksanaan Kasus Malaria*. Jakarta.
- Anonim (2017). *Pedoman Pengumpulan Data Vektor (Nyamuk) di Lapangan*.
- Bangs MJ, Rusmiarto S, Anthony RL, Wirtz RZ, Subianto B. (1996). Malaria Transmission by *Anopheles punctulatus* in the Highlands of Irian Jaya. Indonesia. *Ann.Trop.Med.Parasitol*. 90:29-38.
- Borror, D.J.,C.A, Triplehorn, N.F. Johnson. (1996). *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Edisi ke-6.Gajah Mada Press : Yogyakarta
- Church CJ, Atmosoedjono S, Bangs MJ. (1995). A Review of Anopheline Mosquitoes and Malaria Control Strategies in Irian Jaya, Indonesia. *Bull. Penelitian Kes*. 23: 3-17.
- Chwatt,L.J.B. (1980). *Essential Malariology*. London: William Heinemann Medical Books Ltd.
- Dharmawan,R. (1993). *Metode Identifikasi Spesies Kembar Nyamuk Anopheles*. Sebelas Maret Univ. Press. 1-157.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*.Yogyakarta: Konisius.
- Epstein PR, dkk. (1998). *Biological and Physical Signs of Climate Change* :

- Focused on Mosquito Borne Diseases. *Bul Amer Meterol Soc* 79 : 409-17.
- Gunawan D. (2000). *Epidemiologi Malaria*. Jakarta : EGC.
- Greenwood B, Mutingwa T. (2002). *Malaria in 2002*. *Nature*. 415: 670-672.
- Hoedoyo, R. (1999). *Morfologi Daur Hidup Dan Perilaku Nyamuk Dalam Parasitologi Kedokteran*. Edisi ke 3. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Juhairiyah. (2014). *Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat terhadap Malaria di Kabupaten Melinau Provinsi Kalimantan Timur*. *Jurnal BUSKI*.
- Kawulur, Hanna., Soesilohadi, RC., Hadisusanto, Suwarno., Trisyono, Aandi. (2015). *Perilaku Vektor Malaria *Anopheles farauti* Laveran (Diptera: Culicidae) Di Ekosistem Pantai (Kabupaten Biak Numfor) Dan Ekosistem Rawa (Kabupaten Asmat) Provinsi Papua*. *BIOMA*. 17 (1), 34-40, ISSN: 1410 8801.
- Laurent, Brandy St., Supratman, Sukowati., Asih, Puji., Bretz, David., Mueller, John.,... Lobo, Neill. (2016). *Behaviour and molecular identification *Anopheles* malaria vectors in Jayapura district, Papua Province, Indonesia*. *Malaria journal*. 15 (192), doi: 10.1186/s12936-016-1234-5
- Lee DJ, Hicks MM, Griffiths M, Debenham ML, Bryan JH, Russel RC, et al. (1987). *The Culicidae of the Australasian Region. Volume 5. Nomenclature, Synonymy, Literature, Distribution, Biology and Relation to Disease. Genus *Anopheles*. Subgenera *Anopheles*, *Cellia** Canberra: Australian Government Publishing Service.
- Martens WJM. (1997). *Malaria and climate change. Environmental Health Perspectives*. University of Limburgh, Maastricht, The Netherland. 97: 103-116
- Munif A, Sudomo M, dkk. (2003). *Korelasi Kepadatan Populasi *An. barbirostris* dengan Prevalensi Malaria di Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya*. *Media Litbang Kesehatan*. 13(3): 20-28.
- Notoatmodjo, S. (2005). *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta Jakarta.
- Pranoto, Munif A. (1994). *Beberapa Aspek Perilaku *Anopheles farauti* di Klademak IIA, Sorong*. *CDK*; 94:23-8.
- Raharjo M. (2012). *Malaria Vulnerability Indeks (MLI) untuk Manajemen Resiko Dampak Perubahan Iklim Global terhadap Ledakan Malaria di Indonesia*. *Vektora*. 3 (1): 53-80.

- Santoso, F. (2011). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Chikungunya di Wilayah Kerja Puskesmas Gunungpati Kota Semarang Tahun 2010. Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.
- Sendy, Samuel. (2014). Bionomi Vektor Malaria Kelompok *Anopheles punctulatus* (*Anopheles farautii*, *Anopheles koliensis*, *Anopheles punctulatus*) Di Provinsi Papua. BALABA. 10(1), 47-52.
- Setyaningrum, Murwani, Rosa. (2008). Studi Ekologi Perindukan Nyamuk Vektor Malaria di Desa Way Muli, Kecamatan Lampung Selatan. Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Lampung.
- Shinta., Marjana, Putu. (2015). Distribusi dan Perilaku Vektor Malaria di Kabupaten Merauke. Buletin Penelitian Kesehatan, 43 (4), 219-230.
- Sinka ME, Bangs JM, Manguin S, Chareonviriyaphap, Patil AP, Temperley HP, Gething WP, et al. (2011). The Dominant *Anopheles* vectors Human Malaria in the Pasific Region: Occurrence Data, Distributions Map and Bionomic Precs. Paracites and Vectors. 4:89
- Sucipto, D. Cecep. (2011). Vektor Penyakit Tropis. Gosyen Publishing. Yogyakarta
- Sukowati S. (2008). Masalah Keragaman Spesies Vektor Malaria dan Cara Pengendaliannya di Indonesia. Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Biologi Lingkungan. Jakarta: Badan Litbangkes Depkes
- Sulasmi S, Dian S,dkk. (2017). Pengaruh Curah Hujan, Kelembaban, dan Temperatur terhadap Prevalensi Malaria di Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases. 3(1): 22-27
- Supartha, Wayan I., (2008). Pengendalian Terpadu Vektor Virus Demam Berdarah Dengue, *Aedes aegypti* (Linn) dan *Aedes albopictus* (Skuse) (Diptera: Culicidae).
- Sussana D, Eryando T. (2011). Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kejadian Malaria di Perdesaan. National Public Health Journal 4(4) , 154-161
- Sutrisna P. (2004). Malaria secara Ringkas : Dari Pengetahuan Dasar hingga Terapan. EGC. Jakarta.
- Suwito, Hadi UK, Sigit SH, Sukowati S. (2012). Hubungan Iklim, Kepadatan Nyamuk *Anopheles* dan Kejadian Penyakit Malaria. Jurnal Entomologi Indonesia. 7(1): 42-53



- Takken W, Knold BGJ. (2009). Malaria Vector Control : Current and Future Strategies. *Trends in Parasitology*. 25(3): 101-4.
- Van den Assem J, Bonne-Wepster J. (1964). *New Guinea Culicidae, a Synopsis of Vectors, Pests and Common Species*, Vol.6. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, The Netherlands. 1-139
- Wepster BJ, Swellengrebel NH. (1953). *The Anopheline mosquitoes of The Indo Australia Region*. Amsterdam : The Department of Tropical Hygiene and Geographical Pathology, Royal Tropical Institute Amsterdam.
- Yudhastuti R. (2008). Gambaran Faktor Lingkungan Daerah Endemis Malaria di Daerah Berbatasan (Kabupaten Tulungagung dengan Kabupaten Trenggalek). *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 4(2): 9-20.

©UKDW