

Analisis Kepadatan Larva Nyamuk *Culicidae* dan *Anophelidae* pada Daerah Dataran Rendah Di Kota Ambon Provinsi Maluku

Nina Yuliana Mulyawati^{1*}, Yusman Masi², Abu Bakar Lessy³, Dian Safitri⁴

¹Institut Agama Islam Negeri Ambon

²Universitas Pattimura Ambon

³Universitas Muhammadiyah Maluku

⁴Universitas Muhammadiyah Makassar

*E-mail: ninamulyawati@iainambon.ac.id

Abstrak: Kasus yang terjadi di kota Ambon tahun 2014 dengan tingkat API (*Annual Parasite Indence*) sebesar 4,31% disebabkan karena kondisi geografis yang mempengaruhi proses perkembangan vektor nyamuk secara signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepadatan dan perbedaan larva nyamuk *Culicidae* dan *Anophelidae* pada daerah perbukitan dan dataran rendah dengan hubungan kejadian malaria dan filariasis di Kota Ambon. Sampel penelitian diambil dengan sistem acak (*Random Sampling*) dengan menggunakan rancangan *Cross Sectional*. Analisis kepadatan larva nyamuk diukur dengan menggunakan beberapa indikator yakni *House Indeks*, *Container Indeks*, *Breteau Indeks* dan *Larval Density Indeks*. Analisis perbedaan kepadatan larva nyamuk diuji dengan *one way annova* dan untuk melihat hubungan kondisi fisik dengan kejadian malaria dan *filariasis* diuji dengan *chi square* menggunakan SPSS versi 20. Hasil uji *one way annova* menyebutkan bahwa $F_{hitung} (2,346) > F_{tabel} (002)$, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kepadatan larva nyamuk pada daerah perbukitan dan dataran rendah di Kota Ambon. Uji *chi square* juga menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ artinya terdapat hubungan antara kondisi fisik terhadap kepadatan larva dan terdapat hubungan antara kepadatan larva dengan kejadian malaria dan *filariasis* di Kota Ambon. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kepadatan larva nyamuk pada dataran rendah lebih tinggi daripada daerah perbukitan, terdapat perbedaan antara kepadatan larva pada daerah perbukitan dan dataran rendah dan terdapat hubungan antara kondisi fisik dengan kepadatan larva serta terdapat hubungan antara kepadatan larva dengan kejadian malaria dan *filariasis* di Kota Ambon Provinsi Maluku

Kata Kunci: larva nyamuk, malaria, *filariasis*

Abstract: The case that occurred in the city of Ambon in 2014 with an API (*Annual Parasite Indence*) level of 4.31% was due to geographical conditions that significantly affected the process of mosquito vector development. This study aims to analyze the density and differences of *Culicidae* and *Anophelidae* mosquito larvae in hilly and lowland areas with the relationship between the incidence of malaria and filariasis in Ambon City. The research sample was taken with a random system (*Random Sampling*) using a *Cross Sectional* design. Analysis of mosquito larval density was measured using several indicators, namely the *House Index*, *Container Index*, *Breteau Index* and *Larval Density Index*. The analysis of differences in the density of mosquito larvae was tested with *one way annova* and to see the relationship between physical condition and the

incidence of malaria and filariasis was tested with chi square using SPSS version 20. The results of the one way annova test stated that $F_{count} (2,346) > F_{table} (002)$, meaning there are significant difference between the density of mosquito larvae in hilly and lowland areas in Ambon City. The chi square test also shows that the p value < 0.05 means that there is a relationship between physical condition and larval density and there is a relationship between larval density and the incidence of malaria and filariasis in Ambon City. Based on the results of the study, it can be concluded that the density of mosquito larvae in the lowlands is higher than in the hilly areas, there is a difference between the density of larvae in the hills and lowlands and there is a relationship between physical condition and larval density and there is a relationship between larval density and the incidence of malaria and filariasis in the lowlands. Ambon City, Maluku Province.

Keywords: mosquito larvae, malaria, filariasis

Penyakit menular khususnya malaria dan *filariasis* masih merupakan masalah kesehatan masyarakat terutama di daerah tropis karena prevalansinya cukup tinggi. Penyakit malaria dan *filariasis* umumnya menyerang negara-negara yang sedang berkembang termasuk Indonesia terutama pada masyarakat dengan sosial ekonomi rendah di pedesaan. Letak strategis geografis kota Ambon, merupakan wilayah potensial mewabahnya penyakit malaria dan *filariasis* beserta penyakit yang disebabkan oleh vektor nyamuk lainnya (Hafriani, 2012).

Topografi wilayah kota Ambon yang didalamnya terdiri dari 30 desa/negeri, 20 kelurahan, sebagian besar terdiri dari daerah perbukitan yang berlereng terjal dan daerah daratan dengan kemiringan 10% seluas kurang lebih 55 Km² atau 15,30% dari luas daratannya (LAKIP Ambon, 2011).

Berdasarkan rilis data Depkes Kota Ambon (2012, 2013, 2014), pada lima kecamatan (Nusaniwe, Sirimau, Teluk Ambon Baguala, Teluk Ambon, Leitimur Selatan) yang di peroleh dari tiap rumah sakit & puskesmas pada areal dimaksud, tercatat bahwa kasus malaria di kota ambon sebesar, 1652 kasus di tahun 2012, 1572 kasus tahun 2013 dan 1647 kasus tahun 2014. Jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat di tiap tahunnya, di daerah Seram Bagian Barat (SBB) Provinsi Maluku malaria sempat mewabah hingga membutuhkan penanganan serius dari lintas vektor. Mudahnya penyebaran vektor malaria ini berkaitan dengan kebersihan, perubahan lingkungan, serta pola hidup. Disamping itu malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* yang masuk ke dalam tubuh manusia dan ditularkan oleh nyamuk betina, dan beresiko kematian tinggi dengan proses penularan relatif cepat. Di Indonesia bagian timur termasuk kota Ambon merupakan daerah penyebaran malaria terberat (Aryanti dkk., 2006).

Melihat pertimbangan kasus malaria dan *filariasis* (kaki gajah) di daerah kota Ambon cukup tinggi, dimana kasus malaria terbaru pada tahun 2014 dengan tingkat API (*Annual Parasite Indence*) atau jumlah malaria positif dalam kurun waktu tertentu sebesar

4,31%. Kondisi masyarakat yang terdiri dari pelbagai macam suku dan ras, serta latar belakang pendidikan yang beragam menyebabkan rendahnya pengetahuan masyarakat tentang kesehatan dan kesadaran pola hidup bersih, faktor ketinggian tempat, kemiringan lereng dan penggunaan lahan mempengaruhi *breeding site* nyamuk, sedangkan unsur cuaca mempengaruhi metabolisme, pertumbuhan, perkembangan dan populasi nyamuk *Anopheles* tersebut (Depkes RI, 2001 dalam Bustam 2012).

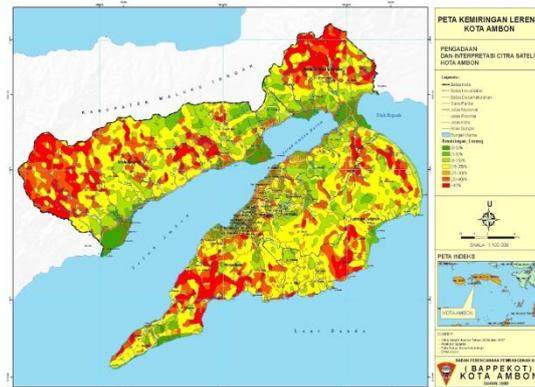
Tempat perindukan nyamuk yang disebut *breeding sites* atau *breeding place* merupakan habitat penting dan utama dalam berkembang biakan nyamuk sebagai vektor utama penyakit bagi manusia. Tempat perindukan (*breeding place*) ini bervariasi untuk tiap jenis nyamuk, untuk family *Culicinae* marga *Aedes*, umumnya ditemukan dan berkembang biak di dalam rumah (*indoor*) pada air bersih, sedangkan marga *Culex* di temukan pada luar ruangan (*outdoor*) (Pentury dan Nusaly, 2011).

Daerah kota ambon dengan kondisi geografis faktor-faktor diatas menyebabkan penyebaran vektor nyamuk berkembang secara signifikan, Teori Blum menjelaskan ada empat faktor utama yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Keempat faktor tersebut merupakan faktor determinan timbulnya masalah kesehatan. Keempat faktor tersebut terdiri dari faktor lingkungan (sosial, ekonomi, politik, budaya), faktor perilaku/gaya hidup (*life style*), faktor pelayanan kesehatan (jenis cakupan dan kualitasnya) dan faktor genetik (keturunan). Diantara faktor tersebut faktor perilaku manusia merupakan faktor determinan yang paling besar dan paling sukar ditanggulangi dalam faktor berkembangbiakan nyamuk dan penyebaran penyakit. Perilaku dalam bentuk tindakan adalah suatu respon terhadap rangsangan atau stimulus dalam bentuk nyata yang dapat diobservasi secara langsung melalui kegiatan wawancara dan kegiatan responden, merupakan bentuk tindakan nyata/tindakan seseorang (*overt behaviour*) misalnya pemakaian kelambu, kebiasaan keluar malam, pemakaian obat anti nyamuk, dan lain-lain (Kazwaini, 2006).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang “Analisis Kepadatan Larva Nyamuk *Culicinae* dan *Anophelinae* pada Daerah perbukitan dan Rendah Dengan Hubungan Kejadian Malaria, Filariasis di Kota Ambon Provinsi Maluku”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan observasi lapangan. Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan berlokasi di daerah kota Ambon, provinsi Maluku pada lima Kecamatan yaitu Nusaniwe, Sirimau, Teluk Ambon, Baguala dan Leitimur Selatan pada daerah perbukitan dan rendah. Sedangkan proses identifikasi untuk mengetahui genus nyamuk dilakukan di Laboratorium Zoologi FMIPA Unpatti. Peta Kota Ambon dengan lima kecamatan yang menjadi lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Peta Kota Ambon

Populasi penelitian ini adalah seluruh desa yang ada di lima kecamatan kota Ambon yaitu kecamatan Nusaniwe, Sirimau, Teluk Ambon, Teluk Ambon Baguala dan Leitimur Selatan. Sampel terdiri dari 2 desa yang diambil dari tiap kecamatan yang mewakili daerah perbukitan dan dataran rendah kota Ambon.

Penelitian ini menggunakan rancangan *Cross Sectional* karena setiap variabel diukur dalam waktu yang sama (Notoatmodjo: 2005 dalam Ayuningtyas: 2013) untuk melihat kepadatan larva nyamuk *Anophelidae* dan *Culicidae* di dataran tinggi dan rendah di lima kecamatan Kota Ambon hubungannya dengan kejadian malaria dan *filariasis*.

Data yang akan di kumpulkan terdiri dari data primer dan data Sekunder, sebagai berikut:

1. Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dilapangan saat melakukan penelitian melalui observasi. Data primer diperoleh dari hasil pengumpulan informasi dan pengukuran terhadap sampel dengan observasi dan pemeriksaan langsung. Serta melakukan survei dengan mengunjungi unit sampel dan survei jentik.
2. Data sekunder di dapat atau diperoleh dari berbagai literatur, hasil penelitian dan instansi yang terkait dengan permasalahan yang diteliti. Data sekunder diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Ambon dan Puskesmas yang terdapat di 5 kecamatan (Arifin, 2013).

Data yang diperoleh dianalisa secara deskriptif kualitatif sesuai permasalahan penelitian. Analisis kepadatan larva nyamuk family *Anophelidae* diukur dengan menggunakan beberapa indikator yakni *House index*, *Container Index*, *Breteau Index*) dan *Larval Density Index*, sebagai berikut (Pentury dan Nusaly (2011); Yudhastuti (2005); Sitio (2008):

1. *House Index*

House Index (HI) adalah presentase rumah yang positif jentik dari seluruh rumah yang diperiksa.

$$\text{House Index (HI)} = \frac{\text{jumlah rumah yang positif}}{\text{jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

2. *Container Index*

Container Index (CI) adalah presentase kontainer yang positif jentik dari seluruh kontainer yang diperiksa.

$$\text{Container Index (CI)} = \frac{\text{jumlah container ada jentik}}{\text{jumlah container yang diperiksa}} \times 100\%$$

3. *Breteau Index*

Breteau Index (BI) adalah presentase jumlah rumah dengan positif jentik banding 100 rumah.

$$\text{Breteau Index (BI)} = \frac{\text{jumlah rumah dengan jentik}}{100 \text{ rumah}} \times 100\%$$

4. *Larval Index (LI)*

Larval index (LI) adalah presentase larva pada jumlah tempat perindukan yang diperiksa.

$$\text{Kepadatan larva} = \frac{\text{jumlah Larva}}{\text{jumlah tempat perindukan}}$$

Sedangkan analisis kepadatan larva nyamuk family *Culicidae* diukur dengan menggunakan beberapa indikator yakni Angka Bebas Jentik, *House Index*, *Container Index*, dan *Breateau Index*.

1. *House Index (HI)*

$$\text{House Index (HI)} = \frac{\text{jumlah rumah yang positif}}{\text{jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

House Index yang tergolong aman adalah < 5%.

2. *Container Index (CI)*

$$\text{Container Index (CI)} = \frac{\text{jumlah Container yang positif}}{\text{jumlah Container yang diperiksa}} \times 100\%$$

Container Index menyediakan informasi mengenai proporsi kontainer atau tempat penampungan air yang positif terdapat larva.

3. *Breateau Index (BI)*

$$\text{Breateau Index (BI)} = \frac{\text{jumlah Container yang positif}}{\text{jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

Breateau Index menentukan antara kontainer positif di dalam rumah dan ukuran ini merupakan yang paling informatif namun tetap tidak dapat mengetahui produktivitas dari kontainer.

4. *Angka Bebas Jentik (ABJ)*

$$\text{Angka Bebas Jentik (ABJ)} = \frac{\text{jumlah rumah bebas jentik}}{\text{jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

Angka bebas jentik yang tergolong aman yaitu $\geq 95\%$. (Joharia, 2014). Rumusan masalah 2,3, dan 4 dianalisis dengan menggunakan analisis varians 1 jalur pada taraf kepercayaan 95%.

Analisis bivariat dalam penelitian ini adalah untuk menguji hipotesis penelitian antara variabel dependen dan independen. Uji yang digunakan yaitu *Chi-Square* untuk melihat hubungan dua variabel yang dikategorikan secara statistik. Derajat kemaknaan

5% dan tingkat keyakinan $C1 = 95\%$. Jika $p \leq 0,05$ artinya ada hubungan secara statistik antara variabel independen dan dependen. Sebaliknya jika $p > 0,05$ artinya tidak ada hubungan secara statistik antara variabel independen dan dependen. Sedangkan untuk mengetahui perbedaan kepadatan larva nyamuk *Anophelidae* dan *Culicidae* dianalisis dengan Anova Satu Jalur dengan menggunakan program SPSS versi 20 (Rendy:2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian ini diawali dengan proses pengamatan tempat perindukan (*breeding site/container*) kemudian dilanjutkan dengan proses pencidukan sampel larva nyamuk *Culicidae* dan *Anophelidae* pada *container*. Sampel larva nyamuk hasil pencidukan dari *container* pada lima kecamatan kemudian diamati di laboratorium *zoology* Fak. MIPA untuk diidentifikasi.

Berdasarkan hasil identifikasi sampel larva nyamuk dengan menggunakan mikroskop stereo, larva nyamuk yang teridentifikasi adalah *Anophelidae*, *Culicidae* dan *Aedes*. Hasil identifikasi larva nyamuk pada lima kecamatan di Kota Ambon tiap-tiap kecamatan dijabarkan pada tabel di bawah ini

Tabel 2. Hasil Identifikasi Tingkat Kepadatan Larva Nyamuk *Culicidae* dan *Anophelidae* Kecamatan Teluk Ambon, di Dataran Rendah Desa Poka

Jenis Tempat Perindukan (Container)	Jumlah Container Pada Rumah	Jumlah Tempat Perindukan (Container positive)	Jumlah Larva	Container Indeks (CI) %	Larva Indeks (LI)	In Door	Out Door
Drum Air Hujan	10	7	273	70	39		√
Ember Cucian	12	3	25	25	8,33		√
Ceregen Bekas	8	3	15	37	5		√
Baskom Bekas	6	5	56	83	11,2		√
Tong Mandi	13	10	126	76	12,6		√
Bak Penampung	4	2	18	50	9		√
Selokan Air yang Mengalir	9	4	15	40	3,75		√
Tempayan Air Minum	15	1	84	6		√	
Bak Mandi	6	2	92	30	84	√	
Total	83	37	704		19,02		

Berdasarkan tabel 2 di atas, dapat terlihat bahwa tingkat kepadatan larva nyamuk (*larva index*) Kecamatan Teluk Ambon Desa Poka, kepadatan tertinggi terdapat di *container* bak mandi (84 individu/tempat perindukan), kemudian drum air hujan (39 individu/tempat perindukan), tong mandi (12,6 individu/tempat perindukan), baskom bekas (11,2 individu/tempat perindukan), bak penampung air (9 individu/tempat perindukan), ember cucian (8,33 individu/tempat perindukan), ceregen bekas (5 individu/tempat perindukan), selokan air yang mengalir (3,75 individu/tempat

perindukan) dan temapayan (0 individu/tempat perindukan), sehingga total kepadatan larva yang diperoleh adalah 19,02.

Tingginya kepadatan larva nyamuk pada tempat perindukan di luar rumah (*outdoor*) diduga karena faktor biotik dan abiotik sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan larva nyamuk tersebut. Pada tempat perindukan larva nyamuk di luar rumah ditemukan adanya tumbuhan pelindung seperti: pohon pisang dan beberapa jenis pohon yang lain. Menurut Depkes (2000), tumbuhan, semak, sawah yang berteras, lumut, dan ganggang dapat mempengaruhi kehidupan larva nyamuk karena ia dapat menghalangi sinar matahari. (Brown, 1979) berpendapat bahwa faktor fisik dan kimia merupakan faktor abiotik yang memiliki peranan penting dalam perkembangan dan penyebaran nyamuk. Faktor-faktor tersebut meliputi suhu, kedalaman, warna air, kelembaban, pH, dan salinitas. Kondisi geografis Kecamatan Teluk Ambon yang daerah pemukimannya di sekitar pantai mempengaruhi tingginya kepadatan larva nyamuk pada daerah tersebut dan mendukung munculnya *breeding site* yang sesuai untuk nyamuk berkembang biak (Gilang, 2015).

Di Kecamatan Nusaniwe, dua desa yang mewakili daerah perbukitan dan dataran rendah adalah Desa Gunung Nona dan Desa Waihaong. Kepadatan larva tertinggi di desa Gunung Nona pada lokasi perindukan luar rumah (*outdoor*), drum bekas tercatat jumlah larva nyamuk tertinggi. Air yang tergenang selama sehari-hari dapat mempengaruhi hidup dan berkembang biakan larva nyamuk. Sedangkan pada lokasi perindukan dalam rumah (*indoor*), bak mandi tercatat sebagai *container* dengan jumlah larva tertinggi. Air yang tergenang merupakan tempat potensial sebagai tempat perindukan larva nyamuk (Gilang, 2015).

Kepadatan larva di Desa Waihaong pada lokasi perindukan dalam rumah (*indoor*), bak mandi tercatat sebagai *container* dengan jumlah larva tertinggi. Sedangkan pada lokasi perindukan luar rumah (*outdoor*), ember bekas tercatat sebagai *container* dengan jumlah larva tertinggi. Wilayah ini merupakan wilayah dengan kondisi perumahan yang padat, memperoleh suplai air dari sumur gali dan PDAM yang mengalir setiap hari sehingga dijumpai tempat-tempat penampungan air baik di dalam rumah maupun di luar rumah. Selain itu, pada saat musim hujan banyak terdapat genangan sisa air hujan di sekitar rumah warga. Tempat-tempat penampungan air dapat meningkatkan perkembangan vektor nyamuk (Nadifah *dkk*, 2016).

Drum menjadi tempat perindukan TPA (Tempat Penampung Air) yang paling banyak ditemukan larva karena drum mempunyai dinding permukaan yang kasar dan luas. Selain itu, drum juga pada umumnya mempunyai warna dasar yang gelap. Drum masuk dalam katagori *mother loci* yaitu sebutan untuk perindukan-perindukan dengan karakteristik utama sebagai tempat hidup nyamuk yang produktif (Tampi, 2013).

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara kepadatan larva nyamuk pada daerah perbukitan dan dataran rendah di masing-masing desa yang mewakili tiap kecamatan di Kota Ambon Provinsi Maluku. Tiap-tiap desa yang

mewakili daerah perbukitan memiliki tingkat kepadatan larva nyamuk lebih tinggi di bandingkan dengan desa yang mewakili dataran rendah. Hal ini disebabkan karena semua lokasi perindukan/*container* yang diperiksa pada tiap desa di daerah perbukitan dan dataran rendah lebih banyak ditemukan pada *outdoor* di bandingkan dengan *indoor*, dimana sampel *container* yang ditemukan pada lokasi *outdoor* seperti banyak ditemukannya drum air hujan dan drum bekas serta berbagai barang bekas adalah merupakan lokasi perindukan potensial bagi perkembangbiakan larva nyamuk. Beberapa tempat yang disukai nyamuk adalah bak mandi, ban bekas, dan barang-barang bekas yang tergenang air hujan dan tempat lainnya yang dapat menampung air hujan (Kasetyaningsih,2006; Sintorini,2007; Sudarmaja,2007; Troyo *et al.*, 2008; Wulandari, 2001) dalam Sudarmaja dan Mardihusodo (2009).

Selain itu, larva *Anopheles* dan *Culex* merupakan larva yang dapat ditemukan di segala jenis air (Sutherland & Wayne, 2000 dalam Prasetyo, 2011). Sungai, beberapa penampung air yang jarang dibersihkan serta berbagai macam ember, jerigen dan kaleng bekas yang dapat menyebabkan melimpahnya alga, mikroorganisme dan nutrient lain merupakan pakan larva yang potensial (Prasetyo, 2011), sehingga potensi perkembangbiakan larva nyamuk terus meningkat.

Hasil penelitian ini berbeda dengan yang diterangkan oleh Gunawan (2000) dalam Ningsih (2016) bahwa jenis nyamuk pada daerah daratan tinggi akan lebih sedikit dibandingkan dengan daratan rendah. Ketinggian sering dikaitkan dengan adanya proses penurunan suhu. Pada daerah di dataran tinggi umumnya akan memiliki suhu lingkungan yang rendah dan nyamuk cenderung memilih suhu yang lebih hangat untuk perkembangan dan hidupnya. Sama halnya pula dengan yang dijelaskan oleh Marpaung (2006) bahwa nyamuk *Anopheles* lebih suka hidup pada dataran rendah. Namun pada penjelasan berikutnya diterangkan bahwa kisaran ketinggian tempat perindukan nyamuk *Anopheles* juga relatif berubah dan hasil-hasil penelitian yang diterangkan oleh prasetyo (2011) menunjukkan bahwa bahwa larva *Anopheles* dan *Culex* diketahui memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi. Serangga yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan akan lebih memiliki tingkat ketahanan hidup yang tinggi dan dapat bersifat lebih kosmopolita (Sari, 2008).

Berdasarkan hasil pengamatan pada tempat perindukan larva nyamuk di dalam rumah memiliki warna air yang jernih dan beberapa yang keruh, sedangkan pada tempat perindukan larva nyamuk di luar rumah memiliki warna air keruh dan jernih. Kondisi air jernih yang terdapat dalam rumah biasanya air yang berasal dari PAM/PDAM, sedangkan air keruh yang terdapat dalam rumah adalah air yang di ambil dari sumur yang sudah tercemar atau air bekas pakai yang masih tertampung. Sedangkan kondisi air keruh yang terdapat di luar rumah adalah air yang ditampung pada tempat yang jarang dibersihkan/dikuras sehingga dasar tempat penampung menjadi kotor.

Hasil analisis kovariat menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kondisi air dengan kepadatan larva nyamuk pada taraf signifikan 0,01 di tiap-tiap desa yang mewakili

dataran tinggi dan dataran rendah pada lima kecamatan Kota Ambon. Beberapa air jernih yang diperiksa pada lokasi perindukan luar rumah positif terdapat larva nyamuk dikarenakan sudah tertampung dalam waktu yang cukup lama, tidak pernah dibersihkan dan tidak ditutup. Kondisi air jernih yang tertampung cukup lama dan kondisi air keruh merupakan habitat yang baik bagi nyamuk untuk bertelur (Lakoro, 2015). Menurut (Depkes, 2007) larva nyamuk genus *Culex* banyak terdapat pada genangan air yang terkontaminasi, sedangkan larva nyamuk genus *Anopheles* lebih menyukai genangan air yang berhungan langsung dengan tanah dan batu.

Suhu merupakan karakteristik tempat perindukan yang mempengaruhi metabolisme, perkembangan, pertumbuhan, adaptasi dan sebaran geografik larva nyamuk (Marpaung, 2006). Berdasarkan hasil pengamatan seluruh *container* di tiap-tiap desa yang mewakili kecamatan di Kota Ambon, suhu di tempat perindukan larva nyamuk di dataran tinggi berkisar 23-26°C dan di dataran rendah 26-30°C. Hasil analisis kovariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang nyata antara suhu dengan kepadatan larva nyamuk pada taraf signifikan 0,01.

Kisaran suhu yang terdapat pada dataran tinggi dan dataran rendah sangat baik bagi nyamuk untuk bertelur dan berkembang biak. Beberapa penelitian menunjukkan kisaran suhu yang hampir sama untuk proses perkembangbiakan nyamuk. Seperti pada hasil penelitian Lakoro (2016) bahwa pada suhu 29°C ditemukan sebanyak 151 ekor larva dan suhu 30°C ditemukan 87 ekor larva pada 15 rumah yang diperiksa. Selanjutnya dijelaskan pula bahwa nyamuk akan meletakkan telurnya pada suhu 20-30°C dan dapat bertahan hidup pada suhu 10°C. Menurut Hoedjo (1993) dalam Pentury dan Nusaly (2011) bahwa suhu optimum untuk tempat perindukan larva nyamuk berkisar antara 20-28°C. Sedangkan menurut Depkes RI (2001) dalam Pentury dan Nusaly (2011), suhu optimum untuk tempat perindukan larva nyamuk berkisar antara 25-27°C. Hasil penelitian Raharjo (2003) dalam Pentury dan Nusaly (2011) disebutkan suhu disekitar tempat perindukan larva nyamuk genus *Anopheles* pada musim kemarau dapat mencapai 31,1-36,7°C.

Kelembaban udara adalah banyaknya uap air yang terkandung dalam udara yang dinyatakan dalam (%). Jika udara kekurangan uap air yang besar maka daya penguapannya juga besar. Sistem pernafasan nyamuk menggunakan pipa udara (trachea) dengan lubang-lubang pada dinding tubuh nyamuk (spiracle). Adanya spiracle yang terbuka lebar tanpa ada mekanisme pengaturannya. Pada saat kelembaban rendah menyebabkan penguapan air dalam tubuh sehingga menyebabkan keringnya cairan tubuh. Salah satu musuh nyamuk adalah penguapan, kelembaban mempengaruhi umur nyamuk, jarak terbang, kecepatan berkembang biak, kebiasaan menggigit, istirahat dan lain-lain (Marpaung, 2006).

Hasil pengamatan di tiap-tiap desa pada lima kecamatan Kota Ambon menunjukkan bahwa kisaran kelembaban pada dataran tinggi adalah 73-90% sedangkan untuk dataran rendah adalah 70-76%. Kelembaban rata-rata adalah 76,68% memiliki

hubungan secara statistik ($p=457$) pada taraf signifikan 0,01 dengan kepadatan larva nyamuk.

Menurut Sugito dalam Ridha (2013), kelembaban udara berkisar antara 81,5-89,5% merupakan kelembaban yang optimal untuk proses embrionisasi dan ketahanan hidup embrio nyamuk, pada kelembaban kurang dari 60% umur nyamuk akan menjadi pendek dan tidak kemungkinan tidak cukup waktu untuk perkembangan virus di dalam tubuh nyamuk. Kelembaban 60% merupakan batas yang paling rendah untuk perkembangbiakan larva nyamuk (Harijanto,2007).

Selain dari kondisi air, suhu, dan kelembaban, faktor ketinggian juga memiliki hubungan yang sangat nyata dengan kepadatan larva nyamuk di tiap-tiap desa pada lima kecamatan Kota Ambon. Hasil analisis korelasi menyebutkan bahwa ($p=230$) pada taraf signifikan 0,05 dengan rata-rata ketinggian adalah 75,30.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat kepadatan larva nyamuk pada dataran rendah lebih tinggi dibandingkan dengan daerah perbukitan pada lima kecamatan di Kota Ambon.
2. Terdapat hubungan kondisi air, suhu, kelembaban dan ketinggian pada tiap lokasi perindukan nyamuk dengan kepadatan larva nyamuk pada lima kecamatan di Kota Ambon.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Hasanuddin I, & Ruslan. (2014). *Description Activities of Anopheles Mosquitoes in Humans and Animals Subdistrict Bontobahari Bulukumba Regency*, Bagian Kesling Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Ardias. (2012). Environmental and Community Behavior Factor Associatied With The Incident of Filariasis in Sambas District. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. Vol 11 No.2, Diakses November 2016
- Arifin. (2013). *Environmental factors related to the physical presence in the larva aedes aegypti dengue endemic areas kassi-kassi village in city makassar*, Bagian kesehatan lingkungan, fakultas kesehatan masyarakat, UNHAS, Makassar.
- Ayuningtyas & Eka D. (2013). *Perbedaan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti Berdasarkan Karakteristik Kontainer Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue*. Semarang, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas ilmu keolahragaan Universitas negeri Semarang.
- Bustam, Ruslan, & Erniwati. (2012). *Characteristics Of Larva Anopheles Breeding Sites Dolo District In South Village Bulubete Of Sigi Regency Central Sulawesi Province*. Diakses April 2016
- Dewi. (2016). Model Dinamik Interaksi Larva Nyamuk Culex dengan Larva Nyamuk Toxorrynehte dalam Upaya Pencegahan Penyebaran Filariasis. *Majalah Ilmiah Unikom*. Vol 14 No.1, Diakses November 2016

- DMS Fan Page. (2015). *Dinkes Temukas 70 Kasus Endemik Filariasis di Maluku*. Published 07 November 2015, Diakses November 2016
- Epidemiologi Filariasis di Indonesia, 2010, *Pusat Data dan Survelans Epidemiologi*. Kementerian Kesehatan RI Vol 1, Diakses November 2016
- Fitria, & Sri W. (2015). *Analisis kepadatan larva nyamuk Anopheles SP di dalam rumah berdasarkan lingkungan di desa Sidareja Kecamatan Kaligondang kabupaten Purbalingga*, Diakses April 2016
- Harfriani & Haqkiki. (2012). Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Sirsak dalam Membunuh Jentik Nyamuk. *Jurnal Kesehatan Masyarakat. KEMAS*. 7 (2) (2012) 164-169, diakses Juli 2016
- Joharina, Arum Sih & Widiarti (2014). Larvae Density as an Indicator of Dengue Haemorrhagic Fever Transmission in Endemic Area in East Java. *Jurnal Vektor Penyakit, Vol. 8 No. 2, 2014 : 33 – 40*), diakses Juli 2016
- Kaihena & Martha, E. (2012) fektivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih (*piper betle* l.) Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Anopheles* sp dan *Culex*. *Molucca Medica*, Volume 4, Nomor 1, Oktober 2012, hlm. 88-105, diakses Juli 2016
- Kazwaini, M., & Martini S. (2006). Tempat Perindukan Vektor, Spesies Nyamuk *Anopheles*, Dan Pengaruh Jarak Tempat Perindukan Vektor Nyamuk *Anophelesterhadap* Kejadian Malaria Pada Balita. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Vol. 2, No. 2, Januari 2006: 173 –182 <http://journal.unair.ac.id/filerPDF/KESLING-2-2-07.pdf>, diakses Juli 2016
- Komariah, (2010). Pengendalian Vektor. *Jurnal Kesehatan Bina Husada*. Vol 6 No.1 Maret 2010. diakses Juli 2016