

DISTRIBUSI SPASIAL NYAMUK *Culex spp* DI KECAMATAN TUMINTING KOTA MANANDO TAHUN 2017

Wullan R. Kawulusan*, Ricky C. Sondakh*, Harvani B. Boky*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi

ABSTRAK

Nyamuk *Culex spp* seringkali dikenal sebagai nyamuk rumahan karena paling sering berada di dalam rumah serta keberadaannya yang sangat dekat dengan manusia. Tempat kesukaan dari nyamuk ini yaitu di genangan air yang penuh polutan. Nyamuk *Culex spp* adalah vektor dari penyakit virus West Nile dan Japanese Encephalitis. Lingkungan yang tidak terjaga kebersihannya dapat meningkatkan perkembangbiakan dari nyamuk ini. Kecamatan Tuminting adalah salah satu kecamatan yang berada di kota Manado yang sebagian daerahnya berada di sekitaran pesisir pantai dengan keadaan perumahan yang cukup padat serta keadaan lingkungan yang sangat mengkhawatirkan yaitu banyak ditemukan genangan-genangan air kotor serta rawa yang tidak dijaga kebersihannya, sehingga sangat memungkinkan bagi perkembangbiakan nyamuk *Culex spp* di daerah ini. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kepadatan dan distribusi spasial nyamuk *Culex spp* di Kec. Tuminting, Kota Manado. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan metode cross sectional. Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling yaitu pengambilan sampel dilakukan di 10 titik di 8 Kelurahan Kec. Tuminting Kota Manado. Sampel yang diteliti adalah semua nyamuk *Culex spp* yang ditangkap di Kec. Tuminting Kota Manado. Jumlah nyamuk *Culex spp* yang tertangkap di 8 Kelurahan Kec. Tuminting adalah 167 ekor nyamuk *Culex* jenis *quinquefasciatus*. Dari hasil penelitian survei kepadatan dan distribusi nyamuk *Culex spp* yang dilakukan di wilayah Kec. Tuminting Kota Manado di 8 Kelurahan, didapatkan 78,4% adalah nyamuk *Culex* jenis *quinquefasciatus*. Kepadatan dan distribusi nyamuk *Culex spp* yang tertinggi berada di Kelurahan Sumompo dengan nilai MHD 12,5 org/jam dan yang terendah berada di Kelurahan Bitung Karang Ria dengan nilai MHD 5 org/jam.

Kata Kunci: Nyamuk, *Culex spp*, Kepadatan, Spasial

ABSTRACT

Culex spp mosquitoes are commonly known as house mosquitoes because they are most often seen inside the house and its presence is very close to human. The favorite place of this mosquito is in a polluted water. *Culex spp* mosquito is a vector of West Nile virus and Japanese encephalitis. Dirty environment can improve the breeding of these mosquitoes. Tuminting sub-district is one of the sub-districts located in Manado city which is part of the coastal area with quite dense housing condition and worrying environmental conditions that many puddles of water are found and dirty swamp that is not maintained, and it's possible for breeding *Culex spp* mosquitoes in this area. The purpose of this research is to know the density and spatial distribution of *Culex spp* mosquito in Tuminting Region, Manado City. This research is descriptive with cross sectional method, using purposive sampling technique, that sampling is done at 10 point in 8 sub districts, Tuminting Manado. The samples examined were all *Culex spp* mosquitoes caught in Kec. Tuminting Manado City. Number of *Culex spp* mosquitoes caught in 8 sub-districts of Kec. Tuminting is 167 *Culex* mosquitoes type *quinquefasciatus*. From the results of the survey the density and distribution of *Culex spp* mosquitoes conducted in the area of Kec. Tuminting Manado City, obtained 78.4% is *Culex* mosquito type *quinquefasciatus*. The highest density and distribution of *Culex spp* mosquitoes are in Kelurahan Sumompo with MHD value 12,5 man/hour and lowest in Kelurahan Bitung Karang Ria with MHD value 5 man/hour.

Key word: Mosquito, *Culex spp*, Density, Spatial

PENDAHULUAN

Nyamuk *Culex* adalah nyamuk yang biasanya berada dirumah atau nyamuk rumahan dan keberadaannya sangat dekat dengan manusia serta di daerah persawahan, rawa-rawa dan genangan air. World Health Organization (WHO) dan Centers for Disease Control and Prevention (CDC) menunjukkan bahwa Indonesia merupakan salah satu dari banyak negara Asia yang menjadi daerah endemis virus japanese encephalitis. Japanese encephalitis (JE) adalah penyakit radang otak akibat virus, yang paling banyak terjadi di kawasan Asia dan di Indonesia sendiri kasus penyakit Japanese encephalitis paling banyak terjadi di Bali. Dari data-data tersebut dapat diketahui bahwa ternyata nyamuk *Culex spp* ini sudah sangat berbahaya sebagai vektor penyakit virus.

Penyebaran nyamuk *Culex spp* ditemukan di daerah tropis dan sub tropis, khususnya di Indonesia. Di Indonesia nyamuk *Culex spp* penyebarannya di seluruh daerah adalah merata khususnya di daerah Sumatera, Jawa, Sulawesi, Kalimantan, NTT dan Irian Jaya. Penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Culex spp* ini banyak ditemukan di wilayah tropika seluruh dunia, termasuk di Indonesia.

Penelitian dari Sahat Ompusunggu dkk, menyatakan bahwa

pada tahun 2012 di Sulawesi Utara terdapat 5 sampel yang diperiksa pada babi dan positif JE. Berhubung JE adalah penyakit tular vektor dalam hal ini nyamuk *Culex spp*, maka keberadaan tempat perindukan dan kepadatan vektor nyamuk ini sangat berpengaruh dengan kejadian penyakit JE.

Di Sulawesi Utara sendiri banyak kasus penyakit yang disebabkan oleh virus. Namun tidak diketahui dengan pasti dari mana virus yang menyebabkan penyakit tersebut, dikarenakan tidak tersedianya alat yang memadai untuk melakukan pemeriksaan terhadap jenis virus tersebut.

Di daerah Kecamatan Tuminting adalah salah satu kecamatan yang berada di kota Manado yang sebagai daerahnya berada di sekitaran pesisir pantai dengan keadaan perumahan yang cukup padat serta keadaan lingkungan yang sangat mengkhawatirkan yaitu banyak ditemukan genangan-genangan air kotor serta rawa yang tidak dijaga kebersihannya, sehingga sangat memungkinkan bagi perkembangbiakan nyamuk *Culex spp* di daerah ini.

Bertolak belakang dari masalah adanya kesenjangan data untuk menerangkan penyebaran dan kepadatan nyamuk *Culex spp*. Maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti tentang distribusi spasial atau tingkat populasi

dan kepadatan nyamuk *Culex spp* di wilayah Kecamatan Tuminting Kota Manado Sulawesi Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan metode *Cross-sectional* yang dilaksanakan dengan cara menangkap nyamuk di 10 titik di Kecamatan Tuminting Kota Manado, kemudian mengidentifikasi jenis nyamuk *Culex spp* yang tertangkap menggunakan kunci identifikasi nyamuk Departemen Kesehatan RI Tahun 2008, di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi bentuk peta penyebaran dari nyamuk *Culex spp* di daerah Kec. Tuminting Kota Manado. Dan hasil akhir dalam bentuk peta penyebaran dari nyamuk *Culex spp* di daerah Kec. Tuminting Kota Manado.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Nyamuk *Culex spp*

Titik	<i>Culex spp</i>		Jenis	Jumlah
	Jantan	Betina		
1	5	16	<i>Quinefasciatus</i>	21
2	3	10	<i>Quinefasciatus</i>	13
3	5	7	<i>Quinefasciatus</i>	12
4	7	18	<i>Quinefasciatus</i>	25
5	6	16	<i>Quinefasciatus</i>	22
6	5	10	<i>Quinefasciatus</i>	15
7	3	7	<i>Quinefasciatus</i>	10
8	4	9	<i>Quinefasciatus</i>	13
9	7	13	<i>Quinefasciatus</i>	20
10	6	10	<i>Quinefasciatus</i>	16
JUMLAH				167

Tabel identifikasi diatas menunjukkan bahwa ketika dilakukan penangkapan nyamuk di luar rumah yaitu disemak-semak, sumur, selokan, serta didalam rumah yaitu dikamar mandi, dinding ruang tamu, dan baju yang digantung pada pukul 20:00 – 21:00, didapatkan nyamuk *Culex spp* jenis *quinquefasciatus* sebanyak 167 ekor, 51 ekor jantan (31%) dan 116 ekor betina (69%) jenis *Culex quinquefasciatus*.

Kepadatan

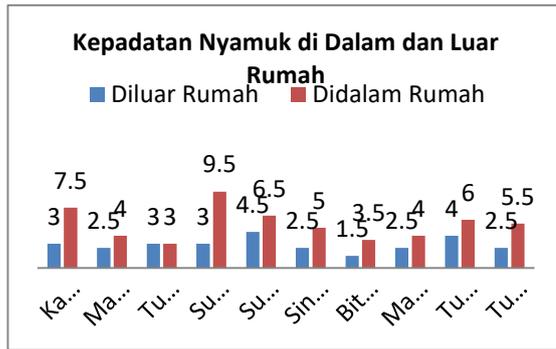
Perhitungan kepadatan nyamuk untuk setiap spesies vektor dihitung dari penangkapan yang dilakukan oleh kolektor (penangkap).

$$*MHD = \frac{\text{Jumlah nyamuk (jantan/betina) yang tertangkap}}{\text{Jumlah kolektor} \times \text{Jumlah jam penangkapan}}$$

Parameter ini berguna untuk diketahui:

1. Fauna nyamuk di daerah tersebut
2. Prevalensi musiman nyamuk dan vektor
3. Istirahat kebiasaan, baik di dalam rumah dan di luar rumah
4. Dampak tindakan pengendalian vektor.

Jumlah kolektor pada saat melakukan penangkapan nyamuk yaitu 2 orang, dan jumlah jam penangkapan adalah 1 jam.



Titik	Spesies Nyamuk	MHD	
		out	In
Kampung Islam	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	3	7,5
Mahawu	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	2,5	4
Tuminting	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	3	3
Sumompo 1	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	3	9,5
Sumompo 2	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	4,5	6,5
Sindulang	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	2,5	5
Bitungkarangria	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	1,5	3,5
Maasing	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	2,5	4
Tumumpa 1	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	4	6
Tumumpa 2	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	2,5	5,5

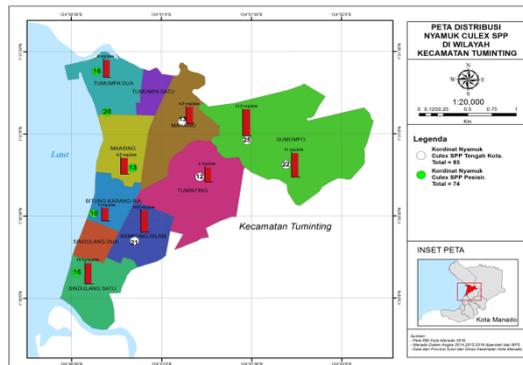
Hasil penangkapan nyamuk di Kecamatan Tuminting menunjukkan bahwa pada penangkapan di dalam rumah (*indoor*) yang dilakukan dikamar mandi, baju yang digantung, dan ruang tamu lebih tinggi jumlahnya daripada penangkapan yang dilakukan diluar rumah (*outdoor*) yaitu di selokan, sumur, dan semak-semak.

Jumlah nyamuk tertangkap di dalam rumah (*indoor*) adalah jenis *Culex quinquefasciatus* yaitu sebanyak 109 ekor, pada pukul 20.00-21.00. Nyamuk *Culex spp* jenis *quinquefasciatus* ini merupakan nyamuk jenis *Culex spp* yang keberadaannya paling sering didalam rumah atau lingkungan disekitar

rumah. Hasil penangkapan tertinggi indoor berada di Kelurahan Sumompo 1 berjumlah 19 ekor nyamuk jenis *Culex quinquefasciatus* (MHD 9,5 org/jam). Di titik ini keadaan sanitasi lingkungannya sangat mengkhawatirkan, yaitu terdapat sungai dengan sampah plastik yang berserakan serta sedikit tergenang dimana tempat seperti ini sangat disukai oleh nyamuk *Culex spp* untuk berkembangbiak. Sedangkan yang paling sedikit pada penangkapan di dalam rumah (*indoor*) berada di Kelurahan Tuminting berjumlah 6 ekor nyamuk jenis *Culex quinquefasciatus* (MHD 3 org/jam).

Jumlah nyamuk tertangkap di luar rumah (*outdoor*) adalah jenis *Culex quinquefasciatus* yaitu sebanyak 58 ekor, pada pukul 20.00-21.00. Hasil penangkapan tertinggi outdoor berada di Kelurahan Sumompo 2 berjumlah 9 ekor nyamuk jenis *Culex quinquefasciatus* (MHD 4,5 org/jam). Sedangkan yang paling sedikit pada penangkapan di luar rumah (*outdoor*) berada di Kelurahan Bitung Karang Ria berjumlah 3 ekor nyamuk jenis *Culex quinquefasciatus* (MHD 1,5 org/jam).

Distribusi Spasial



Distribusi dan kepadatan nyamuk *Culex spp* jenis *quinquefasciatus* tertinggi berada di titik pertama Kelurahan Sumompo, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 12,5 org/jam. Titik kedua Kelurahan Sumompo, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 11 org/jam. Kelurahan Kampung Islam, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 10,5 org/jam. Kelurahan Sindulang Satu, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 10,5 org/jam. Titik pertama Kelurahan Tumumpa, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 10 org/jam. Titik kedua Kelurahan Tumumpa, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 8 org/jam. Kelurahan Mahawu, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 6,5 org/jam. Kelurahan Maasing, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 6,5 org/jam. Kelurahan Tuminting, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 6 org/jam. Distribusi dan kepadatan terendah penangkapan nyamuk *Culex quinquefasciatus* terdapat

di Kelurahan Bitung Karang Ria, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 5 org/jam.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian survei kepadatan dan distribusi nyamuk *Culex spp* yang dilakukan di wilayah Kecamatan Tuminting Kota Manado di 8 Kelurahan, didapatkan 78,4% adalah nyamuk *Culex* jenis *quinquefasciatus*.

Distribusi dan kepadatan nyamuk *Culex spp* jenis *quinquefasciatus* tertinggi berada di titik pertama Kelurahan Sumompo, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 12,5 org/jam. Titik kedua Kelurahan Sumompo, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 11 org/jam. Kelurahan Kampung Islam, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 10,5 org/jam. Kelurahan Sindulang Satu, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 10,5 org/jam. Titik pertama Kelurahan Tumumpa, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 10 org/jam. Kelurahan Mahawu, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 6,5 org/jam. Kelurahan Maasing, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 6,5 org/jam. Kelurahan Tuminting, kepadatan didalam dan diluar rumah

MHD 6 org/jam. Distribusi dan kepadatan terendah penangkapan nyamuk *Culex quinquefasciatus* terdapat di Kelurahan Bitung Karang Ria, kepadatan didalam dan diluar rumah MHD 5 org/jam.

SARAN

1. Bagi institusi pemerintah di Kecamatan Tuminting agar memberikan edukasi pada masyarakat setempat di daerah perumahan mengenai vektor nyamuk dan dampaknya.
2. Bagi institusi kepala kecamatan Tuminting agar selalu mengarahkan warga untuk membersihkan lingkungannya agar tidak menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Culex spp.*
3. Bagi Peneliti Selanjutnya Diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian serupa dengan cakupan yang lebih luas dan lebih mendetail mengenai pemetaan penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

Achmadi Fahmi Umar. 2012. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Edisi Revisi. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). 2016. *West Nile Virus*. Atlanta, USA : U.S.

Department of Health & Human Services.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jendral PPM dan PL, Direktorat Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang. 1999. *Modul Entomologi Malaria* 3. Jakarta.

Departemen Kesehatan RI. 2008 *Kunci Identifikasi Nyamuk*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.

Eldridge BF. 2008 *The Biology And Control Of Mosquito In California*. J Calif Dep Public Health.

Fahmi Khairi. 2015. *Pemanfaatan Ternak Dalam Pengendalian Nyamuk Vektor Penyakit*. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Hal.3 (<http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/74479/2/.B15fkh.pdf> diakses 28 Agustus 2017).

Irianto, Koes. 2009. *Parasitologi Dasar*. Bandung. CV Yrama Widya.

Rampengan NH. 2016. *Japanese Encefalitis*. Univ Sam Ratulangi. Hal.22.(<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik> diakses 28 Mei 2017).

Sumantri, Arif. 2015. *Kesehatan Lingkungan Edisi Ketiga*. Jakarta. Kencana Prenada Media Group.

Safar, Rosdiana. 2010. *Parasitologi
Kedokteran Edisi Khusus.*
Bandung. CV. Yrama Widya.