

ANALISIS SPASIAL PENYEBARAN NYAMUK *Culex spp* DI KECAMATAN PAAL DUA KOTA MANADO

Axl Nirvana Tumbel*, Rahayu H. Akili*, Ricky C. Sondakh*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi

ABSTRAK

Nyamuk adalah vektor siklik penyakit pada manusia dan hewan yang disebabkan oleh parasit dan virus. Salah satunya nyamuk yang melakukan penyebaran penyakit adalah nyamuk *Culex spp*, nyamuk *Culex spp* adalah vektor dari penyakit Filariasis, *Wuchereria bancrofti*, *brugia malayi*, dan Japanese encephalitis. Lingkungan yang tidak terjaga kebersihannya dapat meningkatkan perkembangan dari nyamuk ini. Kecamatan Paal Dua adalah salah satu Kecamatan yang berada di kota Manado yang sebagian dari Kecamatan ini memiliki wilayah-wilayah yang padat akan penduduk serta lingkungan yang cukup kotor sehingga sangat memungkinkan menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Culex spp* di daerah ini. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kepadatan dan distribusi spasial nyamuk *Culex spp* di Kecamatan Paal Dua Kota Manado. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan metode cross sectional. Penelitian ini menggunakan purposive sampling yaitu pengambilan sampel dilakukan di 8 titik di 4 kelurahan Kec. Paal Dua Kota Manado. Sampel yang diteliti adalah semua nyamuk *Culex spp* yang ditangkap di Kec. Paal Dua Kota Manado. Jumlah nyamuk *Culex spp* yang tertangkap di 4 Kelurahan Kec. Paal Dua adalah 157 *Culex* jenis *quinquefasciatus*. Dari hasil penelitian survei kepadatan dan distribusi nyamuk *Culex spp* yang dilakukan di wilayah Kec. Paal Dua Kota Manado di 4 Kelurahan, didapatkan 88,70% adalah nyamuk *Culex* jenis *quinquefasciatus*. Kepadatan dan distribusi nyamuk *Culex spp* yang tertinggi berada di Kelurahan Malendeng dengan nilai MHD 9,5 org/jam dan yang terendah berada di Kelurahan Paal Dua dengan nilai MHD 4,5 org/jam.

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

ABSTRACT

Mosquito is the vector of cyclic disease for the human and animals that caused by parasite and virus. One of them who did this spreading is *Culex spp* mosquito. *Culex spp* mosquito is the vector of the diseases like Filariasis, *Wuchereria bancrofti*, *brugia malayi*, and Japanese encephalitis. Environment that's not maintained its cleanliness could increase the spread of this mosquito. Paal Dua District is one of the district in Manado City which have some region that have dense population and dirty neighborhood which could increase the possibility of increasing the numbers of *Culex spp* mosquitos. The purpose of this research is to know the density and spatial distribution of *Culex spp* mosquito in the district of Paal Dua at Manado City. This research is descriptive with cross sectional method. This research were collecting sample at 8 points in 4 areas using the purposive sampling at Paal Dua District of Manado City. All of the investigated sample is *Culex spp* mosquito that captured at Paal Dua District of Manado City. The numbers of *Culex spp* mosquito that captured is 157 *Culex*, *quinquefasciatus* type. The results of the survey research of density and distribution of *Culex spp* mosquito that took places at 4 area in Paal Dua district, got 88.70% of *Culex* mosquito with *quinquefasciatus* type. The highest density and distribution of *Culex spp* mosquito is at Malendeng District with MHD score of 9.5 people/hour and the lowest is at Paal Dua District with MHD score of 4.5 people/hour.

Keywords: Mostquito, *Culex spp*, Density, Spatial.

PENDAHULUAN

Nyamuk adalah vektor siklik penyakit pada manusia dan hewan yang disebabkan oleh parasit dan virus. Salah satunya nyamuk yang melakukan penyebaran penyakit adalah nyamuk *Culex spp*, nyamuk *Culex spp* adalah vektor dari penyakit *Filariasis*, *Wuchereria bancrofti*, *brugia malayi*, dan *Japanese encephalitis*. Nyamuk ini merupakan nyamuk pembawa virus. Ada beberapa spesies nyamuk *Culex spp* yang bisa ditemukan di dunia sebagai berikut yaitu, *Culex Tritaeniorhynchus*, adalah nyamuk yang vektor utama dari *Japanese encephalitis* yang berada di daerah Asia Selatan, Asia Tenggara, Asia Pasifik, dan Barat, termasuk di *Republic of Korea* (ROK). Data *Japanese encephalitis* di daerah itu, pada tahun 1982 yaitu, 1197 kejadian yang dilaporkan di ROK (Yoo DH. 2013 dkk ; Diaz ; Zang C. 2014 dkk).

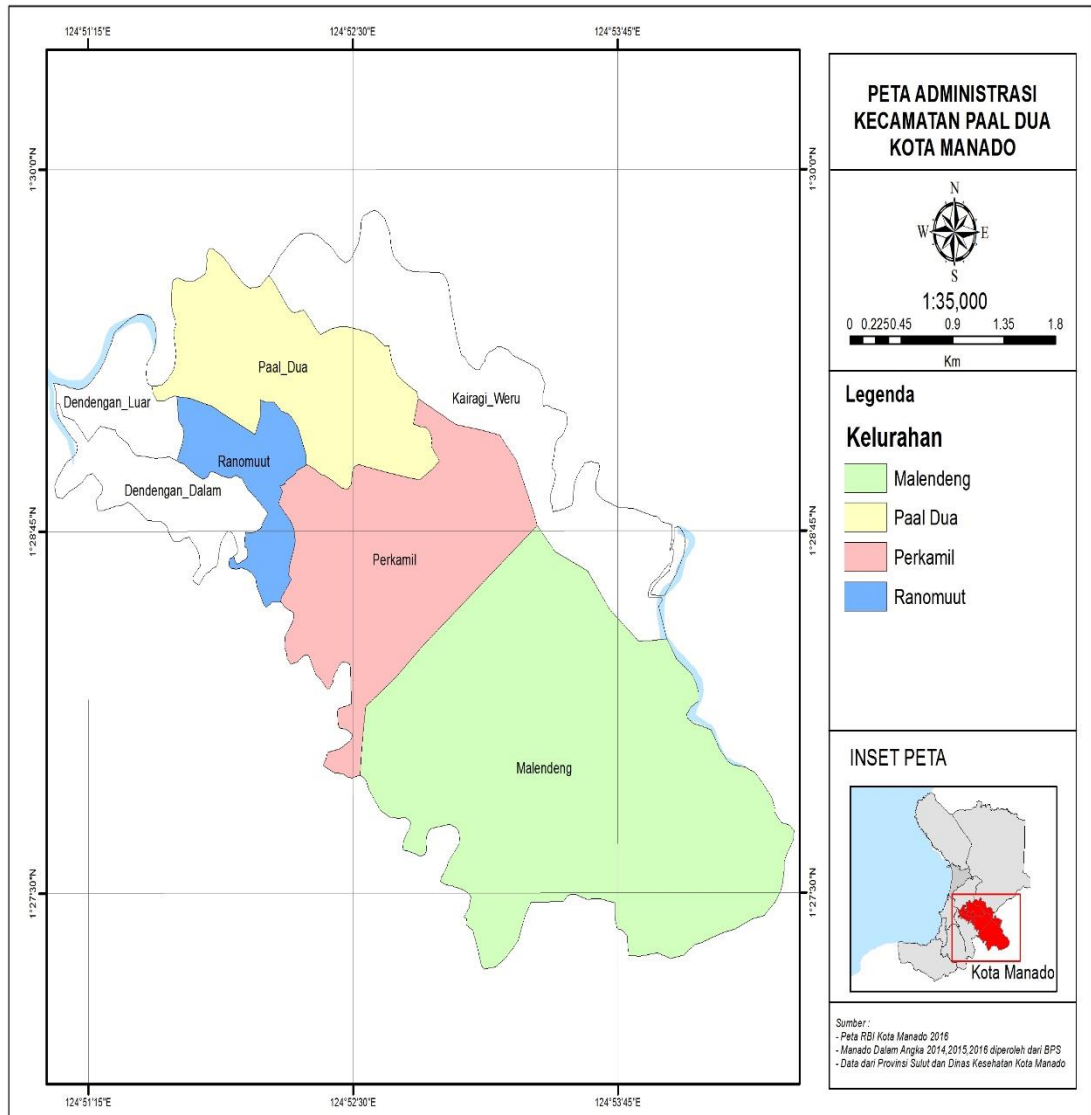
Di Indonesia nyamuk *Culex spp* penyebarannya di seluruh daerah adalah merata khususnya di daerah Sumatera, Jawa, Sulawesi, Kalimantan, NTT, dan Irian Jaya. Pemerataan penyebaran nyamuk *Culex spp* di Indonesia karena habitat nyamuk *Culex spp* yang ditemukan di daerah persawahan dan perkotaan (Suwito A. 2008).

Peran nyamuk *Culex spp* di Indonesia perlu menjadi perhatian yang serius karena selama ini penyakit yang dapat

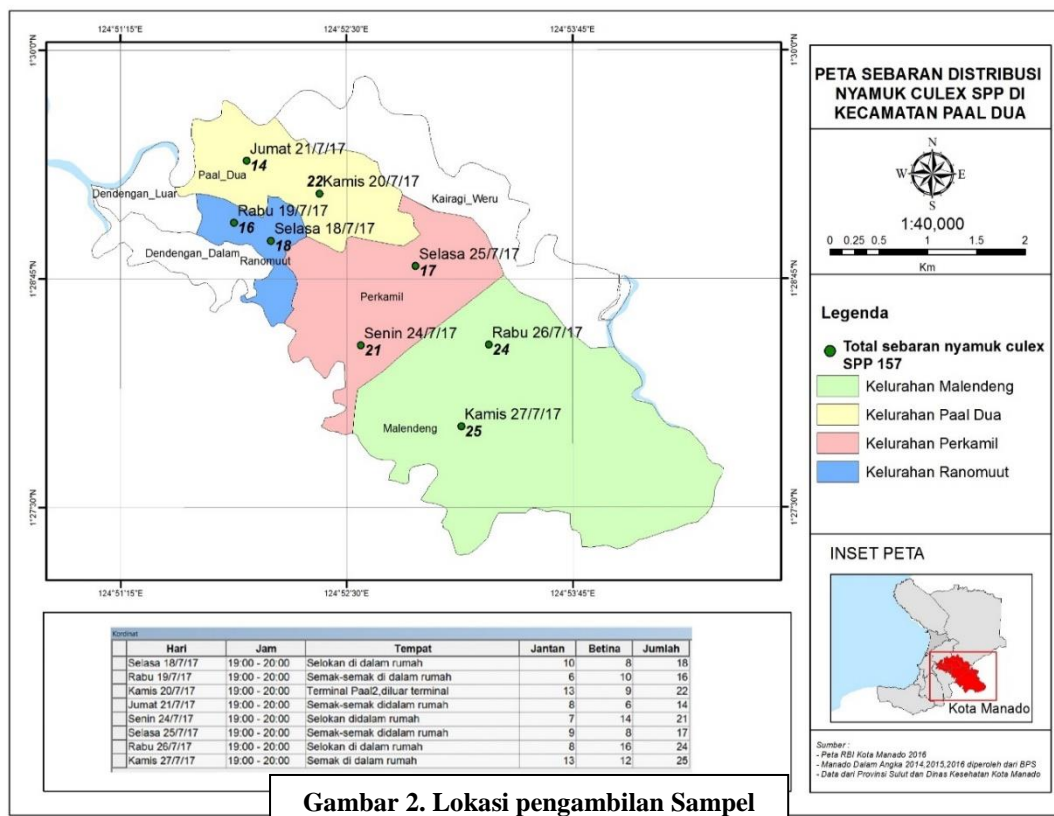
ditularkan seperti *Filariasis* dan *Japanese encephalitis* di Indonesia masih cukup tinggi di beberapa daerah. Ada tiga provinsi yang memiliki kasus *filariasis* tertinggi yaitu, Nusa Tenggara Timur (3.175), Aceh (2.375) dan Papua Barat (1.765). Laporan tahun 2014, sebanyak 235 kabupaten/kota yang ada di Indonesia masih endemis *filariasis*. Penyebaran nyamuk *Culex spp* ditemukan di daerah tropis dan subtropis, terutama di Indonesia (Suwito A. 2008)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah survei deskriptif dengan menggunakan cara *Purposive sampling* dan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat membantu dalam membentuk tingkat kerentanan wilayah dan mengidentifikasi bentuk penyebaran penyebaran nyamuk *Culex spp*. Penelitian ini dilakukan Bulan Mei – Juli 2017 di Kecamatan Paal Dua Kota Manado (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi Penelitian



Gambar 2. Lokasi pengambilan Sampel

Pemeriksaan sampel di lakukan di Laboratorium Parasitologi Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Kota Manado. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa semua nyamuk yang tertangkap berjumlah 177 ekor dan dari total tersebut nyamuk *Culex spp* berjumlah 157. Semua jenis *Cx. quinquefasciatus*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan sampel dilakukan pada hari Selasa, 18 Juli 2017 pada pukul

19:00 – 20:00 malam. Penangkapan nyamuk berjumlah dua orang dan masing-masing penangkap memiliki waktu 1 jam penangkapan dengan menggunakan jaring yang telah disediakan. Nyamuk yang tertangkap diletakkan diwadah yang telah disediakan. Nyamuk yang tertangkap kemudian dibawah di Laboratorium Parasitologi Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.

Tabel 1. Titik Koordinat dan Jumlah Penangkapan Nyamuk *Culex spp* di Kelurahan Ranomuut Kota Manado

Hari/Tanggal	Jam	Tempat	Titik Koordinat	<i>Culex spp</i>		Jumlah
				Jantan	Betina	
Selasa 18/7/17	19:00-20:00	Selokan, didalam rumah	1°28'50.1"N 124°52'32.0"E	10	8	18
Rabu 19/7/17	19:00-20:00	Semak-semak, didalam rumah	1°28'45.9"N 124°52'23.8"E	6	10	16
Jumlah						34

Tabel 2. Titik Koordinat dan Jumlah Penangkapan Nyamuk *Culex spp* di Kelurahan Paal Dua Kota Manado

Hari/Tanggal	Jam	Tempat	Titik Koordinat	<i>Culex spp</i>		Jumlah
				Jantan	Betina	
Kamis 20/7/17	19:00-20:00	Selokan, diluar bangunan didalam rumah, didalam bangunan	1°28'45.5"N 124°52'23.6"E	13	9	22
Jumat 21/7/17	19:00-20:00	Semak- semak, didalam rumah	1°29'17.9"N 124°51'27.9"E	8	6	14
Jumlah						36

Tabel 3. Titik Koordinat dan Jumlah Penangkapan Nyamuk *Culex spp* di Kelurahan Perkamil Kota Manado

Hari/Tanggal	Jam	Tempat	Titik Koordinat	<i>Culex spp</i>		Jumlah
				Jantan	Betina	
Senin 24/7/17	19:00-20:00	Selokan, didalam rumah	1°27'48.1N 124°53'06.8"E	7	14	21
Selasa 25/7/17	19:00-20:00	Semak- semak, didalam rumah	1°28'28.1"N 124°52'29.4"E	9	8	17
Jumlah						38

Tabel 4. Titik Koordinat dan Jumlah Penangkapan Nyamuk *Culex spp* di Kelurahan Malendeng Kota Manado

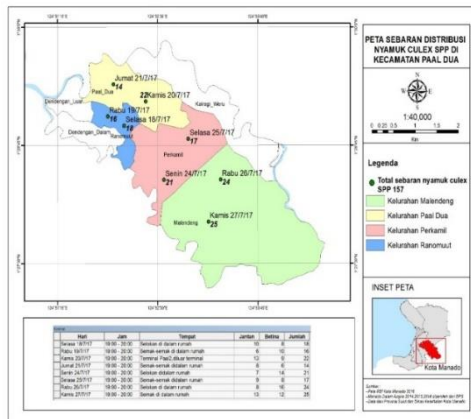
Hari/Tanggal	Jam	Tempat	Titik Koordinat	<i>Culex spp</i>		Jumlah
				Jantan	Betina	
Rabu 26/7/17	19:00-20:00	Selokan, didalam rumah, di dalam bangunan	1°27'56.1"N 124°53'08.0"E	8	16	24
Kamis 27/7/17	19:00-20:00	Semak- semak, didalam rumah	1°27'56.5"N 124°53'08.0"E	13	12	25
Jumlah						49

Dari tabel diatas menunjukkan tingkat kepadatan nyamuk *Cx. quinquefasciatus* tiap-tiap Kelurahan Kec. Paal Dua Kota

Manado. Kelurahan Ranomuut jumlah nyamuk yang tertangkap sebanyak 34 (21,66%) ekor nyamuk *Cx.*

quinquefasciatus, Kelurahan Paal Dua jumlah nyamuk yang tertangkap sebanyak 36 (21,93%) ekor nyamuk *Cx. quinquefasciatus*, Kelurahan Perkamil jumlah nyamuk yang tertangkap 38 (24,20%) ekor nyamuk *Cx. quinquefasciatus*, dan Kelurahan Malendeng jumlah nyamuk yang tertangkap 49 (31,21%).

Dari jumlah keseluruhan yang didapatkan di tiap-tiap Kelurahan dapat dilihat tingkat kepadatan yang paling tinggi berapa pada Kelurahan Malendeng dengan total 49 (31,21%) nyamuk *Cx. quinquefasciatus*, sedangkan yang paling rendah adalah Kelurahan Ranomut dengan total 34 (21,66%) nyamuk *Cx. quinquefasciatus*.



Gambaran dari hasil dari pada Analisis Spasial menunjuka penyebaran daripada nyamuk *Culex spp* di Kecamatan Paal Dua Kota Manado dan hasil daripada

masing-masing Kelurahan menunjukkan bahwa Kelurahan Malendeng yang paling tinggi penyebaran nyamuk di Kecamatan Paal Dua yaitu dengan total 49 nyamuk *Culex spp*, Kelurahan yang terbanyak ke 2 yaitu Kelurahan Perkamil dengan jumlah 38 nyamuk *Culex spp*, Kelurahan yang terbanyak ke 3 yaitu Kelurahan Paal Dua dengan jumlah 36 nyamuk *Culex spp*, sedangkan Kelurahan yang paling sedikit yaitu Kelurahan Ranomut dengan jumlah 34 nyamuk *Culex spp* dan jumlah daripada keseluruhan penyebaran daripada nyamuk *Culex spp* di Kecamatan Paal Dua Kota Manado yaitu 157 nyamuk *Culex spp* dan semuanya adalah jenis *Culex quinquefasciatus*. Jumlah nyamuk *Culex spp* yang ditangkap di daerah Kecamatan Paal Dua Kota Manado di empat Kelurahan yaitu sebanyak 157 (88,70%) nyamuk *Culex spp*, dengan 74 nyamuk jantan (47,13%) dan 83 nyamuk betina 83 (52,87%). Hal ini juga sama seperti penelitian dari Juhanudin N. di Kabupaten Lamongan pada daerah Kalipang dan Kedungmegarih dengan rata-rata populasi tertinggi dengan nyamuk *Culex quinquefasciatus* dengan presentasi 18,8%. (Juhanudin. N ; Leksono. S. A. 2013)

Tabel 5. Kepadatan outdoor dan indoor nyamuk *Culex spp* dan *Aedes Agypti* di Kecamatan Paal Dua Kota Manado

No	Kelurahan	Jenis Nyamuk		Indoor	Outdoor	Jumlah
		Cx. Quinquefasciatus	Aedes Agypti			
1	Kelurahan Ranomuut (Titik I)	18	6	27	17	44
2	Kelurahan Ranomuut (Titik II)	16	4			
3	Kelurahan Paal Dua (Titik I)	24	2	23	15	38
4	Kelurahan Paal Dua (Titik II)	25	1			
5	Kelurahan Perkamil (Titik I)	21		28	12	40
6	Kelurahan Perkamil (Titik II)	17	2			
7	Kelurahan Malendeng (Titik I)	24	4	37	18	55
8	Kelurahan Malendeng (Titik II)	25	2			

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa banyaknya tingkat kepadatan daripada nyamuk ini lebih dominan didalam rumah, yaitu 115 (64,97%) ekor dibandingkan diluar rumah 62 (35,03%) ekor. Dari tabel diatas juga menunjukkan jumlah dari pada nyamuk *Cx. quinquefasciatus* yang berjumlah 157 ekor nyamuk. Dan sisahnya adalah nyamuk *Aedes Agypti* yang berjumlah 20 ekor. Hasil ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan di Desa Gondanglegi Kulon Malang Jawa Timur mendapatkan hasil bahwa nyamuk *Cx. quinquefasciatus* lebih banyak tertangkap di dalam rumah dengan presentase (52,85%) sedangkan diluar rumah (47,15%).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian analisis spasial penyebaran nyamuk *Culex spp* di Kecamatan Paal Dua Kota Manado dimana ada 8 titik tempat pengambilan data dari masing-masing Kelurahan Ranomuut, Kelurahan, Paal Dua, Kelurahan Perkamil, Kelurahan Malendeng semua nyamuk yang teridentifikasi berjumlah 157 (88,70%) nyamuk *Cx. quinquefasciatus*, jumlah penyebaran tertinggi berada di Kelurahan Malendeng dengan jumlah 49 (31,21%) nyamuk *Cx. quinquefasciatus* sedangkan Kelurahan terendah adalah Kelurahan Paal Dua dengan jumlah 36 (22,93) nyamuk *Cx. quinquefasciatus*, Kemudian tingkat kepadatan terbanyak

berdasarkan dalam rumah dan luar rumah, nyamuk *Cx. quinquefasciatus* lebih banyak di dalam rumah dengan nilai presentase 110 (70.06%) ekor, sedangkan di luar rumah 47 (29,94%) ekor.

SARAN

1. Bagi Instansi Kecamatan Paal Dua Kota Manado agar memberikan Edukasi pada masyarakat Kecamatan Paal Dua mengenai Vektor nyamuk serta dampak buruk bagi Kesehatan.
2. Bagi tiap-tiap Kelurahan yang menjadi tempat Penelitian dihimbau agar mengerakkan masyarakat agar supaya membersihkan lingkungan sekitar tempat tinggal dan tempat yang ditinggali agar supaya tidak menjadi tempat perkembang biakkan daripada vektor nyamuk sehingga terhindar dari penyakit yang diakibatkan oleh virus, *Filariasis*, *J.E*, dan protozoa yang ditularkan melalui nyamuk.
3. Bagi Pendidikan diharapkan penelitian spasial tentang penyebaran nyamuk *Culex spp* di Kota Manado ini dapat dijadikan kepustakaan bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsrat dan menambah wawasan keilmuan bagi pembacanya. Perlu juga dikembangkan penelitian spasial

penyebaran nyamuk *Culex spp* dengan variabel-variabel lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhattacharya S, Basu P, Sajal Bhattacharya C. *The Southern House Mosquito, Culex quinquefasciatus: profil of a smart vector*. J Entomol Zool Stud JEZS 2016;73(42)73-81
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. Kota Manado
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. Kota Manado
- Chandra B. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : Penerbit Kedokteran EGC
- Cutwa MM, Meara GFO. *Photographic guid to common mosquitoes of florida*. 2008
- Diaz- Badillo A, Bolling BG, Perez-Ramirez G, Moore CG, Martinez-Munoz JP, Padilla-Viveros A e, et al. *The distribution of potential West Nile Virus vectors, Culex pipiens pipiens and Culex pipiens quinquefasciatus* (Diptera: Culcidae), in Mexico City. Parasit Vectors [Internet]. 2011;4(1):70. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21554725>)
- Dehghan H, Sadraei J, Moosa-Kazemi SH, Akbari Baniani N, Nowruzi F. *The molecular and morphological variations of Culex pipiens complex (Diptera: Culcidae) in*

- Iran. J Vector Borne Dis.* 2013;5(2):111p
- Eldrige BF. *The Biology And Control Of Mosquito In California.* J Calif Dep Public Heal. 2008.
- Giano J E. 2016. *Survei Nyamuk Culex spp Di Daerah Perumahan Pelabuhan Bitung.* Manado. Universitas Sam Ratulangi.
- G.H.S, MOH, dan FW. *Integrated Vectore Management.* India. Vol. 248. Hal 158. Tahun 2015
- Hickner P V, Mori A, Chadee DD, Severson DW. *Composite linkage map and enhanced genome map for Culex pipiens complex mosquitoes.*