

## **SURVEI KEPADATAN NYAMUK *CULEX SPP* DI KECAMATAN PAAL 2 KOTA MANADO**

Hajar Rahayuningsi\*, Jootje M.L. Umboh \*, Ricky C. Sondakh \*

*\*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*

### **ABSTRAK**

*Nyamuk merupakan serangga pengganggu yang dapat menularkan berbagai macam penyakit berbahaya. Penyebaran berbagai penyakit oleh nyamuk merupakan suatu masalah kesehatan yang serius. Peran sebagai vektor dari agen Penyakit yang ditularkan oleh nyamuk masih merupakan masalah kesehatan di dunia yang dikhawatirkan dari nyamuk dikarenakan habitatnya yang luas yang bisa hidup di perkotaan maupun perdesaan, Nyamuk ini termasuk serangga yang beberapa spesiesnya sudah dibuktikan sebagai vektor penyakit, disamping dapat mengganggu kehidupan manusia karena gigitannya juga dapat berperan sebagai vektor penyakit pada manusia dan binatang. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui kepadatan nyamuk culex spp dewasa di Kecamatan Paal 2 Kota Manado. Metode penelitian ini menggunakan survei deskriptif untuk melihat kepadatan nyamuk yang terdapat dilokasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi. Hasil penelitian didapat 157 (100%) ekor nyamuk culex spp yang tertangkap. Kepadatan nyamuk di dalam rumah tertangkap berjumlah 110 ekor dengan hasil 55 PMD (70,05%) sedangkan nyamuk tertangkap di luar rumah berjumlah 47 ekor dengan hasil 23.5 PMD (29,94%) dan dari hasil kepadatan di tiap-tiap kelurahan ditemukan jumlah nyamuk yaitu di Kelurahan Malendeng nyamuk tertangkap 49 ekor dengan hasil 31,21%, Kelurahan Perkamil jumlah nyamuk tertangkap 38 ekor dengan hasil 24,20%, Kelurahan paal 2 tertangkap 36 ekor dengan hasil 22,92%, dan Kelurahan Ranomuut nyamuk tertangkap 34 ekor dengan hasil 21,64%. hasil tersebut masih di bawah ambang batas kepadatan nyamuk karna hasil di dapat 40% kebawah. Kesimpulan yaitu Nyamuk yang berhasil ditemukan pada kegiatan survei di Kecamatan Paal 2 setiap Kelurahan terdapat nyamuk culex spp dengan jenis culex quinquefasciatus.*

**Kata Kunci :** *Kepadatan, Culex Spp*

### **ABSTRAK**

*Mosquitoes are insect bugs that can transmit various kinds of dangerous diseases. The spread of various diseases by mosquitoes is a serious health problem. Role as a vector of agents Diseases transmitted by mosquitoes are still a health problem in the world that is feared from mosquitoes due to its vast habitats that can live in urban as well as rural areas. These mosquitoes include insects that some species have proven as vector disease, in addition to disturbing human life because the bite can also act as a disease vector in humans and animals. The purpose of this research is to know the density of adult culex spp mosquito in District of Paal 2 of Manado City. This research method uses descriptive survey to see the density of mosquitoes located in the location. Data collection is done through observation. The results obtained 157 (100%) of culex spp mosquitoes captured. The density of mosquitoes in the caught house amounted to 110 tail with the result of 55 PMD (70,05%) while the mosquitoes caught outside the house amounted to 47 tail with the result 23.5 PMD (29,94%) and from result of density in each kelurahan found amount of mosquito ie in Kelurahan Malendeng mosquitoes caught 49 tail with result 31,21%, Kelurahan Perkamil number of mosquitoes caught 38 head with result 24,20%, Village paal 2 caught 36 head with result 22,92%, and Kelurahan Ranomuut mosquito caught 34 head with yield of 21.64%. the result is still below the threshold of mosquito density because the result can be 40% down. Conclusion that is found in mosquito activity survey in District of Paal 2 every Kelurahan have culex spp mosquito with culex quinquefasciatus type.*

**Keywords:** *Density, Culex Spp*

## PENDAHULUAN

Nyamuk merupakan serangga pengganggu yang dapat menularkan berbagai macam penyakit berbahaya. Penyebaran berbagai penyakit oleh nyamuk merupakan suatu masalah kesehatan yang serius. Peran sebagai vektor dari agen Penyakit yang ditularkan oleh nyamuk masih merupakan masalah kesehatan di dunia yang dikhawatirkan dari nyamuk dikarenakan habitatnya yang luas yang bisa hidup di perkotaan maupun perdesaan, terutama nyamuk rumah yaitu nyamuk *Culex pipiens* dan nyamuk *Culex quinquefasciatus*.

Nyamuk *Culex spp* merupakan nyamuk yang banyak terdapat di sekitar kita. Nyamuk ini termasuk serangga yang beberapa spesiesnya sudah dibuktikan sebagai vektor penyakit, disamping dapat mengganggu kehidupan manusia karena gigitannya. termasuk kelas *Insecta*, ordo *Diptera* dan famili *Culicidae*. Terdapat lebih dari 2500 spesies nyamuk di seluruh dunia. Jumlah spesies di daerah tropik lebih banyak dibandingkan dengan di daerah dingin. Nyamuk *Culex spp* Selain dapat mengganggu manusia dan binatang melalui gigitannya, juga dapat berperan sebagai vektor penyakit pada manusia dan binatang (Ganguly, 2003).

Berdasarkan penelitian (Subangkit 2014), dilaporkan 19 kasus

ensefalitis dengan tersangka terinfeksi *Japanese encephalitis* dan sebanyak dua dari 19 kasus positif *Japanese encephalitis* yang berasal dari daerah endemis *Japanese encephalitis* di Indonesia yaitu Provinsi Kalimantan Barat (Kabupaten Landak) dan Sulawesi Utara (Kota Manado). Adapun menurut Albert Podung tahun 2016, prevalensi reaktor *Japanese encephalitis* paling tinggi ditemukan di lokasi kandang babi sebesar 100% di Desa Kalasey Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah survei deskriptif untuk melihat kepadatan nyamuk yang terdapat dilapangan dengan menggunakan cross sectional. Penangkapan nyamuk dilakukan pada malam hari selama 8 hari pengamatan. Penangkapan nyamuk dimulai pada pukul 19.00-20.00 WITA, nyamuk ditangkap dengan cara *Sweeping* oleh 2 orang kolektor nyamuk. Semua nyamuk yang tertangkap diidentifikasi spesiesnya menggunakan kunci general *Culex spp*, nyamuk *Culex spp* dicatat waktunya sesuai dengan tiap jam penangkapan kepadatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Observasi tempat pada saat dilakukan penelitian dari satu kecamatan terdapat

enam kelurahan, peneliti mengambil sampel nyamuk di tiap titik-titik kordinat setiap kelurahan yaitu kelurahan perkamil, Ranomuut, Paal 2 dan Malendeng, pengambilan sampel di titik luar rumah dan di dalam rumah pada saat di lakukan penelitian menunjukkan bahwa nyamuk *Culex* suka beristirahat dan berkembang biak di sekitar rumah sesuai habitat nyamuk *Culex* spp. Jumlah total populasi nyamuk yang berhasil ditangkap dalam penelitian ini ada 179 ekor nyamuk. Dari jumlah tersebut, terdapat 157 ekor yang diantaranya merupakan *Culex* spp, sementara sisanya adalah nyamuk dari genus spesies lain, bahkan beberapa kali ditemukan serangga lain di dalam perangkap jaring.

Setelah dilakukan identifikasi menggunakan camera mikroskop dan kunci identifikasi nyamuk *Culex*, ditemukan nyamuk *Culex quinquefasciatus* sebanyak 157 ekor yang diketahui nyamuk jenis *Culex quinquefasciatus* menyukai tempat di air kotor dan tempat air yang bersih.

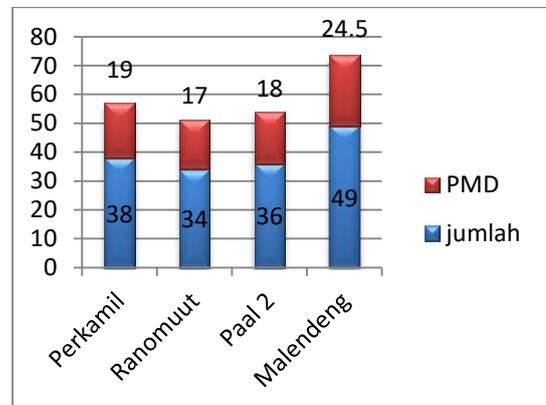
Perhitungan jumlah seluruh nyamuk yang tertangkap di kecamatan paal 2 kota manado dengan rumur Per Man Density (PMD) *Culex Spp* bedasarkan pada waktu penelitian yaitu:

$$PMD = \frac{157 \text{ ekor}}{1 \text{ jam} \times 2 \text{ penangkap}} = 78,5$$

- Jumlah nyamuk yang tertangkap (out/in)

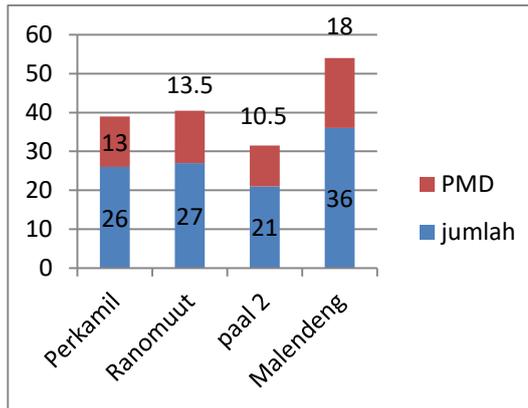
- Jam penangkapan = 1 jam (19:00-20:00)
- Jumlah kolektor = 2 orang

Jumlah nyamuk yang tertangkap



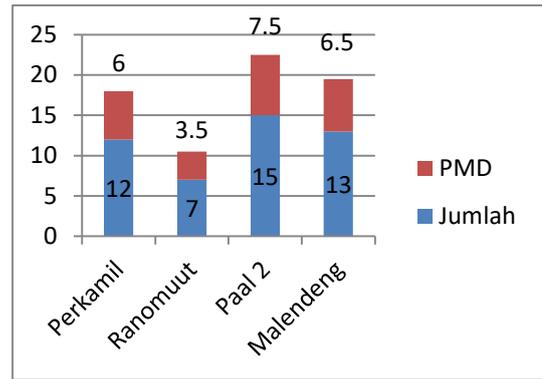
Berdasarkan penelitian di Kecamatan Paal 2 dengan metode penangkapan sweeping didapatkan 157 (100%) ekor nyamuk *Culex* spp dewasa. Diantara 4 daerah penelitian, Malendeng memiliki intensitas nyamuk *Culex* spp terbanyak yaitu 49 ekor dengan hasil 24,5 PMD (31,21%) di bandingkan dengan kelurahan Perkamil jumlah nyamuk yang tertangkap yaitu sebanyak 38 ekor dengan hasil 19 PMD (24,20%), kelurahan Paal 2 jumlah nyamuk yang tertangkap yaitu 36 dengan hasil 18 PMD (22,92%) dan jumlah nyamuk yang tertangkap di kelurahan Ranomuut yaitu sebanyak 34 ekor dengan hasil 17 PMD (21,64%).

Jumlah nyamuk yang tertangkap di dalam rumah.



Bedasarkan penangkapan Nyamuk di dalam rumah peneliti mendapatkan Nyamuk *Culex spp.* Nyamuk yang tertangkap berjumlah 110 (70,05%) adalah jenis *Culex quinquefasciatus*. Jenis spesies nyamuk ini lebih banyak terdapat di daerah Malendeng berjumlah 36 ekor dengan hasil 18 PMD (22,97%) dibandingkan dengan 3 kelurahan lainnya, Ranomuut jumlah nyamuk yang tertangkap yaitu 27 ekor dengan hasil 13.5 PMD (17,13%), kelurahan Perkamil jumlah nyamuk yang tertangkap yaitu 26 ekor dengan hasil 13 PMD (16,51%) dan untuk kelurahan Paal 2 jumlah nyamuk yang tertangkap 21 ekor dengan hasil 10.5 PMD(13,97%).

Jumlah nyamuk yang tertangkap di luar rumah



Bedasarkan penangkapan Nyamuk di Luar rumah peneliti mendapatkan Nyamuk *Culex spp.* Nyamuk yang tertangkap berjumlah 47 (29,95%) ekor jenis *Culex quinquefasciatus*. Jenis spesies nyamuk ini lebih banyak terdapat di daerah Paal 2 berjumlah 15 ekor dengan hasil 7.5 PMD (9,54%) dibandingkan dengan 3 kelurahan lainnya, Malendeng jumlah nyamuk yang tertangkap yaitu 13 ekor dengan hasil 6.5 PMD (8,21%), kelurahan Perkamil jumlah nyamuk yang tertangkap yaitu 12 ekor dengan hasil 6 PMD (7,69%) dan untuk kelurahan Ranomuut jumlah nyamuk yang tertangkap 7 ekor dengan hasil 3.5 PMD (4,41%).

### Nyamuk *Culex spp*

Selama 8 hari penangkapan terdapat nyamuk *culex spp* dengan jenis *culex quinquefasciatus* yang aktif sepanjang malam didalam rumah maupun diluar rumah. Hasil ini sesuai dengan penelitian Rammadani T, dkk (2012) di kota Pekalongan jawa tengah yang

dilakukan di Pabean, bahwa ditemukan nyamuk *Culex quinquefasciatus* yang aktif sepanjang malam didalam maupun diluar rumah.

Observasi penangkapan yang dilakukan penelitian di kecamatan Paal 2 di dapatkan gambaran rumah penduduk yang terdapat selokan limbah rumah tangga dan kotoran sampah yang tertumpuk, nyamuk yang tertangkap jenis *Culex spp* karena nyamuk *Culex spp* ini suka berkembang biak di tempat air yang kotor keruh dan air bersih. Hasil ini sesuai dengan teori (Service M. 2016) bahwa *Culex quinquefasciatus* menyukai tempat yang bersih dan kotor.

### **Kepadatan Nyamuk Culex Spp**

Bedasarkan hasil peneliatian Eman GJ, dkk (2016) di pelabuhan Bitung kota Manado, menyimpulkan dari hasil penangkapan nyamuk di pelabuhan bitung bahwa nyamuk yang tertangkap jenis *Culex quinquefasciatus* sebanyak 115 (100%) nyamuk *Culex spp*. Pada hasil penangkapan peneliti dengan metode deskriptif menggunakan penangkapan dengan cara sweeping di keamatan paal 2 terdapat nyamuk *Culex spp* dengan jumlah sebanyak 157 (100%) ekor dengan jenis *Culex quinquefasciatus*.

Kepadatan nyamuk *Culex spp* pada penangkapan di dalam rumah berjumlah 110 ekor nyamuk *Culex spp*.

Sedangkan untuk kepadatan nyamuk *Culex* yang tertangkap di luar rumah berjumlah 47 ekor nyamuk *Culex spp*. Nyamuk yang tertangkap di dalam rumah lebih banyak di dapatkan dari pada penangkapan di luar rumah. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Desa Panangrejo kecamatan blora oleh Marbawati D, dkk (2009) bahwa nyamuk *Culex spp* dengan jenis *Culex quinquefasciatus* yang tertangkap di luar rumah dengan hasil 0,11 MBR(org/jam) sedangkan pada penangkapan nyamuk *Culex* di dalam rumah tidak di temukan adanya nyamuk dengan jenis *Culex quinquefasciatus*.

Aktifitas nyamuk *Culex quinquefasciatus* di dalam rumah dan diluar rumah, sangat berkaitan dengan pola beraktifitasnya, dimana puncak kepadatan adalah tengah malam. Dari pengamatan *Culex quinquefasciatus* di dalam rumah, di temukan meningkat pada pukul 19.00-20.00 pada waktu tersebut kepadatan didaerah sedang dalam puncaknya. Hasil ini sesuai dengan penelitian Rammadani T, dkk (2012) di kota Pekalongan jawa tenggah, bahwa pola aktifitas menggigit di dalam rumah di mulai sejak sore dan terus di temukan sepanjang malam hingga pagi hari, dengan 2 puncak kepadatan yaitu pukul 20.00-21.00 dengan hasil MBR 30,13 dan pada pukul 22.00-23.00 dengan hasil 34,13 MBR. Demikian

juga di luar rumah nyamuk *Culex quinquefasciatus* ada sepanjang malam 2 puncak kepadatan yaitu pukul 21.00-22.00 dengan hasil MBR 30,38 dan pukul 24.00-01.00 dengan hasil MBR 37,19.

Bedasarkan penelitian nyamuk *Culex spp* dengan jenis *Culex quinquefasciatus* yang tertangkap berjumlah 157 ekor, nyamuk yang tertangkap di dalam rumah tertangkap berjumlah 110 ekor dengan hasil 55 PMD (70,05%) sedangkan nyamuk tertangkap di luar rumah berjumlah 47 ekor dengan hasil 23.5 PMD (29,94%). Hasil ini sesuai dengan penelitian Juwita R (2011) di Desa Jeruksari Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan bahwa kepadatan nyamuk *Culex quinquefasciatus* yang tertangkap 5,91% ekor/orang/jam didalam rumah dan 47,75 ekor/orang/jam tertangkap di luar rumah.

Keseluruhan nyamuk yang didapatkan dari hasil penangkapan diawetkan dengan metode pinning nyamuk, tujuan dari pengawetan ini adalah untuk mengoleksi dan mendokumentasi yang dapat digunakan untuk bahan pendidikan selanjutnya. Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Marbawati D, Sholichah Z (2010) di Jepangrejo kecamatan Blora bahwa nyamuk yang tertangkap diawetkan dengan cara metode pinning Nyamuk.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian survey nyamuk *Culex Spp* yang dilakukan di kecamatan Paal 2 dapat disimpulkan bahwa, jumlah nyamuk terbanyak didapatkan di Lingkungan Malendeng sebanyak 49 ekor dengan hasil 24.5 PMD (31,21%). Sedangkan untuk Lingkungan Perkamil tertangkap 38 ekor dengan hasil 19 PMD (24,20%), Paal 2 hasil nyamuk yang tertangkap 36 ekor dengan hasil 18 PMD (22,92%) dan untuk lingkungan Ranomuut hasil nyamuk yang tertangkap 34 ekor dengan hasil 17 PMD (21,65%), tetapi hasil tersebut masih di bawah ambang batas kepadatan nyamuk karna hasil di dapat 40% kebawah.

Nyamuk yang berhasil ditemukan pada kegiatan survei di Kecamatan Paal 2 setiap Kelurahan terdapat nyamuk *Culex spp* dengan jenis *Culex quinquefasciatus*.

## **SARAN**

1. Bagi institusi pemerintah di kota Manado agar bisa memberikan edukasi (pembelajaran) pada masyarakat Manado di Kecamatan Paal 2 mengenai vektor nyamuk dan dampaknya.
2. Saran kepada masyarakat yaitu dilakukan dengan cara pencegahan. Pencegahan nyamuk dapat dibagi menjadi:

- 1) Pencegahan secara mekanik, cara ini dapat dilakukan dengan penguburan kaleng kaleng atau tempat2 sejenis yg dapat menampung air hujan dan membersihkan lingkungan yg berpotensi dijadikan sebagai sarang nyamuk *Culex spp* misalnya got dan genangan air di kaleng2 bekas. Pengendalian mekanis lain yg dapat dilakukan adalah pemasangan kelambu dan pemasangan perangkap nyamuk baik menggunakan cahaya lampu dan raket pemukul nyamuk.
- 2) Pencegahan secara biologi, intervensi yg didasarkan pada pengenalan organisme pemangsa, parasit, pesaing untuk mnurunkan jumlah *Culex spp* ikan pemangsa larva isalnya ikan kepala timah, ikan mujair, dan nila di bak dan ditempat yg tidk bisa ditembus sinar matahari. Misalnya tumbuhan bakau sehingga larva itu dapat dimakan oleh ikan tersebut dan merupakan 2 organisme yg sering digunakan.
- 3) Pencegahan secara kimiawi yaitu penggunaan insektisida secara tidak tepat untuk pencegahan dan pengendalian infeksi penyakit yg harus

dihindarkan. Pencegahan lainnya dengan melakukan peyemprotan foging (pengasapan) diruangan dan lingkungan2 yg terdapat sarang nyamuk.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Astuti MAW. *Klasifikasi dan morfologi nyamuk Culex quinquesfasciatus. Pengantar Kesehatan Lingkungan* Vol 13. Hal 2-6. Tahun 2011. [journal.uajy.ac.id](http://journal.uajy.ac.id). pdf. Diakses pada 2 juni 2017.
- Depkes RI, 2008, *Pedoman Pengendalian Filariasis*, departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Eman GJ, *Survei nyamuk culex spp di daerah perumahan sekitar pelabuhan bitung*. Jurnal kedokteran. Vol, 6. No. 5. Hal 26. Tahun. 2016. <https://ejournal.unsrat.ac.id/articel.pdf>. Diakses pada 30 april 2017.
- Eman GJ. *Survei nyamuk culex spp di daerah perumahan sekitar pelabuhan bitung*. Skripsi. Fakultas kedokteran Unsrat. 2016.
- Juwita R. *kepadatan nyamuk culex quinquefasciatus tersangka vektor filariasis dan gambaran kondisis lingkungan di desa jeruksari*. Vol.7. no.1. hal 1-2. Tahun 2011. [eprints.undip.ac.id](http://eprints.undip.ac.id). diakses pada 1 juni 2017.

- Marbawati D, Dkk. *Koleksi referensi Nyamuk di desa jepangrejo, kecamatan blora, kabupaten blora*. Hasil penelitian. Vol.5 no.1 hal. 3-4. Tahun 2009. portal garuda.org.pdf. diakses pada 2 agustus 2017.
- Rahmadhani T. 2010. *Aktifitas menggigit nyamuk culex quinquefasciatus di daerah endemis filariasis limfatik kelurahan padean kota pekalongan provinsi jawa tengah*. vol.5. hal. 3-4. tahun.2010. ejournal.litbang.depkes.go.id. downloot. pdf.diakses pada 5 mei 2017.
- Sukendra DM, Shiqon MA. 2016. *Gambaran perilaku nyamuk culex sp sebagai vektor penyakit filariasis*. Jurnal pena medical. Vol. 6. No.1. hal.4. tahun 2016.