

Faktor Yang Berhubungan dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Kelurahan Garegeh

Factors Associated With The Existence of Aedes aegypti Mosquito Larger in Garegeh Village

Nurdin, Abdi Iswahyudi Yasril*, dan Dessy Putri Anggraini

Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Fort De Kock
Jl. Soekarno Hatta No.11, Manggis Ganting, Bukittinggi, Sumatera Barat

INFO ARTIKEL

Article History :

Received : 30 Sep. 2021

Revised : 15 June 2022

Accepted : 17 June 2022

Kontribusi:

Nurdin berperan sebagai kontributor utama. Abdi Iswahyudi Yasril dan Dessy Putri Anggraini sebagai kontributor anggota.

Keywords:

Mosquito's Larvae

Aedes aegypti

3M Plus Action

Kata Kunci:

Jentik nyamuk

Aedes aegypti

3M Plus

ABSTRACT / ABSTRAK

Dengue Hemorrhagic Fever is one of the health problems whose number of sufferers tends to increase and its spread is wide. One of the benchmarks for the DHF program is the larva-free rate by setting the ABJ \geq 95%, while the lowest ABJ in the fourth quarter of 2017 at the Nilam sari ABJ Health Center is Garegeh Village. The purpose of this study was to determine the factors associated with the presence of *Aedes aegypti* mosquito larvae in Garegeh village. This study used a descriptive analytic method, with a cross sectional study design. The population in this study amounted to 566 houses, the sample was taken by systematic random sampling totaling 186 houses. Data were collected through guided interviews and observations, then processed computerized using chi-square. The results of univariate analysis 61.7% had Container Index with high density, 61.2% did 3M Plus Actions with Less Good, 52.5% of officers' roles were not good, 51.9% had poor physical environment with less than. Bivariate results showed a significant relationship between the 3M Plus Action ($p=0.001$; $OR=0.312$), the role of officers ($p=0.006$; $OR=0.414$) and the physical environment ($p=0.000$; $OR=3.240$) with the presence of larvae. It was concluded that the factors related to the presence of *Ae. aegypti* mosquito larvae were 3M Plus action, the role of officers and the physical environment. It is hoped that health institutions can coordinate cadres and provide training so that the planned program runs properly.

Penyakit Demam Berdarah Dengue merupakan salah satu masalah kesehatan yang jumlah penderitanya cenderung meningkat dan penyebarannya yang luas. Salah satu tolak ukur Program DBD adalah Angka bebas jentik dengan menetapkan $ABJ \geq 95\%$ sedangkan ABJ Triwulan IV 2017 di Puskesmas Nilam sari ABJ paling rendah adalah Kelurahan Garegeh. Tujuan penelitian ini mengetahui faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di kelurahan Garegeh. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik, dengan desain *cross sectional study*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 566 rumah, sampel diambil secara sistematik random sampling yang berjumlah 186 rumah. Data dikumpulkan melalui wawancara terpimpin dan observasi, kemudian diolah secara komputerisasi dengan menggunakan *chi-square*. Hasil analisis univariat 61.7% memiliki *Container Indeks* dengan kepadatan tinggi, 61.2% melakukan Tindakan 3M Plus dengan Kurang Baik, 52.5% peran petugas kurang baik, 51.9% memiliki lingkungan fisik kurang baik dengan.dari. Hasil bivariat terdapat hubungan signifikan antara Tindakan 3M Plus ($p=0.001$; $OR=0.312$), Peran petugas ($p=0.006$; $OR=0.414$) dan Lingkungan Fisik ($p=0.000$; $OR=3.240$) dengan keberadaan jentik. Disimpulkan bahwa faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Ae.aegypti* adalah tindakan 3M Plus, peran petugas dan lingkungan fisik. Diharapkan kepada institusi kesehatan dapat mengkoordinasi kader dan memberikan pelatihan agar program yang sudah terencana berjalan dengan mestinya.

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan di Indonesia yang jumlah penderitanya cenderung meningkat dan penyebarannya semakin luas. Demam berdarah dengue merupakan penyakit menular yang terutama menyerang anak-anak, DBD mempunyai perjalanan yang sangat cepat dan sering menjadi fatal karena banyak pasien yang meninggal akibat penanganannya yang terlambat DBD disebut *dengue hemorrhagic fever* (DHF), *dengue fever* (DF), demam dengue (DD), dan *dengue shock syndrome* (DSS)¹.

Menurut *World Health Organization* (WHO), *dengue* merupakan penyakit disebabkan virus yang ditularkan oleh nyamuk yang terpenting di dunia. Sekitar 2,5–3 miliar manusia yang hidup di 112 negara yang beriklim tropis dan subtropis memiliki risiko tinggi terkena infeksi *dengue*. Setiap tahunnya 50-100 juta penderita demam *dengue* dan 500.000 penderita DBD dilaporkan oleh WHO di seluruh dunia, dengan jumlah kematian sekitar 22.000 jiwa, terutama pada penderita anak-anak.² Jumlah kasus DBD di Asia Tenggara dan Pasifik Barat pada tahun 2008 dilaporkan lebih dari 1,2 juta jiwa dan meningkat sebesar 3 juta jiwa pada tahun 2013.³ Demam berdarah dengue di Asia Tenggara saat ini merupakan penyebab utama rawat inap di rumah sakit dan penyebab kematian tertinggi pada anak-anak. *World Health Organization* mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Indonesia merupakan negara paling banyak melaporkan penderita DBD paling tinggi, khususnya pada anak-anak.²

Penyakit DBD pertama kali dilaporkan di Indonesia pada tahun 1968 di Surabaya dengan jumlah penderita 58 orang dengan kematian 24 orang (41,3%). Di Indonesia pada tahun 2016 terdapat jumlah kasus kasus DBD sebanyak 204.171 kasus dengan jumlah kematian 1.598 orang. Jumlah kasus DBD tahun 2016 meningkat dibandingkan jumlah kasus tahun 2015 (129.650 kasus). Angka kesakitan DBD pada tahun 2018 mencapai 24,75% dengan 65.602 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 467 orang.⁴

Salah satu tolak ukur program DBD yang ditetapkan Kemenkes adalah Angka Bebas Jentik (ABJ) $\geq 95\%$, berdasarkan data ABJ Triwulan IV tahun 2017 didapatkan ABJ Puskesmas Rasimah Ahmad 91,05%, Puskesmas Tigo baleh 93,90%, Puskesmas Mandiangin 92,35%, Puskesmas Nilam Sari 88,11%, Puskesmas Gulai Bancah 80,90%, Puskesmas Plus Mandiangin 80,90 %, Puskesmas Guguak Panjang 85,03%. Berdasarkan penghitungan ABJ di Puskesmas Nilam Sari di dapatkan Hasil pada setiap Kelurahan, Kelurahan Pulau Anak Air 89,88%, Kelurahan Koto Selayan 86,33%, Kelurahan Garegeh 85,96%, Kelurahan Manggis Gantiang 87,53% dari hasil penghitungan ABJ dapat diketahui bahwa ABJ paling rendah terdapat di Kelurahan Garegeh,⁵ sehingga dengan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di Kelurahan Garegeh”.

BAHAN DAN METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah metode Kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* yaitu peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel pada satu saat atau tiap subjek hanya diobservasi satu kali dan pengukuran variabel dilakukan pada saat pemeriksaan tersebut.⁶ Penelitian ini akan dilaksanakan di wilayah kerja puskesmas Nilam Sari. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli. Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik/ *ethical approval* dengan no: 102/KE/II/2020.

Populasi penelitian adalah seluruh masyarakat Kelurahan Garegeh yang berjumlah 566 Rumah dan sampel pada penelitian ini adalah 186 rumah. Analisa data yang digunakan yaitu analisa bivariante dengan uji *Chi-square*.⁷

HASIL

Gambaran hasil penelitian berupa distribusi frekuensi faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa lebih dari separuh yaitu 113 (61,7%) responden memiliki *Container Indeks* (CI) dengan kepadatan tinggi yang di temukan di dalam maupun di luar rumah. Variabel tindakan 3M Plus menunjukkan bahwa lebih dari separuh yaitu 112 responden (61.2 %) melakukan

Tindakan 3M Plus dengan Kurang Baik. Variabel Peran Petugas menunjukkan bahwa 96 responden (52.5 %) merasakan peran petugas kurang baik. Dan variabel lingkungan fisik diperoleh lebih dari separuh yaitu 95 (51,9%) responden memiliki lingkungan fisik yang kurang baik.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Kelurahan Garegeh

Container Indeks	f	%
Kepadatan tinggi	113	61.7
Kepadatan rendah	70	38.3
Jumlah	183	100.0
Tindakan 3M Plus	f	%
Kurang Baik	112	61.2
Baik	71	38.8
Jumlah	183	100.0
Peran petugas	f	%
Kurang Baik	96	52.5
Baik	87	47.5
Jumlah	183	100.0
Lingkungan Fisik	f	%
Kurang Baik	95	51.9
Baik	88	48.1
Jumlah	183	100.0

Tabel 2. Faktor Yang Berhubungan dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Kelurahan Garegeh

Tindakan 3M Plus	Container Indeks				Jumlah	Pvalue	OR
	Kepadatan rendah		Kepadatan tinggi				
	N	%	n	%			
				N	%		
						0.001	0.312 (0.160-0.610)
Kurang Baik	58	51.8	54	48.2	112	100	
Baik	55	77.5	16	22.5	71	100	
Total	122	61.7	61	33.3	183	100	
Peran petugas							
Kurang Baik	50	52.1	46	47.9	96	100	0.006
Baik	63	72.4	24	27.6	87	100	0.414 (0.223-0.768)
Total	113	61.7	70	38.3	183	100	
Lingkungan fisik							
Kurang Baik	71	74.7	24	25.3	95	100	0.000
Baik	42	47.7	46	52.3	88	100	3.240 (1.736-6.046)
Total	113	61.7	70	38.3	183	100	

Hasil uji *chi-square* menunjukkan faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* (*Ae.aegypti*) dapat dilihat pada tabel 2. Tabel 2 menunjukkan ada hubungan antara tindakan 3M plus (0,001), peran petugas (0,006) dan lingkungan fisik (0,000) dengan keberadaan jentik nyamuk *Ae. aegypti* di Kelurahan Garegeh. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa lingkungan fisik merupakan variabel yang paling berhubungan dengan keberadaan jentik.

Hal ini dibuktikan dengan nilai OR = 3,240 artinya responden yang memiliki lingkungan fisik kurang baik berisiko memiliki *container indeks* dengan kepadatan tinggi dibandingkan dengan lingkungan fisik yang baik. Maka dari itu lingkungan fisik sangat perlu untuk dijaga dengan baik untuk mengendalikan keberadaan jentik.

PEMBAHASAN

Hubungan Tindakan 3M Plus dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai $p = 0.001 < 0.005$ ($p < \alpha$), artinya ada hubungan Tindakan 3M Plus dengan keberadaan jentik nyamuk *aedes aegypti* di Kelurahan Garegeh. Hasil analisis lanjut diperoleh Odds Ratio (OR) yaitu 0.312.

Pemberantasan sarang nyamuk *Aedes* dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya adalah dengan cara fisik yang dikenal dengan kegiatan 3M yaitu Menguras (dan menyikat) bak mandi, bak WC dan sebagainya; Menutup tempat penampungan air rumah tangga (tempayan, drum dan sebagainya);serta Mengubur, menyingkirkan atau memusnahkan barang bekas (seperti kaleng, ban dan sebagainya). Pengurasan Tempat Penampungan Air (TPA) perlu dilakukan secara teratur sekurang-kurangnya seminggu sekali agar nyamuk tidak dapat berkembang biak ditempat itu. Ada pula dikenal istilah 3M Plus yaitu kegiatan 3M yang diperluas plusnya dengan cara seperti mengganti air vas bunga, tempat minum burung atau tempat lainnya yang sejenis seminggu sekali, Memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar/rusak. Menutup

lubang pada potongan bambu/pohon dan memasang kawat kasa. Menghindari kebiasaan menggantung pakaian dalam kamar. Mengupayakan pencahayaan dan ventilasi ruang yang memadai dan menggunakan kelambu serta memakai obat yang dapat mencegah gigitan nyamuk *Ae. aegypti*.¹

Menurut penelitian Hijriah *et al*, perlunya informasi tambahan untuk tetap mempertahankan pengetahuan, sikap dan tindakan ibu rumah tangga tentang 3M Plus untuk mencegah berkembang biaknya jentik.⁸ Sejalan dengan penelitian Fauzi dkk, diperoleh nilai p sebesar 0,017 (nilai $p < 0,005$) artinya ada hubungan antara tindakan 3M plus dengan keberadaan jentik nyamuk *aedes*.⁹ Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini dilakukan oleh Nani, hasil penelitian menyebutkan bahwa ada hubungan antara tindakan PSN dengan keberadaan jentik *Ae. aegypti* di Pelabuhan Pulang Pisau Analisis statistik yang dilakukan dengan menggunakan *Chi square* dengan nilai $p < 0,000$ (nilai $p < 0,005$).¹⁰ Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiman menunjukkan ada hubungan antara tindakan dengan keberadaan jentik nyamuk di desa endemis terdapat nilai $p = 0,009$ ($p < 0,05$).¹¹

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anwar *et al*, melalui analisis kolerasi spearman didapatkan nilai $p = 0,001$ artinya ada hubungan antara Tindakan PSN dengan Container Index di wilayah Buffer Bandara Temindung Samarinda.¹²

Menurut asumsi Peneliti, masih banyak jentik yang ditemukan karena sebagian masyarakat masih banyak yang memakai bak yang ukuran besar bahkan adanya masyarakat yang memiliki bak ukuran kedalaman 4 m dan ukuran kira-kira 3x2m hal tersebut membuat masyarakat susah untuk mengatasinya, oleh karena itu Peneliti menyarankan kepada masyarakat yang memiliki bak sangat besar memanfaatkan air tersebut untuk segala keperluan sehari-hari seperti mencuci, menyiram tanaman,

mencuci mobil dan lain-lain untuk meminimalisir jentik yang ada di bak mandi untuk selalu dikuras dan dibersihkan.

Hubungan Peran Petugas dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai $p = 0.001 < 0.06$ ($p < \alpha$), artinya ada hubungan peran petugas dengan keberadaan jentik nyamuk *Ae. aegypti* di Kelurahan Garege. Hasil analisis lanjut diperoleh *Odds Ratio* (OR) yaitu 0.414.

Sejalan dengan penelitian Chadijah (2011) di Dua Kelurahan Di Kota Palu, Sulawesi Tengah diperoleh kesimpulan bahwa pemberdayaan jumentik dalam PSN DBD memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan ABJ dan penurunan angka HI ($p=0,00$).¹³ Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Novia Eka Pratiwi yang berjudul "faktor-faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* di wilayah kerja puskesmas halmahera Kota semarang tahun 2016" Hasil penelitian dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* antara peran petugas kesehatan dengan keberadaan jentik dengan p value 0,373 (p value $>0,05$) sehingga keputusannya H_0 diterima. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara peran petugas kesehatan dengan keberadaan jentik.¹⁴

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Hijriah *et al*, membuktikan bahwa tidak adanya hubungan antara tindakan dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* di wilayah kerja Puskesmas Antang Perumnas Makassar.⁸ Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian lainnya yang dilakukan oleh Leni *et al*, membuktikan tidak adanya hubungan antara petugas survei jentik dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*, dengan hasil uji *Chi Square* $p = 1,000$ ($p > 0,05$).¹⁵

Menurut peneliti peran petugas kurang baik masih terdapat jentik sebanyak 55.2% dikarenakan petugas jarang memberikan penyuluhan ketika dilakukan Pemberantasan Jentik Berkala yang dilakukan 1 kali dalam

sebulan. Penyuluhan yang diberikan petugas bukan hanya ketika melakukan PJB tetapi dengan menggunakan media petugas juga bisa memberikan ilmu dan informasi mengenai jentik nyamuk. Petugas juga sudah melakukan tugas dengan baik yaitu melakukan PJB minimal 1 kali dalam 3 bulan, tetapi pekerjaan PNS membuat petugas tidak bertemu dengan masyarakat yang pergi pagi dan pulang sore hal tersebut membuat masyarakat kurang mendapatkan informasi dan petugas tidak memeriksa rumah tersebut, sebaiknya petugas memprediksi kapan waktu yang tepat untuk melakukan PJB.

Hubungan Lingkungan Fisik dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh nilai $p=0.000 < 0.05$ ($p < \alpha$), artinya ada hubungan lingkungan fisik dengan keberadaan jentik nyamuk *aedes aegypti* di Kelurahan Garegeh. Hasil analisis lanjut diperoleh *Odds Ratio* (OR) 3.240 dapat diartikan bahwa responden yang memiliki lingkungan fisik kurang baik, berpeluang 3 kali untuk ditemukan jentik nyamuk di rumahnya, dibandingkan responden yang memiliki lingkungan fisik baik.

Sejalan dengan penelitian Novia Eka Pratiwi yang berjudul "Faktor - faktor yang berhubungan dengan keberadaan Jentik *Ae.aegypti* di wilayah kerja Puskesmas Halmahera Kota semarang tahun 2016". Hasil penelitian dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* antara lingkungan fisik dengan keberadaan jentik dengan p value 0,034 (p value $<0,05$) sehingga keputusannya H_0 ditolak. Hal ini berarti ada hubungan antara lingkungan fisik dengan keberadaan jentik.¹⁴

Menurut asumsi peneliti, lingkungan kurang baik terdapat jentik 78.9% dikarenakan masih bnyak masyarakat Kelurahan Garegeh yang mengumpulkan brang-barang bekas untuk dipergunakan menanam tanaman seperti strawberry dan lainnya. Sedangkan lingkungan yang baik tidak ada jentik 46,6 % dikarenakan sudah ada sebagian masyarakat menggantikan bak

mandi dengan ember. Masih terdapat rumah masyarakat yang tidak memiliki kawat kasa, hal ini menyebabkan nyamuk mudah masuk dan keluar rumah, peneliti menyarankan kepada pemilik rumah agar memakai kawat kasa untuk meminimalisir masuknya nyamuk kedalam rumah. Masih banyak masyarakat yang menggantung baju di dalam rumah, hal tersebut menjadi tempat peristirahatan nyamuk, peneliti menyarankan kepada pemilik rumah agar menggantungkan baju memakai hanger di dalam lemari.

KESIMPULAN

Penelitian ini memperoleh kesimpulan bahwa faktor yang paling berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Ae. aegypti* yaitu lingkungan fisik. Hal ini dibuktikan dengan nilai p-value= 0,000; OR= 3,240 yang berarti responden yang memiliki lingkungan fisik kurang baik berisiko 3 kali untuk memiliki *container indeks* dengan kepadatan tinggi dibandingkan dengan lingkungan fisik yang baik. Maka dari itu perlu dari masyarakat untuk selalu menjaga sanitasi lingkungan mereka sehingga keberadaan jentik nyamuk *Aedes* dapat diminimalisir.

SARAN

Kepada masyarakat di Kelurahan Garegeh disarankan untuk memakai ember untuk menampung air, karena umumnya di bak mandi banyak di temukan jentik dan jika masyarakat memakai bak besar di haruskan untuk menguras dan menyikat mandi minimal 1 kali seminggu. Masyarakat yang suka mengumpulkan barang-barang bekas hendaknya dimanfaatkan untuk menanam tanaman lainnya. Kepada petugas kesehatan agar selalu menyiapkan bubuk abate untuk dibagikan kepada masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi dan Kelurahan Garegeh yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini. Terima kasih juga kepada petugas Puskesmas Nilam Sari yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini,

serta semua pihak yang telah membantu penulis sehingga terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kholifah N, Yudhastuti R. Risiko Penularan Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Sekolah Dasar Di Kelurahan Putat Jaya, Surabaya. *J Ilm Kesehat Media Husada*. 2016;5(2):95-106. doi:10.33475/jikmh.v5i2.170
2. Soedarto. *Demam Berdarah Dengue*. Vol 2. 1st ed. (Seto S, ed.). Sagung Seto; 2012.
3. Mulyati, Majid I. Studi Spasial Persebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-lepo Kota Kendari Tahun 2013-2016. *Jimkesmas*. 2016;2(7):1-10. doi:http://dx.doi.org/10.37887/jimkesmas.v1i3
4. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia 2018 [Indonesia Health Profile 2018]*.; 2019. http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf
5. Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi. *Renstra Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi*. 1st ed. Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi; 2017.
6. Soekidjo N. *Metodologi Penelitian Kesehatan*.; 2014. doi:10.1016/j.ygmme.2014.12.174
7. Sugiyono. *Statistik Untuk Pendidikan*. In: *Statistika Untuk Penelitian*. ; 2012.
8. Hijriah N, Rahman, Sulaeman U. Hubungan Perilaku 3M PLUS IRT Dengan Keberadaan Jentik *Aedes*. 2021;1(5):599-608.
9. Fauzi MRR. Hubungan Perilaku 3M Plus dan Abatisasi terhadap Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes* pada Masyarakat di kecamatan Medan Denai. Published online 2017.
10. Nani N. The Relationship Between PSN Behavior with Existence Larvae of *Aedes aegypti* In Port of Pulau Pisau. *J Berk Epidemiol*. 2017;5(1):1. doi:10.20473/jbe.v5i1.2017.1-12
11. Budiman A. Hubungan Keberadaan Jentik Nyamuk Dan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (Psn-Dbd) Masyarakat Di Daerah Endemis Dan Non Endemis Kecamatan Nanggulan Kabupaten Kulon Progo. *Indones J Public Heal*. 2017;11(1):28. doi:10.20473/ijph.v11i1.2016.28-39
12. Anwar A, Rahmat A. Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik dan Tindakan PSN Masyarakat Dengan Container Index Jentik

- Ae. aegypti di Wilayah Buffer Bandara Temindung Samarinda. *Higiene*. 2015;1(2):116-123. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/higiene/article/view/1242>
13. Chadijah, Rosmini H. Peningkatan Peranserta Masyarakat Dalam Pelaksanaan Pemberantasan Sarang Nyamuk Dbd (Psn-Dbd) Di Dua Kelurahan Di Kota Palu, Sulawesi Tengah. *Media Penelit dan Pengemb Kesehatan*. 2012;21(4):183-190. doi:10.22435/mpk.v21i4Des.82.
 14. Pertiwi NE. Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti Di Wilayah Kerja Puskesmas Halmahera Kota Semarang Tahun 2016. Published online 2016.
 15. Leni Tri Wahyuni 1 RZ. Hubungan Peran Petugas Juru Pemantau Jentik Nyamuk (Jumantik) Dengan Kejadian Dbd Di Rt 02 Rw Xvi Kelurahan Korong Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Kuranji Padang Tahun 2019. *J Kesehat Lentera 'Aisyiyah*. 2021;4(1):425-429..

