



ARTIKEL ILMIAH

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK TEMPAT PENAMPUNGAN AIR
DAN PRAKTIK PEMBERANTASAN SARANG NYAMUK 3M
PLUS DALAM KELUARGA DENGAN KEBERADAAN JENTIK
NYAMUK *Aedes***

(Studi di wilayah puskesmas Kedungmundu kota Semarang)

Oleh :

SRI WAHYUNI

A2A216008

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel Ilmiah

**Hubungan Karakteristik Tempat Penampungan Air
dan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk 3M plus dalam Keluarga
dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes***

(Studi di wilayah puskesmas Kedungmundu kota Semarang)

Disusun Oleh :

Sri Wahyuni A2A216008

Telah disetujui

Penguji



Dr. Ir. Rahayu Astuti, M.Kes
NIK. 28.6.1026.018

Pembimbing I



Dr. Sayono, SKM, M.Kes (Epid)
NIK 28.6.1026.077

Pembimbing II



Rokhani, SKM, M.Kes
NIK 28.6.1026.357

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Semarang



Mifbakhudin, SKM, M.Kes
NIK. 28.6.1026.025

Tanggal.....

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK TEMPAT PENAMPUNGAN AIR DAN PRAKTIK
PEMBERANTASAN SARANG NYAMUK 3M PLUS DALAM KELUARGA DENGAN
KEBERADAAN JENTIK NYAMUK *Aedes* (Studi di wilayah puskesmas Kedungmundu kota
Semarang)**

Sri Wahyuni¹, Sayono², Rokhani²

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar belakang: Puskesmas Kedungmundu merupakan salah satu puskesmas yang berada di kota Semarang yang mencakup 7 kelurahan. Angka bebas jentik di wilayah puskesmas Kedungmundu belum mencapai target nasional yang sudah ditetapkan yakni 90,14%. Angka kejadian kasus DBD pada tahun 2017 mencapai 33,43%. Dari bulan Januari sampai awal bulan Maret tahun 2018 ditemukan 5 kelurahan endemis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan karakteristik tempat penampungan air (TPA) dan praktik pemberantasan sarang nyamuk 3M plus dalam keluarga dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes*. **Metode:** jenis penelitian ini menggunakan analitik kuantitatif dengan rancangan studi *cross sectional*. Variabel bebas yaitu karakteristik TPA (jumlah, jenis, bahan, jenis sumber air, keberadaan penutup, warna, letak, pH air, kondisi air) dan praktik pemberantasan sarang nyamuk 3M plus dalam keluarga, variabel terikat yaitu keberadaan jentik nyamuk *Aedes*. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* dengan besar sampel 200 rumah. **Hasil:** Spesies jentik nyamuk *Aedes* yang ditemukan dalam penelitian ini adalah *Ae. Aegypti* dan *Ae. Albopictus*. Dari analisis bivariat didapatkan karakteristik tempat penampungan air yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk yaitu jumlah TPA ($p=0.0003$), keberadaan penutup ($p=0.000$), kondisi air ($p=0.000$) dan juga praktik PSN 3M plus dalam keluarga (0.000) berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes*. Faktor kondisi air ($p=0.000$; OR=7.153), keberadaan penutup TPA ($p=0.005$; OR=2.513), dan praktik PSN 3M plus ($p=0.000$; OR=17.036) memiliki hubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes*. Perlu ditingkatkan lagi pemberantasan sarang nyamuk secara mandiri pada TPA yang seringkali tidak disadari untuk dibersihkan baik diluar maupun didalam rumah.

Kata kunci: *Aedes*, karakteristik TPA, PSN 3M plus

ABSTRACT

Background: Kedungmundu Community Health Center is one of the health centers located in the city of Semarang which includes 7 villages. The larva-free rate in the Kedungmundu health center area has not reached the national target that has been set at 90.14%. The incidence of dengue cases in 2017 reached 33.43%. From January to early March 2018 five endemic villages were found. This study aims to determine the relationship between the characteristics of water disposal sites (TPA) and the practice of eradicating 3M plus mosquito nests in families with the presence of *Aedes* mosquito larvae. **Method:** this type of research uses analytic analytic with cross sectional study design. Independent variables are landfill characteristics (number, type, material, type of water source, presence of cover, color, location, water pH, water conditions) and the practice of eradicating 3M plus mosquito nests in the family, the dependent variable is the presence of *Aedes* mosquito larvae. The sampling technique uses purposive sampling with a sample size of 200 houses. **Results:** *Aedes* mosquito larvae found in this study were *Ae. Aegypti* and *Ae. Albopictus*. From the bivariate analysis, it is found that the characteristics of water reservoirs that are related to the presence of mosquito larvae are the number of TPA ($p = 0.0003$), the existence of cover ($p = 0.000$), water conditions ($p = 0.000$) and also the 3M plus PSN practice in the family (0.000). with the presence of *Aedes* mosquito larvae. Factors of water conditions ($p = 0.000$; OR = 0.140), the presence of landfill cover ($p = 0.005$; OR = 2.513), and the practice of 3M plus PSN ($p = 0.000$; OR = 0.059) have a relationship with the presence of *Aedes* mosquito larvae. It is necessary to increase eradication of mosquito nests independently on the landfill which is often not realized to be cleaned both outside and inside the house.

Keywords: *Aedes*, TPA characteristics, PSN 3M plus

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan oleh nyamuk *aedes aegypti* dan *aedes albopictus*^{1,2}. Penyakit DBD ditemukan hampir di seluruh dunia, didaerah tropis maupun subtropis diataranya Amerika, Eropa, Pasifik barat, Asia Tenggara termasuk salah satunya Di Indonesia³⁻⁵. Kondisi saat ini menyebabkan 3,9 miliar orang di 128 negara beresiko terinfeksi virus *dengue*².

Penyakit DBD bahkan terjadi di seluruh provinsi Indonesia. Pada tahun 2015 dilaporkan 85% kota dan kabupaten menjadi daerah endemis DBD⁶. Salah satunya yaitu provinsi Jawa tengah. Selama tiga tahun terakhir provinsi Jawa tengah menjadi daerah endemis DBD⁷. Angka kejadian atau *Incidence Rate* (IR) tahun 2017 mencapai 17,34/100.000. Meskipun mengalami penurunan angka kejadian dibanding tahun 2016 namun angka kematian atau *Case Fatality Rate* (CFR) pada tahun 2017 meningkat 1,69% dan semua kabupaten dan kota di Jawa tengah telah melaporkan adanya kasus DBD termasuk kota Semarang⁸. IR di kota Semarang sebesar 18,14/100.000 penduduk dengan CFR sebesar 2,68%. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian DBD masih menjadi permasalahan yang cukup serius⁷.

Pengobatan yang spesifik untuk penyakit *dengue* sampai saat ini belum ditemukan². Cara lain untuk mencegah terkena infeksi *dengue* adalah dengan pemakaian vaksin *dengue*, namun vaksin masih dalam tahap pengembangan⁹. Oleh karena itu pengendalian dan pemberantasan vektor merupakan metode yang paling efektif untuk pencegahan DBD¹⁰ yaitu Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M plus dengan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik yang merupakan program berbasis keluarga¹¹. Indikator keberhasilan PSN 3M plus diukur dari Angka Bebas Jentik (ABJ) Angka bebas jentik didapatkan setelah melakukan survei keberadaan jentik di tempat-tempat yang berpotensi menjadi tempat perindukan yang positif jentik¹². PSN 3M plus belum bisa diketahui keefektifannya dibuktikan dengan kemunculan kasus baru DBD dan prosentase angka bebas jentik di Semarang pada tahun 2017 rata-rata sebesar 91%⁷. Menunjukkan bahwa masih belum memenuhi target nasional yang ditetapkan yaitu lebih dari 95%¹².

Rata-rata angka bebas jentik di wilayah puskesmas Kedungmundu belum mencapai target nasional yang sudah ditetapkan yakni 90,14%⁷. Angka kejadian kasus DBD pada tahun 2017 mencapai 33,43%. Dari bulan Januari sampai awal bulan Maret tahun 2018 ditemukan 5 kelurahan endemis yakni kelurahan Kedungmundu, kelurahan Tandang, Sendangmulyo, Sendanguwo, Mangunhajo dan 2 kelurahan sporadis DBD yakni Jangli dan Sambiroto¹³. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara karakteristik tempat penampungan air dan praktik pemberantasan sarang nyamuk 3M plus dalam Keluarga dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes*?"

METODE

Jenis penelitian ini yaitu analitik kuantitatif dengan desain penelitian observasional dengan menggunakan rancangan studi *cross sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di 5 kelurahan yang endemis DBD wilayah puskesmas Kedungmundu yang meliputi kelurahan Tandang, Sendangmulyo, Sendangguwo, Kedungmundu dan Mangunharjo. Waktu penelitian akan dilakukan selama 1 bulan. Dari pertengahan bulan Mei sampai pertengahan bulan Juni. Populasi dalam penelitian ini adalah semua rumah warga wilayah puskesmas Kedungmundu yang endemis DBD sebanyak 18.343 rumah¹⁴. Sampel dari penelitian ini yaitu rumah-rumah yang pernah ada penderita DBD bulan Januari sampai awal bulan Maret 2018 yaitu sesuai data sekunder yang didapat dari dinas kesehatan kota Semarang yang berjumlah 20 penderita dan rumah sekitar penderita dengan jarak ± 100 meter yaitu sebanyak 200 rumah. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji *Chi square* serta analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik berganda.

HASIL

Tabel 1. Hasil analisis bivariante

Variabel	Keberadaan jentik <i>Aedes</i>				Total		p value
	Negatif		Positif		N	%	
	N	%	N	%			
Jumlah TPA							
Sedikit	84	77.1	25	22.9	109	100	0.003
Banyak	51	56	40	44	91	100	
Jenis TPA							
Untuk keperluan sehari-hari	431	84.8	77	15.2	508	100	0.969
Tidak untuk keperluan sehari-hari	46	83.6	9	16.4	55	100	
Alami	0	0	0	0	0	0	
Bahan TPA							
Plastik/gerabah	337	86.4	53	13.6	390	100	0.140
Kayu/bamboo/alami	11	91.7	1	8.3	12	100	
Semen/keramik/logam	129	80.1	32	19.9	161	100	
Jenis Sumber air TPA							
Bukan PDAM	228	86.0	37	14.0	265	100	0.484
PDAM	249	83.6	49	16.4	298	100	
Keberadaan penutup TPA							
Ada	184	93.4	13	6.6	197	100	0.000
Tidak ada	293	80.1	73	19.9	366	100	
Warna TPA							
Terang	177	88.1	24	11.9	201	100	0.129
Gelap	300	82.9	62	17.1	362	100	
Letak TPA							
Diluar rumah	31	77.5	9	22.5	40	100	0.276
Didalam rumah	446	85.3	77	14.7	523	100	
pH Air di TPA							
Asam	25	89.3	3	10.7	28	100	0.786
Netral	0	0	0	0	0	0	
Basa	452	84.5	83	15.5	535	100	
Kondisi Air TPA							
Keruh	35	50	35	50	70	100	0.000

Jernih	442	89.7	51	10.3	493	100	
Praktik PSN 3M Plus							
Tidak baik	0	0	0	0	0	0	
Kurang baik	74	54.4	62	45.6	136	100	0.000
Cukup baik	0	0	0	0	0	0	
Baik	61	95.3	3	4.7	64	100	
Sangat baik	0	0	0	0	0	0	

Tabel 2. Hasil analisis multivariat Berdasarkan keberadaan jentik nyamuk *Aedes* per rumah

Variabel	B	Sig.	OR	95% CI		Overall Percentage
				Lower	Upper	
PSN 3M plus	-2.835	0.000	17.036	5.094	56.970	67.5

Tabel 3. Hasil analisis multivariat Berdasarkan keberadaan jentik nyamuk *Aedes* per TPA

Variabel	B	Sig.	OR	95% CI		Overall Percentage
				Lower	Upper	
Keberaaan penutup TPA	0.921	0.005	2.513	1.320	4.782	84.9
Kondisi air di TPA	-1.967	0.000	7.153	4.074	12.559	

PEMBAHASAN

Hasil pengamatan di ketahui dari 200 rumah ditemukan 563 tempat penampungan air. Dengan 86 tempat penampungan air dari 65 rumah yang positif jentik nyamuk *Aedes* secara keseluruhan teridentifikasi jentik nyamuk *Aedes*, baik *Aedes albopictus* maupun *Aedes aegypti*.

Secara teori Pada nyamuk *Aedes albopictus* mempunyai habitat di luar rumah seperti di lingkungan yang terdapat banyak tumbuhan seperti pohon yang rimbun dan semak-semak. Sedangkan pada nyamuk *Aedes aegypti* lebih menyukai habitat didalam rumah dengan lingkungan yang lembab dan terhindar dari sinar matahari¹⁵.

Pada stadium telur, larva/jentik dan pupa habitat hidup nyamuk *Aedes albopictus* ataupun nyamuk *Aedes aegypti* berada di air yang jernih dan sedikit keruh yang mengandung banyak plankton untuk pertumbuhan dan pH air yang normal (tidak terlalu asam dan tidak terlalu basa) dan terhindar dari paparan sinar matahari^{16,17}.

Sesuai dengan penelitian ini diketahui spesies jentik nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan di TPA yang terletak didalam rumah pada TPA yang mempunyai karakteristik seperti jenis TPA untuk keperluan sehari-hari dengan bahan plastik/gerabah ataupun semen/keramik/besi yang cenderung berwarna gelap dan tidak terdapat penutup dengan pH air yang normal kisaran 6.1-7.8 dengan kondisi air yang jernih yang bersumber dari PDAM dan untuk spesies jentik nyamuk *Aedes albopictus* ditemukan di TPA yang karakteristiknya hampir sama dengan *Aedes*

aegypti namun perbedaannya yaitu *Aedes albopictus* ditemukan di TPA yang terletak diluar rumah.

Untuk tingkat kepadatan jentik *Aedes* termasuk kategori sedang di 5 kelurahan wilayah puskesmas Kedungmundu dengan nilai DF 5.7 di kelurahan, Tandang Sendangguwo, Kedungmundu, dan, di kelurahan Sendangmulyo nilai DF 4, dan di kelurahan Mangunharjo nilai DF 2.7.

Dan untuk peran keluarga sebagai jumentik sesuai dengan progam 1 rumah 1 jumentik masih secara sampling. Namun secara keseluruhan setiap RT di tunjuk 2-6 kader/warga sebagai jumentik/ Dawis bertugas memantau jentik tiap rumah warga seminggu/sebulan sekali.

Berdasarkan dari hasil analisis diketahui bahwa variabel yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes* di wilayah Puskesmas Kedungmundu adalah jumlah TPA, kondisi air di TPA, keberadaan penutup TPA dan Praktik PSN 3M plus. Sedangkan variabel lain seperti jenis TPA, jenis sumber air TPA, bahan TPA, pH air di TPA, letak TPA, dan warna TPA tidak berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes*.

Jumlah tempat penampungan air (TPA) sangat berpengaruh terhadap keberadaan jentik. Dengan adanya beberapa TPA di dalam rumah semakin besar peluang untuk dijadikan tempat perindukan oleh nyamuk *Aedes*¹⁸.

Bahan tempat penampungan air sangat berpengaruh pada keberadaan jentik. Hal ini di sebabkan karena beberapa bahan seperti dari semen dan tanah mudah berlumut, permukaan kasar dan berongga pada dindingnya, sulit di bersihkan dan memiliki pantulan cahaya yang rendah serta bahan plastik yang jarang dibersihkan/dikuras mudah berlumut sehingga disuka nyamuk *Aedes* untuk meletakkan telur¹⁹. Pada penelitian ini diketahui sebagian besar warga memakai TPA dengan bahan semen dan plastik. Pada kenyataan dilapangan persediaan air cukup sulit sehingga warga beralasan untuk tidak melakukan pengurusan/pembersihan serta hasil analisis PSN 3M plus masih kurang baik. Hal ini yang diduga menjadi penyebab tidak adanya hubungan antara bahan TPA dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes*.

Jenis sumber air sangat berpengaruh terhadap keberadaan jentik nyamuk. Bahwasannya nyamuk *Aedes* hanya mau berkembangbiak pada jenis air yang bersih¹². Namun perubahan binomik dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan di Baturaja yaitu nyamuk dapat berbagai jenis sumber air²⁰. Begitulah pada penelitian ini diketahui baik pada jenis sumber PDAM ataupun bukan PDAM ditemukan positif jentik nyamuk *Aedes* dengan presentase yang tidak berbeda jauh. Memungkinkan tidak ada hubungan antara jenis sumber air dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes*.

Penggunaan tutup pada kontainer/TPA dengan benar memiliki dampak yang signifikan dalam mengurangi keberadaan jentik dan pupa nyamuk *Aedes* dibandingkan dengan kontainer/TPA tanpa menggunakan penutup²¹. karena dengan

adanya penutup berarti tidak tersedianya tempat perindukan bagi nyamuk²². Pada penelitian ini diketahui tidak adanya penutup pada TPA memberi peluang 2.513 kali keberadaan jentik nyamuk *Aedes* dibandingkan ada penutup pada TPA.

Jenis tempat penampungan air sangat mempengaruhi keberadaan jentik nyamuk. Hal ini disebabkan karena ketersediaan makanan jentik yaitu mikroorganisme yang mudah tumbuh pada TPA yang berbahan kasar seperti semen dan tempat yang memungkinkan bagi nyamuk dapat mengambil posisi yang tepat untuk bertelur dan meletakkan telur yaitu yang berupa rongga-rongga TPA^{23,24}. Pada penelitian ini, diketahui pada 2 jenis TPA sama-sama ditemukan jentik nyamuk *Aedes*. menjadi penyebab tidak ada hubungan antara jenis TPA dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes*.

Berdasarkan bionomik nyamuk *Aedes* suka meletakkan telurnya dalam air jernih dan tidak suka meletakkan telurnya pada air keruh/kotor serta bersentuhan langsung dengan tanah. Air yang tidak jernih berkemungkinan mengandung organisme lain yang hidup di tanah^{25,12}. Pada penelitian ini kondisi air yang jernih berpeluang 7.153 kali meningkatkan resiko keberadaan jentik nyamuk *Aedes* di setiap tempat-tempat penampungan air yang berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk *Aedes* dibandingkan kondisi air kurang jernih.

Letak kontainer/TPA merupakan keadaan dimana TPA berada baik di dalam maupun di sekitar rumah. Hal ini memiliki peranan penting terhadap perindukan spesies nyamuk *Aedes*. Pada spesies nyamuk *Aedes aegypti* lebih suka berada didalam rumah dengan keadaan gelap dan tidak terkena sinar matahari langsung, sedangkan pada spesies nyamuk *Aedes albopictus* lebih suka berada di sekitar rumah seperti di semak-semak belukar maupun perkebunan^{26,27}. Pada penelitian ini, TPA yang terletak baik diluar maupun didalam rumah ditemukan jentik nyamuk *Aedes*. Mengingat penelitian ini dilakukan untuk mengetahui 2 spesies nyamuk *Aedes* yaitu *Aedes albopictus* dan *Aedes aegypti*. Sehingga tidak ada hubungan letak TPA dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes*.

Warna kontainer TPA yang gelap memberikan rasa aman dan tenang bagi nyamuk *Aedes* betina bertelur dan meletakkan telurnya lebih banyak dan memungkinkan jumlah jentik yang terbentuk lebih banyak. Selain itu warna TPA yang gelap menyebabkan jentik tidak terlihat^{28,15}. Pada penelitian ini ditemukan baik di warna TPA yang gelap maupun terang ditemukan jentik nyamuk *Aedes*. Tidak adanya hubungan warna TPA dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes* diduga dipengaruhi oleh faktor lain yang mempengaruhi seperti pencahayaan disekitar rumah yang menjadi bagian dari PSN 3M plus.

pH merupakan singkatan dari power of Hydrogen yang biasa disebut derajat keasaman berfungsi untuk menentukan tingkat keasaman atau basa suatu zat atau larutan. pH netral memiliki nilai 7, nilai < 7 menunjukkan keasaman dan nilai > 7

menunjukkan basa²⁹. Jentik nyamuk *Aedes* akan bertahan pada pH air basa, netral maupun asam yaitu antara pH air 4 sampai 10³⁰. Namun tidak akan bertahan jika pH air terlalu asam (< 4) ataupun terlalu basa (>10). Karena dapat mempengaruhi pembentukan enzim sitokrom oksidase yang berfungsi dalam proses metabolisme jentik. Pembentukan enzim dipengaruhi kadar oksigen yang terlarut dalam air. Semakin tinggi pH air, maka semakin rendah kadar oksigen. Namun dalam keadaan pH air rendah (pH asam) pertumbuhan mikroba meningkat sehingga kadar oksigen yang terlarut dalam air semakin turun³¹. Meskipun pH air dalam penelitian ini dalam kondisi baik untuk perkembangan jentik nyamuk *Aedes*, tetapi tidak ada hubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes* dan hanya 86 TPA dengan pH air 6.1-7.8 yang positif jentik nyamuk *Aedes*. Sehingga membuktikan pH air di TPA pada tempat penelitian merupakan pH air yang baik untuk perkembangan jentik nyamuk *Aedes* namun tidak semua positif jentik *Aedes*. Hal ini memungkinkan disebabkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi keberadaan jentik *Aedes*, seperti jumlah TPA, kondisi air didalam TPA, keberadaan penutup TPA ataupun praktik PSN 3M plus yang menunjukkan ada hubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes* yang sudah dibuktikan dalam penelitian ini.

Penelitian tentang PSN 3 plus ini mencakup kegiatan pengurusan dan penyikatan tempat penampungan air seminggu sekali atau lebih, menutup tempat penampungan air, mendaur ulang atau menjual atau membuang atau membaka barang-barang bekas yang dapat menampung air, menaburkan larvasida, menanam tanaman pengusir nyamuk, menggantung baju, menggunakan shower/ember, adanya ventilasi dan pencahayaan didalam rumah, penggunaan obat anti nyamuk, penggunaan kelambu, dan memelihara ikan sebagai predator jentik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dari 200 responden setiap rumah yang telah diwawancarai terdapat 136 dalam kategori PSN 3M plus yang kurang baik dan yang positif jentik sebanyak 62 rumah. Setelah dilakukan analisis multivariat didapatkan Praktik PSN 3M plus yang kurang baik meningkatkan resiko keberadaan jentik nyamuk *Aedes* disetiap rumah sebesar 17.036 kali dibandingkan praktik PSN 3M plus yang baik.

KETERBATASAN PENELITIAN

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah waktu penelitian yaitu pada saat musim kemarau sehingga dalam mencari responden, ada yang menolak dengan alasan tidak adanya air dan beberapa alasan lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji *Chi square* terdapat 4 variabel yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk yaitu jumlah TPA dengan nilai $p = 0.003$, keberadaan penutup TPA, kondisi air di TPA dan praktik PSN 3M plus masing-masing dengan nilai $p = 0.000$. untuk variabel warna, letak, bahan, jenis, jenis sumber

air dan pH air tidak terdapat hubungan. Berdasarkan hasil analisis multivariat diketahui Faktor kondisi air ($p=0.000$;OR=7.153), keberadaan penutup TPA ($p=0.005$;OR=2.513), dan praktik PSN 3M plus ($p=0.000$;OR=17.036) memiliki hubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes*.

SARAN

Bagi peneliti lain

Perlu dilakukan penelitian terhadap faktor keberadaan jentik nyamuk *Aedes* seperti keberadaan kebun/hutan disekitar rumah dan jarak dari rumah mengingat spesies nyamuk *Aedes albopictus* menyukai habitat di luar/sekitar rumah yang terdapat tanaman semak belukar dan rimbun hal ini dapat meningkatkan kepadatan nyamuk yang menyebabkan keberadaan jentik.

Bagi pemerintahan setempat

- a. Diperlukan sosialisasi lebih efektif pada masyarakat tentang tempat-tempat penampungan air yang berpotensi sebagai perindukan nyamuk *Aedes* dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- b. Diperlukan penggalakan tentang gerakan 1 rumah 1 jumantik secara merata agar masyarakat lebih bersikap mandiri dalam hal kebersihan lingkungan guna mencegah keberadaan jentik nyamuk *Aedes*

Bagi masyarakat wilayah puskesmas Kedungmundu

- a. Masyarakat didaerah endemis DBD sebaiknya mengurangi jumlah TPA dilingkungan rumah.
- b. Masyarakat didaerah endemis DBD perlu mengetahui bahwasannya kondisi air yang jernih lebih sering positif jentik nyamuk *Aedes* sehingga perlu diwaspadai dan di amati setiap saat (minimal 1 minggu sekali) ditempat-tempat penapungan
- c. Dan masyarakat didaerah endemis DBD perlu mengetahui bahwasannya keberadaan penutup pada TPA sangat berperan dalam keberadaan jentik nyamuk *Aedes* di tempat-tempat penampungan air.
- d. Perlu ditingkatkan lagi pemberantasan sarang nyamuk secara mandiri pada tempat-tempat penampungan air yang seringkali tidak disadari untuk dibersihkan baik diluar maupun didalam rumah

DAFTAR PUSTAKA

1. CDC. Dengue. *Cdc* (2014).
Available at: <https://www.cdc.gov/dengue/epidemiology/index.html>.
2. WHO. Dengue and severe dengue. (2017).
3. Bhatia, R., Dash, A. & Sunyoto, T. Changing epidemiology of dengue in South-East Asia. *WHO South-East Asia J. Public Heal.* **2**, 23 (2013).
4. Sanyaolu, A. *et al.* Journal of Human Virology & Retrovirology Global Epidemiology of Dengue Hemorrhagic Fever: An Update. **5**, (2017).
5. Dick, O. B. *et al.* Review: The history of dengue outbreaks in the Americas. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* **87**, 584–593 (2012).

6. Kementerian Kesehatan. Situasi DBD di Indonesia. *Infodatin* p 12 (2016). doi:ISSN 2442-7659
7. Dinas Kesehatan Kota Semarang. *Hews DBD*. (2017).
8. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Buku Saku Kesehatan Triwulan 3 Tahun 2017*. (2018).
9. Release, P. The New England Journal of Medicine Publishes Results of Final Landmark Phase III Efficacy Clinical Study of Sanofi Pasteur ' s Dengue Vaccine Candidate. 1–4 (2015).
10. WHO. Global Strategy for Dengue Prevention and Control 2012–2020. *World Heal. Organization* 43 (2012). doi:/entity/denguecontrol/9789241504034/en/index.html
11. Kementerian Kesehatan RI. Cegah zika dengan gerakan 1 rumah 1 jumantik. 3–5 (2017).
12. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. (2016).
13. Dinas kesehatan kota semarang. *Hews DBD*. (2018).
14. BPS Semarang kota. *Kecamatan Tembalang Dalam Angka 2017*. (2017).
15. CDC. Dengue : Entomology & Ecology. (2016).
16. Sahani, M. *et al*. Kajian Ekologi Nyamuk Aedes di Senawang Negeri Sembilan , Malaysia. **41**, 261–269 (2012).
17. Edo, G. E., Agwu, E. J. & Haruna, A. S. Culicid Forms Distribution and Breeding Sites in Nsukka Ecological Zone of South Eastern Nigeria. *J Parasitol Vect Biol* **7**, 94–100 (2015).
18. Majid, A., Lagu, H. R., Damayati, D. S. & Wardiman, M. Hubungan Jumlah Penghuni , Jumlah Tempat Penampungan Air dan Pelaksanaan 3M Plus dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes Sp di Kelurahan Balleangin Kecamatan Balocci Kabupaten Pangkep.
19. CDC. Controlling Aedes aegypti and Aedes albopictus : Information for vector control programs. *Cdc* (2016).
20. Yahya & Warni, S. E. Daya Tetas dan Perkembangan Larva Aedes aegypti Menjadi Nyamuk Dewasa pada Tiga Jenis Air Sumur Gali dan Air Selokan. 9–18 (2017).
21. Dirjen P2PL. *Pedoman Survei Entomologi Demam Berdarah Dengue dan Kunci Identifikasi Nyamuk Aedes*. (Kemenkes RI, 2013).
22. Rendy, M. P. Hubungan Faktor Perilaku dan Faktor Lingkungan dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes aegypti di Kelurahan Sawah Lama Tahun 2013. (2013).
23. Kursianto. Kajian Kepadatan dan Karakteristik Habitat Larva *Aedes aegypti* di Kabupaten Sumedang Jawa Barat. (2017).
24. WHO. *Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever*. WHO Regional Publication SEARO (2011). doi:10.1017/CBO9781107415324.004
25. Ayuningtyas, E. D. Perbedaan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* Berdasarkan Karakteristik Kontainer Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue. 18–44 (2013).

26. CDC. Dengue and the *Aedes aegypti* mosquito. (2016).
27. CDC. Dengue and the *Aedes albopictus* mosquito. (2016).
28. Gafur, A. & Jastam, M. S. Faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Kelurahan Batua Kota Makassar Tahun 2015. *Al-Sihah Public Heal. Sci. J.* **VI**, 50–62 (2015).
29. Joko, T. *Unit Produksi dalam Sistem Penyediaan Air Minum*. (Graha Ilmu, 2010).
30. Anggraini, T. S. & Cahyati, W. H. Perkembangan *Aedes aegypti* pada Berbagai pH Air dan Salinitas Air. **1**, 1–10 (2017).
31. WHO. Dengue: guidelines, diagnosis, treatment, prevention and control. New edition. (2009).
32. Prasetyowati, H., Astuti, E. P. & Widawati, M. Faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue (DBD) Jakarta Barat Factors Related to The Existence of *Aedes aegypti* Larvae in Dengue Endemic Areas of West Jakarta. 115–124 (2017).
33. Kementerian Kesehatan RI. *Pemberantasan Nyamuk Penular Demam Berdarah Dengue*. (2010).
34. Riandi, M. U. Keberadaan Larva *Aedes spp.* dan Faktor-faktor Pendukungnya pada Dua Kelurahan di Kota Tasikmalaya. (2017).
35. Gafur, A. & Saleh, M. Hubungan Tempat Penampungan Air dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Perumahan Dinas Type E Desa Motu Kecamatan Baras Kabupaten Mamuju Utara. (2011).
36. Badrah, S. & Hidayah, N. Hubungan Antara Tempat Perindukan Nyamuk *Aedes aegypti* Dengan Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kelurahan Penajam Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara. **1**, (2011).
37. Kurniawati, A. F. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* Sebagai Vektor Penular DBD di Kelurahan Kranggan Kabupaten Temanggung Tahun 2017 Angellia. 0–1 (2017).
38. Nani, N. The Relationship Between PSN Behavior with Existence Larvae of *Aedes aegypti* In Port of Pulang Pisau. *J. Berk. Epidemiol.* **5**, 1 (2017).
39. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *petunjuk teknis Implementasi PSN 3M-Plus dengan Gerakan 1 rumah 1 jumantik*. (2016).
40. Anwar, A. Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik dan Tindakan PSN Masyarakat Dengan Container Index Jentik Ae. *aegypti* di Wilayah Buffer Bandara Temindung Samarinda. *Higiene. Vol. 1, No. 2, Mei–Agustus 2015* **1**, 116–123 (2015).
41. Putri, I. A. Hubungan Tempat Perindukan Nyamuk Dan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Kelurahan Benda baru Kota Tangerang Selatan Tahun 2015. (2015).