



Determinan Keberadaan Jentik di Wilayah Pedesaan Endemis Demam Berdarah Dengue

Vivi Akhiryanti¹, Wahyu Handoyo²✉

¹Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

²Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah

Info Artikel

Diterima 4 November 2019
Disetujui 21 November 2019
Diterbitkan 30 November 2019

Kata Kunci:

Determinan
Jentik
Endemis
Dengue.

e-ISSN:

2613-9219

Akreditasi Nasional:

Sinta 4

✉ **Corresponding author:**

wahyu_ob@yahoo.co.id

Keywords:

Determinant
Larvae
Endemic
Dengue

Abstrak

Latar belakang: Keberadaan jentik di lingkungan rumah dipengaruhi oleh faktor fisik, biologi, kimia dan perilaku. **Tujuan:** Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keberadaan jentik dan spesies nyamuk yang ditemukan di wilayah endemis DBD. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. **Metode:** sampel sebanyak 90 rumah yang diambil dari 15 rumah disekitar 6 kasus DBD dan karakteristik tempat perindukan dan perilaku PSN. Dilakukan identifikasi spesies dengan metode single larva. **Hasil:** berdasarkan uji statistik, tidak terdapat hubungan antara letak tempat perindukan ($p=0,71$) dan keberadaan penutup ($p=0,245$) dengan keberadaan jentik. Terdapat hubungan antara jenis tempat perindukan ($p=0,008$), keberadaan predator ($p=0,009$), warna dinding ($p=0,030$), kadar pH ($p=0,000$), kadar TDS ($p=0,044$) dan perilaku PSN ($p=0,000$) dengan keberadaan jentik. Spesies yang ditemukan yaitu *aedes aegypti* (77,8%), *aedes albopitius* (13,3%), dan *culex gellidus* (8,9%). **Kesimpulan:** faktor yang mempengaruhi keberadaan jentik meliputi jenis tempat perindukan, keberadaan predator dan perilaku PSN.

Abstract

Background: The presence of larvae in the home environment is influenced by physical, biological, chemical and behavioral factors. This study to determine the factors that affect the presence of larvae and species of mosquitoes found in endemic areas of DHF. This research is an analytical research with *cross sectional* approach. **Methods:** a sample of 90 houses drawn from 15 homes around 6 dengue cases and characteristics of PSN breeding and behavioral areas. Identification of species by single larval method. **Result:** Based on statistik test, there is no relation between, location of breeding place ($p = 0,71$) and presence of cover ($p = 0,245$) with larva. The presence breeding type ($p = 0,008$), of predators ($p = 0,009$), color's wall ($p = 0,030$), pH ($p = 0,000$), TDS ($p = 0,044$) and PSN ($p = 0,000$) in larvae. Species were *aedes aegypti* (77,8 %), *aedes albopitius* (13,3 %), and *culex gellidus* (8,9 %). **Conclusion:** factors affecting the presence of larva include presence of predators, and PSN behavior.

Pendahuluan

Infeksi virus dengue masih menjadi masalah kesehatan yang serius di berbagai daerah tropis maupun sub tropis di dunia [1-9]. Kasus Demam Berdarah Dengue telah dilaporkan di berbagai wilayah di Indonesia. Pada tahun 2016, Jawa Tengah berada di urutan kelima provinsi yang endemis DBD di Indonesia dengan jumlah kasus sebanyak 14.376 kasus. Angka kesakitan (*Incidence rate*) di Jawa Tengah tahun 2016 sebesar 42,26/ 100.000 penduduk dan angka kematian di Jawa Tengah masih tergolong tinggi dan yaitu 1,48 % dan belum mencapai target nasional yaitu <1 % [10].

Angka kesakitan di Kabupaten Demak pada tahun 2016 mencapai 54,63/100.000 penduduk dari target nasional 51/100.000 penduduk. Kasus DBD di Kabupaten Demak dilaporkan sebanyak 898 kasus. Angka kematian (*case fatality rate*) mencapai 2,56 /100.000 penduduk yaitu sebanyak 23 kasus meninggal karena DBD. Kasus tertinggi DBD berada di Kecamatan Mranggen yaitu sebanyak 247 kasus [1].

Distribusi nyamuk *Aedes sp* dipengaruhi oleh perubahan lingkungan seperti ketinggian, suhu dan keadaan lingkungan [2]. Pemerintah telah berupaya dalam pengendalian vektor dengan membentuk beberapa program seperti gerakan PSN dan gerakan satu rumah satu jumantik [3],[4]. Angka bebas jentik (ABJ) menjadi faktor yang berperan dalam distribusi nyamuk *Aedes sp* [5]. Ukuran profilaksis pengendalian vektor adalah angka bebas jentik (ABJ) minimal 95 %. Angka ini diketahui dari HI yang setinggi-tingginya 5 %. Keberadaan jentik di lingkungan rumah dipengaruhi oleh faktor fisik, biologi, kimia, dan perilaku. Faktor fisik antara lain keberadaan tanaman, dinding rumah yang rapat, keberadaan kontainer dan penutup kontainer, ketersediaan sumur gali, keberadaan tempat perindukan [5],[6].

Metode

Penelitian ini termasuk Survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh rumah penduduk disekitar kasus DBD di Desa Banyumeneng dan Desa Batusari Kecamatan Mranggen Kasus DBD yang tercatat di Desa Banyumeneng yaitu 3 kasus dan Desa Batusari yaitu 3 kasus. Sampel penelitian diambil secara kuota sampling yaitu ditentukan dari 15 rumah disekitar rumah kasus DBD dalam radius 100 m⁷. Sampel penelitian diperoleh sebanyak 90 sampel.

Hasil

Penelitian di Desa banyumeneng dan Batusari, Kecamatan Mranggen berdasarkan tabel 1 *House Index*

(HI) tertinggi di Desa Banyumeneng yaitu sebesar 57,8 %, dan terendah di Desa Batusari sebesar 28,9%. Angka Bebas jentik (ABJ) Desa Banyumeneng sebesar 42,2 %, dan Desa Batusari 71,1 %. Container Index (CI) tertinggi di Desa Banyumeneng yaitu sebesar 56,1%, dan terendah di Desa Banyumeneng sebesar 26,5%. Breteau Index (BI) tertinggi di Desa Banyumeneng yaitu sebesar 71,1%, dan terendah di Desa Batusari sebesar 28,9%.

Berdasarkan tabel 2 terdapat 45 jentik di 6 titik dengan ketinggian yang berbeda. Pada ketinggian 23 m terdapat 4 jentik, pada ketinggian 26 m terdapat 7 jentik, pada ketinggian 27 m terdapat 1 jentik, pada ketinggian 46 m terdapat 14 jentik, pada ketinggian 49 m terdapat 8 jentik dan pada ketinggian 51 m terdapat 10 jentik. Berdasarkan tabel 3 distribusi nyamuk terbanyak di dalam rumah yaitu *Aedes Aegypti* sebesar 97,1% dan distribusi nyamuk di luar rumah terbanyak yaitu *Aedes albopitus* sebesar 33,3 % dan *Culex gellidus* sebesar 50,0 %.

Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan, tidak terdapat hubungan antara letak tempat perindukan ($p=0,71$), dan keberadaan penutup ($p=0.245$) dengan keberadaan jentik. Terdapat hubungan antara jenis tempat perindukan ($p=0,008$), keberadaan predator ($p=0,009$), warna dinding yang gelap ($p=0.030$), kadar pH ($p= 0.000$), kadar TDS ($p=0.044$), dan perilaku PSN ($p= 0.000$) dengan keberadaan jentik.

Pembahasan

Observasi terhadap 90 rumah (45 rumah di desa Banyumeneng dan 45 rumah di desa Batusari) menemukan Angka Bebas jentik (ABJ) sebesar 42,2%, dan 71,1%, secara keseluruhan sebesar 56,7%. Data tersebut menunjukkan bahwa kepadatan vektor Dengue di wilayah tersebut masih tinggi. Kementerian Kesehatan RI menganjurkan ABJ sebagai indikator profilaksis minimal 95% [8].

Data ABJ di dua desa tersebut lebih rendah dari ABJ Kabupaten Demak tahun 2017 sebesar 63%. Penurunan ini diduga sebagai efek dari upaya promosi kesehatan dari puskesmas setempat. Namun demikian keberhasilan reduksi densitas vektor Dengue ini masih perlu ditingkatkan hingga indikator profilaksis tersebut tercapai. ABJ sebesar 56,6% masih sangat berpotensi menularkan virus Dengue [9]. Temuan ini selaras dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya antara lain masih rendahnya ABJ di daerah endemis dapat berpotensi meningkatnya kasus DBD [10]. Keberadaan jentik vektor di Kota Metro mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian DBD [11].

Tabel 1. HI, ABJ, CI dan BI di Desa Banyumeneng dan Batusari

Desa	HI (%)	ABJ (%)	CI (%)	BI (%)
Banyumeneng	57,8	42,2	56,1	71,1
Batusari	28,9	71,1	26,5	28,9
Total	43,3	56,7	42,4	50,0

Tabel 2. Distribusi Jentik Berdasarkan Ketinggian Wilayah

Desa	Ketiggian wilayah	Positif Jentik		Negatif Jentik	
		n	%	n	%
Batusari	23	4	8,9	7	11,5
Batusari	26	8	17,8	12	19,7
Batusari	27	1	2,2	17	27,9
Banyumeneng	46	14	31,1	5	8,2
Banyumeneng	49	8	17,8	10	16,4
Banyumeneng	51	10	22,2	10	16,4
Total		45	100,0	61	100,0

Tabel 3. Distribusi Spesies Nyamuk Berdasarkan Letak Tempat Perindukan

Letak tempat perindukan	Spesies Nyamuk						Total	
	<i>Aedes Aegypti</i>		<i>Aedes Albopitus</i>		<i>Culex gellidus</i>		n	%
	n	%	N	%	n	%		
Dalam Rumah	34	97,1	4	66,7	2	50,0	40	88,9
Luar Rumah	1	2,9	2	33,3	2	50,0	5	11,1
Total	35	100,0	6	100,0	4	100,0	45	100,0

Tabel 4. Karakteristik Tempat Perindukan

Karakteristik tempat perindukan	Keberadaan Jentik				p
	Ada		Tidak Ada		
	n	%	n	%	
Jenis tempat Perindukan					
Kulah	31	36,0	55	64,0	0,008
TPA Lain	14	70,0	6	30,0	
Letak tempat perindukan					
Dalam Rumah	40	40,0	60	60,0	0,71
Luar Rumah	5	83,3	1	16,7	
Keberadaan penutup					
Ada	5	62,5	3	37,5	0,245
Tidak	40	40,8	58	59,2	
Keberadaan predator					
Ada	2	11,1	16	88,9	0,009
Tidak ada	43	48,9	45	51,1	
Warda dinding					
Gelap	31	51,7	29	48,3	0,030
Terang	14	30,4	32	69,6	
Kadar pH					
Netral	19	86,4	3	13,6	0,000
Basa	26	31,0	58	69,0	
Kadar TDS					
Normal	44	46,3	51	53,7	0,044
Tinggi	1	9,1	10	90,9	
Perilaku PSN					
Dilakukan dalam 1 bulan terakhir	11	19,0	47	81,0	0,000
Tidak dilakukan dalam 1 bulan terakhir	34	70,8	14	29,2	

Daerah akan terbebas dari kejadian DBD apabila didukung daerah di sekitarnya juga terbebas dari jentik ($ABJ \geq 95\%$) [12]. Penelitian ini dilaksanakan di daerah peri urban antara dataran rendah dan wilayah perbukitan dengan kisaran ketinggian 23-51 dpl. Topografi daerah tersebut berupa perbukitan meskipun masih tergolong elevasi rendah. Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa densitas vektor Dengue tidak berbeda berdasarkan ketinggian daerah [13].

Tiga spesies nyamuk ditemukan dalam penelitian ini yaitu *Aedes Aegypti* 77,8%, *Aedes Albopictus* 13,3% dan spesies *Culex gellidus* 8,9%. Habitat larva *Aedes Aegypti* yaitu di tandon air yang jernih dan tidak bersinggungan langsung dengan tanah. Habitat larva *Aedes Albopictus* lebih ditemukan pada tandon-tandon air yang terbentuk secara alami seperti genangan air hujan genangan pada daun dan tanah. *Culex gellidus* pada stadium larva dapat ditemui diberbagai genangan air tanah seperti kolam dan genangan air. Faktor yang mempengaruhi tingginya Angka Bebas jentik (ABJ) di Desa Batusari dan Desa Banyumeneng antara lain keberadaan dan karakteristik kontainer. Letak tempat perindukan tidak mempengaruhi keberadaan jentik. Hal tersebut dikarenakan letak tempat perindukan lebih banyak berada di dalam rumah yaitu sebesar 93,4 %. Letak tempat perindukan di dalam rumah lebih banyak disukai nyamuk untuk tempat bertelur [14].

Tempat perindukan yang terdapat di Desa Batusari dan Desa Banyumeneng pada umumnya tidak menggunakan penutup. Tempat perindukan yang menggunakan penutup terdapat jentik sebesar 62,5%. Tempat perindukan yang terbuka atau tanpa penutup lebih mempermudah nyamuk untuk meletakkan telurnya [14]. Tempat perindukan yang tidak terdapat predator lebih banyak terdapat jentik yaitu sebesar 48,9%. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan antara keberadaan predator larva *Aedes aegypti* dengan keberadaan larva *Aedes aegypti* [15]. Warna dinding gelap yang terdapat jentik sebesar 51,7%. terdapat hubungan yang bermakna warna dinding yang gelap terhadap keberadaan jentik [16]. Warna dinding yang gelap lebih berpotensi terdapat jentik [17].

Kadar pH tempat perindukan yang terdapat di Desa Batusari dan Desa Banyumeneng yaitu netral (6,8-7,2) dan kadar pH basa ($>7,2$). Kadar pH netral lebih berpotensi terdapat jentik yaitu sebesar 86,4 %. Pada penelitian sebelumnya kadar pH menjadi faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* Kadar pH yang netral memungkinkan jentik nyamuk hidup dan berkembang menjadi nyamuk dewasa [18]. Kadar TDS tempat perindukan yang

terdapat di desa batusari dan desa banyumeneng tergolong normal (<500). Kadar TDS yang normal lebih berpotensi terdapat jentik yaitu sebesar 46,3%. Sumber air yang ditemukan di Desa Banyumeneng dan Batusari rata-rata adalah air kapur. Masyarakat menggunakannya untuk kebutuhan sehari-hari dengan cara diendapkan atau disaring terlebih dahulu. Menurut penelitian sebelumnya, jentik nyamuk bisa hidup dan berkembang menjadi nyamuk dewasa di tiga jenis air sumur dan air selokan dengan kadar TDS yang berbeda [18].

Perilaku PSN yang tidak dilakukan dalam 1 bulan terakhir lebih berpotensi terdapat jentik yaitu sebesar 70,8 %. Masyarakat sudah mendapatkan sosialisasi PSN dan gerakan 1 rumah 1 jumantik tetapi tidak berjalan secara konsisten. Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dinilai efektif sebagai langkah awal dalam pencegahan DBD [19].

Kesimpulan

ABJ di Desa Banyumeneng dan Batusari masih kurang dari target nasional (min 95%), spesies yang ditemukan antara lain *aedes aegypti* (77,8%), *aedes albopictus* (13,3%), dan *culex gellidus* (8,9%). Tidak terdapat hubungan antara letak tempat perindukan dan keberadaan penutup dengan keberadaan jentik, terdapat hubungan antara jenis tempat perindukan, keberadaan predator, warna dinding yang gelap, kadar pH, kadar TDS dan perilaku PSN dengan keberadaan jentik. Faktor yang mempengaruhi keberadaan jentik di wilayah pedesaan endemis DBD antara lain jenis tempat perindukan, keberadaan predator dan perilaku PSN. Faktor yang lebih dominan yaitu keberadaan predator

Daftar Pustaka

- [1] Dinkes Jateng. *Buku Saku Kesehatan*. Semarang. 2016.
- [2] Anwar C, Lavita RA, Handayani D. *Identifikasi dan Distribusi Nyamuk Aedes sp. Sebagai Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue di Beberapa Daerah di Sumatra Selatan*. 2014.
- [3] Infodatin. *Situasi DBD di Indonesia*. Jakarta. 2016.
- [4] KemenkesRI. *Petunjuk teknis Implementasi PSN 3M-Plus Dengan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik*. Jakarta: Kemenkes; 2016.
- [5] Fakhriadi R, Yulidasari F, Setyaningrum R. Faktor Resiko Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Guntung Payung Kota Banjarbaru (Tinjauan Terhadap Faktor Manusia, Lingkungan, dan Keberadaan Jentik). *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2015;2:1.

- [6] Ayun LL, Pawenang ET. Hubungan Antara Faktor Lingkungan Fisik dan Perilaku dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Sekarang Kecamatan Gunungpati, Semarang. *Public Health Perspective Jurnal*. 2016;2:1
- [7] KemenkesRI. *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*. Jakarta: Kemenkes; 2017.
- [8] Kemenkes. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kemenkes; 2016.
- [9] Focks DA. *A Review of Entomological Sampling Methods and Indicators for Dengue Vectors*. Gainesville.2003.
- [10] Kinansi RR, Widjajanti W, Ayuningrum FD. Kepadatan Jentik Vektor Demam Berdarah Dengue Di Daerah Endemis Di Indonesia (Sumatera Selatan, Jawa Tengah, Sulawesi Tengah dan Papua). *Ekologi Kesehatan*. 2017;16(1):1-9.
- [11] Lestari E, Laura C, Hestininingsih R, E MA. Kepadatan Jentik Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) *Aedes sp* di Daerah Endemis Sporadis dan Potensial Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. *Balaba*. 2014;10 (2):71-6.
- [12] Erliyanti. *Hubungan Lingkungan Fisik dan Karakteristik Individu Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Metro*. Depok: Universitas Indonesia; 2008.
- [13] Sayono, Nurulita U, Sumanto D. Distribution of *Aedes* indices during dry season in the dengue endemic area of Central Java, Indonesia. *Annals of Parasitology*. 2017;63(3).
- [14] Fauziah NF. Karakteristik Sumur Gali Dan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*. *Kesehatan Masyarakat*. 2012;8:81-7.
- [15] Yahya, Warni SE. Daya Tetas dan Perkembangan Larva *Aedes aegypti* menjadi Nyamuk Dewasa pada Tiga Jenis Air Sumur Gali dan Air Selokan. *Vektor Penyakit*. 2017;11(1):9-18.
- [16] Hasyimi, Harmany, Pangestu. Tempat-Tempat Terkini yang Disenangi Untuk Perkembangbiakan Vektor Demam Berdarah *Aedes sp*. *Media Litbang Kesehatan*. 2009;19(2):71-6.
- [17] Yogyakarta L, Ibrahim E, B AB. *Hubungan Karakteristik Lingkungan Kimia dan Biologi dengan Keberadaan Larva Aedes aegypti Di Wilayah Endemis DBD Di Kelurahan Kassi-Kassi Kec.Rappocini Kota Makasar Tahun 2013*. 2013.
- [18] Pramestuti N, Djati AP. *Distribusi Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) Daerah Perkotaan dan pedesaan Di Kabupaten Banjarnegara*. Balai Litbang P2B2 Banjarnegara. 2013;41(3):163-70.
- [19] Budiyanto A. Perbedaan Warna Kontainer Berkaitan dengan Keberadaan jentik *Aedes aegypti* di Sekolah Dasar. *Biotek Medisiana Indonesia*. 2012;1(1):65-71.