

Pengaruh Aplikasi Ovitrap Dalam Upaya Pengendalian Vektor Demam Berdarah Dengue di Kota Depok

Mary Liziawati, Zakiah, Umi Zakiati, Faika Rachmawati, Miranti, Doddy Defriyana

Dinas Kesehatan Kota Depok

Email : faika.rachmawati1@gmail.com

Abstrak

Demam berdarah dengue masih menjadi permasalahan di Kota Depok, jumlah kasus yang dilaporkan diperkirakan akan meningkat hingga tahun 2022. Meski telah dilakukan upaya pengendalian, tetapi hasil yang didapat belum optimal. Salah satu cara inovatif untuk mengendalikan virus dengue adalah penggunaan Ovitrap. Penelitian ini bertujuan untuk melacak vektor dengue pada stadium larva untuk mengetahui kepadatan nyamuk menggunakan metode *cross-sectional* dan analisis bivariat dengan uji *chi-square*. Seluruh rumah di RW 15 Kelurahan Pancoran Mas dan RW 17 Kelurahan Beji dijadikan sampel penelitian, membuat kesepakatan untuk memantau jentik dan memasang ovitrap. Pengamatan dilakukan selama 4 (Empat) minggu. Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara penggunaan ovitrap dengan kepadatan jentik nyamuk. Didukung dengan hasil uji *chi-square*, nilai *p-value* 0,000 (*p-value* < 0,005). Penggunaan Ovitrap dapat dijadikan sebagai teknologi yang tepat untuk mengendalikan sarang nyamuk.

Kata Kunci : Demam Berdarah, Ovitrap, Kepadatan Nyamuk

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever is still problem in Depok City with the number of reported cases until 2022 continuing to increase. While control efforts have been carried out but have not given maximum results. One of the innovative ways to control dengue vector is using Ovitrap. This study aims to observe the dengue vector at the larva stage to determine the density of mosquitoes through a cross sectional approach and the type of research descriptive analysis. The research sample was all houses in RW 17 Pancoran Mas Village and RW 15 in Beji Village by making an agreement in terms of larva monitoring and ovitrap placement. Observations were made for 4 weeks. The results showed that there was a significance relationship between the use of ovitrap and the status of mosquito larva. Chi-Square test obtained *p-value* of 0.000 (<0.005) The use of ovitrap can be used as an appropriate technology as an effort to mosquito breeding control programs.

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever, Ovitrap, Mosquito Density

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih memberikan ancaman serius sebagai permasalahan kesehatan di beberapa daerah yang ada di negara Indonesia. Penyakit ini tidak hanya mempengaruhi sektor kesehatan, tetapi juga sektor sosial

dan ekonomi masyarakat. Demam berdarah Dengue bisa berakibat fatal, apalagi jika terlambat dalam penanganan. Pada umumnya penyakit ini banyak dijumpai terutama di kota-kota padat penduduk. lingkungan alam tropis, dan kondisi sanitasi yang buruk sebagai tempat berkembang biak nyamuk serta kesadaran masyarakat

<http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/kesehatan>

Article History :

Submitted 24 Oktober 2022, Accepted 27 Juni 2023, Published 30 Juni 2023

yang rendah. Kementerian Kesehatan melaporkan 5.387 kasus DBD di Indonesia pada tahun 2022 hingga minggu ke 22.(1) Sedangkan pada periode tahun 2019, hasil laporan jumlah kasus DBD di Dinas Kesehatan Kota Depok sebanyak 2.200, pada tahun 2020 sebanyak 1275 kasus DBD, 3 diantaranya meninggal dunia. Pada tahun 2020, terjadi penurunan dibandingkan tahun sebelumnya adalah sekitar 37%. Namun pada tahun 2021 jumlah kasus meningkat hingga 160% dibandingkan tahun sebelumnya menjadi 3.155 kasus, 2 di antaranya meninggal. Sampai bulan September tahun 2022, tercatat 1.823 kasus DBD telah dilaporkan, dengan 13 kematian. (2)

Kota Depok merupakan daerah endemis DBD, 11 kecamatan dan 63 kelurahan kategori daerah endemis, meskipun hasil penelitian di Kota Depok menginformasikan upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) diharapkan mampu meningkatkan Angka Bebas Jentik (ABJ). Nilai ABJ pada tahun 2020, 95,02% ($> = 95\%$) dan tahun 2021, 96,72% ($> = 95\%$) dengan posisi nilai relatif aman. hal tersebut disebabkan vaksin dan obat untuk Demam Berdarah Dengue hingga kini belum tersedia dan masih proses penelitian, sehingga cara yang dianggap cukup strategis untuk mencegah dan mengeliminasi penyakit DBD adalah dengan

melenyapkan nyamuk yang menularkannya, yaitu *Aedes Aegypti* (3)

Upaya pengendalian *Aedes. Aegypti* yang telah dilakukan antara lain; meningkatkan upaya surveilans dari penyakit dan pengendalian vektor; pengobatan dan diagnosis dini; dan masih banyak lagi upaya pemberantasan vektor virus dengue yang dilakukan melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan pengecekan jentik nyamuk yang dilakukan secara berkala serta penyuluhan yang ditunjukkan pada masyarakat terkait pola hidup bersih dan sehat (PHBS) berupa kegiatan 1 rumah 1 jumantik, jumat bersih dan Pemberantasan Sarang Nyamuk melalui 3M plus namun upaya tersebut sangat tergantung pada partisipasi masyarakat, sehingga tingkat keberhasilan tergantung pada keterlibatan masyarakat. Upaya lain untuk menggunakan larvasida saja tidak 100% efektif.(3) Upaya pengendalian lainnya mengandalkan fogging. Namun cara ini selain mahal, juga menyebabkan resistensi pada vektor dikarenakan penggunaan dosis yang kurang tepat, dan tidak mampu berdampak jangka Panjang.

Salah satu inovasi pengendalian vektor virus dengue adalah penggunaan teknologi tepat guna yaitu dengan penggunaan media Ovitrap. Ovitrap banyak dikembangkan di berbagai negara untuk memantau penyebaran virus dengue. Ovitrap memiliki banyak keunggulan

karena menghasilkan data tindak lanjut yang cenderung lebih akurat, hemat biaya, dan cukup sensitif dibandingkan survei secara manual atau dengan cara lama. Seperti target lainnya, ovitrap punya kelebihan, sangat berguna. Ketika ingin melakukan pengendalian vektor dengue. Kelebihan menggunakan Ovitrap adalah murah serta mudah, karena komponen yang digunakan bisa dengan memanfaatkan barang bekas yang mudah ditemukan di setiap rumah, antara lain kaleng yang sudah tidak terpakai, kayu/bambu dan air. Selain itu penggunaan ovitrap mudah dalam pembersihan maupun perawatannya. (4)

Kepadatan larva vektor DBD dapat dinilai melalui indeks kepadatan larva vektor DBD. Indikator kepadatan vektor DBD yaitu : *House Index* (HI), *Breteau Index* (BI), *Container Index* (CI) dan Angka Bebas Jentik (ABJ), yang merupakan konstanta yang menentukan suatu daerah memiliki kecenderungan kejadian DBD. (5) *House Index* (HI) adalah indikator pengendalian vektor yang paling umum digunakan berdasarkan jumlah jentik positif pada seluruh rumah yang dikunjungi/diperiksa responden. HI mengukur luasnya persebaran nyamuk di suatu daerah. Indeks kontainer (CI) adalah jumlah jentik positif yang ditemukan pada kontainer-kontainer di lokasi penelitian. Keberadaan larva *Aedes Aegypti* pada Kontainer yang disebut sebagai skor CI. Serta akumulasi container

yang berisi jentik nyamuk dari rumah yang diperiksa disebut *Breteau Index* (BI). Skor BI menggambarkan kepadatan dan distribusi vektor di suatu daerah.(6)

Penelitian ini bertujuan untuk melacak vektor dengue pada tingkatan larva untuk mengetahui kepadatan nyamuk. Survei jentik nyamuk digunakan untuk menentukan tingkat kepadatan populasi *Aedes Aegypti*, dan sebagai indikator penilaiannya digunakan *House Index*, *Container Index*, *Breteau Index*, *Density Figure* dan Angka Bebas Jentik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan jenis penelitian deskriptif analisis. Penelitian ini dilakukan juga dengan survei observasi langsung di lokasi penelitian, dimana setiap subjek hanya diamati seminggu sekali selama 4 minggu dan status variabel subjek diukur selama penelitian dengan mengamati keberadaan jentik nyamuk pada setiap tempat yang terdapat genangan air tanpa pengambilan jentik. Pemeriksaan jentik nyamuk dilakukan di dalam dan di luar rumah pada ovitrap dan kontainer lain di dalam rumah yang dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk. Analisis data pada penelitian ini dengan uji *Chi-Square*. Penggunaan Uji *Chi-Square* dalam mengukur hubungan atau pengaruh antara dua variabel nominal dan kekuatan hubungan

satu variabel dengan variabel nominal lainnya.

Berdasarkan survei partisipasi masyarakat yang berpartisipasi dalam penelitian selama 4 minggu dapat dilihat pada tabel 1.

HASIL

Tabel 1 Jumlah Partisipasi Masyarakat di Kelurahan Pancoran Mas dan Beji

Kelurahan	Minggu ke-	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Pancoran Mas	1	1188	62,1
	2	1102	57,6
	3	1057	55,3
	4	846	44,2
Beji	1	479	48
	2	626	62,7
	3	592	59,3
	4	522	52,3

Berdasarkan tabel 1 jumlah masyarakat yang berpartisipasi paling banyak pada Kelurahan Pancoran Mas tertinggi pada minggu ke 1 sebesar 62,1% dan Kelurahan Beji pada minggu ke 2 sebesar 62,7%.

Sementara jumlah rumah partisipan masyarakat yang memasang ovitrap dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Jumlah Rumah yang Memasang Ovitrap Kelurahan Pancoran Mas dan Beji

	Jumlah Partisipan	Memiliki Ovitrap (f)	Presentasi (%)	Tidak Memiliki Ovitrap (f)	Persentase (%)
Pancoran Mas	1188	975	82.1	213	41.2
Beji	626	490	78.3	136	21.7

Berdasarkan tabel 2 kepemilikan ovitrap sebanyak 975 (82.1%) di Kelurahan Pancoran Mas dan 490 (78.3%) di Kelurahan Beji telah memiliki dan memasang ovitrap di rumahnya masing-masing. Sedangkan yang tidak memiliki ovitrap sebanyak 213 (41.2%)

di Kelurahan Pancoran Mas dan 136 (21.7%) di Kelurahan Beji.

Hasil pengamatan entomologi DBD yang meliputi indikator *House Index*, *Container Index*, *Breteau Index* dan Angka Bebas Jentik yang dilakukan selama

4 minggu di Kelurahan Pancoran Mas dan Beji dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Parameter Entomologi House Index, Container Index, Breteau Index dan Angka Bebas Jentik

Kelurahan	Pengamatan (Minggu)	House Index (HI)	Container Index (CI)	Breteau Index (BI)	Angka Bebas Jentik (ABJ)
Pancoran Mas	1	5,47%	1,21%	15,74%	94,52%
	2	8,89%	1,61%	21,86%	91,11%
	3	13,33%	3,42%	46,7%	86,66%
	4	2,60%	0,25%	3,54%	97,39%
Rerata		7,57%	1,62%	21,96%	92,42%
Beji	1	4,59%	0,83%	10,64%	95,40%
	2	3,99%	0,73%	9,58%	96,01%
	3	5,57%	1,64%	21,62%	94,42%
	4	5,17%	1,13%	14,75%	95,21%
Rerata		4,83%	1,08%	14,15%	95,26%

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan ada perbedaan rerata indek jentik pada wilayah Kelurahan Pancoran Mas dan Kelurahan Beji. Pada wilayah Kelurahan Pancoran Mas indek jentik yang meliputi HI, CI, BI cenderung lebih besar dibandingkan wilayah Kelurahan Beji sedangkan Angka Bebas Jentik (ABJ) cenderung lebih tinggi di Kelurahan Pancoran Mas dibandingkan dengan Kelurahan Beji. Hal ini terlihat rerata House Indeks di Kelurahan Beji lebih kecil (4,83%) dibandingkan dengan Kelurahan Pancoran Mas (7.57%). Nilai rerata Container Indeks di Kelurahan Beji lebih kecil (1.08%) dibandingkan dengan Kelurahan Pancoran Mas (1.62%). Nilai rerata Breteau Indeks

Kelurahan Beji lebih kecil (14.15%) dibandingkan dengan Kelurahan Pancoran Mas (14.15%) dan angka bebas jentik di Kelurahan Beji lebih kecil (14.15%) dibandingkan dengan Kelurahan Pancoran Mas (92.42%)

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara penggunaan ovitrap dengan status jentik nyamuk dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Dari Hipotesis H0: tidak ada hubungan antara penggunaan ovitrap dengan status jentik nyamuk. H1: ada hubungan yang signifikan antara penggunaan ovitrap dengan status jentik nyamuk menggunakan taraf kepercayaan (Confident Interval (CI): 95% ($\alpha = 5\%$))

Tabel 4 Hasil analisis uji korelasi Chi-square Hubungan ovitrap dengan status jentik nyamuk

	Kepemilikan Ovitrap	Status		Total	P-value
		Negatif	Positif		
Minggu-1	Ovitrap	183	0	183	0,000
	Tidak Ovitrap	1145	40	1185	
	Total	1328	40	1368	
Minggu-2	Ovitrap	208	0	208	0,000
	Tidak Ovitrap	1291	150	1441	
	Total	1499	150	1649	
Minggu-3	Ovitrap	263	0	263	0,000
	Tidak Ovitrap	1366	99	1465	
	Total	1629	99	1728	
Minggu-4	Ovitrap	438	0	438	0,004
	Tidak Ovitrap	1164	65	1229	
	Total	1602	65	1667	
Total	Ovitrap	1092	0	1092	0,000
	Tidak Ovitrap	4966	354	5320	
	Total	6058	354	6412	

Dari hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,005 sehingga H0 ditolak dan H1 diterima yang menyatakan bahwa ada hubungan antara penggunaan ovitrap dengan status jentik nyamuk.

Aedes Aegypti juga dilakukan pada kontainer lain seperti tangki/bak air, dispenser, wadah di belakang lemari es, pot bunga di dalam rumah, tatakan pot di luar rumah, tempat minum hewan peliharaan, wadah penampungan hujan/AC, ban bekas dan kaleng/botol bekas. Jika wadah jarang digunakan dan dibersihkan, kemungkinan besar menjadi tempat perkembangan nyamuk *Aegypti*. Analisis bivariat dilakukan

untuk menguji hubungan antara status jentik nyamuk di ovitrap dan status jentik di kontainer (wadah) lain menggunakan uji *Chi-Square* H0: tidak ada hubungan antara status jentik nyamuk di ovitrap dan status jentik nyamuk di wadah lain. H1 : Ada hubungan antara status jentik nyamuk di ovitrap dengan status jentik nyamuk di wadah lain dengan tingkat kepercayaan 95% (alpha 5%). Tabel 5 Hasil Analisis Uji korelasi *Chi-Square* hubungan antara status jentik nyamuk di ovitrap dengan dengan status jentik di kontainer lain

Tabel 5 Hasil analisis uji korelasi *Chi-square* Hubungan ovitrap dan kontainer lain dengan status jentik nyamuk

		Kontainer lain			<i>P- value</i>
		Positif	Negatif	Total	
Ovitrap	Negatif	79	5979	6058	0,000
	Positif	76	278	354	
Total		155	6257	6412	

Dari hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,005 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan bahwa ada

hubungan antara status jentik nyamuk di ovitrap dengan dengan status jentik di kontainer lain.

PEMBAHASAN

Kota Depok merupakan daerah endemis DBD. Jumlah kasus terus meningkat, bahkan hingga September 2022 terdapat 1.823 kasus dengan 13 kematian. Faktor iklim mempengaruhi kepadatan jentik *Aedes Aegypti*. Pada musim hujan, kepadatan jentik *Aedes Aegypti* dapat meningkat dengan adanya genangan air sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk. Infeksi virus dengue sering terjadi di daerah pemukiman maupun di tempat-tempat umum. (7) Kota Depok juga dikenal sebagai kota pelajar karena memiliki ikon dalam dunia pendidikan yaitu Universitas Indonesia dan beberapa sekolah perguruan tinggi di kota ini. Kota Depok menjadi salah satu penyangga bagi warga kota Jakarta yang masih menghadapi tantangan dalam masalah penanganan Demam Berdarah Dengue (DBD). Banyak pelajar dari seluruh Indonesia datang ke kota Depok untuk menuntut ilmu. Selain itu, kota ini juga memiliki banyak pesantren, SD/SMP/SMA swasta bahkan lembaga pendidikan lainnya

yang menawarkan berbagai program pendidikan. Mobilisasi penduduk menjadi salah satu faktor risiko penyebaran penyakit yang disebabkan oleh vektor, khususnya demam berdarah.

Perubahan yang terjadi pada iklim dan lingkungan berpengaruh pada perkembangbiakan dan siklus hidup nyamuk secara cepat. Faktor perilaku pada masyarakat yang memungkinkan nyamuk hidup di lingkungannya telah menyebabkan terjadinya siklus penularan lokal. Penyebab lain kejadian DBD adalah perubahan iklim dan curah hujan yang tinggi, jumlah bebas jentik (ABJ) yang masih di bawah standar yang ditetapkan Kementerian Kesehatan ($> = 95\%$ ABJ) serta kebiasaan dan perilaku masyarakat berperan dalam meningkatnya angka kejadian DBD (8) Banyaknya cara pencegahan penyebaran penyakit DBD yang diterapkan banyak menguntungkan masyarakat. DBD mampu dicegah dengan pemberantasan vektor nyamuk *Aedes Aegypti* dari lingkungan sekitar rumah melalui upaya pemerintah untuk mencegah

DBD, dengan program pengendalian vektor yang mewajibkan pemberantasan sarang nyamuk melalui 3M Plus. Upaya tersebut yaitu menutup tangki air, mengosongkan dan menyikat bak mandi, mengubur barang bekas, mencegah gigitan nyamuk dengan repellent, menggunakan bubuk larvasida, dan memelihara ikan yang memangsa larva. Pemerintah Kota Depok juga telah melakukan beberapa upaya pengendalian vektor, seperti pelatihan kader pemeriksa jentik nyamuk. Namun jumlah kasus DBD masih menunjukkan tren yang tinggi (9)

Yang diperlukan saat ini adalah langkah komprehensif dengan cara mengendalikan vektor DBD spesifik lokal mempertimbangkan faktor lingkungan secara fisik (cuaca, pemukiman, tempat dan berkembang biak), sosial budaya (pengetahuan, sikap serta praktik) dan vektor sehingga pemerintah Kota Depok melalui Dinas Kesehatan Kota Depok melakukan upaya lainnya dalam upaya pengendalian vektor nyamuk *Aedes Aegypti* dengan menerapkan teknologi tepat guna dalam mengendalikan populasi nyamuk di habitat masyarakat menggunakan ovitrap. Tindakan pengendalian vektor masyarakat lainnya mungkin bisa menjadi tantangan dalam pelaksanaan penelitian ini, tetapi selama penelitian dan pengamatan berlangsung tidak ada program penyemprotan dan pemasangan nyamuk berinsektisida, sehingga efek dari variabel-

variabel ini dapat dikecualikan. Risiko utama penyebaran penyakit DBD disebabkan Tingginya angka kepadatan nyamuk *Aedes Aegypti*. (10) Pengamatan dilakukan dengan memeriksa habitat larva pada wadah dan ovitrap. Pengendalian ini merupakan cara mengestimasi kepadatan populasi nyamuk *Aedes Aegypti* dan salah satu faktor risiko penularan DBD. (11)

Beberapa penelitian bahkan menunjukkan bahwa keberadaan jentik *Aedes Aegypti* di tangki, terutama yang digunakan untuk di konsumsi oleh manusia, mempengaruhi jumlah kasus demam berdarah di wilayah tersebut. Keberadaan kontainer (wadah) berhubungan dengan keberadaan larva. (5) Beberapa faktor yang mempengaruhi keberadaan jentik *Aedes Aegypti* dalam suatu wadah, misalnya: rumah dengan banyak wadah cenderung lebih memiliki jentik *Aedes Aegypti* daripada rumah dengan sedikit wadah (12)

Penggunaan Ovitrap dinilai lebih efektif dan akurat untuk deteksi dan monitoring nyamuk *Aedes Aegypti*, dibandingkan hasil survei jentik manual yang mempunyai nilai investasi lebih rendah, Ovitrap menghasilkan data lebih valid, ekonomis dan sensitif. (13) Dalam mendeteksi *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*, ovitrap dapat mendeteksi kepadatan populasi yang rendah dan survey jentik yang tidak produktif. Ovitrap juga dapat digunakan untuk mengevaluasi

keberhasilan pengendalian vektor dan memperkirakan kepadatan populasi nyamuk. (14) Pengukuran indeks *Aedes Aegypti* (HI, CI, BI) di wilayah studi memberikan nilai lebih rendah yaitu 7,57%, 1,62% dan 21,96% di Kelurahan Pancoran Mas dan 4,83%, 1,08% dan 14,15% di Kelurahan Beji. Nilai standar HI yang telah ditetapkan *World Health Organization* adalah 10%, (15) (16) sehingga Nilai HI Kelurahan Pancoran Mas dan Kelurahan Beji masih dalam batas standar. Nilai standar Container Index (CI) < 5%, sehingga nilai CI

Kelurahan Pancoran Mas dan Beji masih dalam standar. *World Health Organization* juga menetapkan Nilai standar indeks Breteau (BI) adalah <50% sehingga nilai BI Kelurahan Pancoran Mas dan Beji masih dalam standar (17)

Kepadatan populasi nyamuk (*Density Figure*) didapatkan dari gabungan antara HI, CI dan BI dengan kategori kepadatan jentik penentuannya. Kepadatan jentik nyamuk *Aedes Aegypti* menurut WHO tahun 1972 dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Tingkat Kepadatan Jentik Aedes Berdasarkan Beberapa Indikator

Density Figure (DF)	House Index (HI)	Container Index (CI)	Breteau Index (BI)
1	1-3	1-2	1-4
2	4-7	3-5	5-9
3	8-17	6-9	10-19
4	18-28	10-14	20-34
5	29-37	15-20	35-49
6	38-49	21-27	50-74
7	50-59	28-31	75-99
8	60-76	32-40	100-199
9	> 77	>40	>200

Tabel 6 menunjukkan tabel Density Figure dapat ditentukan setelah melihat dan dapat menghitung hasil HI (House Index), CI (Container Index), BI (Breteau index) kemudian dibandingkan dengan tabel Larva Index (Density Figure). Ada 3 kriteria dalam menganalisis kepadatan populasi jentik

nyamuk di suatu kawasan, atau indeks kepadatan (DF), yaitu jika angka kepadatan 1-3, maka dinyatakan sebagai kawasan hijau bahwa penyebaran dari penyakit tular vektor rendah atau tidak menular. (18) Jika nilai kepadatan 4 sampai 5, maka dinyatakan sebagai kawasan kuning bahwa penyebaran

dari penyakit tular vektor sedang atau memerlukan peringatan. Jika nilai kepadatan lebih besar dari 5, maka

dinyatakan sebagai kawasan merah bahwa penyebaran dari penyakit tular vektor tinggi.(19)

Tabel 7 Tingkat Kepadatan Jentik Aedes Berdasarkan Beberapa Indikator pada Kelurahan Pancoran Mas dan Beji

Kelurahan	House Index	Container Index	Breteau Index	Angka Bebas Jentik
Pancoran Mas	7.57	1.62	21.96	92.42
Beji	4.8	1.08	14.15	95.26

Berdasarkan table 7 *House Index* (HI) Kelurahan Pancoran Mas sebesar 7.57% pada posisi DF 2 dan Kelurahan Beji sebesar 4.8% pada posisi DF 2. *Container Index* (CI) Kelurahan Pancoran Mas sebesar 1.62 % pada posisi DF 1 dan Kelurahan Beji sebesar 1.08 % pada posisi DF 1. *Breteau Index* (BI) Kelurahan Pancoran Mas sebesar 21.96% pada posisi DF 4 dan Kelurahan Beji sebesar 14.15 % pada posisi DF 3

$$\text{Density Figure (DF)} = \frac{2+1+4}{3} = 2,3$$

Berdasarkan hasil perhitungan *Density Figure* di atas maka dapat dilihat nilai *Density Figure* di Kelurahan Pancoran Mas yaitu kurang dari 5.

$$\text{Density Figure (DF)} = \frac{2+1+3}{3} = 2$$

Berdasarkan perhitungan *Density Figure* di atas dapat dilihat bahwa nilai *Density Figure* di Kelurahan Beji kurang dari

5. Dengan demikian, hasil analisis *Density Figure* berada antara 1-3, maka kawasan tersebut dinyatakan sebagai kawasan hijau, yaitu derajat penyakit yang disebarkan oleh vektor rendah atau tidak menularkan. (Octa et al., 2019) Jumlah bebas jentik (ABJ) itu sendiri merupakan gabungan dari HI (*House Index*), CI (*Container Index*), BI (*Breteau Index*), sehingga nilai masing-masing dapat diperoleh berdasarkan rumah, wadah dan keduanya. Berdasarkan perhitungan ABJ di atas diketahui bahwa ABJ di Kelurahan Pancoran Mas lebih kecil 92,2% (>=95%) dibandingkan ABJ di Kelurahan Beji yaitu 95,26% (>=95%), yang menunjukkan bahwa ABJ Kelurahan Pancoran Mas bernilai masih di bawah standar nasional sedangkan nilai ABJ Beji sudah lebih tinggi dari standar nasional, sehingga Kelurahan Pancoran Mas masih berisiko cepat dalam penyebaran penyakit DBD dibandingkan dengan Kelurahan Beji.

Meskipun kepadatan nyamuk di wilayah tersebut rendah, diperkirakan mungkin kurang dari 5 persen populasi nyamuk selama musim menular menjadi vektor, dan di luar itu kepadatan nyamuk mempengaruhi kelangsungan hidupnya, terutama dalam kaitannya dengan ancaman pemangsa/predator (7) Kesadaran warga sebagai partisipan lebih tinggi karena sejak awal warga sadar untuk melakukan PSN di rumah dan lama kelamaan mengalami perubahan sikap karena mereka menyadari bahwa petugas kesehatan atau kader jumentik sedang mengamati mereka dan mengunjungi rumah mereka. (20) (21)

Indeks HI, CI dan BI Kelurahan Pancoran Mas dan Beji sangat rendah, kemungkinan penggunaan ovitrap mempengaruhi kondisi larva positif di wadah (kontainer) lain. Upaya pengendalian vektor dengan penggunaan teknologi ovitrap perlu diperhatikan karena hasil statistik hanya menunjukkan hanya menunjukkan ada pengaruh terhadap status jentik. Kemungkinan masih ada tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* di lingkungan di luar rumah dan alam terbuka, misalnya saat musim hujan banyak genangan air di sekitar pemukiman seperti selokan/ ban bekas/ kaleng/ botol/ plastik/ gelas air mineral, daun-daun kering dan lain-lain.

Faktor lingkungan merupakan salah satu faktor pendukung perkembangbiakan

nyamuk *Aedes Aegypti*. Dalam tahap hidupnya, nyamuk *Aedes aegypti* membutuhkan tempat bersarang berupa genangan air sebagai tempat bertelur untuk berkembangbiak. Jika lingkungan mendukung atau memiliki banyak tempat yang memungkinkan menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk Aedes, maka lingkungan tersebut menjadi rentan terhadap perkembangbiakan nyamuk Aedes dan risiko penularan DBD terus meningkat. (22) Pertumbuhan dan perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* tergantung dari beberapa karakteristik lingkungan fisik, kimia, dan biologi. Selain itu, di dukung oleh kemampuan nyamuk dalam beradaptasi dengan lingkungan, sehingga membuat nyamuk makin tangguh serta dapat bangkit kembali dengan cepat setelah gangguan akibat generasi nyamuk terputus, hal ini terjadi karena satu siklus regenerasi nyamuk dari telur menjadi larva, kemudian tumbuh menjadi nyamuk muda membutuhkan waktu sekitar 9 hari, dan nyamuk mampu bertahan hidup menjadi 8 minggu mengalami 4-6 kali masa bertelur. (23) Penggunaan teknologi tepat guna ovitrap dapat mengurangi kepadatan nyamuk jika didukung oleh faktor lingkungan yang bersih, pemantauan yang cermat terhadap kondisi kebersihan lingkungan di daerah tersebut, atau pemberantasan tempat perkembangbiakan nyamuk, dan kegiatan GIRIJ (Gerakan 1 Rumah 1 Jumentik) yang

dilakukan setiap minggu untuk mengidentifikasi tempat berkembang biak atau bahkan mungkin membersihkan tempat perkembangbiakan yang digunakan nyamuk sebagai tempat berkembang biak.(24) Menurut WHO bahwa metode pencegahan penularan DBD menekankan pada pemberantasan nyamuk penularnya seperti manajemen dan modifikasi lingkungan, pengelolaan sampah, surveilans vektor, partisipasi dan pergerakan masyarakat.(25)(26)

KESIMPULAN

1. Pengaruh pemberdayaan masyarakat di bidang kesehatan dapat mengorganisir dan berkontribusi pada mobilisasi masyarakat untuk perubahan dengan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pemberantasan sarang nyamuk. (PSN) dan pemanfaatan teknologi tepat guna dengan ovitrap
2. Keterlibatan aktif masyarakat dapat dilihat melalui penyuluhan, pelatihan pembuatan ovitrap, Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), penggunaan ovitrap dan pelaporan.
3. Implementasi penggunaan Ovitrap sebagai salah satu monitoring Demam Berdarah Dengue di wilayah endemis.
4. HI (House Index), CI (Container Index) dan BI (Breteau Index) masih dalam standar WHO sebagai indikator

keberhasilan promosi kesehatan melalui pendidikan kesehatan

5. Penggunaan teknologi tepat guna ovitrap berpengaruh terhadap status jentik

REKOMENDASI KEBIJAKAN

1. Regulasi upaya strategis penguatan surveilans aktif Demam Berdarah Dengue dan Pemberantasan dan Pengendalian Nyamuk (PSN)
2. Penyusunan Peraturan Daerah (Perda) penanggulangan Demam Berdarah Dengue secara menyeluruh terkait upaya pencegahan dan pengendalian dengan teknologi tepat guna dan pengaturan koordinasi, pembagian wewenang dimulai dengan pimpinan daerah, OPD, lintas sektor dan pemangku kepentingan sektor terkait lainnya

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Raras Anasi, S.Stat, BKPK Kemenkes RI yang telah berkontribusi dalam mengolah data untuk penulisan ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rokom. Kasus DBD Meningkat, Kemenkes Galakkan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik (G1R1J) [Internet]. 2022. Available from: <https://sehat negeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20>

- 220615/0240172/kasus-dbd-meningkat-kemenkes-galakkan-gerakan-1-rumah-1-jumantik-kementerian Kesehatan mencatat di tahun, akibat DBD mencapai 432 kasus.
- [2] Laporan Dinas Kesehatan Depok.
- [3] Dinas Kesehatan Kota Depok. Profil Kesehatan Kota Depok. Depok; 2020.
- [4] Kurnia Nur Latifa D. Pengaruh Ovitrap Sebagai Monitoring Keberadaan Vektor *Aedes sp* di Kelurahan Bulusan Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Ilm Mhs*. 2013;3(1):26–9.
- [5] Kinansi RR, Pujiyanti A. Pengaruh Karakteristik Tempat Penampungan Air Terhadap Densitas Larva *Aedes sp* dan Risiko Penyebaran Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemis di Indonesia The Effect of Characteristics of Containers On Larvae *Aedes sp* Density and The Risk of Spreading. *BALABA*. 2020;17(1):1–20.
- [6] Oka Lesmana RH. Gambaran Tingkat Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* Di Kelurahan Kenali Asam Bawah Kota Jambi. *J Kesmas Jambi*. 2020;4(2):59–69.
- [7] Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kemenkes. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue Di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI; 2017.
- [8] Salim MF, Syairaji M, Wahyuli KT, Nur N, Muslim A, Studi P, et al. Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Demam Berdarah Dengue Berbasis Mobile sebagai Sistem Peringatan Dini Outbreak di Kota Yogyakarta. 2021;6(2).
- [9] Krianto T. Masyarakat Depok Memilih Fogging yang Tidak Dimengerti. *J Kesehatan Masy Nas*. 2009;4(1):29–35.
- [10] Ummi Khairunisa, Nur Endah Wahyuningsih H. Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes sp*. (House Index) sebagai Indikator Surveilans Vektor Demam Berdarah Dengue di Kota Semarang. *J Kesehatan Masy*. 2017;5:906–10.
- [11] Riandi MU, Hadi UK, Soviana S. Karakteristik Habitat dan Keberadaan Larva *Aedes spp* pada Wilayah Kasus Demam Berdarah Dengue Tertinggi dan Terendah di Kota Tasikmalaya. *ASPIRATOR J Penyakit Tular Vektor Loka Litbang P2B2 Ciamis*. 2017;9(1):43–50.
- [12] Tusy Triwahyuni, Ismalia Husna, Devita Febriani KB. Hubungan Jenis Kontainer Dengan Keberadaan Jentik *Aedes Aegypti*. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 2020;9(1):53–61.
- [13] Rapley, L. P. D. A lethal ovitrap-based mass for dengue control in Australia: II. Impact on trapping scheme populations of the mosquito *Aedes aegypti*. *Med Vet Entomol* [Internet]. 2009;23:303–316. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

- /1 9941596
- [14] Trapsilowati W, Mardihusodo AJ et. A. Partisipasi Masyarakat Dalam Pengendalian Vektor Demam Berdarah di Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah. *Vektora*. 2015;7(1):15–22.
- [15] World Health Organization. Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran; 2005.
- [16] Service M. Mosquito Ecology Field Sampling Methods. Chapman an. London; 1993.
- [17] Ramadhani T, Trisnawati UF. Uji Lapangan LO (Lethal Ovitrap) Skala Perumahan Terhadap Daya Tetas Telur Aedes Aegypti. *Jurnal MKMI*. 2014;96–101.
- [18] Octa A. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Perilaku Cuci Tangan Pada Masyarakat Kelurahan Pegirian. *J PROMKES [Internet]*. 2019;7(1):1.
- [19] Octa IG, Pratama P, Ayu IG, Aryasih M. Gambaran Tingkat Kepadatan Jentik Aedes Aegypti Di Wilayah Kerja Unit Pelaksana Teknis Kesmas Sukawati I Tahun 2019. *J Kesehatan Lingkungan*. 2019;9(2):171–8.
- [20] Hadi MC, Purna IN, Sujaya IN, Jana IW. Meningkatkan Angka Bebas Jentik Menggunakan Ovitrap di UPT Kesmas Sukawati II Kabupaten Gianyar. *J Pengabmas Masy Sehat*. 2020;2(2):127–37.
- [21] Saputra A, Darmawan W, Syahri NA. Penguatan Kader Dalam Pengendalian Vektor DBD Di Kelurahan Gunung, Kebayoran Baru Jakarta Selatan-Tahun 2022. *AMMA J Pengabd Masy*. 2022;1(07):894–900.
- [22] Aji R. Lingkungan Non-Tpa Dalam Rumah Dengan Indeks Larva Aedes Aegypti di Kabupaten Rejang Lebong. *J Penelit Kesehat Suara Forikes*. 2016;7(2):92–7.
- [23] Tri Ramadhani BFW. Pengaruh Penggunaan Lethal Ovitrap Terhadap Populasi Nyamuk Aedes SP Sebagai Vektor Demam Berdarah Dengue. *BALABA*. 2013;9(1):21–6.
- [24] Ekalina atikasari L sulistyorini. Pengendalian vektor nyamuk aedes aegypti di rumah sakit kota surabaya. *Indonesia Jurnal Public Health*. 2018;13(July):71–82.
- [25] Wiwik Trapsilowati, Sugeng Juwono Mardihusodo YSP. Partisipasi Masyarakat Dalam Pengendalian Vektor Demam Berdarah Dengue Di Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah *Vektora*. 2015;7(1):15–22.
- [26] WHO. Dengue and Severe Dengue [Internet]. 2014. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>