
**IDENTIFIKASI DAN GAMBARAN INDEKS KEPADATAN LARVA
AEDES AEGYPTI DI SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN YANG
ADA DI BEKASI TAHUN 2021**

Ing Mayfa Br Situmorang¹, Nadya Pebrianti Effrata²

¹²Program Studi Teknologi Laboratorium Medis,
STIKes Prima Indonesia

Email: ingmayfasitumorang@gmail.com, nadyapebriantiii@gmail.com

ABSTRACT

Aedes aegypti is the main factor in the transmission of dengue hemorrhagic fever (DHF), according to the WHO distribution during 2010 - 2016 there were an average of 100,000 cases of dengue fever reports. DHF cases in Indonesia in 2016 were recorded at 204,171. The West Java region, precisely in Bekasi City, DHF cases were ranked 2nd with the most DHF cases, while in 2020 in Bekasi Regency from January to February there were 51 cases. This research was conducted at the College of Health Sciences in Bekasi because based on supporting factors such as geographic and demographic factors, the location supports the breeding ground for *Aedes* larvae. This research method uses a descriptive survey. This research was carried out by placing ovitrap traps and then identifying the trapped larvae using the whole mount method and calculating their density. Based on the research, it was found that there were *Aedes aegypti* larvae. This shows the risk of spreading dengue disease. Based on the results of the virtual index calculation, the House index (HI) of 0.15% and the Container index (CI) of 1% and Breteau index (BI) of 0.65% of the WHO standard density measure can be stated that the density of *aedes aegypti* larvae in the College of Health Sciences is in the low category.

Keywords: *Aedes Aegypti*, Ovitrap, Maya Indeks

PENDAHULUAN

Aedes aegypti merupakan faktor utama dalam penularan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dari satu penderita ke penderita yang lain, sehingga nyamuk ini menjadi target utama dalam menurunkan angka penderita demam berdarah dengue. (Hasan, 2015). Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan jenis nyamuk yang membawa virus dengue penyebab penyakit DBD Penyakit dengue pertama kali dikenal pada tahun 1950-an selama pandemi demam berdarah pertama kali di Negara Filipina dan Thailand. Penyakit tersebut sekarang Mewabah lebih dari 100 negara World Organization (WHO) tercatat negara Indonesia sebagai Negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara (Bedah, et al., 2019)

Menurut WHO 2018 insiden DBD beberapa tahun ini meningkat cukup tinggi di seluruh dunia. Diduga baru – baru ini menunjukkan 390 juta infeksi dengue dalam per-tahun. Dari studi penelitian lain tentang prevalensi insiden DBD memperkirakan sekitar 3,9 miliar orang dalam 128 negara yang memiliki resiko terinfeksi virus dengue termasuk negara Indonesia, Wilayah yang terkena dampak paling serius dari penyakit DBD ini adalah wilayah Amerika, Asia Tenggara dan Pasifik Barat. Berdasarkan distribusi WHO selama tahun 2010 sampai 2016 terdapat rata-rata 100.000 laporan kasus penyakit DBD setiap tahun dari ketiga wilayah yang disebutkan, Indonesia adalah bagian dari Asia Tenggara maka dari itu Indonesia merupakan salah satu wilayah yang terkena dampak paling serius dari wabah penyakit DBD ini (Bedah, et al., 2019). Di Indonesia Kasus DBD ditemukan Pertama kali di Kota Surabaya pada tahun 1968. Sejak saat itu Penyakit tersebut menyebar luas ke seluruh Indonesia (Kemenkes RI, 2016).

Pada tahun 2016, Tercatat bahwa sebanyak 204.171 kasus kejadian penyakit DBD dengan jumlah kematian 1.598 orang di 34 provinsi yang berada di Indonesia dan tercatat bahwa Jawa Barat berada di peringkat pertama

sebagai provinsi dengan jumlah kasus DBD terbanyak, yaitu sebanyak 36.631 kasus kejadian penyakit DBD dengan jumlah kematian 270 orang (Kemenkes RI, 2017).

Di Jawa Barat tepatnya pada Kota Bekasi menduduki peringkat ke-2 dengan kasus DBD terbanyak pada tahun 2016 di kota Bekasi tercatat sebanyak 3.813 kasus DBD dengan jumlah kematian 50 orang (Dinkes Provinsi Jawa Barat, 2017).

Adapun pada tahun 2018, terdapat sebanyak 629 kasus DBD di Kota Bekasi dengan jumlah kematian 2 orang sedangkan pada tahun 2019, menurut keterangan dinas kesehatan Kota Bekasi dikatakan bahwa di Kota Bekasi kasus DBD meningkat yakni dengan kasus sebanyak 610 pada periode januari – mei 2019 jumlah kasus tertinggi pada bulan maret 2019 yakni sebanyak 200 kasus (Dinkes Kota Bekasi, 2019). dan pada tahun 2020 berdasarkan catatan yang ada pada Dinkes Kabupaten Bekasi kasus kejadian penyakit DBD Kabupaten Bekasi sepanjang januari sampai february 2020 ada sebanyak 51 kasus DBD di Kabupaten Bekasi. Banyaknya jumlah kasus kejadian penyakit DBD disebabkan oleh beberapa faktor. yaitu, peralihan musim hujan ke musim panas yang terjadi. lalu kurangnya kesadaran masyarakat untuk tidak membuang sampah sembarangan itu juga dapat berdampak besar pada demam berdarah dengue (Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi, 2020).

Pada Tahun 2019, Riskhi et al., melakukan penelitian identifikasi jentik nyamuk *Aedes Aegypti* pada bak mandi toilet kampus V universitas Indonesia timur pada penelitian tersebut peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif untuk mengetahui ada tidaknya jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada bak mandi toilet kampus V universitas Indonesia timur Makassar, hasil dari penelitian ini adalah dari dari 5 Sampel air pada bak mandi ditoleit kampus V universitas Indonesia timur Makassar menunjukkan bahwa tidak terdapat jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada sampel A, B, C, D dan E jika di temukan adanya jentik nyamuk *Aedes aegypti* maka hal

tersebut menunjukkan peluang timbulnya wabah penyakit DBD.

Pada Tahun 2020, Dwi Handayani *et al.*, melakukan penelitian kepadatan dan status kerentanan larva *Aedes Aegypti* di Kelurahan Pancur Pungah Kecamatan Muara Dua Kabupaten Okus tahun 2019, penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan metode pengumpulan larva *Aedes aegypti* dilakukan disemua tempat penampungan air (TPA) yang berada di 100 rumah, dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa wilayah tersebut berpotensi terjadi penyebaran DBD. pemberantasan tempat perindukan nyamuk melalui program PSN yang dilakukan terstruktur dan melibatkan komponen masyarakat.

Pada penelitian ini menggunakan metode *ovitrap* (*Oviposition Trap*), *ovitrap* adalah suatu perangkap untuk bertelur nyamuk *Aedes aegypti* ketika telur berkembang menjadi larva maka akan terperangkap didalam, pemilihan metode ini dikarenakan pada saat nyamuk *Aedes aegypti* masuk perangkap *ovitrap* maka nyamuk tersebut tidak akan bisa keluar dari *ovitrap* tersebut sehingga dapat memutuskan siklus hidup nyamuk dan penggunaan *ovitrap* yang luas dapat digunakan untuk mengontrol dan mengurangi nyamuk DBD didaerah tersebut. Kelebihan dari metode ini adalah seperti data yang dihasilkan lebih valid, ekonomis, dan sensitif jika dibandingkan dengan survei manual. *Ovitrap* juga sangat membantu dalam pengendalian vektor demam berdarah Namun metode ini juga memiliki kekurangan yaitu jangka waktu untuk penelitian cukup lama yaitu 5-7 hari untuk mendapatkan larva nyamuk *Aedes aegypti*

yang sudah terperangkap di *ovitrap* dan tidak bisa didiamkan lebih dari seminggu karena dapat membuat larva berubah menjadi nyamuk dewasa (Tomia, 2020).

Tempat penelitian ini akan dilakukan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan yang ada di daerah Kabupaten Bekasi merupakan salah satu lokasi endemis atau pernah terjadinya kasus DBD. Dinas kesehatan Kabupaten Bekasi mengatakan Babelan merupakan salah satu desa diprovinsi Jawa Barat. Tercatat terdapat 54 warga di wilayah kerja Puskesmas Babelan I tersebut terjangkit DBD pada periode Januari-Juni 2016. Desa Babelan Kota menjadi desa dengan jumlah kasus DBD terbanyak pada periode Januari-Juni 2016 sebanyak 25 orang menurut Puskesmas Babelan I pada tahun 2016 (Andini, 2017). Banyaknya faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit DBD antara lain faktor hospes. Lingkungan geografis dan kondisi demografis Stikes prima indonesia merupakan geografis yang sangat rentan terhadap perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* karena parasit tersebut dapat hidup dan tumbuh pada daerah yang memiliki tingkat kelembaban yang tinggi. Maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian ditempat tersebut untuk mengidentifikasi larva *Aedes aegypti* dan menggambarkan jumlah indeks kepadatan larva nyamuk *Aedes aegypti* sehingga dapat diketahui seberapa besar peluang timbulnya penyakit DBD didaerah tersebut. Untuk mengetahui peluang timbulnya penyakit DBD ditentukan dengan menggunakan rumus maya indeks. Maya indeks digunakan untuk mengidentifikasi suatu daerah berisiko tinggi sebagai tempat perkembangbiakan vektor *Aedes aegypti*.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah Mikroskop, Kaca objek, Kaca penutup, Pinset, Wadah plastic, Kain kasa dan Pipet tetes.

Bahan penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah Larutan formalin 10%;

Etanol 70%, 80%, 95%; Larutan Xilol, Perekat entellan, Air, Cat warna hitam.

Prosedur Kerja :

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. **Membuat perangkap ovitrap (oviposition trap)**
 - a. Cat bagian luar wadah plastik dengan warna hitam setengah bagian
 - b. Tutup lubang wadah dengan kain kasa namun bagian tengahnya menjorok kedalam
 - c. Isi wadah plastik dengan air hingga batas wadah, sesuaikan kasa hingga pada bagian tengah terendam
 - d. Letakan *Ovitrap* ditempat habitat bagi nyamuk *Aedes aegypti* seperti : tempat yang lembab, sedikit pencahayaan matahari dan lampu, terdapat saluran air, atau tumpukan barang bekas.
 - e. Tunggu 5 hari sambil awasi agar tidak tumpah.
 - f. Ambil *ovitrap* kemudian amati jika terdapat larva nyamuk
 - g. Ambil larva nyamuk untuk di identifikasi
3. Membuat preparat dengan metode *whole mount*
 - a. Fiksasi larva dengan formalin 10% minimal 1 x 24 jam.
 - b. Dehidrasi dengan etanol bertingkat 70%;80% dan 95% masing-masing selama 10 menit
 - c. Jernihkan dengan xillol selama 5 menit sebanyak 4 kali lalu beri tetesan entellan
 - d. Lalu tutup dengan *deck glass* dan berikan label nama
 - e. Lalu periksa di mikroskop dengan pembesaran 5 kali dan 10 kali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkap ovitrap yang dipasang sebanyak 20 buah. Perangkap terbuat dari wadah plastik yang diisi dengan air lalu diletakkan di taman, saluran air, toilet, gudang, dan tangga di lingkungan Kampus, lalu di biarkan selama 5 hari.

Setelah 5 hari ovitrap akan ditumbuhi larva nyamuk dari 20 buah ovitrap yang dipasang di lingkungan Kampus didapatkan 13 ovitrap yang ditumbuhi oleh larva. Berdasarkan hasil pengamatan larva dengan metode *whole mount* diperoleh 2 ovitrap teridentifikasi larva *aedes aegypti*. Ovitrap yang terdapat larva *aedes aegypti* tersebut didapat pada toilet perempuan lantai 1 dan toilet laki- laki lantai 2.

Identifikasi larva dilakukan dengan cara melihat morfologi larva dibawah mikroskop secara satu persatu dengan pembesaran 5 kali dan 10 kali. Berikut hasil identifikasi morfologi larva *Aedes aegypti* yang dijelaskan pada table 1.

Tabel 1. Morfologi Larva *Aedes Aegypti*

No.	Morfologi Larva <i>Aedes aegypti</i>	Gambar
1.	Pada bagian kepala terdapat sepasang mata, sepasang antena tanpa duri, dan terdapat mulut tipe pengunyah (<i>chewing</i>) pada bagian dada (<i>thorax</i>) tampak paling besar dan terdapat bulu-bulu yang simetris	
2.	Abdomen dari Larva <i>Aedes aegypti</i> berbentuk panjang tanpa kaki dengan bulu-bulu yang tersusun pada kedua belah pihak abdomen secara simetris dan abdomen tersusun atas 8 ruas	
3.	Pada abdomen ujung terdapat alat untuk bernafas yang disebut corong pernafasan. Corong pernafasan, berwarna hitam, pada bagian anal ditumbuhi bulu panjang.	

Berdasarkan hasil perhitungan kepadatan larva *aedes aegypti*, dapat dilihat maya indeks dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil kepadatan larva *Aedes aegypti* dengan maya indeks

No.	Keterangan	Hasil
1.	House indeks (HI)	0,15 %
2.	Container Indeks (CI)	1 %
3.	Breteau indeks (BI)	0,65 %

Berdasarkan ukuran indeks kepadatan larva standar WHO setelah melakukan perhitungan hasil yang diperoleh adalah House indeks (HI) 0,15% dan Container indeks (CI) 1% dan Breteau indeks (BI) 0,65% pada hasil tersebut kepadatan masuk dalam kategori rendah.

Table 3. Ukuran kepadatan Larva Standar WHO

Density Figure (DF)	House Indeks (HI)	Container Indeks (CI)	Breteaux Indeks (BI)
1	1-3	1-2	1-4
2	4-7	3-5	5-9
3	8-17	6-9	10-19
4	18-29	10-14	20-34
5	30-37	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	≥ 41	≥ 200

Berdasarkan ukuran kepadatan standar WHO hasil yang didapatkan kurang dari standar yaitu pada DF 1 yang memiliki standar HI (1-3%) dan CI (1- 2%) dan BI (1-4%) hal ini menandakan hasil yang didapat adalah rendah karena kurang dari standar ukuran kepadatan WHO.

SIMPULAN

Pada penelitian identifikasi larva *aedes aegypti* dan gambaran indeks kepadatan larva *aedes aegypti* di Sekolah Tinggi yang ada di Bekasi dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil penelitian menggunakan metode *whole mount* ditemukan adanya larva *aedes aegypti* yang dilihat berdasarkan morfologi larva *aedes aegypti*.
2. Berdasarkan hasil perhitungan maya indeks maka diperoleh *House indeks* (HI) 0,15%, dan *Container indeks* (CI) 1% dan *Breteau Indeks* (BI) 0,65% dari ukuran standar WHO menyatakan bahwa kepadatan larva *aedes aegypti* dikampus tersebut tergolong rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Suryana, Adik. (2019). *hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian penyakit demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja puskesmas sentosa baru kecamatan medan perjuangan. kota medan.*
- Amalan, Tomia. (2020). *gambaran tingkat kepadatan nyamuk Aedes aegypti berdasarkan indeks ovitrap dikota ternate.*
- Ashafil, Riskhi, Nardin. Nurwahidah fa'al santri. (2019). *identifikasi jentik nyamuk aedes aegypti pada bak mandi ditoelet kampus V universitas indonesia timur. Makasar:Indonesia.*
- Dinkes Provinsi Jawa Barat. (2017). *Profil Kesehatan jawa barat Tahun 2016.bandung.*
- Bedah, Sumiati. Hartandi, Nico. (2019). *penentuan kepadatan (density figure) dan angka bebas jentik larva aedes agypti di Rw 02 kelurahan margahayu, kecamatan bekasi timur.*
- Dinkes Kota Bekasi. (2019, 01 24). 3 kecamatan dikota bekasi ini rawan DBD. from: <https://megapolitan.kompas.com/read/kecamatan-di-kota-bekasi-ini-rawan-dbd>. (Accessed : 11/10/2020)
- Dinkes Kabupaten Bekasi. (2020, 03 11). Kasus DBD diKabupaten bekasi menurun., from: <http://bekasikab.go.id/berita/2350/dinkes-kasus-dbd-di-kabupaten-bekasi-menurun> (Accessed: 11/ 5/2020)
- Handayani, Dwi. (2020). *kepadatan dan status kerentanan larva aedes aegypti dikelurahan pancur kungah kecamatan muara dua kabupaten okus tahun 2019.*
- Sya'bana, Hidayatus Dyah. Farhan, Anthofani. Rahmawati, Anita. (2020). *uji larvasida ekstrak belimbing wuluh (avverhoa bilimbi L) pada larva aedes aegypti.*
- Nafidah, Fitri,dkk (2016). *identifikasi larva nyamuk pada tempat penampungan air di padukuhan dero codong catur, kabupaten sleman.*
- Priesley, Fuka. Reza, Mohamad, Rusdjid, Renita Selfi. (2018). *hubungan prilaku pemberantasan serangan nyamuk dengan menutup menguras dan mendaur ulang plus (PSN M Plus) terhadap kejadian demam berdarah dengue (DBD) di kelurahan andalas.*
- Icha, Nuranisa Febriana. (2019). *pengaruh berbagai konsentrasi air perasaan buah belimbing wuluh (averrhoa bilimbi l.) terhadap kematian larva aedes aegypti.*
- Masriadi, H. (2017). *epidemiologi penyakit menular, PT raja grafindo.Jakarta.*
- Henilayati, Nova Putu Ni. (2015). *perbedaan profil laboratorium penyakit demem berdarah dengue (DBD) anak dan dewasa pada fase kritis.*
- Prasetyani, Dwi Radita (2015). *faktor - faktor yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah dengue.*
- Raharjanti ,Dwi Noviyanti. P. T. (2018). *keberadaan jentik aedes aegypti dikelurahan karang jati. Semarang:Indonesia.*
- Kemenkes RI. (2016). *Info DATIN - situasi DBD di indonesia. jakarta: Kemenkes RI.*

Ing Mayfa Br Situmorang et.all | Identifikasi Dan Gambaran Indeks Kepadatan Larva Aedes Aegypti Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Yang Ada Di Bekasi Tahun 2021

- Kemenkes RI. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016* Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2016). *profil kesehatan indonesia tahun 2016* Jakarta:kementrian kesehatan.
- Pangestika, Diah Riska.dkk (2017). *hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian DBD dikelurahan sendanguwo wilayah kerja puskesmas kedungmundu. kota semarang.*
- Andini, Putri Sekar. (2017). *hubungan anjuran pencegahan oleh tenaga kesehatan dan faktor lainnya dengan kejadian demam berdarah dengue di RT09 Desa babelam, kota beksi periode januari - juni 2016.*
- Srigustina, Kharisma. (2018). *pengaruh ekstrak kulit jeruk (citrus amblycarpa) terhadap kematian larva aedes aegypti, jurusan kesehatan masyarakat fakultas ilmu kesehatan masyarakat. universitas siliwangi.*
- Susanti, Suharyo. (2017). *hubungan lingkungan fisik dengan keberadaan jentik aedes aegypti pada area bervegetasi pohon pisang.*
- Soleha, Monita.(2019). *Rata.rata panjang ujaran anak usia 4 tahun berdasarkan teori brown (studi kasus pada anak di yayasan sayap ibu Jakarta).*
- Agustina Norsita,Abdullah, Edy Arianto, (2019). *Hubungan kondisi lingkungan dengan keberadaan jentik Aedes aegypti endemis DBD Di Kota Banjarbaru.*
- Agustina Elita, Kartini, (2017). *Kajian tempat perindukan nyamuk Aedes aegypti Di Gampoeng UleeTtuy Kecamatan Darul Imarah Aceh Besar.*
- Sallata H.E Meilson, Ibrahim Eriniwati, Selomo Makmur, (2015). *Hubungan karakteristik lingkungan fisik dan kimia dengan keberadaan larva Aedes aegypti di wilayah endemisdbd Kota Makassar.*
- Mulia Afta Wildan, Setyaningrum Endah, Pratami Dania Gina, Nukmal Nismah, (2019). *Upaya penentuan resiko penularan penyakit DBD menggunakan House Index (HI) Container Index (CI), Dan Breteau Index (BI) Di Universitas Lampung.*
- Panloki Safrijadi S. (2019) *survey kepadatan jentik aedes sp pada tempat penampungan air TPA di kelurahan oesapa kecamatan kepala L Kota Kupang.*
- Sukowinarsih Endah Tur, Cahyati Harry Widya.(2010). *Hubungan sanitasi rumah dengan angka bebas jentik aedes aegypti.*
- Anwar Andi, Rahmat Ade. (2015). *Hubungan kondisi lingkungan fisik dan tindakan PSN masyarakat dengan container index jentik Ae.aegypti diwilayah buffer Bandara Temindung Samarinda.*
- Musdalifah Syamsul.(2018). *Hubungan faktor lingkungan dengan kejadian demam berdarah dengue di Kabupaten Maros Sulawesi Selatan.*
- Hestiningih Retno, Puspitasari,Martini, Mawarni, Purwantisari.(2019) *populasi culex sp sebagai vector filariasis.*
- Hidayanti Lisa, Hadi Kesumawati Upik, Soviana Susi.(2017).*pemanfaatan ovitrap dalam pengukuran populasi aedes sp. Dan penentuan kondisi rumah.*