

## Penguatan Kader Dalam Pengendalian Vektor DBD Di Kelurahan Gunung, Kebayoran Baru Jakarta Selatan-Tahun 2022

Atang Saputra<sup>\*1</sup>, Wahyu Darmawan<sup>2</sup>, Pangestu<sup>3</sup>, Nur Alfi Syahri<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Poltekkes Kemenkes Jakarta II, DKI Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[atangdepkes@gmail.com](mailto:atangdepkes@gmail.com)

**Abstrak**—Kasus penyakit DBD di wilayah DKI Jakarta masih ada dan prevelensinya naik turun sehingga edukasi kepada masyarakat dianggap penting untuk memutus penularan penyakit DBD. Intitusi yang bertanggung jawab terhadap kondisi lingkungan salah satunya adalah Puskesmas dimana kader puskesmas mempunyai tugas membina masyarakat agar dapat mandiri melakukan pengendalian vektor penyakit DBD tersebut. Kelurahan Gunung yang berada di Kecamatan Kebayoran Baru Jakarta Selatan yang masuk wilayah DKI Jakarta merupakan wilayah yang masih terus ada kasus kejadian penyakit DBD, tercatat tahun 2019 terdapat 57 kasus dan 2020 terdapat 13 kasus, walaupun terjadi penurunan tidak menutup kemungkinan akan naik bila kurangnya kesadaran dari masyarakat dalam menjaga lingkungan tetap bersih dan sehat.

Di wilayah Kelurahan Gunung dilakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di wilayah RW 06 oleh tim dari Poltekkes Kemenkes Jakarta II bekerja sama dengan Puskesmas Kelurahan Gunung beserta kader RW 06 yang terdiri dari 10 RT, hal tersebut agar masyarakat dapat mandiri dalam melakukan pengendalian guna menurunkan angka kesakitan penyakit DBD dengan dibekali keilmuan dalam menghilangkan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes* spp. serta memberdayakan warga melalui kader untuk pembuatan ovitrap yang dimodifikasi dengan penambahan air gula dan bubuk soda untuk menghasilkan gas CO<sub>2</sub>. Kegiatan ini dilakukan dengan jumlah sampel rumah 77 rumah dan dievaluasi hasilnya bahwa dari 77 rumah didapat positif jentik 14 rumah (18%). Kisaran temperatur udara positif jentik pada 28,4-31,6<sup>0</sup>C, kelembaban 59-96%, pH air 6,5-8,64, temperatur air 27,5-30,9<sup>0</sup>C.

**Kata Kunci:** Penguatan kader, Vektor, DBD

**Abstract**— There are still cases of dengue fever in the DKI Jakarta area and the prevalence fluctuates so that public education is considered important to stop the transmission of dengue disease. One of the institutions responsible for environmental conditions is the Puskesmas where the cadres of the puskesmas have the task of fostering the community so that they can independently control the dengue vector. Gunung Village, which is located in the Kebayoran Baru District, South Jakarta, which is included in the DKI Jakarta area, is an area that still has cases of dengue fever, recorded in 2019 there were 57 cases and 2020 there were 13 cases, although a decline does not rule out the possibility that it will increase if there is a lack of awareness from the community. community in keeping the environment clean and healthy.

In the Gunung Kelurahan area, Community Service activities in the RW 06 area are carried out by a team from the Poltekkes Kemenkes Jakarta II in collaboration with the Gunung Village Health Center along with RW 06 cadres consisting of 10 RT, this is so that the community can be independent in controlling in order to reduce disease morbidity. DHF is equipped with knowledge in eliminating the breeding grounds of the *Aedes* spp. and empowering residents through cadres to manufacture ovitrap which is modified by adding sugar water and soda powder to produce CO<sub>2</sub> gas. This activity was carried out with a sample of 77 houses and evaluated the results that out of 77 houses, 14 houses were positive for larvae (18%). The positive air temperature range for larvae is 28.4-31.6<sup>0</sup>C, humidity is 59-96%, water pH is 6.5-8.64, water temperature is 27.5-30.9<sup>0</sup>C.

**Keywords:** Cadre strengthening, Vector, DHF

## 1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hal yang penting bagi setiap orang, seperti yang telah disebutkan dalam Undang-Undang RI nomor 36 tahun 2009 bahwa setiap orang berhak atas kesehatan, bahkan seseorang juga mendapatkan hak atas lingkungan yang sehat bagi pencapaian derajat kesehatan. Banyak hal yang menyebabkan kondisi kesehatan pada masyarakat berkurang, salah satunya penyakit yang terkait dengan lingkungan manusia, seperti penyakit yang ditularkan oleh vektor. Vektor yang sangat dekat dengan manusia diantaranya adalah nyamuk yang merupakan serangga yang mempunyai beberapa spesies yang sudah dibuktikan sebagai vektor penyakit[1]. Nyamuk merupakan serangga yang sudah tersebar luas di seluruh dunia mulai dari daerah kutub sampai dengan ke daerah tropika, dapat dijumpai pada ketinggian 5.000 meter di atas permukaan laut sampai pada kedalaman 1.500 meter di atas permukaan tanah [2]

Dalam Peraturan Pemerintah nomor 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari segi fisik, kimia, biologi maupun sosial. Hal ini sesuai dengan teori H.L.Blum yang membuktikan bahwa faktor lingkungan merupakan faktor terbesar yang menentukan status kesehatan seseorang atau masyarakat disamping tiga faktor lainnya yaitu perilaku, ketersediaan fasilitas kesehatan dan herediter[3]

Faktor lingkungan fisik yang dapat berpengaruh terhadap tingkat kepadatan larva *Aedes* sp yaitu intensitas cahaya, ventilasi, *drainase*, dan jarak antar bangunan. Pencahayaan berhubungan dengan kepadatan larva *Aedes* sp. Intensitas cahaya merupakan faktor terbesar yang mempengaruhi kehidupan nyamuk *Aedes* sp. Cahaya yang rendah dan kelembaban tinggi merupakan kondisi yang baik bagi kehidupan nyamuk [4]. Penyakit yang erat kaitannya dengan kondisi lingkungan diantaranya penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang disebabkan oleh vektor nyamuk dan hal ini sejalan dengan artikel bahwa peran lingkungan dan perilaku terhadap penyakit DBD [5].

Secara nasional, kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) semakin bertambah. Berdasarkan data yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan, jumlah kasus DBD per 29 Januari 2019 mencapai 13.683 dengan jumlah meninggal dunia 133 jiwa [6]. Pada tahun yang sama di DKI telah terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit DBD dimana sampai dengan bulan Februari tercatat sebanyak 613 kasus dan tersebar di semua wilayah. Kejadian tersebut terjadi di Jakarta selatan sebanyak 231 kasus, Jakarta Timur sebanyak 169 kasus, Jakarta Barat sebanyak 153 kasus, Jakarta Utara sebanyak 37 kasus, dan Jakarta Pusat sebanyak 23 kasus. Khusus Kelurahan Gunung Kecamatan Kebayoran Baru, yang berada di wilayah Jakarta Selatan selalu memiliki kasus DBD di wilayahnya. Tercatat pada tahun 2019 terjadi 57 kasus dilaporkan di Puskesmas Kecamatan Gunung dan pada tahun 2020 terjadi 13 kasus dilaporkan. Walaupun mengalami penurunan tidak menutup kemungkinan kasus akan naik kembali bila kejadian penyakit DBD yang disebabkan vektor *Aedes* spp. ini tidak dikendalikan dengan baik.

Berdasarkan kasus di atas tersebut kami dari kelompok dosen Poltekkes Kemenkes Jakarta II beserta masyarakat dan pihak Kelurahan Gunung bekerjasama untuk menjadikan wilayah tersebut wilayah dengan pengendalian vektor penyebab penyakit DBD dan dapat melakukan pencegahan penyakit akibat vektor.

Kasus DBD yang terjadi di Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru Jakarta Selatan pada tahun 2022 diperlukan penguatan kader dan sosialisasi pengendalian vektor penyebab DBD dalam rangka menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat serta pemberdayaan penggunaan ovitrap.

Kegiatan sosialisasi pengendalian vektor Nyamuk penyakit DBD dan penguatan kader di Wilayah Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, mempunyai beberapa tujuan antara lain: melakukan sosialisasi pengendalian vektor nyamuk penyakit DBD kepada kader Jumantik, melakukan penguatan kader di Puskesmas dan masyarakat dalam penggunaan ovitrap guna pengendalian vektor nyamuk penyakit DBD, dan melakukan pengambilan sampel rumah untuk

melihat keberadaan jentik nyamuk dengan pengukuran kondisi lingkungan (temperatur, kelembaban, dan pH). Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di RW 06 (terdapat 10 RT) Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan. Sasaran kegiatan ini yaitu kader masyarakat RW 06 dengan 10 RT di Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan.

Target kerja pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan sebagai berikut: terlaksananya sosialisasi pengendalian vektor nyamuk penyakit DBD kepada warga RW 06, video tutorial/petunjuk pembuatan ovitrap kepada masyarakat/kader di RW/RT Kelurahan Gunung Kebayoran Baru Jakarta Selatan, dan artikel terkait hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

## 2. METODE PELAKSANAAN

### 2.1 Analisis Permasalahan

Dari kasus kejadian penyakit DBD di Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan masih dimungkinkan terjadinya peningkatan dan pembentukan kader yang sudah ada perlu dilakukan penguatan dari tingkat puskesmas maupun di lingkungan warga atau masyarakat sehingga dapat terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat melalui kegiatan dalam rangka pengabdian kepada masyarakat ini kami bersama dengan Tim Pengabmas Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Jakarta II dan mahasiswa yang ditunjuk akan melakukan kegiatan tersebut.

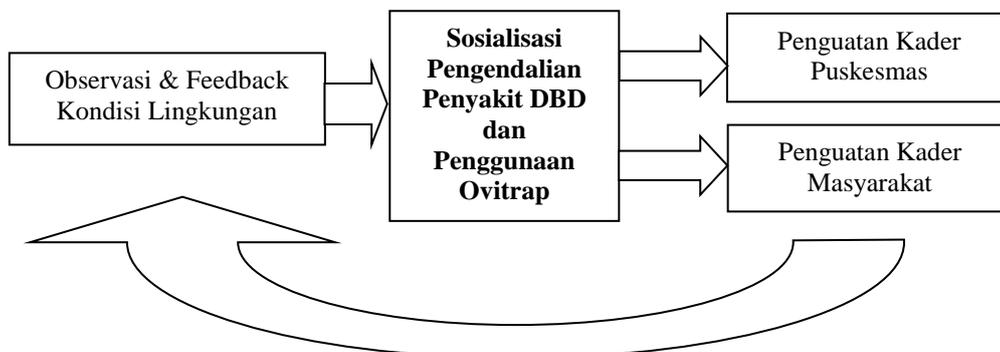
### 2.2 Jenis dan Tahapan Kegiatan

Kegiatan utamanya adalah sosialisasi dan penguatan kader di lingkungan RW 06 Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan dalam rangka pengendalian kejadian penyakit DBD, adapun tahapan kegiatannya adalah sebagai berikut: pengumpulan warga sebagai kader perwilayah (RT/RW) dengan pihak Puskesmas Kelurahan Gunung Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, melakukan sosialisasi untuk kader di masyarakat dengan dibantu kader puskesmas, dan melakukan evaluasi hasil sosialisasi dan tindak lanjutnya.

### 2.3 Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup kegiatan meliputi: kunjungan dan observasi wilayah, koordinasi dengan pihak Kelurahan dan Puskesmas, sosialisasi kegiatan pengendalian Penyakit DBD kepada kader, melakukan intervensi pembuatan ovitrap, dan melakukan evaluasi kegiatan.

### 2.4 Kerangka/Desain Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat



**Gambar 1.** Kerangka/Desain Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Kelurahan Gunung Jakarta Selatan, diawali dengan pertemuan bersama staf Kelurahan Gunung dan Koordinator kader Jumantik RW 06 membahas rencana kegiatan pengabdian masyarakat. Hasil pembicaraan menyepakati ada 3 (tiga) kegiatan, yaitu sosialisasi pengendalian vektor, tutorial pembuatan ovitrap dan penempatan ovitrap di rumah warga, serta pengamatan jentik disertai dengan pengukuran kualitas lingkungan fisik (suhu lingkungan, kelembaban udara, pH air dan suhu air).

#### 3.1 Sosialisasi Pengendalian Vektor *Aedes sp*

Acara sosialisasi pengendalian vektor *Aedes* dilaksanakan di Sekretariat RW 06 Kelurahan Gunung, Jakarta Selatan. Pada kegiatan tersebut dihadiri oleh Kader Jumantik RW 06 sebanyak 10 orang, Kepala Puskesmas Kelurahan Gunung, staf Kelurahan Gunung, Dosen Kesehatan Lingkungan sebanyak 3 orang dan mahasiswa kesehatan lingkungan sebanyak 3 orang. Bentuk kegiatan berupa penyampaian materi, rencana pelaksanaan pengamatan jentik dan pengukuran kualitas lingkungan fisik, tutorial pembuatan ovitrap dan penempatan ovitrap di rumah warga serta diskusi.

Penyampaian materi disampaikan oleh dosen kesehatan lingkungan (Atang Saputra, SKM.,M.Med.Sc(PH) dengan judul Peran Jumantik dalam Pengendalian Demam Berdarah. materi berisikan tentang siklus perkembangan Nyamuk *Aedes sp*, kondisi lingkungan yang mempengaruhi perkembangan nyamuk *Aedes sp*, peraturan pemerintah dki berkaitan dengan tugas jumantik, metode pengendalian nyamuk dan gerakan Satu Rumah Satu Jumantik.

Rencana pelaksanaan tutorial, penempatan ovitrap dan pengamatan jentik serta pengukuran lingkungan fisik disampaikan oleh dosen kesehatan lingkungan (Wahyu Darmawan, SKM., MAP). Rencana pelaksanaan berisikan tentang pelaksanaan tutorial dan pemasangan ovitrap serta pelaksanaan pengamatan dan pengukuran kualitas lingkungan (suhu udara, kelembaban udara, pH air dan suhu air)

Diskusi berupa tanya jawab antara dosen kesehatan lingkungan dengan kader jumantik seputar pelaksanaan PSN mandiri dan pelaksanaan penempatan ovitrap. Dari hasil diskusi tentang Peran Jumantik, diperoleh gambaran tentang pelaksanaan pemantauan jentik, antara lain :

- a. Masih kurangnya peran warga maupun pemilik rumah dalam kegiatan pemantauan jentik, sehingga cakupan rumah yang menjadi sasaran pengamatan jentik tidak seluruhnya dapat terlaksana.
- b. Belum tersosialisasi tentang PSN mandiri, yang menekankan adanya Satu Rumah Satu Jumantik, sehingga pelaksanaan pengamatan jentik menjadi tugas dari Jumantik semata.
- c. Upaya pengendalian vektor dengan menggunakan ovitrap sederhana pernah disosialisasikan kepada para Jumantik, namun belum dilakukan tutorial langsung cara pembuatan ovitrap sederhana
- d. Besarnya pengaruh faktor kualitas lingkungan terhadap perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp*, belum menjadi perhatian baik oleh para Jumantik maupun pihak kelurahan dan Puskesmas Kelurahan Gunung.

Dari beberapa masalah tersebut di atas maka perlu upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam kegiatan pengamatan jentik. Untuk itu perlu dibuat peraturan yang mendukung terwujudnya kesadaran masyarakat dalam kegiatan pengamatan jentik. Selain itu perlu dilakukan penguatan kader Jumantik baik dalam bentuk penyuluhan maupun pelatihan kader.

### 3.2 Pelaksanaan Tutorial

Tutorial pembuatan ovitrap sederhana dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 11 Maret 2022 di Sekretariat RW 06 Kelurahan Gunung. Kegiatan ini dipandu oleh mahasiswa Kesehatan Lingkungan Poltekkes Jakarta II secara langsung (luring) yang diikuti oleh semua kader Jumantik RW 06 sebanyak 10 orang. Pada proses kegiatan tutorial dilakukan juga pembuatan video pembuatan ovitrap sederhana. Semua bahan dan peralatan yang diperlukan dalam pembuatan ovitrap berupa; botol plastik ukuran 2 liter, gula, soda kue, dan plastik hitam disediakan oleh kader Jumantik RW 06.



**Gambar 2.** Pembuatan Ovitrap

Selanjutnya dilakukan pemasangan ovitrap dirumah warga RW 06. Rumah yang dipasang ovitrap sebanyak satu buah. Berdasarkan hasil perhitungan sampling, didapatkan sebanyak 77 rumah dari 349 rumah yang ada di RW 06. Rincian sebagai berikut:

**Tabel 1.** Jumlah Rumah yang terpasang Ovitrap di Lingkungan RW 06 Kelurahan Gunung

| No.    | RT  | Jumlah Rumah |
|--------|-----|--------------|
| 1      | 002 | 14           |
| 2      | 004 | 13           |
| 3      | 005 | 5            |
| 4      | 006 | 6            |
| 5      | 007 | 5            |
| 6      | 008 | 7            |
| 7      | 009 | 9            |
| 8      | 010 | 10           |
| 9      | 011 | 8            |
| Jumlah | 349 | 77           |

### 3.3 Pengamatan Jentik dan Pengukuran Kualitas Lingkungan

#### 3.3.1 Pengamatan Jentik

Pelaksanaan pengamatan jentik dan pengukuran kualitas lingkungan dilakukan secara bersamaan di setiap rumah yang dikunjungi. Kegiatan pengamatan jentik dilakukan oleh kader Jumantik sedangkan pengukuran kualitas lingkungan (suhu udara, kelembaban udara, pH air dan suhu air) dilakukan oleh mahasiswa dan tenaga pendidik Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Jakarta 2. Hasil pengamatan jentik sebagai berikut :

**Tabel 2.** Index Kepadatan Jentik *Aedes* sp di RW 06 Kelurahan Gunung Tahun 2022

| No.    | RT  | Jumlah Rumah yang diperiksa | Jumlah Rumah Positif Jentik |
|--------|-----|-----------------------------|-----------------------------|
| 1      | 002 | 14                          | 0                           |
| 2      | 004 | 13                          | 0                           |
| 3      | 005 | 5                           | 2                           |
| 4      | 006 | 6                           | 1                           |
| 5      | 007 | 5                           | 0                           |
| 6      | 008 | 7                           | 6                           |
| 7      | 009 | 9                           | 2                           |
| 8      | 010 | 10                          | 1                           |
| 9      | 011 | 8                           | 2                           |
| Jumlah | 349 | 77                          | 14                          |

Dari tabel di atas diketahui index kepadatan jentik *Aedes* sp, yaitu *House Index (HI)* di RW 06 Kelurahan Gunung sebesar 18%. Hasil pemantauan jentik di 77 rumah, menunjukkan HI sebesar 18%. Besaran *House Index* 18% berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 50 tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya, kondisi ini telah melebihi baku mutu yang ditentukan. Hasil *House Index* 18% tergolong dalam katagori kepadatan jentik sedang, yang berarti mempunyai risiko transmisi nyamuk untuk terjadi penularan penyakit DBD

Untuk itu perlu dilakukan upaya pemantauan jentik yang mencakup seluruh rumah dan keikutsertaan masyarakat untuk melakukan kegiatan pemantauan jentik di rumah masing-masing. Selain itu perlu peningkatan monitoring dan pengawasan dari pihak kelurahan maupun Puskesmas Kelurahan Gunung.

### 3.3.2 Pengukuran Kualitas Lingkungan

Pengukuran suhu udara dan kelembaban udara dilakukan disekitar tempat/kontainer, sedangkan pH air dan suhu air diukur di air dalam kontainer. Untuk hasil pengukuran kualitas lingkungan di rumah yang ditemukan jentik dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 3.** Kondisi Suhu Udara, Kelembaban Udara, pH Air dan Suhu Air di Rumah yang ditemukan Jentik *Aedes* sp di RW 06 Kelurahan Gunung Tahun 2022

| No. | Suhu udara | Kelembaban | pH air | Suhu air |
|-----|------------|------------|--------|----------|
| 1   | 31,6       | 59         | 8,64   | 27,8     |
| 2   | 30,5       | 68         | 7,02   | 27,5     |
| 3   | 31,1       | 64         | 6,5    | 27,9     |
| 4   | 30,8       | 69         | 7,2    | 28,3     |
| 5   | 30,6       | 75         | 6,49   | 28,7     |
| 6   | 30,5       | 75         | 7      | 29       |
| 7   | 31,1       | 77         | 6,52   | 28,6     |
| 8   | 30,6       | 77         | 6,6    | 28,2     |
| 9   | 30,2       | 82         | 8,15   | 37,5     |
| 10  | 30,3       | 86         | 6,58   | 30,9     |
| 11  | 28,4       | 96         | 6,89   | 28,8     |
| 12  | 29,8       | 78         | 7,3    | 29,6     |
| 13  | 29,8       | 75         | 6,9    | 30,2     |
| 14  | 29,6       | 77         | 6,7    | 30,2     |

Dari tabel diatas terlihat kualitas lingkungan di rumah yang ditemukan jentik bervariasi, suhu udara berkisar antara 28,4 - 31,6 °C, kelembaban antara 59% - 96%, pH air antara 6,5 - 8,64 dan suhu air antara 27,5 – 30,9°C.

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas lingkungan yang didapat pada tempat yang terdapat jentik dapat dilihat bahwa pengukuran suhu udara berkisar antara 28,4 - 31,6 °C, kelembaban antara 59% - 96%, pH air antara 6,5 - 8,64 dan suhu air antara 27,5 – 30,9°C sangat potensial menjadi perkembangbiakan bagi jentik nyamuk *Aedes sp.* Ada hal yang mendukung yaitu dari kelembaban udara yg diukur masih menjadi habitat yang cocok bagi kehidupan nyamuk yaitu 70 – 80%, ditambah lagi suhu air yang mendekati kecocokan bagi kehidupan nyamuk untuk berkembang biak yaitu 25 – 27°C. Untuk hasil ukur pH air dari rata rata 7,0 merupakan suhu air yang lebih cocok bagi kehidupan nyamuk untuk berkembang biak, ditambah lagi bagi cuaca yang tropis bagi negara Indonesia sangat cocok bagi perkembangbiakan serangga termasuk bagi kehidupan nyamuk untuk berkembang biak.

#### **4. KESIMPULAN**

Sosialisasi pengendalian vektor nyamuk *Aedes sp* yang menularkan penyakit DBD mendapatkan apresiasi dan dapat membantu peran kader Jumantik di RW 06 Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan dalam meningkatkan pengetahuan dalam pengendalian vektor *Aedes sp.*

Pemantauan jentik yang dimulai dengan tutorial pembuatan dan pemasangan ovitrap dapat menjadi pemicuan bagi kader untuk menggalakkan penggunaan ovitrap di lingkungan RW 06 Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan.

Pengambilan sampel yang ditemukan jentik nyamuk pada kontainer yang dilakukan dengan pengukuran kondisi lingkungan (suhu udara, kelembaban udara, pH air dan suhu air) menjadi bukti bahwa faktor lingkungan mendukung bagi kehidupan perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp* di lingkungan RW 06, Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan.

#### **REFERENCES**

- Z. Sholichah, "Ancaman dari Nyamuk Culex yang Terabaikan," *Balaba*, vol. 5, no. 1, pp. 21–23, 2009.
- S. H. Sigit *et al.*, *Hama Permukiman Indonesia*. Bogor: Unit Kajian Pengendalian Hama Permukiman (UKPHP) Fakultas Kedokteran Hewan IPB, 2006.
- S. Notoatmodjo, *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- S. Astuti, Nurdiana, "Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Faktor Lingkungan dan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk," *J. Kesehat. Masy. Indones.*, vol. 6(2), 2010.
- C. Wahyuni, S. Keman, and F. Fathi, "Peran Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap Penularan Demam Berdarah Dengue di Kota Mataram," *J. Kesehat. Lingkung. Unair*, vol. 2, no. 1, 2005.
- T. Reisha, "Hingga Februari 2019, Terdapat 13.683 Kasus DBD di Indonesia," Detik Com.