



**Pemberdayaan Berbasis *Innovative Community-Centered Dengue-Ecosystem Management* untuk Menurunkan IR DBD**

**Dyah Mahendrasari Sukendra <sup>✉</sup>, Fitri Indrawati <sup>1</sup>, Bertakalswa Hermawati<sup>1</sup>,  
Yunita Dyah Puspita Santik<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang

**Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima November 2020  
Disetujui Juni 2021  
Dipublikasikan April  
2021

*Keywords:*

*Knowledge, Community,  
Dengue Haemmoragic  
Fever, Prevention*

*DOI:*

<https://doi.org/10.15294/higeia/v5i2/42045>

**Abstrak**

Berdasarkan data Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2019 disebutkan bahwa IR DBD Jawa Tengah sebesar 25,9 per 100.000 penduduk dengan CFR sebesar 1,5%. Kabupaten Karanganyar tercatat memiliki IR DBD tertinggi di Jawa Tengah yaitu 94,5 per 100.000 penduduk dan dalam kurun waktu 3 tahun terakhir, kasus DBD melonjak mencapai 30% dibanding tahun sebelumnya yang hanya terjadi 76 kasus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan ibu-ibu PKK mengenai demam berdarah dengue dan praktik pencegahannya di RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon Desa Matesih melalui pemberdayaan berbasis innovative community-centered dengue-ecosystem management. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus dan September 2020. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen dengan menggunakan desain one group before-after study dan instrumen menggunakan kuesioner. Tidak terdapat perbedaan skor pengetahuan ibu-ibu PKK tentang DBD sebelum dan sesudah diberikan pelatihan ( $p = 0,102$ ). Kesimpulannya, tidak terdapat perbedaan pengetahuan ibu-ibu PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon mengenai demam berdarah dengue dan praktik pencegahannya sebelum dan sesudah penyuluhan.

**Abstract**

*Based on data from the Central Java Province Health Profile in 2019, it was stated that the IR of Central Java's DHF was 25.9 per 100,000 population with a CFR of 1.5%. Karanganyar Regency is recorded to have the highest IR DBD in Central Java, namely 94.5 per 100,000 population, and the last 3 years, DHF cases have jumped to 30% compared to the previous year which only occurred 76 cases. This study aims to determine differences in the level of knowledge of PKK mothers regarding dengue hemorrhagic fever and its prevention practices in RT 2 and RT 3 Sabrang Kulon sub Village of Matesih Village through innovative community-centered dengue-ecosystem management based empowerment. This research was conducted in August and September 2020. This study used an experimental design using a one-group before-after study design and instruments using a questionnaire. There was no difference in the knowledge scores of PKK mothers about DHF before and after being given training ( $p = 0.102$ ). In conclusion, there is no difference in the knowledge of PKK RT 2 and RT 3 Sabrang Kulon Village women regarding dengue hemorrhagic fever and its prevention practices before and after counseling.*

© 2021 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229  
E-mail: [dyahmahendra@mail.unnes.ac.id](mailto:dyahmahendra@mail.unnes.ac.id)

p ISSN 1475-362846  
e ISSN 1475-222656

## PENDAHULUAN

Penyakit tular vektor nyamuk masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, salah satunya yaitu Demam Berdarah Dengue (DBD). Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk dari spesies *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Nyamuk *Aedes aegypti* banyak ditemukan berkembang biak di tempat-tempat penampungan air buatan, seperti bak mandi, ember, ban bekas, vas bunga, dan tempat minum burung. Sedangkan *Aedes albopictus* lebih banyak ditemukan di penampungan air alami di luar rumah, seperti lubang pohon, axilla daun, dan potongan bambu, terutama di wilayah pinggiran kota dan pedesaan (Nyarmiati, 2017).

Menurut data Profil Kesehatan Indonesia, pada tahun 2019 kasus DBD yang dilaporkan tercatat sebanyak 138.127 kasus. Jumlah ini meningkat dibandingkan dengan tahun 2018 yaitu sebesar 65.602 kasus. Sedangkan Incidence Rate (IR) DBD pada tahun 2019 adalah sebesar 51,48 per 100.000 penduduk dengan Case Fatality Rate (CFR) sebesar 0,67%. Dalam Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2019 disebutkan bahwa IR DBD Jawa Tengah pada tahun 2019 sebesar 25,9 per 100.000 penduduk, dengan CFR sebesar 1,5%. Kabupaten Karanganyar tercatat memiliki IR DBD tertinggi di Jawa Tengah yaitu 94,5 per 100.000 penduduk.

Menurut data Dinkes Kabupaten Karanganyar dalam kurun waktu 3 tahun terakhir, kasus DBD melonjak mencapai 30% dibanding tahun sebelumnya yang hanya terjadi 76 kasus. Wilayah Kabupaten Karanganyar menempati urutan ke 2 dalam hal KLB DBD, menempati rangking ke 2 dari 58 kecamatan dan 95 desa se Provinsi Jawa Tengah. Berdasarkan nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) telah dilaporkan nilai ABJ berkisar 85%, hal ini menunjukkan ABJ di beberapa wilayah Kabupaten Karanganyar masih belum sesuai dengan target yang dicanangkan. Nilai ABJ

merupakan salah satu indikator keberhasilan pengendalian penyakit DBD dengan target sebesar  $\geq 95\%$  (Dinkes Jateng, 2020; Hayes, 2003; Kemenkes RI, 2020; Ridha, 2013; WHO, 2009).

Nyamuk *Aedes aegypti* tersebar luas di masyarakat, maka untuk memberantas penyakit ini perlu dilakukan oleh seluruh lapisan masyarakat di rumah dan di tempat umum serta lingkungannya masing-masing secara terus menerus. Oleh karena itu untuk mencegah wabah ataupun meluasnya penyakit DBD perlu dilakukan pembinaan peran serta masyarakat dalam pengendalian vektor DBD termasuk warga masyarakat Desa Matesih yang memiliki kategori angka IR/CFR tinggi (Hoel, 2009; Verhulst, 2015). Kecamatan Matesih berada pada wilayah daerah kerja Puskesmas Matesih Kabupaten Karanganyar. Berdasarkan data yang diperoleh, penyakit tular vektor nyamuk yang berjangkit di wilayah Kecamatan Matesih mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Bahkan pada penyebaran penyakit DBD diperkirakan hampir terjadi KLB, yaitu pada masa perkembangan situasi selama dua kali masa inkubasi terjadi peningkatan kasus yang signifikan, meskipun belum ada kasus yang meninggal. Jumlah kasus DBD di Desa Matesih ditemukan sebanyak 40 orang menderita DBD sejak awal musim penghujan. Pada bulan Februari 2020, terkonfirmasi 3 warga di RT 2 dan RT 3 yang positif DBD di Dusun Sabrang Kulon. Dusun Sabrang Kulon sebelumnya berstatus bebas DBD, dengan ditemukan kasus positif DBD, maka Dusun Sabrang Kulon ditetapkan terjadi KLB. Kondisi ini memerlukan perhatian tinggi, karena dapat menjadikan Dusun Sabrang Kulon berpotensi endemis DBD.

Wilayah Dusun Sabrang Kulon cukup luas dan padat penghuni. Jalur transportasi di Dusun Sabrang Kulon merupakan jalur utama menuju tempat wisata Astana Giri Bangun, jalur alternatif menuju lokasi wisata Tawangmangu, dan jalur alternatif penghubung antar provinsi yaitu provinsi Jawa Timur. Dusun Sabrang Kulon dekat dengan terminal bus umum dan pasar tradisional. Kondisi

wilayah dan jalur transportasi, mengakibatkan arus transportasi menjadi semakin meningkat sejalan dengan peningkatan wisatawan lokal maupun mancanegara. Arus transportasi yang tinggi, menyebabkan mobilitas penduduk menjadi sangat tinggi, dan mendukung kecepatan penularan penyakit tular vektor nyamuk. Mengingat pula bahwa provinsi Jawa Timur memiliki riwayat siaga DBD, bahkan ada beberapa wilayah yang berstatus KLB.

Varian vegetasi di sekitar Dusun Sabrang Kulon berupa pepohonan/tanaman yang bisa menjadi tempat perindukan vektor DBD. Dusun Sabrang Kulon dikelilingi dengan kebun dan persawahan yang masih cukup luas. Rumah penduduk sebagian besar terbuat dari dinding tembok dengan lubang ventilasi yang ukurannya bervariasi dan relatif banyak. Di sekitar rumah penduduk juga dapat ditemui barang-barang bekas atau saluran air menggenang yang berpotensi menjadi perindukan nyamuk. Di Dusun Sabrang Kulon terdapat pemukiman umum yang juga berisiko tinggi sebagai tempat perindukan nyamuk dan sumber penularan DBD. Kondisi lingkungan rumah ditunjang karakteristik geografis seperti inilah yang membuat wilayah Dusun Sabrang Kulon di daerah kerja Puskesmas Matesih Kecamatan Matesih menjadi sangat rawan KLB dan berpotensi menjadi endemis DBD. Kondisi demografi Dusun Sabrang Kulon termasuk wilayah padat penduduk, pengetahuan tentang vektor dan penyakit DBD masih rendah, tingkat kesadaran masyarakat pentingnya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) masih rendah, serta belum terbentuk kader jumantik.

Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk memutus rantai penularan DBD yaitu dengan cara menggalakkan masyarakat untuk ikut serta aktif dalam melakukan pemberantasan jentik nyamuk. Melalui program Innovative-Community-Centered Dengue-Ecosystem-Management warga dapat secara aktif dan berkelanjutan melakukan pengelolaan ekosistem yang baik dan sehat, manipulasi lingkungan yang dapat merubah habitat vektor DBD, meminimalkan tempat-tempat atau vegetasi

yang berpotensi menjadi breeding site, dan memutus siklus hidup nyamuk DBD.

Program Innovative-Community-Centered Dengue-Ecosystem-Management telah berhasil diujicobakan pada penelitian yang dilakukan oleh Tana (2012) di wilayah Yogyakarta (Demangan, Giwangan, Tahunan, dan Bener). Program ini berfokus pada melakukan pencegahan DBD melalui pengelolaan ekosistem secara inovatif. Warga diminta inovatif dalam mencari ide-solusi, berfokus pada pengetahuan, edukasi, keterbaharuan informasi, serta kerjasama antar warga dalam melakukan pencegahan DBD.

Sasaran yang ditargetkan yaitu ibu PKK yang tinggal di RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon dengan rincian 5 orang per kelompok PKK per RT dan diutamakan memiliki anak balita atau usia Sekolah Dasar (SD). Sasaran dipilih karena terdapat penemuan kasus terkonfirmasi DBD di kedua RT tersebut. Ibu PKK yang berperan sebagai kader merupakan kelompok masyarakat yang strategis dan memiliki kemampuan transfer informasi yang tinggi ke warga dusun Sabrang Kulon, maupun masyarakat di Dusun lain di Desa Matesih.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah memberdayakan dan mengaktifkan masyarakat sebagai kader jumantik, pokja pengawas sanitasi lingkungan yang berfokus pada eliminasi tempat-tempat yang berpotensi breeding site vektor DBD, pelatihan pembuatan biopestisida ekstrak daun pandan dan eco-light trap pada kelompok PKK. Eco-light trap yaitu salah satu alat yang digunakan untuk memutus siklus perkembangan nyamuk. Pemakaian bahan habis pakai yang ramah lingkungan dan aman bagi masyarakat, sehingga tidak ada residu yang membahayakan bagi kelangsungan hayati (Russo, 2011; Sayono, 2011). Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk menurunkan IR DBD melalui Innovative-Community-Centered Dengue-Ecosystem-Management di Dusun Sabrang Kulon, Desa Matesih, Kecamatan Matesih, Kabupaten Karanganyar.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain one-group before-after study dengan cara memberikan pre-test dan post-test untuk mengetahui perubahan efek sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan ibu-ibu PKK mengenai DBD sebelum dan sesudah diberikan pelaksanaan intervensi.

Penelitian dilakukan pada Bulan Agustus dan September 2020. Lokasi penelitian dilakukan di RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon, Desa Matesih, Kecamatan Matesih, Kabupaten Karanganyar. Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu rumah tangga di wilayah RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah ibu-ibu PKK berjumlah 9 orang yang tergabung dalam kelompok PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon. Wilayah penelitian ditentukan berdasarkan data DBD Dinas Kesehatan Kabupaten Karanganyar dan Puskesmas Matesih tahun 2020. Sampel dipilih sesuai dengan kriteria yang ditentukan peneliti pada RT yang memiliki angka kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Matesih.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner pre-test dan post-test dengan total 10 pertanyaan seputar DBD. Sumber data bersifat primer dan sekunder. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pre-test dan post-test kepada responden yaitu ibu-ibu PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon.

Data primer meliputi data karakteristik responden yaitu alamat dan data tingkat pengetahuan ibu mengenai DBD yang dinilai dari total 10 pernyataan. Masing-masing pernyataan diberikan nilai +10 apabila benar, dan +0 apabila salah. Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini adalah data kasus DBD, data angka kesakitan dan kematian akibat DBD, serta hasil observasi lapangan.

Penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yaitu pre-test, penyuluhan, dan post-test. Isi

materi dalam penyuluhan antara lain tentang demam berdarah dengue, sanitasi lingkungan, habitat/bionomi vektor DBD, dan pencegahan DBD. Media yang digunakan dalam penyuluhan ini menggunakan multimedia yaitu gambar dan video serta praktik demonstrasi pembuatan biopestisida ekstrak daun pandan dan pembuatan alat penjebak eco-light trap secara langsung.

Adapun dalam mempersiapkan penelitian ini dilakukan beberapa tahap antara lain: a) diskusi dengan warga Dusun Sabrang Kulon, dilaksanakan dengan tujuan memperkenalkan kegiatan yang akan dilaksanakan, observasi dan identifikasi serta menyaring saran berupa faktor-faktor pendukung maupun kendala pada warga Dusun Sabrang Kulon; b) metode ceramah, difasilitasi dengan alat bantu multimedia yaitu penggunaan gambar dan video untuk menyampaikan materi mengenai sanitasi lingkungan, habitat/bionomi vektor DBD, dan praktik pencegahan DBD; c) metode demonstrasi, digunakan untuk memperlihatkan secara langsung pembuatan biopestisida ekstrak daun pandan dan pembuatan alat penjebak eco-light trap. Setelah itu, peserta mereplikasi pembuatan biopestisida dan eco-light trap dengan benar.

Pada pembuatan eco-light trap, komponen model dibuat dari barang-barang bekas pakai seperti pipa paralon, piring plastik, dan lain sebagainya yang memiliki prinsip kerja yang benar dalam menjebak nyamuk dewasa. Eco-light trap dibuat dari corong, bekas toples kue berfungsi sebagai chamber atau ruangan untuk menaruh atraktan/biopestisida, lampu UV dengan daya 8 watt yang sesuai gold standar, serta kipas yang berkekuatan 1 Ampere. Penyangga penutup eco-light trap dibuat menggunakan 4 potongan kayu penyangga pada eco-light trap dengan ukuran 25-30 cm.

Biopestisida ekstrak daun pandan menggunakan daun pandan wangi dan umbi bawang putih. Bahan baku yang telah didapatkan dicuci menggunakan air sampai bahan baku bersih, selanjutnya dikeringkan di bawah sinar matahari sampai kering. Setelah bahan kering lalu diblender kemudian diayak

sehingga mendapatkan ukuran partikel range 80-100 mesh. Ekstraksi maserasi bahan baku pelarut yang digunakan adalah etanol. Ekstraksi maserasi dilakukan dengan cara mencampurkan bahan dengan pelarut dengan rasio 1 : 4 (yaitu 100 g bahan baku terdiri dari 50 gram daun pandan wangi dan 50 g umbi bawang putih dan 400 ml pelarut etanol 70 %) di dalam suatu wadah yang ditutup rapat dengan waktu variasi ekstraksi maserasi (1 hari, 3 hari, 5 hari, 7 hari dan 9 hari) yang disertai dengan pengadukan dengan cara mengaduk wadah yang berisi pelarut dan bahan baku. Penutupan wadah ini bertujuan agar pelarut yang digunakan tidak menguap sebelum waktu penyaringan, sedangkan pengadukan bertujuan membuat bahan tercampur sempurna.

Analisis data menggunakan analisis univariat yang menyajikan persentase dari karakteristik sampel penelitian. Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti yaitu pengetahuan ibu-ibu PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon. Analisis satu variabel digunakan untuk menggambarkan variabel bebas dan variabel terikat yang disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya dilakukan analisis bivariat pada dua variabel yang diduga berpengaruh atau berkorelasi. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengetahuan ibu-ibu PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon mengenai DBD. Digunakan uji wilcoxon untuk mengetahui adanya perbedaan skor pengetahuan ibu-ibu PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan serta persentase peningkatan skor nilai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden pada penelitian ini yaitu ibu-ibu PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon sejumlah 9 orang atau 100%. Ibu-ibu PKK yang berperan sebagai kader, merupakan kelompok masyarakat strategis dan memiliki kemampuan transfer informasi yang tinggi ke warga Dusun Sabrang Kulon, maupun masyarakat di dusun lain di Desa Matesih. Ibu-ibu mampu

mendorong warga untuk berpartisipasi aktif dan menentukan dalam keberlanjutan program.

Endartiwi (2018) menyatakan bahwa sikap aktif dari kader kesehatan dapat mempengaruhi praktik perilaku pengendalian demam berdarah dengue di Desa Ngestiharjo wilayah kerja Puskesmas Kasihan II Bantul. Semakin baik sikap kader kesehatan tentang penyakit demam berdarah dengue maka semakin baik pula dalam melakukan pengendaliannya.

Masyarakat dengan pengetahuan yang tinggi lebih mampu mengerti dan memahami mengenai kesehatan baik diri sendiri maupun anggota keluarganya. Kurangnya pengetahuan dan ketidakmauan akan menjaga pentingnya pencegahan dan pengendalian demam berdarah dengue menjadi kendala yang besar. Hal ini dikarenakan mereka tidak mau mengetahui pentingnya 3M plus, penggunaan bubuk abate serta menjaga kebersihan lingkungan rumah dan sekitar (Lawira, 2015).

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui karakteristik responden berdasarkan pengetahuan tentang DBD sebelum diberikan penyuluhan (pre-test) rata-rata responden memiliki pengetahuan baik yaitu 85,5. Rata-rata skor pengetahuan ibu-ibu PKK mengalami kenaikan setelah diberikan penyuluhan yaitu 90. Pengetahuan ibu-ibu dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu media informasi.

Menurut Sukendra (2017) pengetahuan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti sumber informasi, tingkat pendidikan, dan lingkungan.

**Tabel 1.** Skor Pengetahuan Ibu-Ibu PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Kode Responden	Skor sebelum	Skor sesudah
1	90	90
2	90	90
3	70	90
4	80	90
5	90	90
6	90	90
7	80	90
8	90	90
9	90	90
Rata-rata	85,5	90

Semakin banyak orang mendapatkan informasi baik dari lingkungan keluarga, tetangga, media cetak dan elektronik maupun dari petugas kesehatan dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang. Pengetahuan ibu-ibu PKK mengenai DBD adalah sesuatu yang diketahui ibu mengenai DBD meliputi etiologi, bionomik atau habitat, vektor, gejala, penularan, dan pencegahan DBD. Distribusi jawaban responden terhadap kuesioner yang diberikan dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada tabel 2, pengetahuan responden sebelum diberikan penyuluhan tentang DBD didapatkan hasil yaitu semua responden (100%) mengetahui bionomik dan siklus hidup nyamuk vektor DBD, gejala DBD, dan cara pencegahan DBD. Namun, tidak ada responden yang mengetahui bahwa vektor penular DBD adalah nyamuk *Aedes sp.* dan fogging yang tidak efektif dalam pencegahan DBD karena hanya membunuh nyamuk dewasa. Hasil setelah diberikan penyuluhan tentang DBD, semua responden masih menjawab bahwa semua

nyamuk perlu diwaspadai menyebabkan DBD. Namun semua responden telah mengetahui bahwa fogging tidak efektif dan tidak efisien dilakukan dalam mencegah penularan DBD serta keberadaan jentik nyamuk tidak hanya ada di bak mandi, sehingga jika tidak memiliki bak mandi maka terbebas dari ancaman penyakit DBD.

Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji Wilcoxon Sign Rank Test, hal ini dikarenakan uji Paired Sample T-Test yang tidak memenuhi syarat yaitu data tidak terdistribusi normal sehingga menggunakan uji alternatifnya. Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan selisih rata-rata pengetahuan ibu-ibu PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan tentang DBD, dengan nilai p value lebih besar dibandingkan signifikansi 0,102 ( $>0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak. Sehingga kesimpulannya adalah tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada pengetahuan ibu-ibu PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan.

**Tabel 2.** Distribusi Jawaban Responden

No.	Pernyataan	Pretest		Posttest	
		Benar n (%)	Salah n (%)	Benar n (%)	Salah n (%)
1.	DBD adalah penyakit yang disebabkan oleh nyamuk.	9 (100%)	0 (0%)	9 (100%)	0 (0%)
2.	Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> mempunyai 4 tahapan hidup, yaitu: telur, larva, pupa, dan nyamuk dewasa.	9 (100%)	0 (0%)	9 (100%)	0 (0%)
3.	Semua nyamuk perlu diwaspadai menyebabkan DBD.	0 (0%)	9 (100%)	0 (0%)	9 (100%)
4.	Salah satu gejala penyakit DBD adalah adanya bintik-bintik merah pada kulit.	9 (100%)	0 (0%)	9 (100%)	0 (0%)
5.	Jentik nyamuk <i>Aedes</i> hanya ada di bak mandi, sehingga jika tidak memiliki bak mandi maka terbebas dari ancaman penyakit DBD.	8 (88,9%)	1 (11,1%)	9 (100%)	0 (0%)
6.	Pencegahan penularan penyakit DBD dapat dilakukan melalui 3 M plus.	9 (100%)	0 (0%)	9 (100%)	0 (0%)
7.	Saya tidak akan membiarkan genangan air di sekitar lingkungan tempat tinggal.	9 (100%)	0 (0%)	9 (100%)	0 (0%)
8.	Saya selalu menguras dan menyikat bak mandi minimal seminggu sekali hingga bersih.	9 (100%)	0 (0%)	9 (100%)	0 (0%)
9.	Saya akan mengubur atau menutup tempat yang dapat menjadi sarang nyamuk.	9 (100%)	0 (0%)	9 (100%)	0 (0%)
10.	Fogging tidak efektif dan tidak efisien dalam mencegah penularan DBD karena hanya membunuh nyamuk dewasa.	6 (66,7%)	3 (33,3%)	9 (100%)	0 (0%)

Tingkat pengetahuan masyarakat tentang pencegahan demam berdarah dengue meliputi pengertian tentang DBD, vektor penular DBD, cara penularan DBD, tanda dan gejala DBD, dan cara pencegahan DBD. Pengetahuan yang dimiliki masyarakat tentang pencegahan DBD dapat membantu masyarakat dalam memahami pentingnya pencegahan DBD yakni dengan melakukan tindakan atau upaya pencegahan dan pengendalian DBD seperti menjaga kebersihan lingkungan, menguras bak mandi secara teratur, menutup tempat penampungan air, pemberian serbuk abate, dan lain sebagainya.

Semakin baik pengetahuan masyarakat maka akan semakin baik pula tindakan atau perilaku masyarakat dalam pencegahan DBD. Menerapkan perilaku sehat yaitu pencegahan DBD, merupakan langkah nyata untuk menangkal penyakit dan berupaya dalam menurunkan angka kasus DBD.

Menurut Lontoh (2016) terdapat hubungan antara pengetahuan dengan tindakan pencegahan DBD di Kelurahan Malalayang 2, Lingkungan III. Sehingga apabila pengetahuan tinggi maka masyarakat akan lebih aktif dalam bertindak dalam upaya pencegahan DBD seperti 3M Plus dan pemberantasan sarang nyamuk (PSN). Pengetahuan yang baik tidak cukup dalam upaya pemberantasan nyamuk Aedes yang merupakan vektor penular DBD. Sikap dan tindakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) seperti menguras, menutup, dan mengubur benda-benda yang dapat menjadi genangan air tempat perkembangbiakan jentik nyamuk penular DBD perlu dilakukan secara mandiri, teratur, dan berkesinambungan agar mengurangi perkembangbiakan jentik nyamuk tersebut (Simaremare, 2020).

Kerentanan menjadi wilayah endemis dan KLB berulang, dapat ditinjau dari kondisi geografis maupun sosiodemografik di Dusun Sabrang Kulon. Wilayah Dusun Sabrang Kulon dikelilingi sawah, kebun dengan beragam vegetasi, terdapat pemakaman umum di tengah dusun yang berisiko sebagai faktor lingkungan (potensi breeding site), belum ada kader jumantik.

**Tabel 3.** Hasil Uji Wilcoxon

	Asymp. Sig (2-tailed)
Pre-test Post-test	0,102

Kesadaran warga pada sanitasi lingkungan masih rendah (terutama tempat-tempat yang berpotensi breeding site), pengetahuan warga tentang DBD dan vektornya masih rendah. Desa Matesih termasuk wilayah dengan arus transportasi tinggi, berdekatan dengan jalur alternatif penghubung dengan Provinsi Jawa Timur. Provinsi Jawa Timur memiliki riwayat siaga DBD, bahkan ada beberapa wilayah yang berstatus KLB. Kusuma (2015) menyatakan bahwa penularan kasus DBD yang memungkinkan terjadi pada radius antara 240-750 meter dari titik kasus dapat menyebar ke daerah lain yang memiliki rasio sedang dan rendah.

Faktor demografi juga mempengaruhi proses penularan virus dengue dari nyamuk ke manusia. Kepadatan penduduk merupakan jumlah orang per satuan luas lahan (per km, per mil) di suatu daerah. Menurut Kusumawati (2020) kepadatan penduduk berpengaruh terhadap kejadian DBD dimana kepadatan penduduk yang tinggi dan jarak rumah yang berdekatan menyebabkan penyebaran virus dengue dari satu orang ke orang lain disekitarnya semakin mudah.

Pratamawati (2012) mengatakan salah satu faktor belum efektifnya pencegahan demam berdarah dengue di Indonesia adalah lemahnya sistem kewaspadaan dini. Kunci pencegahan penyakit DBD yaitu pengawasan yang ketat terutama pelaporan dini hasil pemantauan kepadatan vektor. Peran juru pemantau jentik (jumantik) sangat penting dalam sistem kewaspadaan dini DBD karena jumantik ini berfungsi untuk memantau keberadaan serta menghambat perkembangan awal dari vektor penular DBD yaitu nyamuk Aedes. Keaktifan kader jumantik dalam kegiatan pemantauan menjadi langkah penting untuk mencegah meningkatnya angka kasus DBD.

Perilaku penduduk yang memperhatikan kebersihan sanitasi lingkungan dapat memperkecil kejadian demam berdarah dengue

(Hastuti, 2017). Oleh karena itu, diperlukan adanya upaya preventif atau pencegahan untuk mengontrol nyamuk vektor demam berdarah dengue melalui kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN).

Salah satu strategi pemberantasan siklus nyamuk untuk mencegah penyakit DBD yaitu dengan cara menggalakkan masyarakat untuk ikut serta aktif dalam melakukan pemberantasan jentik nyamuk. Melalui program Innovative-Community-Centered Dengue-Ecosystem-Management dalam melakukan pengendalian DBD, maka dapat mengaktifkan warga serta merupakan program pengendalian yang berkelanjutan. Innovative-Community-Centered Dengue-Ecosystem-Management telah berhasil diujicobakan pada penelitian yang dilakukan oleh Tana (2012) di wilayah Yogyakarta (Demangan, Giwangan, Tahunan, dan Bener). Program ini berupaya melakukan pencegahan DBD melalui pengelolaan ekosistem dengan berpusat pada warga yang inovatif. Inovatif mencari ide dan solusi, berfokus pada pengetahuan, edukasi, keterbaharuan informasi, kerjasama antar warga dalam melakukan pencegahan DBD.

Kasus DBD yang terjadi wilayah kerja Puskesmas Matesih yang tergolong kedalam jenis tinggi dan KLB yang terjadi di Dusun Sabrang Kulon sangat memerlukan adanya upaya pencegahan penularan. Hal ini dapat dilakukan melalui Innovative Community-Centered Dengue-Ecosystem Management. Kegiatannya berupa pengelolaan ekosistem yang inovatif dengan berpusat pada warga, edukasi kesehatan masyarakat mengenai vektor dan DBD, pemberian informasi teraktual mengenai pemberantasan dan ragam penjebak vektor DBD, memberdayakan serta meningkatkan kerjasama antar warga dalam melakukan pencegahan DBD. Selain itu, warga digalakkan untuk berperan aktif dalam melakukan pengelolaan ekosistem yang baik dan sehat, manipulasi lingkungan yang dapat merubah habitat vektor DBD, meminimalkan tempat-tempat atau vegetasi yang berpotensi menjadi breeding site, dan memutus siklus hidup nyamuk vektor DBD.

Secara keseluruhan dari hasil penelitian, para peserta mampu memahami bagaimana bionomik vektor DBD, penularan, dan pencegahan DBD. Tingkat pengetahuan para peserta sudah baik, namun harus diiringi dengan praktik yang baik pula dalam upaya pencegahan DBD, seperti dengan penggunaan eco-light trap dan pembuatan ekstrak daun pandan. Eco-light trap dipilih karena mudah dibuat dan ramah lingkungan serta memanfaatkan bahan bekas pakai. Eco-light trap dibuat berdasarkan prinsip atau prosedur kerja light trap standar. Light trap ini memanfaatkan sistem respon visual dari nyamuk. Nyamuk saat melihat cahaya pada bagian atas light trap, akan tertarik menuju perangkap. Terdapat beberapa bentuk light trap dengan berbagai ukuran. Fungsi dan kegunaan light trap hampir sama dengan ovitrap dan dapat dipergunakan pada malam hari. Light trap ini sangat efektif untuk menekan perkembangbiakan nyamuk, pengurangan breeding site dan dapat berdampak pada populasi nyamuk sehingga dapat mencegah transmisi DBD terutama di Dusun Sabrang Kulon Desa Matesih.

Pada penelitian ini, eco-light trap dibuat dari corong, bekas toples kue berfungsi sebagai chamber atau ruangan untuk menaruh atraktan/biopestisida, lampu UV daya 8 watt yang sesuai gold standar, serta kipas berkekuatan 1 Ampere. Lampu pada eco-light trap, selain memanipulasi visual nyamuk, dapat membantu penguapan bahan volatil biopestisida. Penyangga penutup eco-light trap dibuat menggunakan 4 potongan panjang kayu, dan berfungsi untuk menggantungkan lampu. Panjang potongan kayu penyangga pada eco-light trap yaitu 25-30 cm. Kipas diletakkan di atas lubang toples kue. Kipas berfungsi menarik nyamuk saat mendekati lampu. Chamber berupa bekas toples kue, dapat diisi dengan atraktan/biopestisida dan diwarnai dengan warna gelap/hitam.

Berdasarkan asalnya, biopestisida dapat dibedakan menjadi dua yaitu pestisida nabati dan pestisida hayati. Pestisida nabati merupakan hasil dari ekstraksi bagian tertentu

dari tanaman baik daun, buah, biji atau akar yang senyawa atau metabolit sekunder dan memiliki sifat racun terhadap hama dan penyakit tertentu. Pestisida ini umumnya digunakan untuk mengendalikan hama (bersifat insektisidal) maupun penyakit (bersifat bakterisidal). Biopestisida yang terbuat dari bahan alam tidak mencemari lingkungan dan tidak menimbulkan efek resistensi. Sedangkan pestisida hayati merupakan formulasi yang mengandung mikroba tertentu baik berupa jamur, bakteri, maupun virus yang bersifat antagonis terhadap mikroba lainnya (Djunaedy, 2009).

Pertisida alami yang ramah lingkungan yang dapat mengurangi dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia. Tumbuh-tumbuhan berpotensi sebagai biopestisida, bersifat repelent/atraktan, menghasilkan racun, mengganggu siklus pertumbuhan, mengganggu pencernaan atau merubah perilaku hama (serangga).

Ekstrak daun pandan merupakan salah satu insektisida alami yang dapat digunakan untuk menggantikan bubuk abate sebagai larvasida. Suparni (2014) menyatakan bahwa semua larva nyamuk *Aedes* mati dalam waktu dua jam pada konsentrasi 18,5% dan 17%. Hal ini membuktikan bahwa ekstrak daun pandan dapat digunakan menjadi alternatif insektisida dalam upaya pengendalian penyakit DBD.

Pada kegiatan pembuatan eco-light trap yang merupakan alat efektif penjebak nyamuk *Aedes* dan pembuatan biopestisida ekstrak daun pandan dapat diikuti dengan baik oleh para ibu PKK. Ibu-ibu PKK berhasil membuat ulang eco-light trap secara berkelompok dimana satu kelompok terdiri dari dua orang.

Edukasi kesehatan masyarakat dapat dilakukan dengan menggabungkan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi. Pada kegiatan pengabdian ini, edukasi yang diberikan yaitu pencegahan penularan DBD, habitat dan bionomik vektor DBD, penyakit DBD, dan kesehatan lingkungan serta pelatihan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) berfokus pada penurunan populasi dengan memutus siklus hidup vektor DBD.

Keberhasilan dalam upaya pengendalian vektor DBD merupakan tanggungjawab dari penentu kebijakan, tokoh masyarakat, dan masyarakat. Kader kesehatan berperan penting dalam memantau dan menyebarkan informasi mengenai DBD. Trapsilowati (2015) menyatakan kader DBD sebagai tenaga pelaksana sukarela di lapangan berperan dalam menyebarkan informasi tentang DBD dan cara pengendalian vektornya. Kader kesehatan bertugas memeriksa dan memantau keberadaan vektor DBD di wilayah sekitar tempat tinggal. Pemantauan tersebut merupakan bentuk evaluasi peran masyarakat dalam melaksanakan upaya pencegahan DBD secara mandiri, seperti upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) melalui kegiatan 3M (menguras, menutup, dan mengubur).

Pendidikan kesehatan dapat mempengaruhi dan mengajak orang lain di sekitar baik individu maupun kelompok dalam melakukan hidup sehat seperti kegiatan yang memberikan pengetahuan, sikap, dan praktik masyarakat dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan. Dari hasil karakteristik responden dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik untuk dapat menerima dan memahami materi penyuluhan serta dapat merespon dengan upaya tindakan pencegahan DBD yang lebih baik.

Pendidikan kesehatan dapat dilakukan melalui berbagai media seperti gambar, video, animasi, iklan layanan masyarakat dan lain sebagainya. Pada penelitian ini, media yang digunakan ada dua jenis. Media pertama adalah menggunakan gambar dan media kedua menggunakan video tentang demam berdarah dengue. Baitipur (2018) menjelaskan bahwa pendidikan kesehatan dengan pemutaran media audio visual tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan praktik PSN DBD pada keluarga. Melalui media atau alar peraga yang benar dan tepat sasaran, maka materi atau bahan isi yang perlu dikomunikasikan dalam promosi kesehatan akan lebih mudah diterima dan dipahami oleh sasaran, sehingga kesadaran

masyarakat akan pencegahan demam berdarah dengue lebih mudah terwujud.

Tindakan adalah respon internal dari pemikiran, tanggapan, sikap, dan wawasan. Apabila tingkat pendidikan formal tinggi maka akan semakin luas juga tingkat pengetahuan, wawasan, dan kepribadian. Wawasan dan pengetahuan yang luas mengenai kesehatan akan berpengaruh pada perilaku individu dalam menghadapi masalah yang ada. Pendidikan yang baik harus dapat memotivasi, mendorong, dan memberi contoh yang baik pada anggota keluarga dalam melakukan upaya pencegahan penyakit DBD (Notoatmodjo, 2010).

Berdasarkan penuturan peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian ini, mereka merasa sangat senang dan bersemangat dengan pelaksanaan pengabdian ini. Proses pemberian pendidikan kesehatan diberikan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti oleh peserta. Tingginya perhatian dan antusias peserta mencerminkan bahwa masih banyak yang belum diketahui peserta mengenai demam berdarah dengue. Pemberian pendidikan kesehatan ini dapat menambahkan informasi, keyakinan, dan kepekaan peserta agar lebih menjaga lingkungan sekitar tempat tinggal.

Ibu-ibu PKK yang menjadi peserta diharapkan dapat mentransfer ilmu/informasi pada keluarga atau warga lain di sekitar. Hal ini merupakan bentuk pemberdayaan warga agar aktif pada program pencegahan DBD, sehingga penurunan IR/CFR DBD tercapai, status bebas DBD tercapai, dan KLB DBD dapat dicegah. Apabila seluruh warga dapat melakukan upaya pencegahan DBD terutama lebih sadar terhadap lingkungan, maka hal tersebut sangat mendukung dalam keberhasilan pencegahan penularan DBD di Dusun Sabrang Kulon, Desa Matesih, Kecamatan Matesih, Kabupaten Karanganyar.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan ibu-ibu PKK RT 2 dan RT 3 Dusun Sabrang Kulon sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan

termasuk dalam kategori baik. Tidak ada pengaruh yang signifikan penyuluhan DBD terhadap pengetahuan ibu-ibu PKK sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan ( $p=0,102$ ).

Penelitian ini belum mengkaji lebih dalam mengenai data faktor yang mempengaruhi pengetahuan tentang DBD, sehingga saran yang diberikan untuk peneliti selanjutnya yaitu untuk mengkaji lebih dalam faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan ibu-ibu PKK mengenai Demam Berdarah Dengue.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baitipur, L. N., & Widraswara, R. 2018. Pendidikan Kesehatan melalui Video untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Praktik PSN DBD. *Journal of Health Education*, 3(2): 86-90.
- Dinkes Jateng. 2020. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2019*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Djunaedy, A. 2009. Bipestisida sebagai Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang Ramah Lingkungan. *Embryo*, 6(1): 88-95.
- Endartiwi, S. S., & Sofarina, D. A. 2018. Pengaruh Sikap Kader Kesehatan terhadap Pengendalian Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, 4(2): 84-97.
- Hastuti, N. M., Dharmawan, R., & Indarto, D. 2017. Sanitation-Related Behavior, Container Index, and Their Associations with Dengue Hemorrhagic Fever Incidence in Karanganyar, Central Java. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 2(2): 174-185.
- Hayes, J. M., García-Rivera, E., Flores-Reyna, R., Suárez-Rangel, G., Rodríguez-Mata, T., Coto-Portillo, R., ... Rigau-Pérez, J. G. 2003. Risk factors for infection during a severe dengue outbreak in El Salvador in 2000. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 69(6): 629-633.
- Hoel, D. F., Kline, D. L., & Allan, S. A. 2009. Evaluation of six mosquito traps for collection of *Aedes albopictus* and associated mosquito species in a suburban setting in north central Florida. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 25(1): 47-57.
- Kemenkes RI. 2020. *Profil Kesehatan Indonesia 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Kusuma, A. P., & Sukendra, D. M. 2015. Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Kepadatan Penduduk. *Unnes Journal of Public Health*, 5(1): 48-56.
- Kusumawati, N., & Sukendra, D. M. 2020. Spasiotemporal Demam Berdarah Dengue berdasarkan House Index, Kepadatan Penduduk dan Kepadatan Rumah. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(2): 168-177.
- Lawira, A. M. 2015. Peran Keluarga dan Petugas Kesehatan terhadap Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue di Wilayah Puskesmas Talise. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(18), 867-876.
- Lontoh, R. Y., Rattu, A. J., & Kaunang, W. P. 2016. Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Malalayang 2 Lingkungan III. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(1): 382-389.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Konsep Perilaku Kesehatan, Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nyarmiati. 2017. Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan Pada Kejadian Demam Berdarah Dengue. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, Vol.2 (Oktober 2017): 1-11.
- Pratamawati, D. A. 2012, Juni. Peran Juru Pantau Jentik dalam Sistem Kewaspadaan Dini Demam Berdarah Dengue di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 6(6): 243-248.
- Russo, L., Stehouwer, R., Heberling, J. M., & Shea, K. 2011. The composite insect trap: An innovative combination trap for biologically diverse sampling. *PLoS ONE*, 6(6).
- Ridha;, M. R., Rahayu;, N., Rosvita;, N. A., & Setyaningtyas, D. E. 2013. Hubungan Kondisi Lingkungan dan Kontainer dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes aegypti di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue di Kota Banjarbaru. *Jurnal Buski*, 4(3): 133-137.
- Sayono. 2011. Efek aplikasi kaleng perangkap nyamuk terhadap densitas aedes. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 7(1): 1-8.
- Simaremare, A. P., Simanjuntak, N. H., & Simorangkir, S. J. 2020. Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan terhadap DBD dengan Keberadaan Jentik di Lingkungan Rumah Masyarakat Kecamatan Medan Marelan Tahun 2018. *Jurnal Vektor Penyakit*, 14(1): 1-8.
- Sukendra, D. M., Indrawati, F., & Hermawati, B. 2017. Pengetahuan Ibu Mengenai Demam Berdarah Dengue dan Praktik Pencegahan dengan Suna Trap. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(4): 143-153.
- Suparni. 2014. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amarylifolius*) sebagai Larvasida terhadap Larva Aedes. *Jurnal Ilmiah PANNMED*, 8(3): 280-284.
- Tana, S. 2012. Building and Analyzing an Innovative Community-Centered Dengue-Ecosystem Management Intervention in Yogyakarta, Indonesia. *Pathogens and Global Health*, 106(8): 469-478.
- Trapsilowati, W., Mardihusodo, S. J., Prabandari, Y. Z., & Mardikanto, T. 2015. Partisipasi Masyarakat dalam Pengendalian Vektor Demam Berdarah Dengue di Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah. *Journal Vektora*, 7(1): 15-22.
- Verhulst, N. O., Bakker, J. W., & Hiscox, A. 2015. Modification of the Suna Trap for Improved Survival and Quality of Mosquitoes in Support of Epidemiological Studies. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 31(3): 223-232.
- WHO. 2011. *Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever*. WHO Regional Publication SEARO.