



MODEL PENDIDIKAN KESEHATAN INTEGRATIF DAN KOLABORATIF SISWA SEBAYA DALAM PENCEGAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE

Wawan Kurniawan*, Syamsul Anwar, Nurhayati, Uswatul Khasanah

Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419, Indonesia

*wawankurniawan.mjl@gmail.com

ABSTRAK

Sekolah menjadi salah satu sasaran pencegahan penyakit DBD karena sebagian besar aktivitas anak dilakukan di sekolah. Pendidikan kolaboratif integratif dapat meningkatkan pemahaman siswa dibandingkan dengan metode lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan integratif dan kolaboratif terhadap pengetahuan, sikap, partisipasi siswa, dan indeks entomologi di Kabupaten Majalengka. Metode penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (pretest-posttest control group design). Sebanyak 3 sekolah dipilih sebagai kelompok intervensi dan 3 lainnya sebagai kontrol. Subjek penelitian adalah siswa kelas 5 SD yang berjumlah 244 siswa. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dan formulir pemantauan jentik. Data dianalisis dengan uji Mc Nemar dan Mann-Whitney. Sebagian besar responden adalah mahasiswi dengan pengetahuan kurang, sikap negatif, dan kurang berpartisipasi dalam pencegahan DBD. Sebagian besar memiliki container index kurang karena memiliki container positif jentik > 5%. Juga, ia memiliki nilai indeks virtual yang tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan, sikap, partisipasi mahasiswa, BRI, HRI, dan indeks virtual dengan $p = 0,000$. Namun, tidak ada perbedaan rumah larva-positif antara kelompok intervensi dan kontrol ($p = 0,726$, $p > 0,05$). Mahasiswa dapat menjadi agen perubahan dan mempengaruhi teman sebayanya dalam pencegahan DBD.

Kata kunci: demam berdarah; indeks entomologi; indeks maya; pendidikan kesehatan

INTEGRATED AND COLLABORATIVE HEALTH EDUCATION MODEL OF PEER STUDENTS IN THE PREVENTION OF DENGUE FEVER

ABSTRACT

Schools are one of the targets for preventing dengue fever because most children's activities are carried out at school. Collaborative integrative education can improve students' understanding compared to other methods. This study aims to determine the effect of integrative and collaborative health education on knowledge, attitudes, student participation, and entomology index in Majalengka. This study method uses a quasi-experimental design (pretest-posttest control group design). A total of 3 schools were selected as the intervention group and 3 others as controls. The subjects of the study were grade 5 elementary school students totaling 244 students. The instruments used are questionnaires and larva monitoring forms. Data were analyzed by Mc Nemar and Mann-Whitney test. Most of the respondents are female students with poor knowledge, negative attitudes, and less participation in dengue prevention. Most of them have less container index because they have larva positive containers > 5%. Also, it has a high virtual index value. The results showed that health education significantly affected knowledge, attitudes, student participation, BRI, HRI, and the virtual index with $p = 0.000$. However, there was no difference in larva-positive houses between the intervention and control groups ($p = 0.726$, $p > 0.05$). Students can be agents of change and influence their peers in dengue prevention.

Keywords: dengue fever; entomology index; health education; maya index

PENDAHULUAN

Demam berdarah sebagai satu dari sekian banyak penyakit endemis di Indonesia, disebabkan oleh virus *Dengue* sehingga dikenal sebagai Demam Berdarah Dengue (DBD). DBD ditularkan kepada manusia lain dari gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang mengandung *Dengue*. Terdapat 4 jenis serotipe yang saat ini yaitu *Den-1*, *Den-2*, *Den-3*, dan *Den-4* (Bian, 2017). Peningkatan prevalensi angka DBD dinyatakan oleh WHO pada tahun 2010 sebanyak 2,2 juta menjadi 3,2 juta pada tahun 2015. Tiga perempat dari total kasus DBD terletak di wilayah Asia-Pasifik, termasuk Indonesia. Indonesia sebagai negara yang memiliki kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara (>57%) dengan hampir 70% kasus kematian akibat DBD di Asia Tenggara juga berada di Indonesia (WHO, 2017). Data ini meningkat menjadi lebih dari 400 ribu orang terinfeksi virus *Dengue* setiap tahun pada tahun 2019 (CDC, 2019). Data DBD dilaporkan meningkat dengan angka sebesar 138.127 kasus sepanjang tahun 2019. Angka kematian meningkat sebesar 919 kematian pada tahun 2019. IR DBD sebesar 51,48 per 100.000 penduduk pada tahun 2019 dan menunjukkan pertambahan kasus cukup signifikan dari tahun-tahun sebelumnya. Meskipun, angka CFR menurun menjadi 0,67% (Kemenkes, 2020).

Jawa Barat merupakan salah satu daerah endemis DBD. Insidensi kasus di Jawa Barat sebesar 17,94 per 100.000 penduduk dengan kematian akibat DBD (CFR) sebesar 0,56% di tahun 2019. Angka insidensi kasus meningkat tajam pada tahun 2019 menjadi 47,62 per 100.000 jumlah penduduk, meskipun tingkat kematiannya menurun menjadi 0,41% (Kemenkes, 2020). Majalengka pernah menempati peringkat tertinggi pada tahun 2012 untuk CFR DBD di Jawa Barat yaitu sebesar 5,2%. *Case Fatality Rate* DBD di Majalengka meningkat dalam kurun waktu 2015-2017 yaitu sebesar 0,65; 1,22 dan 1,79. Kasus DBD di Kabupaten Majalengka tahun 2019 sebesar 475 kasus. Kasus ini mengalami pertambahan dari tahun 2017 sebesar 112 kasus dan 108 kasus di tahun 2018 (Kemenkes, 2020).

Kurangnya keterpaparan masyarakat terhadap informasi kesehatan menyebabkan rendahnya kesadaran masyarakat dalam upaya pencegahan DBD. Salah satu faktor penyebab rendahnya pencapaian indikator kesehatan adalah belum optimalnya upaya promosi kesehatan di bidang kesehatan (Kosasih et al., 2021). Termasuk, rendahnya kualitas lingkungan yang dapat menjadi faktor penyebab sarang nyamuk. Faktor yang berpengaruh adalah masih rendahnya kesadaran masyarakat mendukung pola Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) sebagai salah satu determinan peningkatan kasus DBD. Penelitian (Yurez., Mesi, Thamrin, 2018) menyatakan bahwa masyarakat yang tidak melaksanakan 3M Plus memiliki peluang tujuh kali lebih besar untuk terinfeksi demam berdarah dibandingkan masyarakat yang menerapkan 3M Plus. Salah satu penyebab perkembangbiakan nyamuk yang tidak terkontrol adalah lingkungan fisik yang tidak sehat (Baequni; Narila Mutia Nasir; Chris Ardhiyanto, 2019). Faktor lingkungan yang berpengaruh menurut penelitian Yurez, dkk (2018) adalah suhu ($p=0,032$), kelembapan ($p=0,000$), dan intensitas cahaya ($p=0,000$) (Yurez., Mesi, Thamrin, 2018).

Anak usia sekolah antara 5-14 tahun adalah kelompok yang rentan terinfeksi DBD. Sekolah dapat menjadi salah satu tempat penularan penyakit DBD sehingga pengendalian vektor berbasis sekolah harus dilakukan. Bentuk-bentuk pengendalian vektor di sekolah diantaranya adalah kader jumentik (juru pemantau jentik) cilik dan SBVC (*School Based Vector Control*) (Siyam & Cahyati, 2018; Sutomo et al., 2017). SBVC menekankan pada partisipasi warga sekolah dalam menjaga kebersihan sekolah sehingga bebas vektor melalui kebersihan perorangan, kelas, jamban dan halaman sekolah (Siyam & Cahyati, 2018). Siswa yang terlibat menjadi jumentik cilik dapat mengajarkan kepekaan siswa terhadap lingkungan sekaligus meningkatkan kepekaan masyarakat terhadap peran siswa/anak tersebut sehingga bersama-sama memelihara kebersihan lingkungan (Sutomo et al., 2017). Hasil penelitian ini

menekankan bahwa *peers* (teman sebaya) dapat meningkatkan kesadaran terhadap pencegahan demam berdarah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan rata-rata pengetahuan, sikap, partisipasi pencegahan demam berdarah, serta indeks entomologi dan maya index di rumah tinggal siswa sekolah dasar di Kabupaten Majalengka.

METODE

Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Pendekatan dalam riset ini menggunakan rancangan *pre-posttest with control group*. Teknik sampling yang digunakan adalah *multistage sampling*. Tingkat kecamatan dan pemilihan sekolah menggunakan *cluster sampling* yang diwakili oleh satu sekolah dari satu kecamatan. Kemudian, pada tingkat siswa menggunakan *total sampling* yaitu siswa kelas V SD terpilih yang terlibat dalam penelitian ini. Penelitian ini melibatkan sebanyak 125 siswa untuk kelompok kontrol dan 119 siswa pada kelompok kontrol. Perbedaan jumlah responden terjadi karena perbedaan jumlah siswa kelas V di SD terpilih pada kelompok intervensi dan kontrol.

Kriteria inklusi yang ditetapkan dalam studi ini yaitu siswa SD kelas V, pada SD yang terpilih dan bersedia berpartisipasi dalam studi dibuktikan melalui pernyataan tertulis dalam *informed consent* yang ditanda tangan oleh wali. Kriteria eksklusi dalam riset ini adalah responden yang tidak bersedia hadir pada saat data diambil. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dan form pemantauan jentik. Instrumen yang digunakan sudah divalidasi pada anak sekolah dasar di luar lokasi penelitian dengan karakteristik yang mirip.

Tahapan pengambilan data terdiri dari persamaan persepsi antara peneliti dan fasilitator. Penelitian ini melibatkan tiga fasilitator dari STIKes YPIB Majalengka. Tahapan selanjutnya yaitu pelatihan pencegahan vektor bagi fasilitator sebaya sebanyak lima siswa terpilih dari masing-masing sekolah. Fasilitator sebaya ini yang nanti diminta menyampaikan materi kepada teman-temannya di masing-masing sekolah. Selanjutnya dilakukan pelatihan bagi siswa kelas 5 di 3 sekolah terpilih untuk kelompok intervensi. Semua siswa juga diminta mengisi *informed consent* yang ditandatangani oleh wali. Sebelum pelatihan dimulai, seluruh peserta juga diminta mengisi kuesioner tentang pengetahuan, sikap, dan perilaku terkait dengan pencegahan DBD. Siswa diberikan modul yang berisi materi pelatihan dan komik tentang pencegahan demam berdarah. Kegiatan berlanjut dengan pemutaran film animasi Siswa juga diberikan penugasan secara berkelompok untuk memudahkan menerima materi yang diberikan. Penugasan menggunakan simulasi dan *roleplay*. Pelatihan dilanjutkan dengan latihan pemantauan jentik berkala. Setiap siswa diberikan senter, alat tulis dan lembar form pemantauan jentik. Setelah dinilai mampu, murid-murid secara berkelompok diminta melakukan praktikum memeriksa jentik di lingkungan sekolah. Praktikum dilaksanakan dalam waktu 20 menit.

Responden pada kelompok kontrol tidak mendapat intervensi. Peneliti memberikan informasi tentang penelitian yang dilakukan dan meminta *informed consent* sebagai bukti kesediaan untuk terlibat dalam penelitian. Responden diminta untuk mengisi angket tentang pengetahuan, sikap, dan perilaku terkait dengan penyakit DBD dan pengendalian vektor DBD sebanyak dua kali dengan rentang waktu selama 1 bulan. Responden pada kelompok kontrol mendapatkan fasilitas yang sama seperti pada kelompok intervensi, yaitu alat tulis, lembar pemeriksaan PJB selama 1 bulan, buku tulis, dan senter. Analisis dilakukan menggunakan uji non-parametrik, yaitu Mc.Nemar Rank Test untuk uji beda 2 kelompok berpasangan, serta Mann-Whitney untuk 2 kelompok tidak berpasangan. Uji berpasangan untuk menilai perbedaan sebelum dan sesudah intervensi, sedangkan 2 kelompok tidak berpasangan untuk membandingkan antara kelompok intervensi dan kontrol.

HASIL

Tabel 1.
Karakteristik siswa menurut kelompok intervensi

Karakteristik	Intervensi (n= 125)	Kontrol (n= 119)	p-value
Jenis kelamin (n,%)			
- Laki-laki	51 (40,8)	47 (39,5)	0,835
- Perempuan	74 (59,2)	72 (60,5)	
Umur (rata-rata)	10,67±0,91	10,9±0,99	0,000
Pengetahuan (rata-rata)	6,7±1,69	6,38±1,81	0,000
- Tidak baik	55 (45,1)	67 (54,9)	
- kurang	47 (57,3)	35 (42,7)	
- cukup	23 (57,5)	17 (42,5)	
Sikap (rata-rata)	4,16±1,13	4,10±1,29	0,000
- Negatif	77 (39,5)	118 (60,5)	
- Positif	48 (98)	1 (2)	
Partisipasi (rata-rata)	23,94±4,42	23,07±4,22	0,000
- Kurang	73 (48,3)	78 (51,7)	
- Baik	52 (55,9)	41 (44,1)	
Container Index (CI)			0,000
- Kurang	73 (46,5)	84 (53,5)	
- Baik	52 (59,8)	35 (40,2)	
House Index (HI)			0,000
- Positif	88 (55,7)	70 (44,3)	
- negatif	37 (43)	49 (57)	
Maya Index (MI)			0,000
- Rendah	12 (100)	0	
- Sedang	43 (36,4)	75 (63,6)	
- Tinggi	70 (61,4)	44 (38,6)	

Analisis lanjutan dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan pengetahuan, sikap, dan partisipasi siswa dalam pengendalian demam berdarah. Uji statistik menggunakan *Mc-Nemar Rank Test* karena termasuk dalam kategori non-parametrik untuk uji beda 2 kelompok yang berpasangan. Hasil analisis tersaji dalam tabel 2 berikut ini:

Tabel 2.
Pengetahuan, sikap, partisipasi sebelum dan sesudah intervensi

Variabel		Intervensi	P-value	Kontrol	P-value
Pengetahuan (pre)	Mean±SD	6,70± 1,68	0,000	6,38 ± 1,81	0,000
	Min-max	3-11		2-11	
Pengetahuan (post)	Mean±SD	9,87±1,65		7,26±2,01	
	Min-max	4-13		0-12	
Sikap (pre)	Mean±SD	4,16 ± 1,13	0,000	4,10 ± 1,29	0,318
	Min-max	0-7		1-7	
Sikap (post)	Mean±SD	5,83±2,38		4,24 ± 1,31	
	Min-max	1-10		1-7	
Partisipasi (pre)	Mean±SD	23,94 ± 4,43	0,000	23,07 ± 4,22	0,840
	Min-max	14-36		15-39	
Partisipasi (post)	Mean±SD	29,03±5,91		23,23±3,72	
	Min-max	16-36		16-34	

Tabel 3.
Uji beda pengetahuan, sikap, dan partisipasi antarkelompok perlakuan

Variabel	Intervensi (n= 125)	Kontrol (n= 119)	p-value
	Mean+SD	Mean+SD	
Pengetahuan (post-pre)	3,18±2,06	0,88±2,31	0,000
Sikap (post-pre)	1,67±2,54	0,13±1,49	0,000
Partisipasi (post-pre)	5,09±6,74	0,16±3,68	0,000

Analisis selanjutnya dilakukan terhadap indeks entomologi larva nyamuk. Data-data kepadatan larva dari masing-masing rumah responden tersaji dalam tabel 4 berikut ini:

Tabel 4.
Kepadatan Larva

Indikator	Intervensi (n=125)		Kontrol (n=119)	
	Pre-Intervensi	Post Intervensi	Pre-intervensi	Post-intervensi
Total rumah diperiksa	125	125	119	119
Total rumah positif jentik	73	47	85	49
Total kontainer diperiksa	1875	1875	1785	1785
Total kontainer positif jentik	298	154	292	151
<i>House Index/</i> HI (Density Figure/DF)	58,4 (7)	37,6 (5)	71,43 (8)	41,18 (6)
<i>Breteau Index/</i> BI (DF)	238,4 (9)	90,06 (7)	245,38 (9)	126,9 (8)
<i>Container Index/</i> CI (DF)	15,9 (5)	8,21 (3)	16,36 (5)	8,46 (3)
Angka Jentik Bebas (AJB)	41,6	62,4	28,57	58,82

Tabel 5.
Uji beda rumah positif jentik antara sebelum dan setelah intervensi

Rumah positif jentik	Data post-intervensi		P value
	Positif	Negatif	
Pre_intervensi	Kelompok intervensi	Positif 39 Negatif 11	P=0,000
	Kelompok Kontrol	Positif 34 negatif 11	

Jumlah CC yang positif menjadi dasar dalam perhitungan *Breeding Risk Indicator* (BRI) atau tempat perkembangbiakan jentik, sedangkan DC digunakan dalam perhitungan *Hygiene Risk Indicator* (HRI) untuk menganalisis kebersihan lingkungan. Nilai BRI dan HRI kemudian digunakan dalam menentukan kategori *Maya Index* sebagaimana tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 6.
BRI, HRI dan *Maya Index* Kelompok Intervensi dan Kontrol

Indikator	Intervensi (n= 125)	Kontrol (n= 119)	p-value
BRI sebelum intervensi			
- Tinggi	17 (13,6)	0	0,000
- Sedang	76 (60,8)	115 (96,6)	
- Rendah	32 (25,6)	4 (3,4)	
HRI sebelum intervensi			
- Sedang	66 (52,8)	77 (64,7)	0,059
- Rendah	59 (47,2)	42 (35,3)	

Indikator	Intervensi (n= 125)	Kontrol (n= 119)	p-value
MI sebelum intervensi			
- Tinggi	12 (9,6)	0	0,000
- Sedang	43 (34,4)	75 (63)	
- Rendah	70 (56)	44 (37)	
BRI sesudah intervensi			
- Tinggi	17 (13,6)	8 (6,7)	0,000
- Sedang	76 (60,8)	106 (89,1)	
- Rendah	32 (25,6)	5 (4,2)	
HRI sesudah intervensi			
- Tinggi	27 (21,6)	4(3,4)	0,000
- Sedang	62 (49,6)	115 (96,6)	
- Rendah	36 (28,8)	0	
MI sesudah intervensi			
- Tinggi	28 (22,4)	12 (10,1)	0,000
- Sedang	51 (40,8)	102 (85,7)	
- Rendah	46 (36,8)	5 (4,2)	

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa data variabel yang diteliti dalam penelitian ini terdistribusi tidak normal, kecuali jenis kelamin dengan nilai $p=0,835$ ($p>0,05$). Sebagian besar responden merupakan siswa putri, baik pada kelompok intervensi maupun kontrol. Rata-rata berusia 10 tahun karena responden dalam penelitian ini berada pada tingkat yang sama yaitu kelas 5 sekolah dasar. Sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang tidak baik, sikap negatif, dan partisipasi atau praktik yang kurang. Sebagian besar memiliki indeks kontainer kurang, karena memiliki kontainer positif jentik $> 5\%$. Pada kelompok intervensi dan kontrol juga lebih banyak rumah yang positif jentik dan memiliki nilai *Maya Index* tinggi.

Sebagian besar siswa memiliki pengetahuan tidak baik (nilai $<40\%$), baik pada kelompok intervensi maupun kontrol. Pada kedua kelompok juga tidak ada siswa yang memiliki pengetahuan yang baik. Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendri, dkk (2020) yang meneliti 300 siswa di Pangandaran dan terdiri dari 206 siswa SD, 54 siswa SLTP dan 40 siswa SLTA. Hasilnya menyatakan bahwa lebih dari 90% siswa dari berbagai level pendidikan memiliki pengetahuan kurang baik tentang pengendalian vektor DBD (Hendi, dkk. 2020). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan (Awaluddin, 2017) yang menyatakan bahwa lebih banyak siswa memiliki pengetahuan yang tentang pengendalian demam berdarah, dibandingkan pengetahuan yang kurang. Pengetahuan memiliki korelasi yang sangat penting untuk mampu mengerakkan tindakan pencegahan yang baik karena perilaku seseorang didorong oleh pengetahuan yang relevan. Pengetahuan atau ranah kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (Awaluddin, 2017).

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sikap siswa cenderung negatif, pada dua kelompok intervensi dan kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nursanty (2021) yang menyatakan bahwa sebanyak 68,2% siswa di Kecobong Purbalingga memiliki sikap negatif terhadap pemberantasan sarang nyamuk. Meskipun, pada penelitian lain hasilnya berbeda seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Pujiyanti (2016) yang menyatakan bahwa sebagian siswa di Semarang memiliki sikap positif terhadap pengendalian vektor DBD dengan proporsi 89,22%. Partisipasi/ praktik pencegahan penyakit demam berdarah dalam penelitian ini termasuk dalam kategori kurang. Penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Agusri (2021) yang menyatakan bahwa tindakan dalam pencegahan demam berdarah di Palembang masuk dalam kategori baik. Partisipasi aktif dalam pencegahan yang

paling penting ditujukan untuk memutus rantai penularan, yaitu dengan pengendalian vektor. Pengendalian vektor berusaha memutus rantai penularan melalui pemberantasan jentik. Pelaksananya di masyarakat dilakukan melalui upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dalam bentuk kegiatan 3M plus (Azlina dkk., 2016).

Transmisi/ penularan berperan penting dalam penambahan kasus DBD. Risiko penularan DBD akan bertambah dengan meningkatnya kepadatan vektor. Data indikator entomologis menerangkan risiko penularan di suatu wilayah. Indeks yang dapat menerangkan risiko perindukan nyamuk perlu diketahui determinannya. Determinan perindukan nyamuk diketahui akan berhubungan pemanfaatannya bagi pembuatan kebijakan kesehatan masyarakat, perencanaan strategi pengendalian penyakit, dan penyediaan pelayanan kesehatan (Kemenkes, 2011).

Hasil analisis menunjukkan bahwa *Maya Index* pada rumah tinggal siswa menunjukkan kategori risiko sedang dan tinggi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Prasetyowati (2018) bahwa *Maya Index* di rumah tinggal di Bandung juga mengindikasikan risiko sedang dan tinggi. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kondisi *Maya Index* yang sedang dan tinggi meningkatkan terjadinya penularan infeksi DBD di suatu wilayah (Nofita, dkk.2017; Rokhmawanti, 2014). Jika hal ini dibiarkan tanpa pengendalian maka nilai *Maya Index* akan semakin tinggi dan kasus DBD semakin meningkat.

Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata pengetahuan, sikap, dan partisipasi siswa yang mendapatkan pendidikan Kesehatan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi ($p=0,000$, $p<0,05$). Sedangkan, pada kelompok kontrol menunjukkan hanya pengetahuan yang berbeda secara signifikan ($p=0,000$). Dua variabel lainnya yaitu sikap ($p=0,318$) dan partisipasi ($p=0,840$) tidak berbeda antara sebelum dan sesudah penelitian. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan integratif kolaboratif dapat meningkatkan pengetahuan siswa jika dibandingkan kelompok lain yang hanya mendapatkan modul pembelajaran. Pengetahuan siswa tentang pengendalian vektor DBD meningkat sebesar 3 poin, jika dibandingkan dengan siswa dalam kelompok control yang meningkat sebesar 0,88.

Hasil analisis menunjukkan intervensi berpengaruh terhadap semua variabel yaitu pengetahuan, sikap dan partisipasi siswa. Semua variabel yaitu pengetahuan, sikap dan partisipasi siswa memiliki p value 0,000 ($p<\alpha$, $\alpha=0,05$). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiyono dan Sri Darnoto pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa pelatihan pencegahan DBD berpengaruh terhadap pengetahuan siswa di SDN Wirogunan I, dengan peningkatan kualitas pengetahuan responden sebesar 2,4 sesudah pelatihan pencegahan DBD. Pemberian edukasi merupakan salah satu metode untuk mengubah perilaku. Upaya mengubah perilaku dengan menyampaikan materi atau edukasi dilaksanakan dengan cara memberikan ajakan, himbuan, dan kesadaran, serta diharapkan dapat membantu peningkatan pengetahuan kelompok sasaran (Citrawathi, 2014).

Siswa yang telah memiliki pengetahuan dasar tentang vektor dan penularan DBD akan menyadari keseriusan penyakit dan mempraktikkan beberapa bentuk pencegahan DBD. Pendidikan kesehatan yang berkelanjutan diharapkan dapat menghilangkan kesenjangan dalam pengetahuan pencegahan, sikap terhadap resiko tertular, dan praktik pemusnahan sumber nyamuk (Van et al., 2019).

Pemanfaatan berbagai media pembelajaran dapat meningkatkan penerimaan terhadap materi yang diberikan. Indera yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke dalam otak adalah mata, Kurang

lebih 75% sampai 87% dari pengetahuan manusia diperoleh atau disalurkan melalui mata. Selain itu, 13% sampai 25% lainnya tersalur melalui indera yang lain. Media seperti video animasi dan gambar visual lebih mempermudah cara penyampaian dan penerimaan informasi (Alfianur, 2017). Hasil analisis juga menunjukkan terjadi perbedaan nilai rata-rata pengetahuan siswa pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan intervensi. Meskipun tidak mendapatkan pelatihan, tetapi siswa pada kelompok kontrol mendapatkan buku saku (modul) yang dapat dibaca secara mandiri sehingga memungkinkan terjadinya peningkatan pengetahuan antara sebelum dan sesudah penelitian. Buku modul merupakan salah satu bentuk dari media cetak yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pengetahuan dan memahami materi yang disampaikan (Aisah et al., 2021; Kholid, 2017).

Penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan integratif kolaboratif dapat meningkatkan sikap siswa jika dibandingkan kelompok kontrol. Sikap siswa tentang pengendalian vektor DBD meningkat sebesar 1,67 poin, jika dibandingkan dengan siswa dalam kelompok kontrol yang meningkat sebesar 0,13. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Gasong dan Septianingsih (2022) yang menyatakan bahwa sikap siswa didik meningkat lebih dari empat poin setelah diberikan edukasi. Sikap merupakan suatu respon tertutup dari suatu stimulus terhadap suatu objek, dalam hal ini adalah pengendalian vektor demam berdarah (Fitriani, 2011). Sikap yang dinilai dalam penelitian ini diantaranya tentang penularan vektor, tempat persembunyian nyamuk, serta kegiatan pemantauan jentik. Sikap dianggap sebagai predisposisi sebuah perilaku yang berasal dari respon seseorang terhadap suatu stimulus. Sikap juga seringkali dikaitkan dalam proses pendidikan sebagai respon peserta terhadap informasi dalam proses pembelajaran (Pakpahan, 2021).

Penelitian juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ambarita, dkk (2020) yang menyatakan bahwa intervensi pada masyarakat Prabumulih melalui intervensi penyuluhan dan pembentukan kader jumantik dapat meningkatkan sikap masyarakat terhadap pengendalian demam berdarah. Hasilnya lebih baik jika dibandingkan dengan masyarakat yang hanya mendapatkan intervensi pembentukan kader jumantik tanpa penyuluhan (Ambarita, dkk. 2020). Penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan integratif kolaboratif dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pengendalian vektor demam berdarah jika dibandingkan kelompok kontrol. Partisipasi siswa tentang pengendalian vektor DBD meningkat sebesar 5,09 poin, jika dibandingkan dengan siswa dalam kelompok kontrol yang meningkat sebesar 0,16. Partisipasi siswa dalam pengendalian vektor demam berdarah, diantaranya diwujudkan melalui kegiatan pemantauan jentik, 3M Plus, dan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aqida (2017) yang menyatakan bahwa pelatihan siswa pemantauan jentik terhadap pengetahuan, sikap, dan ketrampilan pemantauan jentik di Sekolah Dasar Kecamatan Pamulang.

Metode pendidikan integratif dan kolaboratif memungkinkan siswa untuk berpartisipasi melalui pemecahan masalah otentik dan dapat meningkatkan motivasi siswa karena didorong oleh tantangan dan rasa ingin tahu (Eggen P; Kauchak, 2012). Selain melalui metode ceramah, pelatihan juga diberikan melalui metode demonstrasi. Metode demonstrasi sangat efektif dalam mengembangkan sikap dan perilaku siswa SD tentang penyakit DBD (Alvita, dkk. 2018). Bentuk demonstrasi yang diberikan yaitu praktik pemeriksaan jentik nyamuk dan siswa mendapatkan pengalaman langsung bagaimana perilaku pengendalian vektor demam berdarah. Penggunaan fasilitator sebaya juga dapat meningkatkan partisipasi terhadap kegiatan pengendalian. Hasil penelitian Jaksa dan Ismaniar (2020) menunjukkan bahwa teman sebaya berpengaruh terhadap perilaku Hidup Sehat dan Bersih siswa (PHBS) dengan nilai $p=0,009$

dengan nilai OR 4,12 yang artinya teman sebaya yang menerapkan perilaku PHBS, memiliki peluang 4,12 kali untuk siswa lain melakukan PHBS (Jaksa & Ismaniar, 2020).

Pemantauan jentik dilaksanakan dan dilaporkan sebelum dan sesudah pelatihan. Hasilnya terjadi penurunan HI, BI, dan CI di kedua kelompok, sedangkan nilai AJB meningkat di kedua kelompok. Terjadi penurunan *Density figure* (DF) HI pada kelompok intervensi dari kategori tinggi (DF=7) menjadi sedang (DF=5) setelah dilakukan pelatihan, sedangkan pada kelompok kontrol tetap tinggi baik sebelum dan sesudah intervensi meskipun angkanya menurun. *Density figure* BI menurun di kedua kelompok, meskipun masih kategori tinggi (dari DF=9 menjadi DF=8). DF untuk *Container Index* (CI) pada kelompok intervensi dan control menurun dari kategori sedang (DF=5) menjadi rendah (DF=3).

Variabel dependen lain yaitu indeks entomologi yang ditunjukkan melalui data CI, HI, dan MI yang dapat menghasilkan data *density figure* (tingkat kepadatan vektor). Hasil analisis pada rumah tinggal siswa sebelum diberikan intervensi menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tinggal memiliki tingkat CI yang kurang karena kontainer positif jentik > 5%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yuliandira (2019) yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan nilai ABJ dan penurunan nilai HI, CI dan BI pada kepadatan jentik sebelum dan setelah intervensi melalui program intervensi sosialisasi DBD dan kartu pemantau jentik berbasis partisipatif di Kelurahan Adatongeng Kecamatan Turikale Kabupaten Maros tahun 2019. Keberadaan jentik *Aedes aegypti* dipengaruhi dari praktik PSN DBD sebagaimana penelitian Raharjanti (2018) yang menyatakan bahwa responden dengan praktik PSN buruk lebih banyak ditemukan positif jentik dirumahnya (88.4%).

Hasil analisis dengan menggunakan uji Mc-Nemar menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pelatihan baik pada kelompok intervensi maupun kontrol dengan nilai $p = 0,000$ ($p < \alpha$, $\alpha = 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan integratif kolaboratif tidak berpengaruh terhadap angka *house index* pada rumah tinggal siswa. Meskipun, terjadi penurunan jumlah rumah positif jentik sesudah mendapatkan pendidikan kesehatan, akan tetapi hasilnya tidak berbeda secara signifikan dengan siswa di kelompok kontrol yang juga mengalami penurunan jumlah positif jentik meskipun tidak mendapatkan pelatihan. Hal ini dapat dipahami bahwa kelompok intervensi berada di wilayah dengan kasus demam berdarah tertinggi, sedangkan kontrol merupakan daerah dengan kasus terendah. Keberadaan jentik nyamuk tidak hanya dipengaruhi oleh perilaku manusia dalam pemberantasan sarang nyamuk, tetapi juga dipengaruhi oleh aspek lain yang tidak dapat dikendalikan. Diantaranya, curah hujan, geografis, kelembapan, kondisi air dan lingkungan setempat (Kurniawan dan Hijriani, 2020).

Kontainer/ wadah yang diteliti dalam penelitian ini terdiri dari 15 jenis yang terbagi menjadi dua kelompok besar, yaitu *controllable container* (CC) artinya kontainer yang dapat dikontrol/ terdapat di dalam rumah. Wadah yang termasuk dalam CC yaitu bak mandi, WC, tempayan/ panci/ baskom, ember, dispenser, vas/pot bunga, kulkas, tempat minum hewan, dan tong sampah. Kelompok lainnya disebut *Disposable Container* (DC), yaitu container yang terdapat di sekitar rumah dan sulit untuk dikendalikan. Wadah yang termasuk dalam kelompok ini adalah kolam, ban bekas, kaleng bekas, mangkok bekas, plastik bekas, dan selokan.

Tabel 6 dapat dinyatakan bahwa angka BRI, HRI, dan *Maya Index* berbeda secara signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan pendidikan kesehatan teman sebaya. Hasil uji chi-square juga menunjukkan perbedaan nilai *Maya Index* pada kelompok perlakuan dan kontrol ($p=0,000$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan integratif kolaboratif

berpengaruh secara signifikan terhadap *Maya Index* pada rumah tinggal siswa. *Maya Index* digunakan sebagai salah satu indikator untuk memprediksi potensi penularan DBD tingkat risiko tempat perkembangbiakan jentik yang berkaitan dengan tingkat kebersihan rumah (Kusumastuti, dkk. 2014).

Identifikasi suatu daerah berisiko tinggi sebagai tempat perkembangbiakan (*breeding site*) nyamuk *Aedes* spp., diestimasi melalui perhitungan kebersihan lingkungan (*Hygiene Risk Index/ HRI*) dan ketersediaan wadah yang dapat menjadi lokasi nyamuk berkembang (*Breeding Risk Index/ BRI*). Nilai MI dapat digunakan sebagai dasar penentuan prioritas pengendalian jentik nyamuk karena dapat mengenali tempat-tempat yang digunakan nyamuk untuk berkembangbiak (Nofita et al., 2017). Hasil penelitian yang dilakukan Kurniawan dan Hijriani (2020) menyatakan bahwa terjadi penurunan *Maya Index* pada siswa yang telah mendapatkan pelatihan dibandingkan pada siswa yang tidak mendapatkan pelatihan. Keberadaan habitat dan kebersihan tempat-tempat yang berpeluang menjadi habitat nyamuk dapat mempengaruhi kategori risiko penularan dalam *Maya Index*. Keberadaan jentik *Aedes* sp. di luar rumah merupakan faktor risiko yang paling berhubungan dengan kejadian DBD (Apriyani, 2017).

Breeding Risk Indicator (BRI) yang rendah menunjukkan bahwa terdapat sedikit CC dan memiliki risiko rendah untuk perkembangbiakan larva atau sebaliknya. HRI yang tinggi menunjukkan bahwa terdapat DC yang banyak, sehingga rumah tersebut termasuk kategori kotor atau sebaliknya. *Maya Index* dapat menggambarkan endemisitas DBD suatu daerah sebagaimana yang disimpulkan dalam penelitian Praptowibowo (2015) bahwa banyaknya kontainer menandakan rumah berisiko sebagai tempat perkembangan nyamuk.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah menggunakan responden yang homogen yaitu kelas 5 SD. Perlu dilakukan penelitian lanjutan pada berbagai tingkatan kelas dan usia, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif. Selain itu, perlu pelibatan pihak lain yaitu guru, komite sekolah maupun orangtua dalam pengendalian vektor demam berdarah. Penelitian ini juga belum meneliti pengaruh pelatihan terhadap angka kesakitan demam berdarah pada siswa, sehingga belum dapat dianalisis peningkatan pengetahuan, sikap, dan partisipasi terhadap besaran kasus setelah penelitian. Pengetahuan masyarakat yang baik mengenai DBD belum tentu menjamin rendahnya angka DBD dalam sebuah lingkungan.

SIMPULAN

Sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang tidak baik, sikap negatif, dan partisipasi pencegahan demam berdarah kurang. Indeks kontainer kurang, karena memiliki kontainer positif jentik > 5%. Pada kelompok intervensi dan kontrol juga lebih banyak rumah yang positif jentik dan memiliki nilai *Maya Index* tinggi. Terdapat perbedaan pengetahuan, sikap, partisipasi, indeks entomologi dan *Maya Index* pada siswa yang mendapatkan pendidikan kesehatan integratif kolaboratif teman sebaya antara sebelum dan sesudah intervensi. Sedangkan, pada kelompok kontrol perbedaan terjadi pada variabel pengetahuan, indeks entomologi, dan *Maya Index*. Terdapat perbedaan pengetahuan, sikap, partisipasi, dan *Maya Index* pada siswa yang mendapatkan pendidikan kesehatan integratif kolaboratif teman sebaya dengan kelompok kontrol. Hanya variabel *House Index* yang tidak berbeda antara kelompok intervensi dan kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

Agusri, A. (2021). Hubungan Pengetahuan dan Sikap terhadap Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) di RS TK. II Dr. Ak. Gani Palembang Tahun 2021 (Doctoral dissertation, STIK Bina Husada Palembang).

- Aisah, S., Ismail, S., & Margawati, A. (2021). Edukasi Kesehatan Dengan Media Video Animasi: Scoping Review. *Jurnal Perawat Indonesia*, 5(1), 641–655. <https://doi.org/10.32584/jpi.v5i1.926>
- Alfianur. (2017). Pendidikan Kesehatan Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Metode Ceramah Dengan Media Leaflet Pada Siswa Kelas 5. *Adi Husada Nursing Journal*, 3(2)
- Alvita, G. W., Huda, S., & Budi, I. S. (2018). Penerapan Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN 3 M PLUS-DBD) pada Anak Usia Sekolah dengan Pendekatan Komunikasi Perubahan Perilaku di SDN 4 Kecamatan Kalinyamatan Jepara. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*.
- Ambarita, L. P., Salim, M., Sitorus, H., & Mayasari, R. (2020). Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Masyarakat Tentang Aspek Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Kota Prabumulih, Sebelum dan Sesudah Intervensi Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Vektor Penyakit*, 14(1), 9-16.
- Apriyani, Umniyati SR, Sutomo AH. (2017). Sanitasi Lingkungan dan Keberadaan Jentik Aedes sp. dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di Banguntapan Bantul. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 33(2): 79-84
- Aqida, AN. (2017). Pengaruh pelatihan siswa pemantauan jentik terhadap pengetahuan, sikap, dan ketrampilannya di Sekolah Dasar Kecamatan Pamulang Tahun 2017. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta. Skripsi. Naskah tidak diterbitkan
- Astika, I. K. U., Suma, I. K., & Suastra, I. . (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kritis. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1).
- Awaluddin, A. (2017). Korelasi Pengetahuan Dan Sikap Keluarga Terhadap Tindakan Pencegahan Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 2(3), 263-269.
- Azizah, D. L., Arief, Y. S., & Krisnana, I. (2014). Media ceramah dan film pendek sebagai upaya pencegahan penyakit diare berdasar teori health promotion model (HPM). *Pedimaternal Nursing Journal*, 3(1), 43-57.
- Baequni; Narila Mutia Nasir; Chris Ardhianto. (2019). Attitude and preventive behavior of dengue hemorrhagic fever among elementary school students in Jakarta, Indonesia. *Asian Jr. of Microbiol. Biotech. Env. Sc.*, 21(4), 1028–1032.
- Bezerra JMT, Soares-da-Silva J, Ibiapina SS, Tadei WP, Pinheiro VCS. (2011). Evaluation of students' knowledge as a contribution to dengue control programs. *Ciencias & Saúde Coletiva*, 16(11):4367–74
- Bian, S. M. (2017). Gambaran Pengetahuan Ibu tentang Demam Berdarah Dengue Pada Anak Di Puskesmas Labuan Bajo Kabupaten Manggarai Barat Nusa Tenggara Timur Periode Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Media Bidan*, 2(01), 10–18.
- Blanton E, Ombeki S, Oluoch GO, Mwaki A, Wannemuehler K, Quick R. (2010) Evaluation of the role of school children in the promotion of point-of-use water treatment and handwashing in schools and households - Nyanza Province, Western Kenya, 2007. *Am J Trop Med Hyg*. 82(4):664–71

- CDC. (2019). *Mosquito Life Cycle*. <https://www.cdc.gov/dengue/resources/factSheets/MosquitoLifecycleFINAL.p%0Adf>
- Citrawathi, D. M. (2014). Pengembangan Model Pendidikan Kesehatan Integratif dan Kolaboratif di Sekolah. *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV*.
- Eggen P; Kauchak. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran. Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir* (P. Satrio Wahono (ed.); 6th ed.). Indeks.
- Jaksa, S., & Ismaniar, I. N. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) pada siswa/i di madrasah ibtidaiyah negeri 12 ciamis, tahun 2019. *National Nursing Conference, 1*(1). <https://doi.org/10.34305/nnc.v1i1.132>
- Kemendikbud. (2012). Pedoman pembinaan dan pengembangan Usaha Kesehatan Sekolah. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kemenkes. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia 2019*.
- Kemenkes (2011). Modul Pengendalian Demam Berdarah Dengue. Jakarta, Kemenkes
- Kholid, A. (2017). *Promosi Kesehatan: Dengan Pendekatan Teori Perilaku, Media, Dan Aplikasinya* (1st ed). Rajawali Pers.
- Kosasih, C. E., Lukman, M., Solehati, T., & Mediani, H. S. (2021). Effect of Dengue hemorrhagic fever health education on knowledge and attitudes, in elementary school children in West Java, Indonesia. *Linguistics and Culture Review, 5*. <https://doi.org/10.37028/lingcure.v5nS1.1349>
- Kurniawan, B., & Nuriyah, N. (2020). Pengembangan media ice breaking berbasis 4c pada pembelajaran tematik integratif peserta didik kelas v mis nurul huda kupang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan, 4*(3). <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i3.28392>
- Kurniawan W, Hijriani H. (2020). Pengaruh Pelatihan Pengendalian Vektor Demam Berdarah terhadap *Maya Index* pada Siswa Sekolah Dasar di Majalengka. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan STIKES Widya Husada, 11*(1):1-8
- Kusumastuti, Hidayati N., Rualiansyah A., Hodijah DN. (2014). Potensi Penularan DBD dan Chikungunya di Provinsi Jawa Barat Berdasarkan Kepadatan Jentik dan *Maya Index* *Aedes spp*. In: Seputar Dengue dan Malaria. Media Akselerasi, Bandung: 49–60
- Nofita, E., Rusdji, S. R., & Irawati, N. (2017). Analysis of indicators entomology *Aedes aegypti* in endemic areas of dengue fever in Padang, West sumatra, Indonesia. *International Journal of Mosquito Research, 4*(2), 57–59.
- Nursalam. (2017). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis. (P. P. Lestari, Ed.) (4th ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Ostroff, W. (2013). *Memahami Cara Anak-anak Belajar: Membawa Ilmu Perkembangan Anak ke dalam Kelas* (P. B. Sendra Tanuwijaya (ed.)). PT Indeks.
- Pakpahan, M., Deborah, S., Susilawaty, A., Tasnim, Mustar, Ramdany, R., Manurung, E. I., Sianturi, E., Tompunu, M. R. G., Sitanggang, Y. F., & Maisyarah. (2021). *Promosi Kesehatan & Perilaku Kesehatan* (R. Watrianthos (ed.)). Yayasan Kita Menulis.

- Prasetyowati, H., Astuti, E. P., Hendri, J., & Fuadzy, H. (2018). Risiko Penularan DBD Berdasarkan *Maya Index* dan Key Container pada Rumah Tangga Kasus dan Kontrol di Kota Bandung. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 181–190. <https://doi.org/10.22435/blb.v14i2.399>
- Raharjanti, N. D., & Pawenang, E. T. (2018). Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Kelurahan Karangjati. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(4), 599–611
- Riyanti PE, Nurhasanah A. (2014). Usia dan sikap siswa sekolah dasar tentang sanitasi dasar mempengaruhi perilaku hidup bersih dan sehat. *J Keperawatan*. 2(3), 85–96
- Siyam, N., & Cahyati, W. H. (2018). Penerapan School Based Vector Control (SBVC) untuk Pencegahan dan Pengendalian Vektor Penyakit di Sekolah. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14(1), 86–92. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v14i1.3715>
- Sugiyono, Darnoto S. (2016). Pengaruh Pelatihan Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Siswa Di SDN Wirogunan I Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Kesehatan*, 9(2): 84-91
- Sutomo, Hartono, A., & Dwipayanti, P. I. (2017). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pelaksanaan PSN melalui Gerakan Jumantik Cilik. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*, 9(1), 175–183.
- Tita Tosida, E., Ardiansyah, D., & Djati Waluyo, A. (2020). Eduwisata kolaboratif integratif untuk meningkatkan antusiasme siswa sekolah dasar terhadap kujang dan batik Bogor. *Seminar Nasional ADPI Mengabdikan Untuk Negeri*, 1(1). <https://doi.org/10.47841/adpi.v1i1.39>
- Van, N. H., PQT, T., TH, N., GT, V., CL, H., & TT, T. (2019). Knowledge, attitude and practice about dengue fever among patients experiencing the 2017 outbreak in vietnam. *Int J Environ Res Public Health*, 16(6).
- WHO. (2017). *Dengue Data Application*. http://www.who.int/denguecontrol/epidemiology/dengue_data_application/en/
- WHO Regional Office for Southeast. (2011). Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever - revised and expanded edition.
- Yurez., Mesi, Thamrin, R. A. (2018). Pengaruh Perilaku Masyarakat Dan Kondisi Lingkungan Terhadap Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 12(2).

