

ARTIKEL

Inovasi OPAT SIHAT Sebagai Model Pemberdayaan Anak Sekolah Dasar dalam Pengendalian Vektor DBD Terpadu di Kabupaten Bogor

OPAT SIHAT Innovation as an Empowerment Model for Elementary School Children in Integrated DHF Vector Control in Bogor District

Shinta Nasution ¹, Shofiyah Jannatul Firdaus ², Anindita Widyatami ³

¹Bappedalitbang Kabupaten Bogor, Indonesia

^{2,3}SMAN 2 Cibinong Kabupaten Bogor, Indonesia

✉ nasutionshinta1000@gmail.com

Abstrak: Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan di Indonesia dan ditandai dengan kasus kematian tertinggi pada anak-anak. Oleh karena itu, penguatan siswa pemantau jentik (Sismantik) dengan inovasi OPAT SIHAT (Optimalkan Pemantauan Jentik Terpadu dengan Sismantik Hebat) yang menggabungkan empat bentuk inovasi (4K) yaitu Komik Kotak Petik (Kelompok Detektif Pemantau Jentik), kalender kesadaran DBD, kartu pemantauan jentik, dan kearifan lokal sebagai media pendidikan kesehatan menjadi jawaban dalam meningkatkan efektivitas pengendalian vektor DBD terpadu. Penelitian ini bertujuan mengembangkan inovasi yang efektif dalam pengendalian vektor DBD terpadu pada siswa sekolah dasar; dengan meninjau pengetahuan dan sikap terhadap pengendalian vektor DBD terpadu sebelum dan setelah adanya intervensi inovasi OPAT SIHAT. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V dan VI di SDN Cibedug 01 (pedesaan) dan SDN Kaum Pandak 02 (perkotaan). Jumlah sampel penelitian ini adalah 179 responden yang terbagi menjadi 2 kelompok perlakuan dan kelompok kontrol untuk setiap lokasi. Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experiment* dengan desain faktorial 2 x 1 dan menggunakan *pre-test post-test control group design*. Inovasi OPAT SIHAT (X1) sebagai variabel bebas dengan dua intervensi (versi Bahasa Indonesia dan Bahasa Sunda), sedangkan variabel terikat yaitu pengetahuan (Y1) dan sikap (Y2). Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan signifikan sebelum dan setelah intervensi inovasi OPAT SIHAT versi Bahasa Indonesia pada kedua variabel di kedua lokasi ($p\text{-value} < 0,05$), sedangkan inovasi OPAT SIHAT versi Bahasa Sunda menunjukkan perbedaan signifikan pada kedua variabel hanya di pedesaan ($p\text{-value} < 0,05$). Dengan demikian, implementasi inovasi OPAT SIHAT versi bahasa Indonesia perlu diperluas ke sekolah baik di pedesaan dan perkotaan melalui keterlibatan Sismantik.

Kata Kunci: Demam Berdarah, Media Pendidikan Kesehatan, Sismantik.

Abstract: Dengue fever (DHF) is a health problem in Indonesia and is characterized by the highest case of death in children. Therefore, strengthening student flick monitors (Sismantik) with the innovation OPAT SIHAT (Optimize Integrated Flick Monitoring with Sismantik Hebat) which combines four forms of innovation (4K) namely Comic Kotak Petik (Flick Monitoring Detective Group), DHF awareness calendar, flick monitoring card, and local wisdom as a medium for health education is the answer in increasing the effectiveness of integrated DHF vector control. This study aims to develop effective



OPEN ACCESS

Sitasi: Nasution, S., Firdaus, S. J., & Widyatami, A. (2024). Inovasi OPAT SIHAT Sebagai Model Pemberdayaan Anak Sekolah Dasar dalam Pengendalian Vektor DBD Terpadu di Kabupaten Bogor. *Matra Pembaruan: Jurnal Inovasi Kebijakan*, 8(1), 31–44. <https://doi.org/10.21787/mp.8.1.2024.31-44>

Dikirim: 7 Desember 2023

Diterima: 19 Juni 2024

Diterbitkan: 26 Juni 2024

© Penulis



Artikel ini dilisensikan di bawah lisensi [Creative Commons Atribusi-NonKomersial-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

innovations in integrated dengue vector control in elementary school students; by reviewing knowledge and attitudes towards integrated dengue vector control before and after the OPAT SIHAT innovation intervention. The subjects were fifth and sixth grade students at SDN Cibedug 01 (rural) and SDN Kaum Pandak 02 (urban). The sample size was 179 respondents divided into 2 treatment groups and a control group for each location. The type of research used is a true experiment with a 2 x 1 factorial design and using a pre-test post-test control group design. OPAT SIHAT innovation (X1) as an independent variable with two interventions (Indonesian and Sundanese versions), while the dependent variables are knowledge (Y1) and attitude (Y2). The results showed that there were significant differences before and after the intervention of the Indonesian version of the OPAT SIHAT innovation on both variables in both locations (p -value <0.05), while the Sundanese version of the OPAT SIHAT innovation showed significant differences on both variables only in rural areas (p -value <0.05). Thus, the implementation of the Indonesian version of the OPAT SIHAT innovation needs to be expanded to schools in both rural and urban areas through the involvement of Sismantik.

Keywords: *Dengue Fever, Health Education Media, Sismantics.*

1. Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang perlu mendapat perhatian serius karena dapat menyebabkan kematian. Dengue merupakan virus arbo yang bersifat endemik terutama di musim hujan dan tersebar di sebagian besar wilayah tropis dan subtropis kecuali Eropa ([World Health Organization, 2020](#)). Virus dengue ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti*. Indonesia sebagai negara tropis dengan iklim yang hangat dan lembap memberikan kondisi ideal bagi nyamuk tersebut untuk berkembang biak.

DBD di Indonesia terjadi sejak kasus tersebut dilaporkan pada tahun 1968. Sejak saat itu, jumlah kasus terus meningkat meskipun telah banyak upaya yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan untuk mengatasi penyakit tersebut. Peningkatan kasus DBD tertinggi di Indonesia terjadi setiap 10 tahun sekali ([Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021](#)). Kementerian Kesehatan menyatakan bahwa pada tahun 2022 jumlah kasus DBD meningkat sebanyak 131.265 kasus di mana sekitar 40% adalah anak-anak usia 0-14 tahun. Sementara, jumlah kematiannya mencapai 1.135 kasus dengan 73% terjadi pada anak usia 0-14 tahun ([Biro Komunikasi & Pelayanan Publik Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023](#)).

Kasus DBD tertinggi di Indonesia sebagian besar terjadi di provinsi dengan karakteristik wilayah sebagai pusat perdagangan, pusat industri dengan mobilitas dan penduduk yang padat. Wilayah kota bukan hanya menghadapi masalah kepadatan penduduk tetapi juga kualitas lingkungan hidup ([Suhendra, 2018](#)). Pada tahun 2021, Jawa Barat tercatat sebagai provinsi dengan kasus DBD dan jumlah kematian akibat DBD tertinggi di Indonesia yaitu masing-masing sebanyak 18.608 kasus dan 150 orang ([Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021](#)). Selanjutnya, Dinas Kesehatan Jawa Barat melaporkan bahwa terjadi peningkatan kasus DBD tahun 2022 sebesar 52,79% dengan 36.608 kasus DBD dan 305 kematian akibat DBD ([Nurulliah, 2023](#)).

Kabupaten Bogor sebagai kabupaten terluas dengan jumlah penduduk 5,4 juta jiwa ([Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor, 2023](#)), pada tahun 2021 menempati urutan ke-3 dengan kasus DBD tertinggi di Jawa Barat yaitu sebanyak 2.220 kasus. Selain

itu, Kabupaten Bogor juga termasuk tiga wilayah kota/kabupaten dengan kematian tertinggi akibat DBD tahun 2021 yaitu sebanyak 22 kematian (Nurulliah, 2023).

Table 1. Jumlah Penderita, Kematian & Case Fatality Rate (CFR) Penyakit DBD di Kabupaten Bogor Tahun 2018–2022

Tahun	Jumlah Penderita	Jumlah Kematian	CFR (%)
2018	741	8	1,08
2019	1.210	8	0,66
2020	1.296	11	0,85
2021	2.220	22	0,99
2022	1.954	14	0,72

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor (2023)

Dari Tabel 1 terlihat bahwa jumlah penderita DBD selama kurun waktu 5 tahun terakhir cenderung mengalami kenaikan. Jumlah penderita DBD Tahun 2018 sebesar 741 orang dan tahun 2022 meningkat menjadi 1.954 orang, lain halnya dengan CFR yang menurun dari 1,08% pada tahun 2018 menjadi 0,72% pada tahun 2022 (Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor, 2023).

Meskipun kasus DBD di Kabupaten Bogor tahun 2022 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2021, tetapi di beberapa wilayah kecamatan kasusnya masih tinggi. Hal itu diperkuat data sepuluh kecamatan di Kabupaten Bogor dengan kasus DBD terbanyak tahun 2021 dan 2022 (Tabel 2) di mana Kecamatan Cibinong, Kecamatan Rumpin, Kecamatan Ciawi dan Kecamatan Parung mengalami kenaikan signifikan di tahun 2022 dibandingkan tahun sebelumnya.

Table 2. Sepuluh Kecamatan dengan Kasus DBD Terbanyak di Kabupaten Bogor Tahun 2021-2022

No.	Kecamatan	2021	Kecamatan	2022
1	Cileungsi	132	Cibinong	227
2	Gunung Putri	117	Rumpin	152
3	Cibinong	109	Cileungsi	135
4	Sukaraja	74	Ciawi	120
5	Citeureup	65	Gng Putri	117
6	Klapanunggal	55	Bojonggede	109
7	Bojonggede	54	Ciampea	107
8	Ciawi	47	Parung	90
9	Parung	46	Sukaraja	86
10	Cibungbulang	40	Caringin	77

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor (2023)

Gerakan nasional pengendalian DBD di Indonesia telah dilakukan sejak tahun 1980-an yaitu larvasida, *fogging*, kelambu dan 3M (menutup, menguras, dan mendaur ulang barang bekas), juru pemantau jentik (jumantik), pemberantasan sarang nyamuk (PSN), *Communication for Behavioral Impact* (COMBI), dan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik (G1R1J) (Sulistyawati, 2020). Namun, implementasi program tersebut dinilai masih belum optimal mengingat sebagian besar program masih bertumpu pada pengendalian vektor yang memerlukan keterlibatan masyarakat secara aktif (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Penyebab lainnya adalah persepsi masyarakat yang menganggap *fogging* sebagai upaya pengendalian vektor yang paling tepat dan efektif dibandingkan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M (Menguras, Menutup, Mendaur Ulang) Plus yaitu cara pemberantasan sarang nyamuk dengan menguras dan menutup tempat penampungan air serta mendaur ulang berbagai barang yang berpotensi menjadi sarang nyamuk plus tindakan pencegahan lainnya, dan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik (G1R1J) yaitu peran serta dan pemberdayaan masyarakat dalam pemantauan dan pemberantasan sarang nyamuk (Firdatullah dkk., 2020).

Kurang optimalnya program G1R1J disebabkan karena belum adanya indikator G1R1J, kurangnya kemandirian masyarakat, keterbatasan anggaran, sistem pencatatan dan pelaporan kurang memadai, serta *monitoring* dan evaluasi belum berjalan secara optimal (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Kondisi tersebut sebetulnya dapat diatasi dengan memberdayakan anak sekolah sebagai siswa pemantau jentik (Sismantik) yang secara signifikan terbukti ikut berperan serta dalam mencegah penyakit DBD (Aryanti & Hidayat, 2017). Keberadaan Sismantik memiliki nilai tambah karena mereka dapat menjadi pemantau jentik di rumahnya sendiri (Nasution dkk., 2018) sehingga dapat mendukung program G1R1J. Oleh karena itu, pemerintah daerah perlu mendorong program Sismantik ini agar terlaksana di seluruh sekolah dasar yang ada di wilayahnya.

Upaya preventif penanggulangan DBD juga dapat dilakukan melalui inovasi lokal antara lain melakukan penanaman tanaman pengusir nyamuk, pelibatan anak-anak dalam pemantauan jentik dan penerapan kebijakan lokal untuk mengurangi gigitan nyamuk dan pengelolaan tempat perindukan. Inovasi lokal dapat diimplementasikan dengan mengangkat kearifan lokal sebagai kekuatan dalam mengaktifkan kembali potensi yang ada di masyarakat. Dorongan terhadap inovasi tersebut terus dilakukan dalam rangka pengendalian vektor untuk mengurangi kasus DBD (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Intervensi dalam pengendalian vektor DBD menggunakan pendekatan terpadu berbasis masyarakat dinilai efektif terutama jika disesuaikan dengan lingkungan eco-epidemiologi dan sosiokultural setempat dan dikombinasikan dengan program pendidikan tentang praktik terbaik pengendalian DBD (Erlanger dkk., 2008). Pernyataan tersebut juga sejalan dengan anjuran Organisasi Kesehatan Dunia bahwa konsep pengelolaan vektor terpadu atau *Integrated Vector Management* (IVM) merupakan kegiatan yang saling melengkapi antara metode “tradisional” yang digunakan oleh program pengendalian vektor Kementerian Kesehatan dengan metode “inovatif” (World Health Organization, 2020).

Pendidikan kesehatan berperan penting dalam memberikan pengetahuan tentang penyakit DBD dan mempromosikan perubahan perilaku pengendalian DBD yang tepat (Kusuma dkk., 2019). Penelitian sebelumnya membuktikan peran pendidikan kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan dan praktik mencegah infeksi DBD (Ibrahim dkk., 2009; Martinez-Cruz dkk., 2023). Implementasi pendidikan kesehatan yang integratif akan memberikan hasil lebih maksimal dibandingkan dengan nonintegratif. Hasil penelitian menyatakan bahwa terjadi perubahan signifikan pada pengetahuan, sikap, partisipasi, dan Maya Index terkait DBD pada siswa yang mendapatkan pendidikan kesehatan integratif (Kurniawan dkk., 2022). Keberlanjutan dalam pendidikan kesehatan diharapkan dapat menghilangkan kesenjangan dalam pengetahuan pengendalian, sikap risiko, dan praktik terkait DBD (Nguyen dkk., 2019).

Kegiatan intervensi dengan metode pendidikan kesehatan dapat dilakukan dengan memberdayakan masyarakat sebagai upaya pengendalian penyakit DBD (Widyastutik dkk., 2020). Salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat adalah dengan melibatkan peran serta siswa sekolah dasar sebagai Sismantik. Penelitian sebelumnya menunjukkan peran penting Sismantik sebagai upaya pengendalian DBD (Aryanti & Hidayat, 2017) melalui peningkatan pengetahuan (Fachrizal dkk., 2010; Widyastutik dkk., 2020), sikap (Aqida, 2017) dan keterampilan siswa (Aqida, 2017; Widyastutik dkk., 2020) dalam PSN-3M Plus baik di sekolah maupun tempat tinggalnya (Widyastutik dkk., 2020). Keberadaan Sismantik juga memiliki pengaruh

terhadap keberadaan jentik di sekolah terkait (Andini, 2014; Fachrizal dkk., 2010). Kegiatan Sismantik dapat menggunakan pendekatan *School Based Vector Control* (SBVC) yang terbukti secara signifikan dapat meningkatkan perilaku bersih dan sehat (PHBS) dalam mencegah DBD di sekolah (Siyam & Cahyati, 2018). Oleh karena itu, dukungan pembentukan Sismantik di sekolah dasar diharapkan dapat dilakukan di semua sekolah (Andini, 2014).

Program Sismantik di Kabupaten Poso mengalami kendala dalam proses implementasinya yaitu hasil pemeriksaan jentik belum dilaporkan dengan baik pada kartu pemantauan jentik dan belum ada upaya regenerasi anggota baru (Elisabeth Koraag & Sovie, 2022). Selain itu, terdapat hambatan lainnya yaitu sumber daya, komunikasi dan struktur organisasi (Aryanti & Hidayat, 2017). Oleh karena itu, keberhasilan program DBD bukan hanya ditentukan oleh sektor kesehatan tetapi juga ditentukan adanya kerja sama dari semua sektor termasuk peran aktif masyarakat (Ramdani dkk., 2019). Hal ini didasarkan bukti penelitian bahwa kurangnya kerja sama dari unsur tersebut menyebabkan kepadatan populasi jentik DBD cukup tinggi (Aseptianova dkk., 2014).

Metode dan media pendidikan kesehatan juga harus dirancang sesuai dengan sasaran agar lebih besar kemanfaatannya. Bagi Sismantik yang merupakan siswa sekolah dasar memerlukan pengkhususan media dan metode yang berbeda dengan orang dewasa. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya diketahui bahwa komik manga (Jepang) menjadi alat yang efektif bagi Sismantik untuk meningkatkan pengetahuan dan minat pengendalian DBD (Azhar & Zuhriyah, 2015; Tekle-Haimanot dkk., 2016). Selain itu juga, komik manga terbukti secara signifikan meningkatkan pemahaman informasi, sikap dan persepsi Sismantik dalam pengendalian DBD (Nasution dkk., 2018). Komik dapat menjadi media kesehatan efektif bagi 90% tenaga kesehatan (Tekle-Haimanot dkk., 2016).

Media lainnya yang juga membantu dalam pelaksanaan kegiatan surveilans DBD ada Kalender DBD. Hasil penelitian sebelumnya dapat diketahui bahwa kalender DBD bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan, sikap dan praktik pengendalian DBD (Ramdani dkk., 2019; Wong dkk., 2023). Selain itu tingkat kepercayaan terhadap risiko DBD juga meningkat setelah adanya intervensi berupa kalender DBD dengan desain infografik (Wong dkk., 2023).

Hasil kegiatan surveilans DBD harus didokumentasikan secara berkala dan dilaporkan kepada pihak yang berkepentingan sebagai tindakan deteksi dini, epidemiologi dan pemantauan vektor (Fournet dkk., 2018). Bentuk pelaporan kegiatan DBD dapat menggunakan kartu pemantauan jentik. Penelitian sebelumnya dijelaskan bahwa penggunaan kartu pemantauan jentik di setiap rumah bermanfaat dalam pelaksanaan 3M Plus (Agustini, 2015; Diba & Farkhan, 2017) terutama memudahkan pemeriksaan dan pendataan jentik DBD (Diba & Farkhan, 2017). Namun dalam pelaksanaannya masih mengalami kendala yaitu kurangnya sarana, usia lanjut, kelemahan penglihatan, kesibukan, dan lupa (Fuadzy dkk., 2020).

Pemanfaatan media pendidikan kesehatan dalam program pengendalian DBD dapat dikombinasikan dengan metode demonstrasi agar sasaran dapat mengerti dengan jelas terkait praktik pengendalian DBD. Metode demonstrasi sangat efektif dalam mengembangkan sikap dan perilaku siswa SD tentang penyakit DBD (Alvita dkk., 2018), di mana siswa mendapatkan pengalaman langsung bagaimana perilaku pengendalian vektor demam berdarah.

Catatan penting dari penelitian sebelumnya sebagai upaya pengendalian DBD adalah pemberdayaan masyarakat dengan menggali potensi dan kearifan lokal di antaranya dengan “Ronda Jentik” (Azam dkk., 2016). Dampak positif yang dihasilkan

adalah tumbuhnya kebersamaan dalam pemberantasan sarang nyamuk, mudah, sesuai dengan budaya lokal, tidak membutuhkan banyak biaya, serta keterlibatan aktif masyarakat.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis memandang perlu dilakukannya upaya pengendalian vektor DBD melalui penggabungan metode inovatif ke dalam program PVT dengan inovasi OPAT SIHAT (Optimalkan Pemantauan Jentik Terpadu dengan Sismantik Hebat). Inovasi ini yang pertama di Indonesia sebagai implementasi *School Based Vector Control* (SBVC) yaitu pengendalian vektor berbasis sekolah (Asian Development Bank & World Health Organization, 2013) dengan menggabungkan empat bentuk inovasi (4K) yaitu Komik Kotak Petik (Kelompok Detektif Pemantau Jentik), kalender kesadaran DBD, kartu pemantauan jentik, dan kearifan lokal. Anak sekolah merupakan kelompok yang rentan terinfeksi DBD sehingga pengendalian vektor berbasis sekolah harus dilakukan (Kurniawan dkk., 2022). Keunggulan inovasi OPAT SIHAT adalah pengembangan komik manga dengan pendekatan berbasis karakter dan lokasi sasaran. Komik tersebut menggabungkan pesan tentang DBD dan kegiatan kearifan lokal dalam pengendalian vektor DBD. Selain itu, juga memuat kalender DBD dan kartu pemantauan jentik dengan pendekatan bahasa lokal.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada metode penelitian yang lebih fokus pada pendekatan eksperimental, dibandingkan dengan pendekatan kualitatif dan *research and development* yang dominan sebelumnya. Intervensi pendidikan kesehatan dalam penelitian ini mengintegrasikan keempat komponen sebelumnya, menciptakan inovasi yang lebih kompleks.

Pertanyaan penelitian: 1) Bagaimana mengembangkan inovasi yang efektif dalam pengendalian vektor DBD terpadu pada siswa sekolah dasar?; 2.) Apakah terdapat perbedaan pengetahuan dan sikap pengendalian vektor DBD terpadu sebelum dan setelah adanya intervensi inovasi OPAT SIHAT pada siswa sekolah dasar?. Adapun hipotesis penelitian ini adalah terdapat perbedaan nyata pada kelompok perlakuan sebelum dan setelah intervensi terhadap kedua variabel.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen yang bertujuan mengembangkan inovasi yang efektif dalam pengendalian vektor DBD terpadu pada siswa sekolah dasar; dengan meninjau pengetahuan dan sikap terhadap pengendalian vektor DBD terpadu sebelum dan setelah adanya intervensi inovasi OPAT SIHAT. Stimulus eksperimen yang digunakan berupa inovasi OPAT SIHAT. Studi ini dikategorikan sebagai eksperimental murni (*true experiment*) dengan desain faktorial 2 x 1 dan menggunakan *pre-test post-test control group design* (Campbell & Stanley, 1966). Terdapat tiga kelompok yang masing-masing dipilih secara random dan dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Dua kelompok (A dan B) diberikan intervensi disebut sebagai kelompok perlakuan, dan satu kelompok (C) yang tidak diberikan intervensi disebut kelompok kontrol.

Inovasi OPAT SIHAT (X1) ditetapkan sebagai variabel bebas, sedangkan untuk variabel terikat terdiri dari pengetahuan (Y1) dan sikap (Y2). Variabel bebas yang diamati terdiri dari dua perlakuan, sehingga diperoleh dua kombinasi antara lain inovasi OPAT SIHAT versi Bahasa Indonesia (kelompok A) dan inovasi OPAT SIHAT versi Bahasa Sunda (kelompok B). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus - September 2023 dan bertempat di SDN Cibedug 01 Kecamatan Ciawi dan SDN Kaum Pandak 02 Kecamatan Cibinong. Kecamatan Cibinong yang mewakili perkotaan dan Kecamatan Ciawi yang mewakili pedesaan. Kedua kecamatan tersebut dipilih karena

termasuk sepuluh kecamatan dengan kasus DBD tertinggi tahun 2022 di Kabupaten Bogor.

Subjek penelitian adalah siswa kelas V dan VI. Dasar pemilihan adalah kebijakan Kemenkes bahwa Sismantik berada pada kisaran usia 9-12 tahun (siswa kelas V dan VI SD). Populasi total penelitian sebesar 261 orang. Sampel penelitian sebesar 180 orang yang terbagi dalam kelompok perlakuan dan kontrol, di mana masing-masing kelompok terdiri dari 30 orang dengan prosedur acak. Jumlah tersebut telah memenuhi syarat eksperimen minimal sampel 30 orang per kelompok (Fraenkel & Wallen, 1993). Selain itu, beberapa penelitian eksperimen menggunakan jumlah sampel 20-30 orang (Furuno & Sasajima, 2015; Leung dkk., 2014).

Sampel total saat dilaksanakan eksperimen menjadi 179 orang disebabkan satu orang siswa tidak dapat hadir, yang terdiri dari 89 siswa SDN Cibedug 01 Kecamatan Ciawi (37 siswa kelas V dan 52 siswa kelas VI) dan 90 siswa SDN Kaum Pandak 02 Kecamatan Cibinong (46 siswa kelas V dan 44 siswa kelas VI). Jumlah tersebut dibagi menjadi kelompok perlakuan dengan jumlah total 120 orang dan kelompok kontrol 59 orang dengan prosedur acak.

Uji validitas dengan Korelasi Product Moment Pearson dan uji reliabilitas dengan Alpha Cronbach's dilakukan pada kuesioner dengan sasaran 30 siswa kelas VI SDN Teluk Pinang 01 Kecamatan Ciawi. Hasil menunjukkan dari 45 pernyataan, sebanyak 52 dinyatakan valid dan 3 tidak valid pada variabel sikap. Keseluruhan variabel termasuk kategori sangat reliabel yaitu pengetahuan sebesar 0,943 dan sikap sebesar 0,928.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik statistik deskriptif untuk mengategorikan hasil *pretest-posttest* pada setiap kelompok yang dihitung menggunakan rumus statistik (Azwar, 2012) dan analisis statistik inferensial untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu Uji Wilcoxon dan Uji Mann-Whitney.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Mengembangkan Inovasi yang Efektif dalam Pengendalian Vektor DBD Terpadu Menggunakan Media OPAT SIHAT

Peneliti menggunakan model motivasi ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) yang didasarkan pada empat komponen: perhatian, relevansi, keyakinan, dan kepuasan. Meskipun model ARCS lebih dominan digunakan dalam bidang pendidikan, tetapi penggunaannya juga dilakukan dalam bidang perawatan kesehatan (Rakower & Hallyburton, 2022). Penelitian sebelumnya membahas penggunaan humor dalam komik sebagai sarana untuk menarik perhatian pembaca. Komponen relevansi dipenuhi dengan mengacu pada hasil penelitian sebelumnya oleh Rakower dan Hallyburton (2022) yang berpendapat bahwa komik pendidikan harus selaras dengan realitas lokal, atau pesan komik akan ditolak. Selanjutnya, komponen keyakinan digunakan dengan menampilkan pesan yang memuat harapan tentang hasil yang akan diperoleh dari tindakan kesehatan yang diinginkan. Adapun komponen kepuasan diperoleh dari keterlibatan pembaca dalam komik yang disajikan (Rakower & Hallyburton, 2022).

Berdasarkan model tersebut, peneliti mengembangkan media OPAT SIHAT khususnya komik dengan menampilkan unsur komedi agar konsep *Entertainment Education* (McPhail, 2009) dapat terpenuhi. Komponen relevansi ditampilkan dengan menggunakan tokoh karakter dan lokasi yang sama dengan sasaran yang terdiri dari siswa, guru, kepala sekolah, sekolah dasar, puskesmas dan lingkungan tempat tinggal. Hal ini dilakukan agar sasaran dapat merasakan hal yang kuat pada komik dan media

lainnya karena berada pada realitas yang sama. Sasaran yang merupakan bagian dari komponen keyakinan ditampilkan pada ilustrasi gambar, pesan dan alur cerita yang menyatakan bahwa dengan kegiatan Sismantik akan membantu mencegah kasus DBD dan mengurangi risiko kematian akibat DBD. Selain itu, keterlibatan sasaran sebagai bagian dari komponen kepuasan ditampilkan dengan partisipasi sebagai anggota Sismantik dan diberi nama kelompok detektif pemantau jentik (Kotak Petik) yang memiliki peran dan manfaat penting bagi sekolah dan lingkungan sekitar. Hal yang menarik, peneliti menggunakan pendekatan reward (penghargaan) atas upaya yang dilakukan oleh Sismantik dengan mendapat apresiasi dari pemerintah yang ditampilkan dalam alur cerita komik.

Peneliti menampilkan komik OPAT SIHAT yang diberi judul Kelompok Detektif Pemantau Jentik (Kotak Petik) *full colour* yang didesain dengan mengadopsi komik tipe manga (komik Jepang) dan disajikan dengan dua versi bahasa yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Sunda. Hal ini sebagai bentuk apresiasi terhadap kearifan lokal guna meningkatkan efektivitas pendidikan kesehatan dan melibatkan beragam siswa dari latar belakang budaya yang berbeda. Isi pesan yang disampaikan dalam komik Kotak Petik terdiri dari penyebab dan gejala DBD, gerakan 3M Plus, peran Sismantik dalam mendukung *School Based Vector Control* (SBVC), dan kearifan lokal dalam pengendalian vektor DBD terpadu. Selanjutnya, kalender kesadaran DBD memuat jadwal kegiatan Sismantik dalam pengendalian vektor DBD terpadu yang berfungsi sebagai panduan praktis sepanjang tahun. Adapun kartu pemantauan jentik dirancang untuk membantu Sismantik dalam melaksanakan tugas pemantauan tempat-tempat yang berpotensi menjadi sarana berkembang biak nyamuk. Kartu ini memberikan panduan langkah demi langkah tentang cara melihat, mengidentifikasi, dan melaporkan temuan jentik nyamuk kepada guru penanggung jawab.

Media inovasi OPAT SIHAT dikembangkan dengan tiga langkah. Pertama, peneliti melaksanakan studi pendahuluan dengan mewawancarai pihak sekolah sasaran untuk menetapkan tokoh yang akan menjadi karakter dalam media. Selain itu, peneliti juga berkoordinasi dengan instansi kesehatan setempat (puskesmas) untuk menetapkan tokoh yang akan mewakili karakter dari media yang akan dikembangkan. Kedua, peneliti mendesain media inovasi OPAT SIHAT berdasarkan hasil studi pendahuluan dan mengacu pada model motivasi ARCS. Langkah demi langkah dilakukan dalam membangun literasi kesehatan dimulai dengan klarifikasi konsep (misalnya tentang gejala penyakit DBD), dilanjutkan dengan upaya membangkitkan rasa ingin tahu untuk mengetahui risiko dari penyakit DBD, kemudian kemampuan menginterpretasikan langkah yang harus dilakukan untuk tindakan pencegahan, dan terakhir kemampuan menerapkan konsep yang telah dipelajari yaitu dengan keterlibatan dalam Sismantik di sekolah. Ketiga, hasil rancangan media tersebut disampaikan kepada praktisi media dan ahli materi untuk memperoleh masukan guna perbaikan dan selanjutnya media yang telah direvisi siap untuk dicetak sebagai media intervensi pendidikan kesehatan dalam pengendalian vektor DBD terpadu.

Peneliti menggunakan bahasa sederhana untuk mengganti istilah teknis dalam dunia kesehatan, menyajikan informasi kompleks dengan kalimat pendek, dan memfokuskan pada tindakan perilaku yang paling penting, menempatkan informasi utama di halaman ringkasan (halaman kedua). Peneliti juga menggunakan warna latar terang untuk kemudahan membaca dan memilih gambar yang sesuai dengan budaya setempat (misalnya, pakaian, jenis permainan anak, lingkungan sekitar) agar dapat diterima pembaca sebagai sasaran yang berada pada usia sekolah dasar. Teks yang disesuaikan dengan bahasa sasaran dimasukkan ke dalam balon kata di sebelah gambar yang relevan.

Ilustrasi komik menggunakan aplikasi Clip Studio Paint. Aplikasi Corel Draw X7 digunakan untuk membuat *layout* dan balon kata dengan menggunakan huruf Laffayette Comic Pro ukuran 12-14. Cover dibuat dengan menampilkan karakter utama dalam cerita dan menggunakan jenis huruf Asterix ukuran 30. Jumlah keseluruhan halaman komik adalah 18 halaman.

3.2. Perbedaan Pengetahuan dan Sikap Terhadap Pengendalian Vektor DBD Terpadu Sebelum dan Setelah Adanya Intervensi Inovasi OPAT SIHAT

3.2.1. Perbedaan Pengetahuan tentang Pengendalian Vektor DBD Terpadu Sebelum dan Setelah Adanya Intervensi Inovasi OPAT SIHAT

Pengetahuan sebelum dilakukannya intervensi (pengetahuan awal) yaitu mayoritas responden pada semua kelompok tentang pengendalian vektor DBD terpadu di SDN Cibedug 1 (pedesaan) dan di SDN Kaum Pandak 02 (perkotaan) cukup baik, yaitu berada pada kategori sedang (Tabel 3). Analisis data setiap lokasi menunjukkan perbedaan pengetahuan awal tentang pengendalian vektor DBD terpadu dari responden di pedesaan dan perkotaan, tetapi perbedaannya tidak terlalu signifikan.

Table 3. Jumlah dan Persentase Responden pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol Berdasarkan Pengetahuan Awal dan Akhir tentang Pengendalian Vektor DBD Terpadu

Tipe Kelompok	Pengetahuan Awal						Pengetahuan Akhir					
	Tinggi (≥11)		Sedang (7≤x<11)		Rendah (<7)		Tinggi (≥11)		Sedang (7≤x<11)		Rendah (<7)	
	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%
A. SDN Cibedug 01 (desa)												
Kelompok A (B. Indonesia) (n=30)	2	6,70	21	70,00	7	23,30	9	30,00	19	63,30	2	6,70
Kelompok B (B. Sunda) (n=30)	0	0,00	23	76,70	7	23,30	4	13,33	26	86,70	0	0,00
Kelompok C (Kontrol) (n=29)	0	0,00	26	89,70	3	10,30	2	6,90	22	75,90	5	17,20
B. SDN Kaum Pandak 02 (kota)												
Kelompok A (B. Indonesia) (n=30)	0	0,00	28	93,30	2	6,70	12	40,00	17	56,70	1	3,30
Kelompok B (B. Sunda) (n=30)	6	20,00	18	60,00	6	20,00	4	13,33	26	86,70	0	0,00
Kelompok C (Kontrol) (n=30)	6	20,00	23	80,00	0	0,00	9	30,00	17	56,70	4	13,30

Sumber: Data Hasil Penelitian Diolah, 2023

Catatan hasil penelitian penting di sini adalah pengetahuan awal yang dimiliki responden hanya seputar upaya pencegahan penyakit DBD, sedangkan penyebab dan gejala penyakit DBD belum diketahui. Keterbatasan pengetahuan awal ini dapat menghambat respons cepat terhadap pencegahan dan penanganan penyakit DBD terpadu yang dapat berisiko kematian.

Analisis perbandingan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* pada responden kelompok perlakuan (A dan B) di pedesaan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan tentang pengendalian vektor DBD terpadu. Kelompok A mengalami peningkatan sebesar 2,47 poin, sedangkan kelompok B meningkat sebesar 2,34 poin. Hasil yang sama juga ditunjukkan pada kelompok A di perkotaan dengan peningkatan pengetahuan yang signifikan (2,47 poin). Namun, pada kelompok B, peningkatannya sangat rendah (0,67 poin). Sementara itu, kelompok kontrol di kedua lokasi tidak mengalami peningkatan yang signifikan pada pengetahuan.

Uji Wilcoxon dari variabel pengetahuan (Tabel 4) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan yang berbeda nyata pada kelompok A dan B di pedesaan serta kelompok A di perkotaan, dengan dibuktikan nilai $p\text{-value} < 0,05$ ($\alpha < 0,05$).

Table 4. Nilai Mean dan Hasil Uji Wilcoxon Variabel Pengetahuan Responden tentang Pengendalian Vektor DBD Terpadu pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Lokasi	Nilai Rata-rata			Uji Wilcoxon
	Pre-test	Post-test	Selisih	p-value
A. SDN Cibedug 01 (Pedesaan)				
Kelompok A (Bahasa Indonesia) (n=30)	8,53	11,00	2,47	<0,001*
Kelompok B (Bahasa Sunda) (n=30)	7,83	10,17	2,34	<0,001*
Kelompok C (Kontrol) (n=29)	9,07	9,31	0,24	0,398 ^{tn}
B. SDN Kaum Pandak 02 (Perkotaan)				
Kelompok A (Bahasa Indonesia) (n=30)	9,83	12,30	2,47	<0,001*
Kelompok B (Bahasa Sunda) (n=30)	9,50	10,17	0,67	0,454 ^{tn}
Kelompok C (Kontrol) (n=30)	11,27	10,70	-0,57	0,521 ^{tn}

Keterangan:

* berbeda nyata pada $\alpha < 0,05$; ^{tn} tidak berbeda nyata

Sumber: Data Hasil Penelitian Diolah, 2023

Adapun pada kelompok kontrol di kedua lokasi diperoleh nilai p-value > 0,05 ($\alpha < 0,05$), yang artinya hasil *pre-test* dan *post-test* untuk variabel pengetahuan tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan tidak ada pemberian perlakuan media berupa inovasi OPAT SIHAT.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nyata sebelum dan setelah intervensi dengan inovasi OPAT SIHAT, baik versi Bahasa Indonesia maupun Bahasa Sunda, terhadap pengetahuan responden di pedesaan (hipotesis diterima). Namun, di perkotaan, hanya inovasi OPAT SIHAT versi Bahasa Indonesia yang berdampak signifikan (hipotesis diterima), sedangkan inovasi OPAT SIHAT versi Bahasa Sunda tidak berdampak signifikan (hipotesis ditolak). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pengetahuan seputar pengendalian vektor DBD meningkat melalui komik (Azhar & Zuhriyah, 2015), kalender DBD (Ramdani dkk., 2019; Wong dkk., 2023) dan kartu pemantauan jentik (Diba & Farkhan, 2017).

3.2.2. Perbedaan Sikap Terhadap Pengendalian Vektor DBD Terpadu Sebelum dan Setelah Adanya Intervensi Inovasi OPAT SIHAT

Mayoritas responden pada ketiga kelompok di kedua lokasi menunjukkan sikap yang tinggi terhadap pengendalian vektor DBD terpadu (>60%). Sementara responden dengan sikap sedang hanya ada dalam jumlah yang lebih kecil (16,70%-36,70%) (Tabel 5). Hal ini mengindikasikan bahwa responden di kedua lokasi memiliki kesadaran dan sikap positif terkait upaya pengendalian vektor DBD terpadu. Sikap positif ini dapat menjadi landasan yang kuat untuk program pendidikan kesehatan lebih lanjut dalam rangka pengendalian vektor DBD terpadu.

Sikap awal responden yang tinggi dapat dijelaskan dari hasil wawancara. Pertama, meskipun informasi sebelumnya yang diterima oleh responden tentang pengendalian vektor DBD bersifat sekilas, tetapi telah membentuk sikap positif. Kedua, kesadaran tentang kondisi lingkungan sekitar menjadi faktor dalam meningkatkan sikap terhadap pentingnya pencegahan DBD. Ketiga, kampanye pencegahan DBD melalui media massa berpengaruh penting. Namun, implementasi pembentukan kesadaran di kedua sekolah yang terlibat belum terlaksana.

Skor responden pada keseluruhan pernyataan mengenai variabel sikap di kedua lokasi relatif sama dengan nilai sangat baik. Sikap awal tertinggi responden pada seluruh kelompok terdapat pada pernyataan keinginan berpartisipasi aktif dalam tindakan pengendalian vektor DBD terpadu dan kegiatan Sismantik. Selanjutnya, sikap

Table 5. Jumlah dan Persentase Responden pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol Berdasarkan Sikap Awal dan Akhir terhadap Pengendalian Vektor DBD Terpadu

awal terendah responden pada semua kelompok terdapat pada kegiatan 3M Plus khususnya penggunaan abate dan ikan makan jentik sebagai bentuk kearifan lokal dalam mencegah DBD.

Tipe Kelompok	Sikap Awal						Sikap Akhir					
	Tinggi (≥46)		Sedang (24≤x<46)		Rendah (≤24)		Tinggi (≥46)		Sedang (24≤x<46)		Rendah (≤24)	
	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%
A. SDN Cibedug 01 (desa)												
Kelompok A (B. Indonesia) (n=30)	22	73,30	8	26,70	0	0,00	28	93,30	2	6,70	0	0,00
Kelompok B (B. Sunda) (n=30)	19	63,30	11	36,70	0	0,00	26	86,70	4	13,30	0	0,00
Kelompok C (Kontrol) (n=29)	21	72,40	8	27,60	0	0,00	25	86,20	4	13,80	0	0,00
B. SDN Kaum Pandak 02 (kota)												
Kelompok A (B. Indonesia) (n=30)	25	83,30	5	16,70	0	0,00	29	96,70	1	3,30	0	0,00
Kelompok B (B. Sunda) (n=30)	25	83,30	5	16,70	0	0,00	23	76,70	7	23,30	0	0,00
Kelompok C (Kontrol) (n=30)	26	86,70	4	13,30	0	0,00	27	90,00	2	6,70	1	3,30

Sumber: Data Hasil Penelitian Diolah, 2023

Sikap akhir responden pada kelompok perlakuan di kedua lokasi (Tabel 5) menunjukkan sikap positif dengan persentase yang tinggi (>86%) terhadap pengendalian vektor DBD terpadu. Sementara responden dengan sikap sedang dan rendah hanya 3,3%. Hal yang sama juga terlihat pada kelompok kontrol di kedua lokasi yang menunjukkan sikap tinggi (di atas 70%). Penyebabnya adalah kontribusi dari sikap awal responden terhadap pengendalian vektor DBD yang tinggi.

Table 6. Nilai Mean dan Hasil Uji Wilcoxon Variabel Sikap Responden terhadap Pengendalian Vektor DBD Terpadu pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Lokasi	Nilai Rata-rata			Uji Wilcoxon
	Pre-test	Post-test	Selisih	p-value
A. SDN Cibedug 01 (Pedesaan)				
Kelompok A (Bahasa Indonesia) (n=30)	49,33	53,23	3,90	<0,001*
Kelompok B (Bahasa Sunda) (n=30)	46,40	50,10	3,70	<0,001*
Kelompok C (Kontrol) (n=29)	49,55	49,31	-0,24	0,736 ^{tn}
B. SDN Kaum Pandak 02 (Perkotaan)				
Kelompok A (Bahasa Indonesia) (n=30)	50,67	54,57	3,90	<0,001*
Kelompok B (Bahasa Sunda) (n=30)	50,27	50,57	0,30	0,537 ^{tn}
Kelompok C (Kontrol) (n=30)	11,27	10,70	-0,57	0,357 ^{tn}

Keterangan:

* berbeda nyata pada $\alpha < 0,05$; tn tidak berbeda nyata

Sumber: Data Hasil Penelitian Diolah, 2023

Hasil analisis data (Tabel 6) memberikan gambaran yang menarik. Kelompok perlakuan di pedesaan mengalami peningkatan rata-rata dalam sikap sebesar 3,90 poin (kelompok A) dan 3,70 poin (kelompok B). Hasil uji Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) di kedua kelompok tersebut. Hasil yang sama ditunjukkan dalam sikap responden kelompok A di perkotaan dengan peningkatan rata-rata sikap sebesar 3,90 poin ($0,001 < 0,05$). Namun, pada kelompok B dengan peningkatan sebesar 0,30 poin, uji Wilcoxon tidak signifikan ($p\text{-value} = 0,537$). Adapun kelompok kontrol (C) di kedua lokasi menunjukkan hasil yang tidak signifikan ($p\text{-value} > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi inovasi OPAT SIHAT dalam

Bahasa Indonesia berhasil meningkatkan sikap responden terhadap pengendalian vektor DBD terpadu di kedua lokasi. Namun, efektivitas inovasi dalam Bahasa Sunda bervariasi, dengan peningkatan sikap yang signifikan hanya terjadi di pedesaan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nyata sebelum dan sesudah intervensi dengan inovasi OPAT SIHAT dalam kedua bahasa terhadap sikap responden di pedesaan (hipotesis diterima). Di perkotaan, hanya inovasi OPAT SIHAT versi Bahasa Indonesia yang berpengaruh signifikan (hipotesis diterima), sementara inovasi OPAT SIHAT versi Bahasa Sunda tidak berpengaruh signifikan (hipotesis ditolak). Temuan ini sejalan dengan pernyataan bahwa peningkatan sikap terkait pencegahan DBD dapat dilakukan melalui komik (Nasution dkk., 2018), kalender (Ramdani dkk., 2019; Wong dkk., 2023) dan kartu pemantauan jentik (Diba & Farkhan, 2017).

4. Kesimpulan

Hasil uji Wilcoxon pada variabel pengetahuan dan sikap menunjukkan perbedaan yang signifikan pada inovasi OPAT SIHAT versi Bahasa Indonesia dan versi Bahasa Sunda di pedesaan setelah dilakukannya intervensi (p -value $<0,05$), sedangkan di perkotaan, hanya terjadi perbedaan yang signifikan pada kedua variabel dengan inovasi versi Bahasa Indonesia (p -value $<0,05$). Inovasi versi bahasa Indonesia di pedesaan dapat meningkatkan pengetahuan siswa sebesar 2,47 poin dan sikap sebesar 3,90 poin, sedangkan pada inovasi versi Bahasa Sunda meningkat 2,34 poin dalam pengetahuan dan 3,70 poin dalam sikap. Selanjutnya, peningkatan pengetahuan (2,47 poin) dan sikap (3,90 poin) pada inovasi versi Bahasa Indonesia (p -value $<0,05$) juga terjadi di perkotaan, sedangkan pada inovasi versi Bahasa Sunda meskipun mengalami sedikit kenaikan tetapi tidak signifikan (p -value $>0,05$). Dengan demikian, Intervensi OPAT SIHAT versi Bahasa Indonesia lebih efektif di kedua lokasi, sedangkan versi Bahasa Sunda lebih efektif di pedesaan.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar implementasi inovasi OPAT SIHAT versi Bahasa Indonesia diperluas ke lebih banyak sekolah baik di pedesaan maupun perkotaan yang terbukti lebih efektif. Selain itu, perlu adanya peningkatan keterlibatan siswa dan komunitas sekolah dalam kegiatan Sismantik untuk memastikan pemahaman dan penerapan yang lebih baik tentang pengendalian vektor DBD terpadu.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini berhasil dilaksanakan atas dukungan dari Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor, Kepala Puskesmas Citapen Kecamatan Ciawi, Kepala SDN Cibedug 01 Kecamatan Ciawi dan Kepala SDN Kaum Pandak 02 Kecamatan Cibinong beserta seluruh staf guru yang membantu dalam memfasilitasi selama pelaksanaan penelitian.

Referensi

- Agustini, R. T. (2015). Evaluasi Pemeriksaan Jentik Berkala Rumah Warga di Wilayah Puskesmas Tanah Kalikedinding Surabaya. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*, 3(2), 195–205. <https://doi.org/10.20473/jpk.V3.I2.2015.195-205>
- Alvita, G. W., Huda, S., & Budi, I. S. (2018). Penerapan Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN 3M Plus-DBD) pada Anak Usia Sekolah dengan Pendekatan Komunikasi Perubahan Perilaku di SDN 4 Kecamatan Kalinyamatan Jepara. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.31596/jpk.v1i1.5>
- Andini, A. (2014). Pengaruh Keberadaan Siswa Pemantau Jentik Aktif dengan Keberadaan Jentik di Sekolah Dasar Kecamatan Gajah Mungkur Kota Semarang Tahun 2013. *Unnes Journal of Public Health*, 3(2). <https://journal.unnes.ac.id/sju/ujph/article/view/3483>
- Aqida, A. N. (2017). *Pengaruh Pelatihan Siswa Pemantauan Jentik Terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Ketrampilannya di Sekolah Dasar Kecamatan Pamulang Tahun 2017* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/37327>

- Aryanti, L., & Hidayat, Z. (2017). Implementasi Program Sismantik (Siswa Pemantau Jentik) pada Sekolah Dasar Swasta dalam Upaya Pengendalian Penyakit Demam Berdarah Danguie di Dinas Pendidikan Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 6(2), 140–152. <https://doi.org/10.14710/JPPMR.V6I2.15819>
- Aseptianova, A., Hidayat, S., & Indawan, I. (2014). Pengendalian Jentik Nyamuk Penyebab DBD Melalui Model Penyuluhan Partisipatif di Palembang. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Environmental, and Learning*, 11(1), 745–749. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/7896>
- Asian Development Bank, & World Health Organization. (2013). *Managing Regional Public Goods for Health: Community-Based Dengue Vector Control*. Asian Development Bank and World Health Organization.
- Azam, M., Azinar, M., & Fibriana, A. I. (2016). Analisis Kebutuhan dan Perancangan “Ronda Jentik” Sebagai Model Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk. *Unnes Journal of Public Health*, 5(4), 294–305. <https://doi.org/10.15294/ujph.v5i4.12592>
- Azhar, N. H., & Zuhriyah, L. (2015). Pemberdayaan Wamantik dengan Metode Manga Zone sebagai Salah Satu Pencegahan Kasus Demam Berdarah Dengue di Daerah Kelurahan Sawojajar Kota Malang. *Majalah Kesehatan*, 2(1), 8–15. <https://majalahfk.ub.ac.id/index.php/mkfkub/article/view/48>
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi* (2 ed.). Pustaka Pelajar.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor. (2023, Februari 28). *Kabupaten Bogor dalam Angka 2023*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor. <https://bogorkab.bps.go.id/publication/2023/02/28/ecc46f13dd34e43cfc1ffbdcc/kabupaten-bogor-dalam-angka-2023.html>
- Biro Komunikasi & Pelayanan Publik Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023, September 25). *Cegah Penyakit Jantung dengan Menerapkan Perilaku CERDIK dan PATUH*. Sehat Negeriku. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20230925/4943963/cegah-penyakit-jantung-dengan-menerapkan-perilaku-cerdik-dan-patuh/>
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1966). *Experimental and Quasi-experimental Designs for Research*. Rand McNally.
- Diba, F., & Farkhan. (2017). Pilot Study: Efektifitas Penerapan Lembar Pemantauan Jentik Nyamuk Aedes aegypti Secara Mandiri di Desa Lampuja, Aceh Besar. *Idea Nursing Journal*, 8(2), 63–72. <https://doi.org/10.52199/INJ.V8I2.8820>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Bogor 2023*. Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor.
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Strategi Nasional Penanggulangan Dengue 2021-2025*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Elisabeth Koraag, M., & Sovie. (2022). Inovasi Program Kesehatan Masyarakat dalam Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Poso Sulawesi Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat*, 3. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm/article/view/33613>
- Erlanger, T. E., Keiser, J., & Utzinger, J. (2008). Effect of Dengue Vector Control Interventions on Entomological Parameters in Developing Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medical and Veterinary Entomology*, 22(3), 203–221. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2915.2008.00740.x>
- Fachrizal, A., Wijaya, W., Efendi, F., Ahsanur R., I., & Hasanah, K. (2010). *Pemberdayaan Siswa Pemantau Jentik (Wamantik) Sebagai Upaya Pencegahan Kejadian Luar Biasa (KLB) Demam Berdarah Dengue*. <https://www.researchgate.net/publication/277850276>
- Firdatullah, M. A., Azis, W. A., & Hidayah, N. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Permintaan Fogging Focus oleh Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Jiwa*, 2(1).
- Fournet, F., Jourdain, F., Bonnet, E., Degroote, S., & Ridde, V. (2018). Effective Surveillance Systems for Vector-Borne Diseases in Urban Settings and Translation of the Data Into Action: A Scoping Review. *Infectious Diseases of Poverty*, 7(1), 99. <https://doi.org/10.1186/s40249-018-0473-9>
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education*. McGraw Hill.
- Fuadzy, H., Prasetyowati, H., & Astuti, E. P. (2020). Kepatuhan Jumantik Rumah dalam Mengisi Kartu Jentik Sebagai Upaya Surveilans Vektor DBD di Kecamatan Pondok Aren Kota Tangerang Selatan. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 16(2), 159–168. <https://doi.org/10.22435/blb.v16i2.3220>
- Furuno, Y., & Sasajima, H. (2015). Medical Comics as Tools to Aid in Obtaining Informed Consent for Stroke Care. *Medicine*, 94(26), e1077. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001077>
- Ibrahim, N. K., Abalkhail, B., Rady, M., & Al-Bar, H. (2009). An Educational Programme on Dengue Fever Prevention and Control for Females in Jeddah High Schools. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 15(5), 1058–1067. <https://doi.org/10.26719/2009.15.5.1058>
-

- Kurniawan, W., Anwar, S., Nurhayati, & Khasanah, U. (2022). Model Pendidikan Kesehatan Integratif dan Kolaboratif Siswa Sebaya dalam Pencegahan Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Keperawatan*, 14(S3), 583–596. <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/389>
- Kusuma, Y. S., Burman, D., Kumari, R., Lamkang, A. S., & Babu, B. V. (2019). Impact of health education based intervention on community's awareness of dengue and its prevention in Delhi, India. *Global health promotion*, 26(1), 50–59.
- Leung, M. M., Tripicchio, G., Agaronov, A., & Hou, N. (2014). Manga Comic Influences Snack Selection in Black and Hispanic New York City Youth. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 46(2), 142–147. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.11.004>
- Martinez-Cruz, C., Arenas-Monreal, L., Gomez-Dantes, H., Villegas-Chim, J., Barrera-Fuentes Gloria, A., Toledo-Romani Maria, E., Pavia-Ruz, N., Che-Mendoza, A., & Manrique-Saide, P. (2023). Educational Intervention for the Control of *Aedes aegypti* With Wolbachia in Yucatan, Mexico. *Evaluation and Program Planning*, 97, 102205. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2022.102205>
- McPhail, T. L. (Ed.). (2009). *Development Communication: Reframing the Role of the Media*. Wiley-Blackwell.
- Nasution, S., Sadono, D., & Wibowo, C. T. (2018). Penyuluhan Kesehatan untuk Pencegahan dan Risiko Penyakit DBD dalam Manga dan Infografis. *Jurnal Penyuluhan*, 14(1), 104–117. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i1.17618>
- Nguyen, H. Van, Than, P. Q. T., Nguyen, T. H., Vu, G. T., Hoang, C. L., Tran, T. T., Truong, N. T., Nguyen, S. H., Do, H. P., Ha, G. H., Nguyen, H. L. T., Dang, A. K., Do, C. D., Tran, T. H., Tran, B. X., Latkin, C. A., Ho, C. S. H., & Ho, R. C. M. (2019). Knowledge, Attitude and Practice about Dengue Fever among Patients Experiencing the 2017 Outbreak in Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), 976. <https://doi.org/10.3390/ijerph16060976>
- Nurulliah, N. (2023, Januari 27). *Kasus DBD di Jawa Barat Melonjak Selama 2022, Kota Bandung Tertinggi*. Pikiran Rakyat. <https://www.pikiran-rakyat.com/jawa-barat/pr-016165634/kasus-dbd-di-jawa-barat-melonjak-selama-2022-kota-bandung-tertinggi?page=all>
- Rakower, J., & Hallyburton, A. (2022). Disease Information Through Comics: A Graphic Option for Health Education. *Journal of Medical Humanities*, 43(3), 475–492. <https://doi.org/10.1007/s10912-022-09730-9>
- Ramdani, K., Raharjo, M., & Darundiati, Y. H. (2019). Integrated Vector Management as an Effort to Anticipate the Spread of DHF in Tanjungpinang. *International Journal of English Literature and Social Sciences*, 4(2), 424–430. <https://doi.org/10.22161/ijels.4.2.34>
- 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>
- Suhendra, A. (2018). Inovasi Daerah dalam Reformasi Pemerintahan Kota Tangerang Selatan dan Kota Magelang. *Matra Pembaruan: Jurnal Inovasi Kebijakan*, 2(1), 39–48. <https://doi.org/10.21787/mp.2.1.2018.39-48>
- Sulistiyawati, S. (2020). *Dengue Prevention and Control in Indonesia: A Case Study in Yogyakarta City* [Doctoral Thesis, Umeå University]. <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn%3Anbn%3Ase%3Aumu%3Adiva-176142>
- Tekle-Haimanot, R., Preux, P. M., Gerard, D., Worku, D. K., Belay, H. D., & Gebrewold, M. A. (2016). Impact of an Educational Comic Book on Epilepsy-Related Knowledge, Awareness, and Attitudes Among School Children in Ethiopia. *Epilepsy & Behavior*, 61, 218–223. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2016.05.002>
- Widyastutik, O., Suprabowo, A., Atika, D., Syafitra, F., & Testiani, Y. (2020). Pembentukan Kader Jumantik Cilik dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah di SDN, Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Ambawang. *Jurnal Buletin Al-Ribaath*, 17(2), 158–162. <https://doi.org/10.29406/br.v17i2.2173>
- Wong, L. P., Rajandra, A., Abd Jamil, J., AbuBakar, S., Lin, Y., & Lee, H. Y. (2023). Effectiveness of Dengue Awareness Calendar on Indigenous Population: Impact on Knowledge, Belief and Practice. *Healthcare*, 11(5), 637. <https://doi.org/10.3390/healthcare11050637>
- World Health Organization. (2020, Maret 2). Vector-Borne Diseases. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>