



Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Siswa SD berusia 10-12 tahun berbasis *Games Education*

Felicia Stella Faraditta

Universitas Negeri Semarang

Danty Bulan Araminta

Universitas Negeri Semarang

Diana Rohmawati Intannurani

Universitas Negeri Semarang

Putri Marselina

Universitas Negeri Semarang

Amiruliza Zirlyvera

Universitas Negeri Semarang

Muhammad Al Muhtaji Ardabili

Universitas Negeri Semarang

Alamat: Jl. Kelud Utara III No.15, Petompon, Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang,
Jawa Tengah 50237

Korespondensi penulis: marselinaputri71@students.unnes.ac.id

Abstract. *Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease transmitted by the Aedes aegypti and Aedes albopictus mosquitoes (Ministry of Health of the Republic of Indonesia, 2024). DHF cases are prevalent among children, particularly those of elementary school age, during the rainy season. Factors influencing this include sanitation factors, environmental factors, and understanding that supports improvements in quality of life and community behavior. To address its spread, the 3M Plus Program is implemented as an early intervention effort targeting children, consisting of draining, burying, and covering mosquito breeding sites. The education session was conducted at one of the Integrated Islamic Elementary Schools (SD IT) Mutiara Hati Semarang, using a Microsoft PowerPoint presentation containing information about the definition of DBD, its symptoms, and prevention solutions using the Games Education concept. The assessment method used was a randomized pre- and post-test. Statistical analysis was performed using the Wilcoxon test in SPSS 22. The test was conducted on 35 fourth-grade students. The Wilcoxon test results showed a significant difference of 0.000 ($p < 0.05$). These data indicate that the Games Education method is effective in improving dengue fever prevention among children, with improved pre-post test scores.*

Keywords: *Dengue Hemorrhagic Fever, 3M Plus, Wilcoxon*

Abstrak. Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Menteri Kesehatan RI, 2024). Penyakit DBD mengalami terjadi di kalangan anak-anak terutama usia Sekolah Dasar di musim hujan. Faktor yang mempengaruhi di antaranya faktor sanitasi, faktor lingkungan, serta pemahaman yang mendukung peningkatan kualitas hidup dan perilaku masyarakat. Untuk menangani persebarannya, dilakukan salah satu Program *3M Plus* sebagai upaya pengenalan sejak dini terhadap anak-anak yang terdiri dari Menguras, Mengubur, dan Menutup sebag tempat kembang biak nyamuk. Penyuluhan dilakukan di salah satu Sekolah Dasar Islam Terpadu (SD IT) Mutiara Hati Semarang, menggunakan media *Microsoft power point* berisi tentang pengertian DBD,

Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Siswa SD berusia 10-12 tahun berbasis Games Education.

gejala DBD, solusi pencegahan DBD dengan konsep *Games Education*. Bentuk penilaian dengan menggunakan metode *randomized pre and post-test*. Hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon* pada SPSS 22. Uji dilakukan terhadap 35 siswa kelas 4. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan adanya perbedaan signifikan sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Data tersebut mengindikasikan metode *Games Education* efektif dalam meningkatkan pencegahan DBD pada anak, dengan hasil nilai *pre-post* yang meningkat.

Kata Kunci: Demam Berdarah Dengue, 3M Plus, Wilcoxon

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dan ditularkan oleh nyamuk yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Menteri Kesehatan RI, 2024). Wabah DBD setiap tahunnya pasti muncul dan semua kalangan usia pasti terjangkit penyakit ini. Menurut WHO sekitar 40% atau 2,5 milyar penduduk dunia di negara tropis maupun sub-tropis pasti terkena wabah ini (Mahardika *et al.*, 2023)

Menurut Kemenkes kasus DBD mencapai 88.593 dengan kasus kematian sebesar 621 kasus dalam waktu 17 minggu pada tahun 2024 (Menteri Kesehatan RI, 2024). Berdasarkan penelitian (Ar Rafi *et al.*, 2024) Kecamatan Tembalang Kota Semarang menduduki peringkat pertama kasus DBD pada tahun 2018-2022 dengan angka kejadian sebesar 376 dari 2000 kasus selama lima tahun ke belakang.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian DBD terdiri dari sanitasi, faktor lingkungan, pemahaman terkait tentang gejala, dan persepsi tentang DBD (Winingsih, 2018). Berdasarkan penelitian (Respati *et al.*, 2017) hal ini harus didukung dengan tingkat pemahaman yang tinggi terhadap DBD yang dimiliki oleh responden dan mempunyai peluang yang lebih tinggi untuk berperilaku baik untuk mencegah wabah DBD dibandingkan dengan responden yang mempunyai pengetahuan rendah tentang wabah DBD.

Untuk menangani persebaran wabah DBD, Depkes RI mengeluarkan beberapa upaya, salah satu program yang paling terkenal adalah program 3M plus, yang terdiri dari menguras, mengubur, dan menutup (Menteri Kesehatan RI, 2024). Menguras merupakan kegiatan membersihkan dan menguras wadah penampungan air seperti bak mandi, kendi, bak penampungan air, dan wadah lainnya. Mengubur merupakan kegiatan memusnahkan atau mengubur benda-benda yang dapat menampung air hujan dan benda-benda yang susah dimusnahkan, seperti botol bekas, ban bekas, kaleng bekas, dan benda lainnya. Menutup diartikan sebagai kegiatan menutup rapat-rapat wadah yang mampu menampung air supaya tidak menjadi sarang nyamuk untuk berkembang biak (Kaparang *et al.*, 2019).

Penyakit DBD masih menjadi salah satu wabah yang harus diperhatikan. Angka kejadian DBD setiap tahunnya mengalami peningkatan, terutama di kalangan anak-anak usia sekolah ketika musim hujan datang. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan lagi tentang pengetahuan dan pemahaman penyakit DBD pada anak usia SD, sehingga dapat menurunkan angka kejadian DBD pada anak SD. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui tentang tingkat pemahaman penyakit DBD pada anak berusia 10-12 tahun di SD Mutiara Hati Kelurahan Patemon Kecamatan Gunung Pati.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu

Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Siswa SD berusia 10-12 tahun berbasis Games Education.

Lokasi penelitian bertempat di SD IT Mutiara Hati Semarang yang berlokasi di Kelurahan Patemon, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Penentuan lokasi berdasarkan kategori umur yang dipilih, yaitu 10 hingga 12 tahun. Selain itu, pemilihan tempat didasarkan pada tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh anak-anak. Diketahui anak-anak masih memiliki keterbatasan dalam memahami pencegahan DBD, padahal faktanya pasien DBD lebih banyak anak-anak dibandingkan dengan orang dewasa. Waktu pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada tanggal 9 Mei 2025.

Metode Penyuluhan

Penyuluhan yang dilakukan menggunakan media *microsoft power point* dan mengambil konsep *Games Education* dengan menggunakan media kartu dan puzzle. Anak-anak diberikan materi mengenai DBD dengan media *microsoft power point* tentang pengertian DBD, gejala DBD, dan solusi pencegahan DBD melalui *3M plus* disertai lagu sederhana mengenai 3M dan tanya jawab oleh siswa dan penyuluh. Setelah pemberian materi, anak-anak diberikan permainan edukasi berbasis kartu dan puzzle. Permainan puzzle memuat tentang ajakan dan larangan dalam mencegah DBD, sementara permainan kartu memuat tentang cara pengobatan DBD menggunakan obat dan tanpa obat.

Metode Penilaian

Metode penilaian yang diambil adalah *randomized pre and post-test*. Siswa diminta mengerjakan soal yang sama pada awal dan akhir pertemuan untuk melihat kemampuan dan pengetahuan siswa terhadap penyuluhan yang dilakukan. Data yang diambil berupa jumlah soal yang berhasil terjawab dengan benar. Data yang terbentuk akan dianalisis menggunakan metode *Wilcoxon pada SPSS 22*. Perbedaan dilihat melalui taraf signifikansi ($p < 0,05$).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan dalam bentuk tatap muka yang dilakukan pada Jumat, 9 Mei 2025, dimulai dari pukul 07.30 hingga 09.00 WIB. Tujuan dari kegiatan penyuluhan ini adalah memberikan edukasi terkait berbagai langkah yang dapat dilakukan dan perilaku yang harus dilakukan dalam kehidupan sehari-hari untuk mencegah terjadinya demam berdarah pada siswa kelas IV SD IT Mutiara Hati Semarang. Kegiatan penyuluhan diawali dari perkenalan oleh beberapa siswa kelas IV yang ada di SD IT Mutiara Hati Semarang dan anggota dari kelompok kami sendiri. Perkenalan ini bertujuan untuk memberikan suasana yang lebih akrab dan tidak kaku.

Setelah perkenalan selesai, kegiatan dilanjutkan dengan pelaksanaan pre-test untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa kelas IV tentang demam berdarah sebelum diberikan materi penyuluhan. Usai pre-test, siswa diperkenalkan pada topik pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui pemaparan materi menggunakan media PowerPoint interaktif yang disertai penjelasan mengenai pengertian DBD, penyebab, gejala serta langkah-langkah melalui pencegahan 3M plus.

Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Siswa SD berusia 10-12 tahun berbasis Games Education.



Gambar 1. Penyampaian Materi Pencegahan DBD

Pemaparan Materi tidak hanya terfokus pada penjelasan teoritis, tetapi dijelaskan pula secara rinci tentang cara melakukan pencegahan demam berdarah dan kebiasaan positif yang harus dilakukan setiap hari melalui permainan edukatif seperti puzzle game dan card game untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa akan pentingnya pencegahan DBD sejak dini.

Salah satu langkah penting dalam pencegahan DBD adalah penerapan 3M Plus, sebagaimana direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan Kemenkes (Kemenkes, 2023). 3M merupakan singkatan dari beberapa kegiatan berawalan M, diantaranya membuang air di tempat penampungan air, menguras tempat yang dapat menampung air, serta mendaur ulang barang-barang yang dapat dijadikan tempat tinggal dan berkembang biak nyamuk penyebab demam berdarah, yaitu nyamuk *aedes aegypti*. Selain 3M, terdapat poin plus yang dapat mengurangi penyebaran virus demam berdarah seperti penanaman tanaman penangkal nyamuk, pemeriksaan tempat penampungan air, menggunakan obat yang berfungsi untuk menangkal nyamuk, hingga melakukan pemasangan kawat kasa pada jendela serta ventilasi yang ada di rumah. Selain itu, pemberian larvasida pada penampungan air dan memelihara ikan pemakan jentik nyamuk juga dapat mengurangi penyebaran virus DBD. Tujuan dari program ini adalah untuk mengajarkan pentingnya kesadaran menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan di sekitar, khususnya di tempat tinggal sendiri sejak dini. Dengan adanya penyuluhan mengenai pencegahan demam berdarah dapat membantu angka terjadi demam berdarah pada anak-anak.

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Anak-anak, terutama yang berusia 10-12 tahun, merupakan kelompok yang rentan terhadap penyakit ini. Oleh karena itu, setelah dilakukannya pemaparan materi tentang DBD penting untuk melakukan upaya pencegahan yang efektif, salah satunya melalui pendekatan edukasi berbasis permainan (*games education*). *Games education* adalah metode pengajaran yang memanfaatkan permainan untuk menyampaikan informasi dan meningkatkan keterlibatan siswa. Dalam konteks pencegahan DBD, permainan dapat membantu siswa memahami tindakan yang benar dalam mencegah penularan penyakit ini.

Permainan pertama yang dilakukan adalah permainan puzzle, yang dirancang untuk mencocokkan antara tindakan yang dianjurkan dan yang harus dihindari dalam upaya pencegahan penyakit DBD. Contoh tindakan yang disarankan antara lain: menguras tempat penampungan air guna menghilangkan genangan yang berpotensi menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk; menutup rapat wadah penyimpanan air agar nyamuk tidak dapat masuk dan bertelur serta menggunakan obat nyamuk atau untuk melindungi diri dari gigitan nyamuk. h nyamuk masuk dan bertelur. Sedangkan tindakan yang tidak boleh dilakukan, antara lain: Membuang sampah sembarangan dapat menciptakan tempat penampungan air. Membiarkan genangan air menjadi media perkembangbiakan nyamuk. Mengabaikan kebersihan lingkungan dengan begitu meningkatkan risiko penularan DBD. berkaitannya dengan DBD melalui permainan puzzle, siswa dapat belajar mengenali dan membedakan tindakan yang dapat mencegah DBD dari tindakan

Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Siswa SD berusia 10-12 tahun berbasis Games Education.

yang berpotensi meningkatkan risiko penyakit. Ini juga meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.

Permainan kedua yaitu *Card game* yang dapat digunakan untuk menjelaskan tindakan-tindakan yang berhubungan dengan DBD. Setiap kartu dapat berisi informasi tentang gejala DBD Seperti demam tinggi, nyeri sendi, dan ruam. Cara penularan melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan seperti penggunaan kelambu dan obat nyamuk. Berkaitannya dengan DBD terhadap permainan card game ini, diharapkan siswa dapat berinteraksi dan saling berbagi pengetahuan tentang DBD. Ini memperkuat pemahaman mereka tentang penyakit serta tindakan yang perlu diambil untuk mencegahnya (Rizky, 2020).

Setelah sesi permainan edukatif berupa puzzle game dan card game selesai dilaksanakan, Siswa kembali diminta untuk mengerjakan post-test dengan soal yang sama seperti pre-test. Post-test ini bertujuan untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan dan pemahaman siswa setelah menerima materi pencegahan demam berdarah. Selanjutnya hasil post-test dibandingkan dengan hasil pre-test sebagai indikator untuk menilai efektivitas kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penyuluhan

Skor	Karakteristik	
Jenis kelamin	Frekuensi	Presentase %
Laki-laki	15	43%
Perempuan	20	57%
Total	35	

Berdasarkan karakteristik responden yang ditampilkan Tabel 1, diketahui bahwa jumlah peserta penyuluhan berjumlah 35 siswa dengan proporsi laki-laki sebanyak 15 orang (43%) dan perempuan 20 orang (57%). Proporsi ini menunjukkan bahwa keterlibatan peserta perempuan lebih dominan dibandingkan laki-laki, namun secara umum distribusi ini mencerminkan keberagaman responden dalam kegiatan penyuluhan.

Tabel 2. Presentase Pengetahuan Pre-test dan Post-test

Tingkat pengetahuan	Presentase (%)
Pre-test	73,3%
Post-test	94,2%

Berdasarkan Tabel 2, terjadi peningkatan presentase pengetahuan peserta setelah dilakukan penyuluhan. Pada saat pre-test, tingkat pengetahuan peserta berada pada angka 72,3% dan meningkat menjadi 94,2% pada post test. Kenaikan sebesar 21,9% ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Hasil ini mengindikasikan bahwa penyuluhan yang dilaksanakan mampu memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan peserta.

Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Siswa SD berusia 10-12 tahun berbasis Games Education.

Untuk mengetahui perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* secara statistik, dilakukan analisis data dengan uji normalitas *Shapiro-wilk* kemudian apabila data yang didapatkan tidak terdistribusi normal dilakukan uji *Wilcoxon*.

Tabel 3. Uji *Wilcoxon*

Skor	Pre test	Post test
N	35	35
Min	3.00	5.00
Max	6.00	6.00
Mean	4.400	5.67
Stdv	1.142	0.48
P-value	0.000	

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal ($p < 0,05$), sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji non-parametrik *Wilcoxon*. Hasil uji *Wilcoxon* yang ditunjukkan pada Tabel 3. menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 4,00 pada *pre-test* menjadi 5,67 pada *post-test*. Peningkatan rata-rata sebesar 1,67 ini menunjukkan adanya pengaruh positif dari kegiatan penyuluhan terhadap pemahaman siswa. Selain itu nilai standar deviasi *pre-test* sebesar 1,142 menunjukkan sebaran jawaban siswa yang lebih bervariasi dibandingkan dengan *post-test* sebesar 0,481 yang lebih homogen, menandakan bahwa pemahaman siswa lebih seragam setelah penyuluhan.

Hal ini mengindikasikan bahwa metode *games education* dengan pendekatan puzzle dan kartu edukatif efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terkait pencegahan DBD. Selain peningkatan nilai, observasi juga menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan mudah mengingat informasi yang disampaikan melalui pendekatan permainan yang interaktif dan menyenangkan. Oleh karena itu, luaran program berupa peningkatan pengetahuan siswa dapat dijadikan sebagai indikator keberhasilan program ini.

Selain capaian nilai, respon positif dari peserta selama kegiatan juga cukup baik. Siswa menunjukkan keterlibatan aktif dalam diskusi, permainan edukatif, dan kegiatan tanya jawab, yang mencerminkan ketercapaian tujuan program dalam membentuk kesadaran preventif terhadap DBD sejak usia dini.

Keberhasilan pelaksanaan program ini didukung oleh beberapa faktor pendorong. Pertama, antusiasme siswa yang tinggi terhadap metode pembelajaran berbasis permainan. Kedua, materi yang disusun secara menarik dan sesuai dengan tingkat usia siswa, membuat informasi lebih mudah dipahami dan diingat. Ketiga, dukungan dari pihak sekolah yang menyediakan waktu, tempat, dan fasilitas untuk pelaksanaan kegiatan.

Namun demikian, terdapat pula beberapa faktor penghambat dalam pelaksanaan program. Salah satu kendala utama adalah terbatasnya waktu pelaksanaan, sehingga beberapa siswa mungkin memerlukan pengulangan untuk memperkuat pemahaman. Selain itu, perbedaan tingkat kemampuan awal siswa juga menjadi tantangan tersendiri, karena ada sebagian siswa yang membutuhkan pendekatan lebih individual dalam menerima materi.

Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Siswa SD berusia 10-12 tahun berbasis Games Education.

Secara keseluruhan, implementasi program edukasi ini memberikan hasil yang terukur dan menunjukkan efektivitas tinggi dalam meningkatkan pemahaman siswa terkait pencegahan DBD. Data kuantitatif dari pre-test dan post-test yang signifikan, ditambah respon positif dan partisipasi aktif siswa, menjadi indikator keberhasilan dari kegiatan pengabdian ini.

KESIMPULAN

Upaya pencegahan DBD pada anak-anak dengan metode *Games Education* menggunakan pendekatan puzzle dan kartu edukatif meningkatkan pemahaman siswa, tampak adanya perbedaan yang sangat signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Peningkatan rata-rata nilai *post-test* tersebut menunjukkan dampak positif dari edukasi pencegahan DBD pada anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ar Rafi, N. H., Nugraha, A. L., & Yusuf, M. A. (2024). Pemetaan Incidence Rate (IR) Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Tembalang tahun 2018-2022. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(1), 170–179.
- Kaparang, L. W., Sumampouw, O. J., & Sekeon, S. S. (2019). Tingkat pengetahuan anak usia 9-12 tahun tentang penyakit demam berdarah dengue di kecamatan kawangkoan barat. *Kesmas*, 8(4), 20–26.
- Mahardika, I. G. W. K., Rismawan, M., & Adiana, I. N. (2023). Hubungan Pengetahuan Ibu Dengan Perilaku Pencegahan Dbd Pada Anak Usia Sekolah Di Desa Tegallingham. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(1), 51–57. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i1.473>
- Menteri Kesehatan RI. (2023). Pemberantasan sarang nyamuk dengan 3M Plus. Jakarta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Kemenkes RI.
- Menteri Kesehatan RI. (2023). Pemberantasan Sarang Nyamuk Dengan 3M Plus.
- Menteri Kesehatan RI. (2024). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Infeksi Dengue Anak dan Remaja. *Kementerian Kesehatan RI*, 67, 1–67.
- Respati, T., Raksanagara, A., Djuhaeni, H., Sofyan, A., Faridah, L., Agustian, D., & Sukandar, H. (2017). Berbagai Faktor yang Memengaruhi Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Bandung. *ASPIRATOR - Journal of Vector-Borne Disease Studies*, 9(2), 91–96. <https://doi.org/10.22435/aspirator.v9i2.4509.91-96>
- Rizky, M. (2020). Membangun lingkungan bebas jentik nyamuk untuk mencegah Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Sawunggaling Surabaya. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Winingsih, E. (2018). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pencegahan Demam Berdarah Dengue Di Puskesmas Kertapati Palembang*. May, 225–232. <http://eprints.ukmc.ac.id/2311/>