

## PENINGKATAN PENGETAHUAN DEMAM BERDARAH DAN FAKTOR RISIKO YANG DAPAT DIMODIFIKASI PADA KADER KESEHATAN DESA KARANGBANGUN MELALUI EDUKASI

**Increasing Knowledge of Dengue Fever and Risk Factors that Can be Modified in  
Karangbangun Village Health Cadres Through Education**

**<sup>1</sup>Safari Wahyu Jatmiko, <sup>1</sup>Riandini Aisyah, <sup>1</sup>Sri Wahyuni, <sup>1</sup>Nur mahmudah, <sup>1</sup>Rochmadina Suci Bestari, <sup>1</sup>Tri Agustina, <sup>1</sup>Muhammad Azzim Wafiq, <sup>1</sup>Audhina Nirmala Tara Irmawati**

<sup>1</sup> Departemen Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi: Safari Wahyu Jatmiko. Alamat email: [safari.wahyu@ums.ac.id](mailto:safari.wahyu@ums.ac.id)

### **ABSTRAK**

*Kondisi geografis desa Karangbangun, Matesih, Karanganyar secara teori relatif kurang berisiko untuk mengalami kejadian infeksi virus dengue (IVD). Akan tetapi, fakta di lapangan menunjukkan bahwa terjadi 13 kasus IVD pada bulan April 2024. Sumber daya desa Karangbangun strategis dalam mendukung pemberantasan IVD. Sumber daya manusia berupa kader gizi dan kader kesehatan yang potensial di desa Karangbangun potensial untuk ditingkatkan dalam rangka eradicasi IVD. Sumber daya tersebut perlu dilakukan edukasi untuk optimalisasi eradicasi IVD. Selama ini belum ada edukasi yang tepat mengenai hal tersebut sehingga perlu diadakan edukasi mengenai penyakit IVD beserta faktor risiko yang memperberat IVD. Tujuan dan manfaat kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah kader kesehatan dan kader gizi desa Karangbangun, kecamatan Matesih memahami tentang IVD beserta faktor risiko yang memperberat IVD. Penyuluhan kesehatan dengan melakukan pretes dan postes pasca penyuluhan dilakukan untuk mengatasi masalah permasalahan mitra. Hasil penyuluhan adalah terjadi peningkatan pengetahuan kader kesehatan pasca penyuluhan berdasarkan perbandingan median nilai ptretes 6 (2) dan postes 7 (2) dengan nilai  $p=0,002$  dan  $rB=0,59$ . Edukasi kesehatan terhadap kader kesehatan desa Karangbangun dengan metode ceramah berhasil meningkatkan pengetahuan kader mengenai IVD dan faktor risiko yang memperberat IVD.*

**Kata Kunci:** Edukasi Kesehatan, Faktor Risiko, Infeksi Virus Dengue, Pengendalian Vektor

### **ABSTRACT**

*The geographical conditions of Karangbangun Village, Matesih, Karanganyar, are theoretically considered to have a relatively low risk of dengue virus infection (DVI). However, field data revealed 13 DVI cases in April 2024. Karangbangun Village has strategic resources to support DVI eradication, including potential health and nutrition cadres who can be further empowered. These resources require education to optimize DVI eradication efforts. Currently, there is no adequate education on this matter, highlighting the need for awareness programs on DVI and its aggravating risk factors. The goal and benefit of this community service activity are to equip health and nutrition cadres in Karangbangun Village, Matesih District, with knowledge about DVI and its risk factors. A health education session, including pre- and post-tests, was conducted to address partner issues. The results showed an increase in cadre knowledge, with a median pre-test score of 6 (2) and a post-test score of 7 (2), yielding  $p=0.002$  and  $rB=0.59$ . Health education through lectures successfully improved cadres' understanding of DVI and its risk factors.*

**Keywords:** Health Education, Risk Factors, Dengue Virus Infection, Vector Control

## PENDAHULUAN

Infeksi virus dengue (IVD) merupakan masalah kesehatan global, terutama di daerah tropis dan sub tropis (Kularatne & Dalugama, 2022). Penyakit IVD disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh vektor nyamuk terutama *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Guzman & Harris, 2015; Sasmita *et al.*, 2021). Insiden IVD secara global mengalami peningkatan (Guzman & Harris, 2015). Kejadian IVD di Indonesia juga mengalami peningkatan sebanyak 51,53% di tahun 2018 (Rezekieli Zebua *et al.*, 2023). Peningkatan kejadian IVD diperkirakan akan terus meningkat karena buruknya pengendalian vektor, pemanasan global, dan kurangnya edukasi (Daswito *et al.*, 2019; Naish *et al.*, 2014; Sutriyawan *et al.*, 2024).

Kebanyakan pasien yang terinfeksi *dengue virus* (DENV) tidak menunjukkan gejala, hanya sebagian kecil yang mengalami gejala ringan hingga berat yang menyebabkan kematian (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Terdapat beberapa faktor yang berperan dalam meningkatkan risiko IVD menjadi berat, di antaranya adalah faktor genetik dan gizi. Beberapa pasien dengan SNP TLR4 cenderung mengalami IVD berat (*Sharma et al.*, 2016). Pasien dengan obesitas cenderung lebih mudah

mengalami badi sitokin (Nguyen *et al.*, 2023), sedangkan pasien dengan *stunting* cenderung kesulitan melawan infeksi dengue dan memicu IVD berat (Kalayanaroj & Nimmannitya, 2005).

Desa Karangbangun Kecamatan Matesih, Karang Anyar berjarak kurang lebih 31,53 km dari FK UMS seperti dalam gambar 1. Desa Karangbangun merupakan desa yang terletak di lereng Gunung Lawu dengan ketinggian kurang kebih 750 mdpl, suhu rata-rata di bawah 25° C, dan rata-rata bulan basah sebanyak enam bulan (BPS kabupaten Karanganyar, 2018; Emas, 2020). Kondisi ini menyebabkan desa Karangbangun seharusnya relatif kurang berisiko untuk kejadian IVD dibandingkan dengan dataran rendah dengan suhu yang tinggi (Wulandari *et al.*, 2023). Akan tetapi, fakta di lapangan menunjukkan bahwa terjadi 13 kasus IVD pada bulan April 2024. Fakta lain yang terkait dengan faktor risiko IVD adalah kasus *stunting* yang tinggi. Dilaporkan bahwa ditemukan 11 kasus *stunting* di wilayah desa Karangbangun. Kasus ini terkategorikan banyak mengingat luas desa Karangbangun hanya 271,422 hektar atau 10% dari luas Kecamatan Matesih (Anonim, 2018).

Sumber daya desa Karangbangun strategis dalam mendukung pemberantasan IVD. Kondisi

geografis desa Karangbangun relatif kurang mendukung perkembangan nyamuk, kondisi sumber daya alam hayati yang bisa dimanfaatkan untuk pembuatan herbal, dan sumber daya manusia berupa kader gizi dan kader kesehatan yang potensial untuk ditingkatkan dalam rangka eradikasi IVD. Kesemua sumber daya tersebut belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat desa Karangbangun, sehingga diperlukan edukasi mengenai optimalisasi sumber daya desa Karangbangun terutama sumber daya kader gizi dan kader kesehatan untuk eradikasi IVD. Selama ini belum ada edukasi yang tepat mengenai hal tersebut sehingga perlu diadakan edukasi mengenai penyakit IVD beserta faktor risiko yang memperberat IVD.

## TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan dan manfaat kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah kader kesehatan dan kader gizi desa Karangbangun, kecamatan Matesih memahami tentang IVD beserta faktor risiko yang memperberat IVD. Peningkatan pemahaman diharapkan akan merubah perilaku kader secara individu, keluarga, dan masyarakat yang menjadi binaannya.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan sebanyak enam tahap sebagai berikut:

### a. Tahap I: Survey

Tim Pengabdian masyarakat melakukan survey di Desa Karangbangun Kecamatan Matesih dengan fokus pada infeksi virus dengue dan stunting. Tim berinteraksi dengan kader Gizi dan kesehatan untuk mendiskusikan isu-isu yang terkait IVD dan stunting. Hasil yang didapat dari diskusi adalah ditemukannya kasus stunting dan IVD di daerah Karangbangun sehingga perlu dilakukan eradikasi stunting dan IVD. Dari kedua topik tersebut secara lebih lanjut nampak bahwa masyarakat setempat memerlukan edukasi mengenai IVD beserta dengan faktor risiko IVD berat.

### b. Tahap II: Perencanaan kegiatan

Tim pengabdian masyarakat menyusun proposal untuk rencana kegiatan berupa edukasi mengenai penyakit IVD beserta faktor risiko yang memperberat IVD.

### c. Tahap III: Koordinasi kegiatan

Tim pengabdian masyarakat melakukan koordinasi dengan mitra terkait pelaksanaan kegiatan.

### d. Tahap IV: Pelaksanaan Kegiatan

Tim pengabdian masyarakat merealisasikan kegiatan edukasi dengan topik: Selayang Pandang Infeksi Virus Dengue dan Faktor Risiko Infeksi Virus Dengue Berat.

## HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan edukasi peningkatan pengetahuan demam berdarah dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi pada kader Kesehatan desa Karangbangun, Matesih telah dilakukan pada tanggal 28 september 2024 bertempat di Balai Desa Karangbangun, Matesih, Karanganyar, Jawa Tengah. Kegiatan dilakukan dengan mengambil data pretes terlebih dahulu dengan sepuluh pertanyaan. Proses pengambilan pretes disajikan pada gambar 1. Data pretes disajikan pada tabel 1, sedangkan edukasi dengan ceramah interaktif dilakukan setelah pretes (gambar 2). Pasca edukasi dilakukan postes dengan sepuluh pertanyaan dengan soal yang sama dengan pretes, proses pengambilan data postes dapat dilihat pada gambar 3. Hasil postes disajikan dalam tabel 1.



Gambar 1: Proses Pengambilan Data Pretes



Gambar 2: Proses Edukasi Ceramah Interaktif



Gambar 3: Proses Pengambilan Data Postes

**Tabel: Hasil Edukasi**

Variabel	Hasil	Nilai p	Effect size
Umur (tahun)	48,28 (8,99) <sup>#</sup>		
Jenis kelamin			
wanita	100%		
Pria	0%		
Pendidikan			
SD	15%		
SMP	47,5%		
SMA	37,5%		
Nilai evaluasi			
pretes <sup>+</sup>	6 (2) <sup>\$</sup>	0,002*	0,59 <sup>&amp;</sup>
postes <sup>+</sup>	7 (2) <sup>\$</sup>		

Keterangan: <sup>#</sup>mean (SD), <sup>\$</sup>median (IQR), <sup>+</sup>wilcoxon sign rank test, \*Signifikan secara statistik, <sup>&</sup>rank biserial correlation

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata usia responden adalah 48,28 (8,99) tahun. Rata-rata usia ini masuk dalam rentang usia kader kesehatan di salah satu wilayah Kabupaten Karang Anyar yang dilaporkan antara 40-60 tahun (Suwarnisih & Noviani, 2019). Hasil ini berbeda dengan berbagai hasil penelitian di Indonesia yang menunjukkan bahwa usia kader

kesehatan di berbagai daerah adalah kurang dari 35 tahun (Faridi *et al.*, 2020), 31-40 tahun (Baswara Putra & Denny Yuliatni, 2016; Yustiari, Yustiari; Anwar, Khalidatul Khair; Sarita, Sultina; Primasari, Nina; Nur, 2023), 38-43 tahun (Neno *et al.*, 2021), dan 40-49 tahun (Sukandar *et al.*, 2018). Perbedaan tersebut jika dilihat lebih teliti dapat disimpulkan bahwa rata-rata usia kader kesehatan di Indonesia adalah lebih dari 30 tahun. Hasil ini sangat logis mengingat golongan usia tersebut cenderung tidak mempunyai anak kecil sehingga lebih banyak waktu luang untuk mengabdi menjadi kader kesehatan. Kematangan usia ini lebih menguntungkan bagi program-program yang dicanangkan mengingat bahwa semakin tua usia kader semakin baik dalam memahami masalah kesehatan dan lebih bijak dalam menyikapi permasalahan (Yustiari, Yustiari; Anwar, Khalidatul Khair; Sarita, Sultina; Primasari, Nina; Nur, 2023). Hasil review sistematik juga menyebutkan bahwa usia kader di atas 40 tahun mempunyai semangat yang lebih baik dengan etos kerja yang lebih baik (Gunawan & Ayubi, 2023).

Hasil penelitian yang terangkum dalam tabel 1 memberikan informasi bahwa kader kesehatan yang terlibat dalam kegiatan pengabdian

masyarakat sebagai peserta berjenis kelamin wanita. Hasil ini sama dengan penelitian Neno *et al.*, (2021) yang menunjukkan bahwa 100 % kader kesehatan adalah wanita. Studi literatur menunjukkan bahwa kader wanita mempunyai etos kerja yang lebih baik daripada kader laki-laki (Gunawan & Ayubi, 2023).

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas jenjang pendidikan terakhir dari kader kesehatan desa Karangbangun, Matesih, Karang Anyar adalah SMP (47,5%), diikuti dengan jenjang pendidikan SMA (37,5%). Tidak ada kader kesehatan berpendidikan sarjana yang mengikuti kegiatan pengabdian ini. Jenjang pendidikan kader kesehatan desa Karangbangun sesuai dengan statistika pendidikan Jawa Tengah. Dilaporkan bahwa sampai tahun 2023, rata-rata masyarakat berpendidikan SMP, terutama pada daerah pedesaan (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2024). Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian lain yang menyebutkan bahwa kebanyakan jenjang pendidikan kader kesehatan adalah setara SMA (Setyoadi *et al.*, 2013; Susanti *et al.*, 2023; Suwarnisih & Noviani, 2019). Hasil olah data menunjukkan bahwa jenjang pendidikan SMP dan SMA pada kader kesehatan desa Karangbangun tidak berbeda jauh dengan jenjang pendidikan kader di tempat lain.

Pendidikan kader sangat penting dalam menjalankan program-program yang dicanangkan. Studi kepustakaan melaporkan bahwa terdapat hubungan positif antara jenjang pendidikan dengan performa kerja, pengetahuan kader, dan semangat mengabdi (Gunawan & Ayubi, 2023).

Evaluasi kegiatan edukasi dilakukan dengan membandingkan data nilai pretes dengan postes. Hasil median pretes adalah 6 (2) sedangkan median hasil postes 7 (2). Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan nilai. Untuk mengetahui apakah peningkatan nilai postes bermakna atau tidak bermakna dilakukan uji statistik. Berdasarkan uji wilcoxon dapat diketahui bahwa terjadi perbedaan bermakna secara statistik antara pretes dengan postes ( $p=0,002$ ). Nilai  $p$  hasil uji wilcoxon dikuatkan dengan *effect size* yang ditunjukkan dari nilai *rank-biserial correlation* ( $r_B$ ). Nilai  $r_B = 0,59$  pada hasil analisis statistik menunjukkan bahwa memang terjadi perbedaan nilai postes dengan pretes dengan *effect size* yang besar (Goss-Sampson, 2020), dalam arti perbedaan nilai  $p$  uji wilcoxon bukan merupakan kebetulan. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan nilai yang bermakna pasca edukasi.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan dengan edukasi metode ceramah yang dilakukan berhasil dengan baik dalam meningkatkan pengetahuan kader kesehatan desa Karangbangun, Matesih, Karang Anyar. Keberhasilan metode ceramah dalam meningkatkan pengetahuan telah banyak dilaporkan baik yang terkait dengan IVD (I.W & Khudsiyah, 2021; Krisnanto *et al.*, 2023; Sari *et al.*, 2024; Wahyu Ratna Wirantika dan Yuni Susilowati, 2020), maupun tidak terkait IVD (Azhari *et al.*, 2022; Ramadhiani, 2023; Ta'i *et al.*, 2023; Waliulu *et al.*, 2018; Yunika *et al.*, 2022). Keberhasilan metode ceramah cukup tinggi dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat, dan keberhasilan tersebut akan semakin tinggi jika ceramah ditambah dengan alat bantu seperti leaflet, poster, atau alat bantu lain (Krisnanto *et al.*, 2023; Sari *et al.*, 2024). Peningkatan pengetahuan kader kesehatan diharapkan menjadi tonggak awal perbaikan derajad kesehatan yang terkait dengan IVD.

Penyuluhan kesehatan yang dilakukan terhadap kader kesehatan pada dasarnya adalah upaya promosi kesehatan. Promosi kesehatan tidaklah cukup hanya dengan peningkatan pengetahuan, sehingga harus ada bukti nyata dalam bentuk perubahan perilaku kader

kesehatan dalam upaya pencegahan IVD (Rachmawati, 2019). Oleh karena itu di masa depan diperlukan tindak lanjut berupa pendampingan kader kesehatan dalam mengaplikasikan pengetahuan tentang IVD untuk mencegah IVD di desa Karangbangun

## SIMPULAN DAN SARAN

Edukasi kesehatan terhadap kader kesehatan desa Karangbangun dengan metode ceramah berhasil meningkatkan pengetahuan kader mengenai IVD dan faktor risiko yang memperberat IVD. Tindak lanjut yang dapat disarankan dari hasil pengabdian masyarakat ini adalah perlu adanya upaya pendampingan dalam hal aplikasi pengetahuan tentang IVD ke ranah praktis.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada LPMPP UMS yang telah memberikan hibah Pengabdian Masyarakat Persyarikatan/AUM/Desa binaan dengan nomer hibah: 162.14/A.3-III/LPMPP/VIII/2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2018). *Profil Kecamatan Matesih 2018* (1st ed.). Dinas Kominfo Kabupaten Karanganyar.
- Azhari, N., Yusriani, Y., & Kurnaesih, E. (2022). Pengaruh Edukasi Melalui Media Leaflet Terhadap Pengetahuan Siswa Tentang Kesehatan Reproduksi Remaja. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 5(1), 38–43. <https://doi.org/10.51851/jrmk.v5i1.314>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2024). Statistik Pendidikan Provinsi Jawa Tengah 2023. In S. Sriningsih & M. Saniyah (Eds.), *Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah* (1st ed., Vol. 15). Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.
- Baswara, P. G., & Denny, Y. P. (2016). Gambaran Pengetahuan Dan Kinerja Kader Posyandu Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Mengwi I Kabupaten Badung Pada Bulan Juli- Agustus 2015. *E-Jurnal Medika Udayana*, 5(10), 1–9.
- BPS kabupaten Karanganyar. (2018). *Ketinggian (m) Diatas Atas Permukaan Laut menurut Kecamatan di Kab. Karanganyar Tahun 2014*. BPS Kabupaten Karang Anyar. <https://karanganyarkab.bps.go.id/statictable/2016/03/20/57/-ketinggian-m-diatas-atas-permukaan-laut-menurut-kecamatan-di-kab-karanganyar-tahun-2014.html>
- Daswito, R., Lazuardi, L., & Nirwati, H. (2019). Analisis Hubungan Variabel Cuaca Dengan Kejadian DBD di Kota Yogyakarta. *JKT*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.15797/concom.2019..23.009>
- Emas, A. M. P. (2020). *Evaluasi Lahan untuk Tanaman Cengkeh di Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. [http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/83835%0Ahttp://eprints.ums.ac.id/83835/1/NASKAH\\_PUBLIKASI.pdf](http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/83835%0Ahttp://eprints.ums.ac.id/83835/1/NASKAH_PUBLIKASI.pdf)
- Faridi, A., Furqan, M., Setyawan, A., & Barokah, F. I. (2020). Peran kader posyandu dalam melakukan pendampingan pemberian makan bayi dan anak usia 6-24 bulan. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 5(2), 172–178. <https://doi.org/10.30867/action.v5i2.314>
- Goss-Sampson, M. A. (2020). *Statistical Analysis in JASP: A Guide for Students* (4th ed.). Jeffrey's Amazing Statistics Program. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.9980744>
- Gunawan, E., & Ayubi, D. (2023). Literature Review : Determinan Kinerja Kader Kesehatan. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 18–29. <https://doi.org/10.35329/jkesmas.v9i1.3991>

- Guzman, M. G., & Harris, E. (2015). Dengue. *The Lancet*, 385(9966), 453–465. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60572-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60572-9)
- I.W, M. L., & Khudsiyah, H. (2021). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Masyarakat Terhadap Pengetahuan Tentang Penanganan Demam Berdarah Dengue. *Indonesian Health Science Journal*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.52298/ihsj.v1i1.12>
- Kalayanarooj, S., & Nimmannitya, S. (2005). Is dengue severity related to nutritional status? *Southeast Asian J Trop Med Public Health.*, 36(2), 378–384.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue Di Indonesia. *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Demam Berdarah Di Indonesia*, 5, 1–128. [https://drive.google.com/file/d/1IATZEcgGX3x3BcVUcO\\_l8Yu9B5REKOKE/view](https://drive.google.com/file/d/1IATZEcgGX3x3BcVUcO_l8Yu9B5REKOKE/view)
- Krisnanto, P. D., Azizah, I., & Lanni, F. (2023). Pengaruh Edukasi dengan Flipchart terhadap Pengetahuan Demam Berdarah Dengue pada Siswa SMPN 10 Yogyakarta The Effect of Education with Flipcharts on Knowledge of Dengue Hemorrhagic Fever among SMPN 10 Yogyakarta Students. *Menavigasi Ekonomi Digital : Strategi Bisnis Dan Pemasaran Di Era Teknologi Lanjutan*, 5(2), 170–175.
- Kularatne, S. A., & Dalugama, C. (2022). Dengue infection: Global importance, immunopathology and management. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 22(1), 9–13. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0791>
- Naish, S., Dale, P., Mackenzie, J. S., McBride, J., Mengersen, K., & Tong, S. (2014). Climate change and dengue: A critical and systematic review of quantitative modelling approaches. *BMC Infectious Diseases*, 14, 167. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-167>
- Neno, S. G. N., Mau, D. T., & Rua, Y. M. (2021). Gambaran Pengetahuan Dan Peran Kader Dalam Posyandu Di Wilayah Kerja Puskesmas Halilulik Desa Naitimu Kecamatan Tasifeto Barat Kabupaten Belu. *Jurnal Sahabat Keperawatan*, 3(01), 23–27. <https://doi.org/10.32938/jsk.v3i01.915>
- Nguyen, T. T., Nguyen, D. T., Vo, T. T. H., Dang, O. T. H., Nguyen, B. T., Pham, D. T. T., Nguyen, T. T. K., Duong, Y. N. H., Doan, D. H., Nguyen, T. H., Ho, L. T., Nguyen, P. H., Phan, D. N., Tran, T. Van, Nguyen, T. K., Luong, D. C., Pham, A. T. M., Dinh, T. T. D., Do, V. C., & Vo, L. T. (2023). Associations of obesity and dengue-associated mortality, acute liver failure and mechanical ventilation in children with dengue shock syndrome. *Medicine (United States)*, 102(46), E36054. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000000036054>
- Rachmawati, W. C. (2019). Promosi Kesehatan & Ilmu Perilaku. In *Wineka Media* (1st ed.).
- Ramadhiani, A. R. (2023). Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Pengetahuan Masyarakat Tentang Dagusibu (Dapatkan, Gunakan, Simpan Dan Buang) Obat Di Desa Kerujon. *Majalah Farmaseutik*, 19(1), 48–54. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v19i1.73424>
- Rezekieli Zebua, Vivian Eliyantho Gulo, Immanuel Purba, & Malvin Jaya Kristian Gulo. (2023). Perubahan Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia Tahun 2017-2021. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 129–136. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v2i1.1243>
- Sari, W., Nurvinanda, R., Lestari, I. P., & Keperawatan, F. (2024). Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Pengetahuan Keluarga Dalam Mendekripsi Demam Berdarah Dengue (Dbd) Pada Anak. *Journal Penelitian Perawat Profesional*, 6(1), 33–40.
- Sasmita, H. I., Neoh, K. B., Yusmalinar, S., Anggraeni, T., Chang, N. T., Bong, L. J., Putra, R. E., Sebayang, A., Silalahi, C. N., Ahmad, I., & Tu, W. C. (2021). Ovitrap surveillance of dengue vector mosquitoes in bandung city, west java province, Indonesia. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15(10), e0009896. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009896>
- Setyoadi, Ahsan, & Abidin, A. Y. (2013). Hubungan Peran Kader Kesehatan Dengan Tingkat Kualitas Hidup Lanjut Usia. *Jurnal*

- Ilmu Kependidikan, 1(2), 183–192.
- Sharma, S., Singh, S. K., Kakkar, K., Nyari, N., Dhole, T. N., Kashyap, R., & Hasan, S. (2016). Analysis of TLR4 (Asp299Gly and Thr399Ile) gene polymorphisms and mRNA level in patients with dengue infection: A case-control study. *Infection, Genetics and Evolution*, 43, 412–417. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2016.06.027>
- Sukandar, H., Faiqoh, R., & Effendi, J. S. (2018). Hubungan Karakteristik terhadap Tingkat Aktivitas Kader Posyandu Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 4(3), 102–109.
- Susanti, A. I., Nuraini, A., Ferdian, D., Nurparidah, R., & Jayanti, E. D. (2023). Penguatan Kader dengan Literasi Digital dalam Pencatatan dan Pelaporan Berbasis Aplikasi iPosyandu. *Media Karya Kesehatan*, 6(2), 284–299.
- Sutriyawan, A., Suherdin, S., & Kurniawati, R. D. (2024). Epidemiological Determinants and Trend Analysis of Dengue Fever Disease. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.33096/woh.vi.275>
- Suwarnisih, S., & Noviani, A. (2019). Studi Deskripsi Pengetahuan Kader Posyandu RW XV Perum Josroyo Indah Jaten Karanganyar Tentang Pemantauan Kehamilan Resiko Tinggi. *Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 1–6.
- Ta'i, Y., Manggus, M. Y., Inggo, M. S., Bhena, M. M. O., Weo, M. S., Baka, M. Y., Lawe, Y. U., & Kaka, P. W. (2023). Implementasi Metode Ceramah Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 2(1), 82–88. <https://doi.org/10.38048/jcpa.v2i1.1545>
- Wahyu Ratna Wirantika dan Yuni Susilowati. (2020). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan dan Perilaku Siswa dengan Persebaran Demam Berdarah Dengue (DBD) di Sekolah. *Jurnal Health Sains*, 1(6), 427–431.
- Waliulu, S. H., Ibrahim, D., & Umasugi, M. T. (2018). Pengaruh Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Upaya Pencegahan Stunting Anak Usia Balita. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 9(4), 269–272.
- Wulandari, R. A., Rahmawati, T., Asyary, A., & Nugraha, F. (2023). Analysis of Climate and Environmental Risk Factors on Dengue Hemorrhagic Fever Incidence in Bogor District. *Kesmas*, 18(3), 209–214. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v18i3.7351>
- Yunika, R. P., Al Fariqi, M. Z., Cahyadi, I., Yunita, L., & Rahmiati, B. F. (2022). Pengaruh Edukasi PHBS Terhadap Tingkat Pengetahuan pada Yayasan Jage Kestare. *Karya Kesehatan Siwalima*, 1(1), 28–32. <https://doi.org/10.54639/kks.v1i1.735>
- Yustiari, Yustiari; Anwar, Khalidatul Khair; Sarita, Sultina; Primasari, Nina; Nur, A. (2023). Pengayaan Pengetahuan dan Sikap Kader Kesehatan Masyarakat melalui Inovasi Program Pendidikan Pencegahan Stunting Enrichment of Knowledge and Attitudes of Public Health Cadres by the Innovative Education Program of Stunting Prevention. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 15(1), 88–96.