



Pelatihan Pembuatan Ekstrak Daun Bidara sebagai Biolarvasida bagi Kader Kesehatan Lingkungan

Nurul Amaliyah¹, Yulia Yulia², Fathmawati Fathmawati²

¹Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang

²Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Pontianak

Email korespondensi: amaliyah760@gmail.com



<p>History Artikel</p> <p>Received: 10-2-2024; Accepted: 25-2-2024 Published: 30-6-2024</p> <p>Kata kunci</p> <p>Biolarvasida; Demam berdarah; Kader.</p>	<p>ABSTRAK</p> <p>Pemberantasan vektor DBD memerlukan peran aktif kader kesehatan lingkungan. Salah satu kegiatan kader adalah membubuhkan larvasida kimia (abate) pada tempat penampungan air di rumah-rumah warga. Penelitian mengenai penggunaan biolarvasida telah dilakukan dan memberikan hasil yang baik. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kader dalam pemberantasan jentik nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dengan menggunakan biolarvasida. Metode pengabdian kepada masyarakat adalah dengan memberikan pelatihan pembuatan ekstrak daun bidara dan pemanfaatannya sebagai biolarvasida. Pengetahuan kader tentang pemanfaatan ekstrak daun bidara diukur menggunakan kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan. Data dianalisis menggunakan uji t. Hasil dari pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa pengetahuan kader meningkat rata-rata sebesar 36% setelah pelatihan. Kesimpulan : Angka bebas jentik di lingkungan tempat tinggal kader mengalami peningkatan setelah diberikan ekstrak daun bidara di tempat penampungan air. Pelatihan pembuatan ekstrak daun bidara bagi kader kesehatan lingkungan dapat meningkatkan kemampuan kader dalam pemberantasan jentik nyamuk <i>Aedes aegypti</i>.</p>
<p>Keywords:</p> <p>Biolarvacide; Dengue haemorrhagic fever; Cadre.</p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>Dengue vector eradication requires the active role of environmental health cadres. One of the cadres' activities is to attach chemical larvicide (abate) to water reservoirs in people's homes. Research on the use of biolarvacide has been conducted and has given good results. This community service aims to improve the cadres' ability to eradicate <i>Aedes aegypti</i> larval mosquitoes using biolarvacide. The method of community service is to provide training in making <i>Ziziphus mauritiana</i> leaf extract and utilising it as biolarvacide. Cadres' knowledge about <i>Ziziphus mauritiana</i> leaf extract utilisation was measured using questionnaires before and after the training. The data was analysed using a t-test. The results of this community service showed that the cadres' knowledge increased on average by 36% after training. Conclusion : The number of free larvae in the environment where cadres live has improved after being given <i>Ziziphus mauritiana</i> leaf extract in water reservoirs. Training on making <i>Ziziphus mauritiana</i> leaf extract for environmental health cadres can improve cadres' abilities in eradicating <i>Aedes aegypti</i> mosquito larvae.</i></p>



PENDAHULUAN

Penyakit demam berdarah (DBD) merupakan masalah yang serius di dunia yang sampai saat ini sangat mempengaruhi lebih dari separuh populasi dunia (Messina et al., 2019). Pada tahun 2020, WHO melaporkan demam berdarah terus menyerang beberapa negara, dengan laporan peningkatan jumlah kasus di Bangladesh, Brasil, Kepulauan Cook, Ekuador, India, Indonesia, Maladewa, Mauritania, Mayotte (Fr), Nepal, Singapura, Sri Lanka, Sudan, Thailand, Timor-Leste dan Yaman (WHO, 2020).

Incidence Rate (IR) DBD di Indonesia pada 2019 dilaporkan meningkat disbanding dua tahun sebelumnya. Provinsi Kalimantan Barat termasuk salah satu dari tiga provinsi yang mengalami penurunan kasus DBD. Namun IR DBD di provinsi ini (55,2 per 100.000 penduduk) masih di atas rata-rata IR DBD nasional (Kemenkes RI, 2020).

Penurunan IR DBD juga dilaporkan oleh Dinas Kesehatan Kota Pontianak dalam kurun 2015 – 2019 dengan IR <49/100.000 penduduk (Dinas Kesehatan Kota Pontianak, 2020). Meskipun kecenderungan IR DBD menunjukkan penurunan, penyakit DBD masih berpotensi menjadi penyakit yang mengancam masyarakat mengingat kondisi lingkungan di Kota Pontianak sangat memungkinkan menjadi tempat perindukan vektor DBD. Sebagian besar masyarakat Kota Pontianak mengandalkan air hujan sebagai sumber air bersih sehingga hampir setiap rumah memiliki penampungan air hujan. Kondisi ini sangat berpotensi untuk menjadi tempat perkembangbiakan vektor DBD. Hasil penelitian Fathmawati et al., (2023) di Pontianak menunjukkan terdapat 83% kontainer air tidak diberi abate, dan 78% kontainer dari 621 kontainer air yang diperiksa tidak ditutup. Hal ini menyebabkan Indeks Entomologi tergolong tinggi.

Kelurahan Siantan Hulu merupakan salah satu wilayah endemis DBD di Kota Pontianak. Salah satu upaya yang dilakukan oleh Puskesmas Telaga Biru adalah dengan menggerakkan kader kesehatan lingkungan dalam gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) karena kader berperan dalam penanganan DBD (Alprians et al., 2023). Para kader ini memastikan bahwa abate sudah ditambahkan pada tempat penampungan air milik warga.

Sementara itu beberapa peneliti melaporkan larva *Aedes aegypti* resisten terhadap larvasida kimia (Grisales et al., 2013; Mulyanto et al., 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Amaliyah et al., (2023) menunjukkan bahwa ekstrak daun bidara dapat menjadi alternatif pengganti abate untuk membunuh larva.

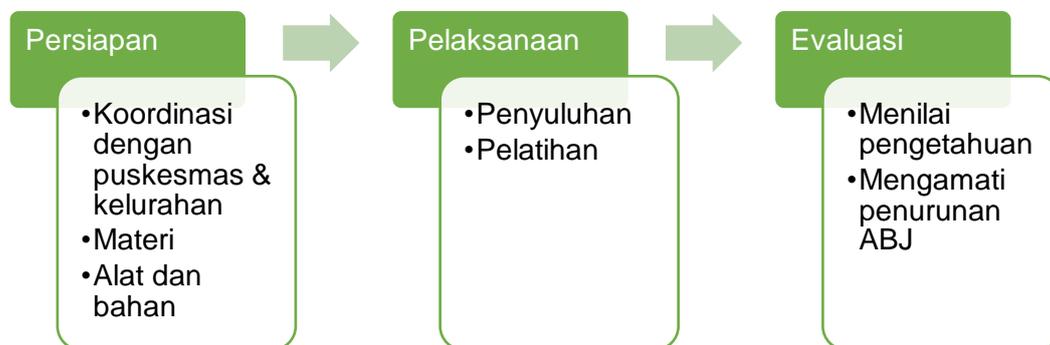
Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan para kader kesehatan lingkungan dalam pemberantasan sarang nyamuk dan memanfaatkan bahan alami yaitu ekstrak daun bidara dalam membasmi larva *Aedes aegypti*.

METODE

Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada Gambar 1. Kegiatan ini dimulai dengan melakukan koordinasi dengan Kelurahan Siantan Hulu dan Puskesmas Telaga Biru. Hal ini bertujuan untuk menyesuaikan jadwal pembinaan kepada kader yang ada di puskesmas. Persiapan yang dilakukan pengabdian sebelum ke lapangan adalah mempersiapkan materi pelatihan, alat dan bahan peraga, instrumen penilaian, dan kelengkapan administrasi.

Pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung mulai Maret sampai dengan Mei 2022. Sasaran kegiatan adalah kader kesehatan di wilayah kerja Puskesmas Telaga Biru yang berjumlah 17 orang. Kegiatan ini dilakukan dengan cara penyuluhan dan pelatihan kepada para kader. Materi penyuluhan berupa pengetahuan tentang demam berdarah, Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), larvasida dan biolarvasida dengan ekstrak daun bidara.

Pelatihan pembuatan ekstrak daun bidara diberikan kepada peserta dengan praktik langsung pada hari kedua. Aplikasi ekstrak daun bidara sebagai pengganti abate diberikan kepada peserta setelah ekstrak daun bidara berhasil diperoleh. Setiap peserta mengaplikasikan ekstrak daun bidara pada empat rumah. Hasil pemberian ekstrak bidara diamati dua minggu kemudian. Diskusi dilakukan setelah pelatihan selesai dilaksanakan untuk memperoleh gambaran pemahaman dan kemauan peserta pelatihan untuk mengaplikasikan ekstrak daun bidara di lapangan. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan dua cara yaitu menilai pengetahuan peserta melalui pretes dan postes, mengamati penurunan ABJ sebelum dan sesudah kegiatan dilaksanakan. Pengabdian menggunakan uji t untuk melihat perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lurah Siantan Hulu dan Kepala Puskesmas Telaga Biru menyambut baik rencana pengabdian kepada masyarakat ini. Pengabdian dan petugas kesehatan puskesmas menyusun jadwal kegiatan yang diharapkan melibatkan sebanyak mungkin kader. Jumlah kader seluruhnya ada 18 orang. Pada pelaksanaan kegiatan, hanya satu orang yang berhalangan hadir.

Kegiatan yang pertama dilakukan adalah melakukan penyuluhan kepada kader. Sebelumnya, pengabdian memberikan kuesioner kepada peserta yang berisi pertanyaan tentang pengetahuannya seputar penyakit DBD, penularan, dan cara pemberantasan nyamuk. Pertanyaan yang sama diajukan setelah penyuluhan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan kader. Penyuluhan diikuti oleh peserta dengan antusias. Kegiatan ini dilaksanakan dengan ceramah dan berdiskusi dalam kelompok kecil seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Penyuluhan tentang PSN kepada peserta

Kader yang menjadi peserta dalam pengabdian masyarakat ini hampir seluruhnya (94%) perempuan. Sebagian besar responden (71%) berusia lebih dari 45 tahun dan sebagian besar (59%) berpendidikan menengah. Informasi ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik kader

b	Frekuensi (n=17)	Persentase
Jenis Kelamin		
• Laki-laki	1	6
• Perempuan	16	94
Usia		
• < 45 tahun	5	29
• ≥ 45 tahun	12	71
Pendidikan		
• Dasar	5	29
• Menengah	10	59
• Tinggi	2	12

Umumnya kader kesehatan di Indonesia adalah ibu-ibu yang berdedikasi untuk menjalankan program pemerintah dalam bidang kesehatan. Pekerjaan sebagai kader kesehatan dituntut untuk menyediakan waktu membantu petugas kesehatan (puskesmas) dalam menyosialisasikan dan mendidik masyarakat agar berperilaku hidup bersih dan sehat (Nurhidayah et al., 2019; Utami, 2018). Pada pengabdian masyarakat ini terdapat kader pria yang juga menjabat sebagai Ketua RW setempat. Hal ini sangat membantu puskesmas karena dengan kewenangannya sebagai Ketua RW diharapkan program kesehatan dapat berjalan dengan baik.

Usia para kader yang mengikuti kegiatan ini sebagian besar di atas 45 tahun. Pada usia ini umumnya para ibu sudah tidak disibukkan lagi dengan tanggung jawab mengurus anak yang memerlukan bimbingan intensif (balita dan remaja) sehingga mereka memiliki kesempatan yang lebih longgar. Pendidikan kader yang sebagian besar adalah pendidikan menengah memudahkan dalam menerima pesan kesehatan dan menyampaikannya kepada masyarakat. Pendidikan kesehatan yang dilakukan terhadap kader dan guru memiliki hasil yang berbeda. Hal ini disebabkan perbedaan

tingkat pendidikan yang dimiliki kedua kelompok ini. Guru memiliki pendidikan tinggi sementara kader sebagian besar berpendidikan menengah sehingga pesan kesehatan lebih mudah diterima oleh guru (Yani et al., 2019). Meskipun demikian, penyuluhan yang rutin dilaksanakan akan meningkatkan pemahaman kader (Adiyulianto et al., 2022).

Pueyo-Garrigues et al. (2019) berpendapat bahwa pendidikan kesehatan dapat mencapai tujuan dengan melibatkan mitra untuk dapat mempromosikan gaya hidup sehat (Pueyo-Garrigues et al., 2019). Oleh sebab itu keterlibatan kader dalam PSN mutlak diperlukan agar tujuan pemerintah mencegah terjadinya DBD dapat tercapai. Pengetahuan kader tentang PSN sebelum diberikan penyuluhan memiliki nilai minimal 45 dan maksimal 68 dengan rerata 51,5. Pengetahuan ini meningkat setelah diberikan penyuluhan menjadi minimal 70 dan maksimal 90 dengan rerata 81. Peningkatan ini berbeda secara statistik dengan nilai $p < 0,05$ seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengetahuan kader tentang PSN sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan

Pengukuran	Min.	Mas.	Rerata	stdev	P value
Pretes	45	68	51,5		
Postes	70	90	75,3	8,5	0,000

Hasil pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa pengetahuan kader tentang DBD sebelum penyuluhan belum mencapai kategori baik. Pengetahuan kader mengalami peningkatan setelah diberikan penyuluhan. Beberapa kegiatan pengabdian masyarakat juga melaporkan terjadi peningkatan pengetahuan kader setelah diberikan penyuluhan (Nurhidayah et al., 2019; Utami, 2018; Yani et al., 2019).

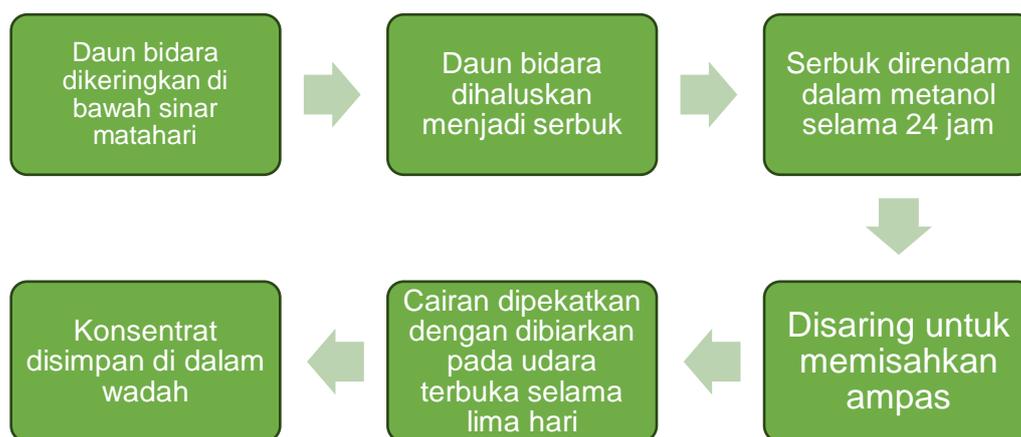
Penyuluhan merupakan salah satu bentuk pendidikan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat (Sugiarto et al., 2022). Walaupun kader kesehatan telah melaksanakan secara rutin program pemerintah, peningkatan pengetahuan kader tetap diperlukan (Miryanti et al., 2016). Hal ini mengingat ilmu pengetahuan yang cepat berkembang. Di samping itu, penyegaran ilmu diperlukan sebagai sarana mengulang kembali materi yang pernah diperoleh yang pada akhirnya dapat meningkatkan kinerja kader (Angelina et al., 2020). Praktik pembuatan ekstrak daun bidara dilakukan secara langsung dengan memanfaatkan alat yang tersedia di rumah tangga. Hal ini dimaksudkan agar kader dapat membuat sendiri ekstrak tersebut. Kegiatan praktik pembuatan ekstrak dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Praktik pembuatan ekstrak daun bidara

Pelatihan membuat ekstrak daun bidara sebagai biolarvasida ini diikuti oleh kader dengan antusias. Peserta mempraktikkan langsung pembuatan ekstrak yang dimulai dengan mengeringkan daun, melakukan maserasi, membuat stok dan konsentrat.

Proses pembuatan ekstrak dilakukan sesuai prosedur yang telah disiapkan tim pengabdian. Bahan dan peralatan yang diperlukan diupayakan terdapat di rumah tangga sehingga tidak menyulitkan kader dalam penerapannya. Alur proses pembuatan konsentrat dimulai dengan pengeringan daun bidara secara alami di bawah sinar matahari. Langkah selanjutnya adalah menghaluskan daun bidara menggunakan blender. Langkah berikutnya adalah merendam serbuk daun bidara ke dalam metanol dan dibiarkan selama lima hari. Saring konsentrat menggunakan kain. Biarkan di udara terbuka untuk memekatkan konsentrat. Proses pembuatan konsentrat selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses pembuatan ekstrak daun bidara

Aplikasi ekstrak daun bidara pada tandon air di rumah warga dilakukan oleh kader di lingkungannya masing-masing. Setiap kader bertugas membubuhkan konsentrat pada empat rumah. Hasil aplikasi ini diamati dalam waktu dua minggu berikutnya. Kader mencatat keberadaan jentik di tandon air tersebut sebelum dan sesudah pembubuhan.

Perhitungan Angka Bebas Jentik (ABJ) yang dilaporkan oleh kader menunjukkan terdapat peningkatan dari sebelum dan sesudah pembubuhan. Rerata peningkatan ABJ sebesar 20% dengan nilai berkisar 80 – 100% (rerata 95%). Kegiatan pendampingan kepada kader dapat menurunkan angka kejadian DBD di Magepanda, Kabupaten Sikka (Mane et al., 2022).

Evaluasi yang dilakukan dengan diskusi dalam kelompok kecil menunjukkan bahwa kader dapat memahami dengan baik cara pembuatan ekstrak daun bidara ini. Kader tidak mengalami kesulitan untuk mendapatkan peralatan yang diperlukan dalam pembuatan ekstrak daun bidara. Satu-satunya kendala yang ditemui adalah mendapatkan daun bidara karena warga tidak memiliki tanaman tersebut. Pada pengabdian masyarakat berikutnya dapat mempertimbangkan untuk melatih masyarakat membudidayakan pohon bidara.

Kendala lain yang ditemui adalah kondisi lapangan yang tidak mendukung pengamatan keberadaan jentik. Kurangnya pencahayaan alami mengakibatkan kader tidak dapat mengamati keberadaan jentik dalam tandon air dengan baik. Hal ini dapat

diatasi dengan menambahkan pencahayaan buatan menggunakan senter. Ketersediaan sarana untuk pengamatan jentik sangat diperlukan. Sarana dan prasarana yang lengkap, serta dukungan dari pemerintah desa sangat membantu kader dalam melaksanakan tugas (Ernawati et al., 2022; Trisanti & Nurul, 2012).

SIMPULAN DAN SARAN

Penyuluhan tentang PSN dapat meningkatkan pengetahuan kader sehingga dapat menentukan langkah yang tepat dalam upaya pencegahan DBD. Puskesmas dapat memberikan pelatihan ini secara berkala dan mendorong kader untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh. Pelatihan membuat ekstrak daun bidara sebagai biolarvasida dan pemanfaatannya dapat meningkatkan ABJ di lingkungan tempat tinggal kader. Perlu dilakukan pelatihan budidaya pohon bidara sebagai bentuk pengabdian masyarakat agar memudahkan masyarakat memperoleh bahan baku pembuatan biolarvasida.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyulianto, B., Hestningsih, R., Martini, M., & Saraswati, L. D. (2022). Gambaran pengetahuan kader jumentik di Puskesmas Depok I Sleman. *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.14710/jrkm.2022.13295>
- Alprians, A. M. P., Salbiah, & Susilawati. (2023). Hubungan peran kader jumentik dan perilaku masyarakat tentang PSN dengan angka suspek demam berdarah dengue di Puskesmas Parit Haji Huein II. *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*, 2(2), 1–5.
- Amaliyah, N., Fathmawati, F., Yulia, Y., & Hikmah, K. (2023). Container characteristics and density of *Aedes aegypti* larvae: a field trial of *Ziziphus mauritiana* leaf extract. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 12(3), 1112. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v12i3.22811>
- Angelina, R., Fauziah, L., Sinaga, A., Sianipar, I., & Musa, E. (2020). Peningkatan kinerja kader kesehatan melalui pelatihan kader posyandu di Desa Babakan Kecamatan Ciparay 2019. 1(2), 68–76.
- Dinas Kesehatan Kota Pontianak. (2020). *Profil kesehatan Kota Pontianak*.
- Ernawati, K., Fadilah, M. R., Rachman, M. A., Nadira, C., Sartika, P. A. J., Jannah, F., & Komalasari, R. (2022). Implementasi Kebijakan Program Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Kresek, Kabupaten Tangerang. *Public Health and Safety International Journal*, 2(02), 140–145. <https://doi.org/10.55642/phasij.v2i02.244>
- Fathmawati, F., Indah, Q. A. F., & Hajimi, H. (2023). Survei entomologi penyakit demam berdarah dengue di wilayah kerja Puskesmas Kom Yos Sudarso Pontianak. *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*, 2(2), 25–28.
- Grisales, N., Poupardin, R., Gomez, S., Fonseca-Gonzalez, I., Ranson, H., & Lenhart, A. (2013). Temephos Resistance in *Aedes aegypti* in Colombia Compromises Dengue Vector Control. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 7(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002438>
- Kemendes RI. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Kementerian Kesehatan RI.
- Mane, G., Kuwa, M. K. R., Wela, Y., Lito, P., & Eda, L. N. (2022). Pendampingan kader jumentik untuk menurunkan kejadian DBD di Desa Magepanda Kabupaten Sikka. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 369–373.
- Messina, J. P., Brady, O. J., Golding, N., Kraemer, M. U. G., Wint, G. R. W., Ray, S. E., Pigott, D. M., Shearer, F. M., Johnson, K., Earl, L., Marczak, L. B., Shirude, S., Davis Weaver, N., Gilbert, M., Velayudhan, R., Jones, P., Jaenisch, T., Scott, T. W., Reiner, R. C., & Hay, S. I. (2019). The current and future global distribution and population at

- risk of dengue. *Nature Microbiology*, 4(9), 1508–1515. <https://doi.org/10.1038/s41564-019-0476-8>
- Miryanti, K., Budi, I. S., & Ainy, A. (2016). Partisipasi kader jumentik dalam upaya meningkatkan Angka Bebas Jentik (ABJ) di Puskesmas Talang Betutu. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 168–173.
- Mulyanto, K. C., Yamanaka, A., Ngadino, & Konishi, E. (2012). Resistance of *Aedes aegypti* (L.) larvae to temephos in Surabaya, Indonesia. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 43(1), 29–33. <https://www.proquest.com/openview/36bfbd9be8a326382eca5c5d1a1c800b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=34824>
- Nurhidayah, I., Hidayati, N. O., & Nuraeni, A. (2019). Revitalisasi Posyandu melalui pemberdayaan kader kesehatan. *Media Karya Kesehatan*, 2(2), 145–157. <https://doi.org/10.24198/mkk.v2i2.22703>
- Pueyo-Garrigues, M., Whitehead, D., Pardavila-Belio, M. I., Canga-Armayor, A., Pueyo-Garrigues, S., & Canga-Armayor, N. (2019). Health education: A Rogerian concept analysis. In *International Journal of Nursing Studies* (Vol. 94, pp. 131–138). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.03.005>
- Sugiarto, H., Mustain, M., & Afriyani, L. D. (2022). Optimalisasi 3 dan jumentik oleh remaja sebagai upaya preventif penyebaran Demam Berdarah Dengue di Temanggung. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 550–555. <https://doi.org/10.56799/joongki.v1i3.941>
- Trisanti, I., & Nurul, F. (2012). Kinerja kader kesehatan dalam pelaksanaan posyandu di Kabupaten Kudus. *Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 10(2), 89–94.
- Utami, N. W. (2018). Upaya mencegah Demam Berdarah dengan Angka Bebas Jentik bagi Kader Kesehatan Kelurahan Pandan Wangi Kota Malang. *Jurnal IDAMAN (Induk Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan)*, 1(1), 18. [https://doi.org/10.31290/j.idaman.v\(1\)i\(1\)y\(2017\).page:18-23](https://doi.org/10.31290/j.idaman.v(1)i(1)y(2017).page:18-23)
- WHO. (2020). *Dengue and severe dengue*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Yani, D. I., Juniarti, N., & Lukman, M. (2019). Pendidikan kesehatan tuberkulosis untuk kader kesehatan. *Media Karya Kesehatan*, 2(1), 96–107. <https://doi.org/10.24198/mkk.v2i1.22038>