

ABDIMAS UNIVERSAL

<http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversal>

DOI : <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v6i1.430>

Received: 11-03-2024

Accepted: 03-04-2024

Penyuluhan Pencegahan Demam Dengue dan Pelatihan Juru Pemantau Jentik (Jumantik) di Desa Seri Kembang III Ogan Ilir

Ahmad Ghiffari^{1*}; Gumar Herudiansyah²; Gusmiatun³; Helwan Kasra⁴; Sulton Nawawi⁵; Amira Azza Nabila¹; Sinta Nabila¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

³Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

⁴Fakultas Hukum, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

⁵Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

*E-mail: ahmad_ghiffari@um-palembang.ac.id

Abstrak

Kasus Demam Dengue (DD) meningkat di Desa Seri Kembang III dengan satu orang anak meninggal dunia dan tiga orang dirawat di Rumah Sakit Daerah Kabupaten Ogan Ilir. Pemerintah meningkatkan kewaspadaan dengan cara mengadakan kegiatan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dengan berkolaborasi kepada academia. Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Nyata (KKN) Universitas Muhammadiyah Palembang (UMP) bekerja sama dengan Fakultas Kedokteran UMP mengadakan kegiatan penyuluhan DD dan pelatihan Juru Pemantau Jentik (Jumantik). Kegiatan berupa penyuluhan serta evaluasi tingkat pengetahuan masyarakat melalui *pretest* dan *posttest*. Kegiatan selanjutnya berupa pelatihan keterampilan mengetahui jentik nyamuk, yang dilanjutkan dengan pengecekan ke rumah masyarakat terkena DD untuk mengedukasi dan mengetahui habitat perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di lingkungan sekitar pemukiman. Selesai kegiatan, diketahui pengetahuan masyarakat meningkat terkait gejala, penyebab, pencegahan dan peranan jumantik. Keterampilan peserta terkait habitat jentik nyamuk telah bertambah. Kegiatan seperti ini bermanfaat terkait pencegahan terhadap penularan DD.

Kata Kunci: Demam Dengue, Penyuluhan, Pelatihan, Jumantik

Abstract

Cases of Dengue Fever (DF) increased in Seri Kembang III Village, and a child died with three children hospitalized at the Regional Hospital in Ogan Ilir Regency. The government increase awareness by increasing public knowledge and skills by collaborating with academia. Students of the Universitas Muhammadiyah Palembang (UMP) Community Service Program (KKN) collaborated with Faculty of Medicine UMP to performed counseling activities and training for larva monitoring (Jumantik). Activities include counseling and evaluating the level of community knowledge through *pretest* and *posttest*. The training includes skills to identify mosquito larvae, which was followed by checking the homes of people affected. by DD to educate and find out the breeding habitat for *Aedes aegypti* mosquito larvae in the environment around residential areas. The participants' knowledge showed an increase regarding the symptoms, causes, prevention and role of jumantik as seen from the development of the *pretest* *posttest* results which increased significantly and the enthusiasm shown by the participants in the question and answer session with the resource person. It is hoped that activities like this can be carried out again by KKN students to provide education to local village residents and help residents increase awareness of the transmission of dengue fever (DF).

Keywords: Dengue Fever, Counseling, Training, Jumantik

1. Pendahuluan

Kasus DBD di Indonesia mencapai 15.977 kasus dengue per minggu ke-8 tahun 2024. Angka kematian akibat dengue tahun 2024 mencapai 124 kasus. Kota Palembang termasuk ke dalam 5 Kabupaten/Kota dengan angka kematian tertinggi (Ghiffari et al., 2021a; Iriani, 2016). Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Januari 2024, jumlah kasus DBD di Sumatera Selatan sebanyak 761. Menurut Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Menular (P2PM) Dinkes Sumsel, temuan kasus DBD paling

banyak di kota Palembang yang mencapai 131 kasus, Musi Banyuasin sebanyak 105 kasus, Ogan Ilir sebanyak 99 kasus .

Penyebaran dan peningkatan jumlah kasus DBD di suatu daerah dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu manusia (*host*), nyamuk (*vector*), virus dengue (*agent*), dan lingkungan (Ghiffari et al., 2021b; Minarti et al., 2021). Demam berdarah adalah penyakit tropis yang menular disebabkan oleh virus yang tergolong dalam famili *Flaviviridae* (Shi et al., 2016). Penyakit ini adalah demam akut yang ditandai dengan demam bifasik,

mialgia, artralgia, dan ruam (Endy et al., 2011). Infeksi dengue ditularkan oleh nyamuk betina *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Hamid et al., 2017, 2020). Nyamuk yang terinfeksi virus dengue, akan tertular seumur hidupnya sehingga mampu menularkan kembali virus dengue ke manusia (*host*) berikutnya (Sirisena & Noordeen, 2014). Integrasi berbagai strategi pencegahan, termasuk vaksinasi dan metode pengendalian vektor, dalam pendekatan sistem keseluruhan sangat penting untuk mengendalikan demam berdarah dengan cara yang berkelanjutan dan adil (Pang et al., 2017).

Pendekatan integrasi memerlukan evaluasi yang cermat dari skenario epidemiologi sebelum merancang strategi pencegahan dan pengendalian penyakit (Haenchen et al., 2016). Pengembangan kader kesehatan masyarakat yang kompeten, efektif, dan termotivasi, serta infrastruktur pengawasan dan respons epidemi yang benar-benar terintegrasi, sangat penting untuk keberhasilan jangka panjang intervensi ini (Halstead, 2019). Peran kader Juru Pemantau Jentik (Jumantik), anggota masyarakat yang dilatih untuk mengidentifikasi dan mengendalikan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, sangat penting dalam pengawasan dan pencegahan penyakit Dengue (Chen et al., 2023). Intervensi tingkat masyarakat dapat memiliki dampak besar dalam mengurangi prevalensi demam berdarah, menunjukkan potensi metode pengendalian biologis inovatif yang dapat didukung oleh inisiatif komunitas seperti kader Jumantik (Overgaard et al., 2022). Keterlibatan kader Jumantik dalam pengawasan dan pencegahan demam berdarah merupakan komponen penting dari pendekatan multi-sektoral yang menggabungkan keterlibatan masyarakat, strategi pengendalian inovatif, dan kemajuan teknologi untuk secara efektif memerangi penyebaran dengue (Chang et al., 2022).

Desa Seri Kembang III berada di wilayah Kecamatan Payaraman, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan memiliki jumlah penduduk 1.304 jiwa dengan luas desa 10,50km². Kasus DD di Desa Seri Kembang III meningkat sehingga membutuhkan kolaborasi kegiatan dengan mahasiswa yang sedang Kuliah Kerja Nyata (KKN) bertujuan menekan angka penularan DD. Laporan dari Puskesmas Payaraman diketahui hasil pemeriksaan RDT IgG yang positif didapatkan 4 kasus, sehingga perlu meningkatkan kewaspadaan akan penularan penyakit menular yang membahayakan di Desa Seri Kembang III tersebut.

2. Bahan dan Metode

Tahapan kegiatan dibagi menjadi persiapan dan pelaksanaan serta evaluasi. Persiapan dimulai dengan mengurus perizinan dan persiapan gedung Balai. Pengurusan perizinan kepada Kepala Puskesmas, Bidan Desa, persiapan pembuatan soal *pretest* dan *posttest*, persiapan desain poster mengenai Demam Dengue

(DD) dan Juru Pemantau Jentik (Jumantik). Perangkat desa bersama mahasiswa KKN 61 Kelompok 39 Desa Seri Kembang III mengadakan pembersihan tempat, menyusun meja dan kursi untuk tamu, serta melengkapi *sound system/proyektor* di Balai Desa.

Evaluasi kegiatan menggunakan metode *one group pretest-posttest design*. Desain pengabdian ini merupakan jenis dengan bentuk *pre experimental designs*. Pada desain ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* sesudah diberi perlakuan. Dengan demikian, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2022). Evaluasi penambahan keterampilan dilakukan dengan praktik mengunjungi rumah pasien DD, dan mendapatkan jentik nyamuk vektor.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan telah dilakukan di hari Sabtu tanggal 24 Februari 2024, pukul 14.00-17.00. Peserta terdiri dari masyarakat umum dan kader kesehatan sebanyak 21 orang. Pembukaan acara dihadiri oleh Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UMP Ibu Dr. Ir. Gusmiatun, M.P., Sekertaris LPPM Bapak Gumar Herudiansyah, S.E., M.Si, dan Ketua KKN UMP 61 Dr. Helwan Kasra, SH., M.H., Kepala Desa Jejawi, Bidan Desa serta anggota dewan asal Desa Sri Kembang III. Acara dimulai dengan Sambutan dari Kepala Desa, Sambutan dari LPPM, dan ramah tamah/foto bersama.

Peserta sebelumnya diberikan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal. Setelah diberikan penyuluhan, peserta diminta kembali melakukan *posttest* dan didapatkan hasil berupa peningkatan pengetahuan semua peserta menjadi baik sebesar 100% (Tabel 1).

Tabel 1.
Analisis Pengetahuan Demam Berdarah Peserta Penyuluhan Pencegahan DBD dan Pelatihan Jumantik di Desa Seri Kembang III Tahun 2024

Pengetahuan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	N	%	N	%
Baik	4	19,04	21	100
Kurang	17	80,95	0	0
Jumlah	21	100	21	100

Pemaparan materi oleh Dr. dr. Ahmad Ghiffari, M.Kes. mengenai pencegahan DBD, meliputi pemahaman mengenai pengertian dari DBD, gejala DBD, vektor penularan DBD, aksi 3M Plus (Gambar 1). Kemudian diikuti pemaparan materi Juru Pemantau Jentik (Jumantik) oleh Resy Asmalia, SKM., M. Kes. (Gambar 2), yakni terkait pengertian jumantik, tugas dari seorang kader jumantik, serta alat dan bahan yang dibutuhkan oleh kader jumantik.

Setelah acara di Balai Desa, kegiatan dilanjutkan berupa observasi di rumah penderita DD (Gambar 3).

Pengecekan dan pemantauan jentik nyamuk *Aedes aegypti* penampungan air maupun genangan air, ditemukan berpotensi menjadi habitat perkembangbiakan nyamuk (Gambar 4).



Gambar 1. Penyuluhan Pencegahan Demam Dengue oleh Dr. dr. Ahmad Ghiffari, M.Kes. Informasi yang diberikan terkait gejala Demam Dengue, vektor penularan nyamuk *Aedes aegypti*, aksi 3M Plus

Penyuluhan dan pendidikan yang efektif di tingkat masyarakat dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman tentang penyebab, gejala, dan pencegahan demam berdarah. Ini termasuk pengetahuan tentang tempat perkembangbiakan nyamuk, seperti ban bekas dan wadah plastik, dan pentingnya menguranginya untuk mengganggu siklus infeksi (Man et al., 2023). Selain itu, memahami peran gerakan dan perilaku manusia dalam penularan demam berdarah sangat penting, karena penelitian telah menunjukkan bahwa intervensi yang mengurangi waktu yang dihabiskan di daerah nonperumahan dapat mengurangi risiko demam berdarah (Irfan et al., 2023). Oleh karena itu, upaya penyuluhan tingkat masyarakat harus beragam, menggabungkan pengetahuan tradisional, kemajuan teknologi, dan pemahaman tentang lanskap epidemiologi yang berkembang untuk memerangi demam berdarah secara efektif.

Setelah kegiatan penyuluhan, *home visit* dilakukan evaluasi kembali pada rumah-rumah warga Desa Seri Kembang III. Didapatkan bahwa keterampilan peserta dalam memeriksa keberadaan jentik dan tempat-tempat yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk semakin meningkat yaitu sekitar 90%. Hal ini dibuktikan dengan tingginya kesadaran peserta terhadap pelaksanaan aksi 3M Plus, diantaranya seperti tidak membiarkan wadah-wadah terisi oleh genangan air,

sehingga mencegah nyamuk untuk berkembang biak, serta penggunaan bubuk abate.



Gambar 2. Pemaparan Materi Pencegahan DBD oleh Resy Asmalia, SKM., M. Kes., Materi pelatihan terkait jumantik, tugas dari seorang jumantik, serta alat dan bahan yang dibutuhkan oleh jumantik

Kader Jumantik sebagai anggota masyarakat yang terlatih dalam mengidentifikasi dan mengendalikan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, dapat memainkan peran penting dalam memelopori upaya pencegahan penyakit demam berdarah di tingkat masyarakat (Cerna et al., 2023). Keterlibatan masyarakat termasuk keluarga dan sekolah dalam pengendalian vektor telah diidentifikasi sebagai inovasi yang diperlukan, untuk mengatasi keterbatasan metode pengendalian vektor tradisional, karena resistensi insektisida dan tantangan logistik (Perez-Guerra et al., 2023). Kader Jumantik berdasarkan pelatihan dan keterlibatan di masyarakat, berada di posisi yang baik untuk memimpin upaya pencegahan demam berdarah dalam hal intervensi berbasis masyarakat (Bigio et al., 2022; Quintero et al., 2020).



Gambar 3. Pengecekan Jentik Nyamuk di Sekitar Rumah Pasien warga Desa Seri Kembang III. Bekas Ban merupakan habitat jentik yang potensial

Kader Jumantik sebagai anggota masyarakat yang terlatih dalam mengidentifikasi dan mengendalikan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, dapat memainkan peran penting dalam memelopori upaya pencegahan penyakit demam berdarah di tingkat masyarakat (Cerna et al., 2023). Keterlibatan masyarakat termasuk keluarga dan sekolah dalam pengendalian vektor telah diidentifikasi sebagai inovasi yang diperlukan, untuk mengatasi keterbatasan metode pengendalian vektor tradisional, karena resistensi insektisida dan tantangan logistik (Perez-Guerra et al., 2023). Kader Jumantik berdasarkan pelatihan dan keterlibatan di masyarakat, berada di posisi yang baik untuk memimpin upaya pencegahan demam berdarah dalam hal intervensi berbasis masyarakat (Bigio et al., 2022; Quintero et al., 2020).



Gambar 4. Jentik Nyamuk di Dalam Kontainer berisi Genangan Air di Sekitar Rumah. Jentik nyamuk stadium larva di sekitar rumah menunjukkan stadium 3 hingga 4

Pelaksanaan program berbasis masyarakat, seperti kegiatan Jumantik, menghadapi beberapa tantangan. Salah satu keterbatasan utama adalah kendala yang terkait dengan sumber daya manusia dan keuangan. Kurangnya promosi dan sumber daya dapat secara signifikan membatasi partisipasi dan keberhasilan keseluruhan program (Harris et al., 2023). Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Jumantik dan program berbasis masyarakat serupa memerlukan penanganan keterbatasan sumber daya manusia dan keuangan, peningkatan partisipasi dan kesadaran masyarakat, serta peningkatan manajemen dan koordinasi di tingkat lokal. Tantangan ini tidak unik untuk kegiatan Jumantik, tetapi umum di berbagai konteks implementasi (Sousa et al., 2022).

4. Kesimpulan dan Saran

Pelaksanaan penyuluhan pencegahan Demam Dengue dan pelatihan jumantik berjalan dengan lancar. Pengetahuan dan keterampilan peserta meningkat setelah mengikuti kegiatan. Peserta antusias dengan tema yang narasumber sampaikan dan diskusikan saat sesi tanya jawab bersama, karena Demam Dengue sedang melanda di Desa.

Diharapkan agar kegiatan seperti ini dapat diperluas, berupa edukasi dan pelatihan kepada warga Desa di sekitar lokasi KKN, sehingga dapat membantu warga dalam meningkatkan kesadaran dan mencegah penularan dari Demam Dengue. Tujuan masa depan untuk pencegahan penyakit *Dengue* memang harus fokus pada strategi yang lebih holistik dan berbasis bukti, menekankan peran penting kader Jumantik. Kader Jumantik, sebagai petugas pemantauan larva nyamuk berbasis masyarakat, memainkan peran penting dalam pencegahan demam berdarah tingkat akar rumput dengan memeriksa dan memantau sarang nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Abdullah et al., 2023).

5. Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Pak Camat Payaraman Ogan Ilir dan tim Pendamping Desanya, juga Kepala Desa Sri Kembang III, atas arahannya dalam kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Pengabdian Masyarakat dan Penelitian (LPPM) Universitas Muhammadiyah Palembang (UMP), penanggungjawab kegiatan KKN Angkatan 61 Tahun 2024, serta seluruh mahasiswa KKN UMP di Posko 39 Desa Sri Kembang III yang ikut serta dalam kegiatan pengabdian di komunitas.

6. Daftar Rujukan

- Abdullah, S. P. K., Nasichah, A., Lestari, A. P., Crisantika, E., & Wigunawanti, R. A. (2023). Pengembangan kapasitas self jumantik sebagai upaya dini dalam preventif transmisi demam berdarah dengue. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(3), 2517. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i3.14748>.
- Bigio, J., Braack, L., Chea, T., Set, S., Suon, S., Echaubard, P., Hustedt, J., Debackere, M., Ramirez, B., Prasetyo, D. B., Bunleng, S., Wharton-Smith, A., & Hii, J. (2022). Entomological outcomes of cluster-randomised, community-driven dengue vector-suppression interventions in Kampong Cham province, Cambodia. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 16(1), e0010028–e0010028. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010028>.

- Cerna, E. A. F., Sherman, C., & Martinez, M. M. (2023). Dengue Reduction through Vector Control. In M. A. Sperança (Ed.), *Dengue Fever in a One Health Perspective* (p. Ch. 14). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.109603>.
- Chang, Y.-C., Chiu, Y., & Chuang, T. W. (2022). Linguistic Pattern-Infused Dual-Channel Bidirectional Long Short-term Memory With Attention for Dengue Case Summary Generation From the Program for Monitoring Emerging Diseases-Mail Database: Algorithm Development Study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 8. <https://doi.org/10.2196/34583>.
- Chen, Y., Pan, C.-Y., Chen, B.-Y., Chen, C.-H., Huang, J.-J., Chen, C. D., & Liu, W.-L. (2023). Use of unmanned ground vehicle systems in urbanized zones: A study of vector Mosquito surveillance in Kaohsiung. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 17(6), e0011346–e0011346. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011346>.
- Endy, T. P., Anderson, K. B., Nisalak, A., Yoon, I. K., Green, S., Rothman, A. L., Thomas, S. J., Jarman, R. G., Libraty, D. H., & Gibbons, R. V. (2011). Determinants of inapparent and symptomatic dengue infection in a prospective study of primary school children in Kamphaeng Phet, Thailand. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 5(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000975>.
- Ghiffari, A., Anwar, C., Soleha, M., Prameswarie, T., & Anggina, D. N. (2021a). The Correlation of Climatic Factors with Incidence of Dengue Hemorrhagic Fever in Palembang Bari General Hospital. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 810(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/810/1/012011>.
- Ghiffari, A., Anwar, C., Soleha, M., Prameswarie, T., & Anggina, D. N. (2021b). The correlation of climatic factors with incidence of Dengue Hemorrhagic Fever in Palembang Bari General Hospital. *Sriwijaya International Conference on Earth Science and Environmental Issue*, 012011. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/810/1/012011>.
- Haenchen, S., Hayden, M. H., Dickinson, K. L., Walker, K., Jacobs, E. E., Brown, H. E., Gunn, J. K. L., Kohler, L. N., & Ernst, K. C. (2016). Mosquito Avoidance Practices and Knowledge of Arboviral Diseases in Cities with Differing Recent History of Disease. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 95(4), 945–953. <https://doi.org/10.4269/AJTMH.15-0732>.
- Halstead, S. B. (2019). Recent advances in understanding dengue. *F1000Research*, 8, 1279. <https://doi.org/10.12688/F1000RESEARCH.19197.1>.
- Hamid, P. H., Ninditya, V. I., Ghiffari, A., Taubert, A., & Hermosilla, C. (2020). The V1016G mutation of the voltage-gated sodium channel (VGSC) gene contributes to the insecticide resistance of *Aedes aegypti* from Makassar, Indonesia. *Parasitology Research*, 119, 2075–2083. <https://doi.org/10.1007/s00436-020-06720-5>.
- Hamid, P. H., Prastowo, J., Ghiffari, A., Taubert, A., & Hermosilla, C. (2017). *Aedes aegypti* resistance development to commonly used insecticides in Jakarta, Indonesia. *PLoS ONE*, 12(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189680>.
- Harris, M. A., Crone, D., & Hughes, S. (2023). Factors That Help and Hinder the Implementation of Community-Wide Behavior Change Programs. *Health Promotion Practice*, 15248399231172760–15248399231172760. <https://doi.org/10.1177/15248399231172760>.
- Irfan, H., Tanvir, L., Malik, F., Rafique, W., & Ahmed, J. (2023). Dengue outbreak after devastating floods: double trouble for Pakistan. *International Journal of Surgery*, 6(1), e97–e97. <https://doi.org/10.1097/gh9.0000000000000097>.
- Iriani, Y. (2016). Hubungan antara Curah Hujan dan Peningkatan Kasus Demam Berdarah Dengue Anak di Kota Palembang. *Sari Pediatri*, 13(6), 378. <https://doi.org/10.14238/sp13.6.2012.378-83>.
- Man, O., Kraay, A. N. M., Thomas, R. K., Trostle, J., Robbins, C., Morrison, A. C., Coloma, J., & Eisenberg, J. N. S. (2023). Characterizing dengue transmission in rural areas: A systematic review. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 17(6), e0011333–e0011333. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011333>.

- Minarti, M., Anwar, C., Irfannuddin, I., Irsan, C., Amin, R., & Ghiffari, A. (2021). Impact of climate variability and incidence on dengue hemorrhagic fever in Palembang City, South Sumatra, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(9E), 952–958. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6853>.
- Overgaard, H. J., Linn, N. Y. Y., Kyaw, A. M., Braack, L., Tin, M. W., Bastien, S., Velde, F. Vande, Echaubard, P., Zaw, W. M., Mukaka, M., & Maude, R. J. (2022). School and community driven dengue vector control and monitoring in Myanmar: Study protocol for a cluster randomized controlled trial. *Wellcome Open Research*, 7, 206. <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.18027.1>.
- Pang, T., Mak, T. K., & Gubler, D. J. (2017). Prevention and control of dengue—the light at the end of the tunnel. *Lancet Infectious Diseases*, 17(3). [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30471-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30471-6).
- Perez-Guerra, C. L., Rosado-Santiago, C., Gonzalez-Zeno, G. E., Miranda-Bermúdez, J., Ortiz-Ortiz, M. T., Rivera-Amill, V., Waterman, S., Paz-Bailey, G., & Sánchez-González, L. (2023). Community perceptions on challenges and solutions to implement an *Aedes aegypti* control project in Ponce, Puerto Rico (USA). *PLOS ONE*, 18(4), e0284430–e0284430. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284430>.
- Quintero, J., Pulido, N. R., Logan, J. G., Ant, T., Bruce, J., & Carrasquilla, G. (2020). Effectiveness of an intervention for *Aedes aegypti* control scaled-up under an inter-sectoral approach in a Colombian city hyper-endemic for dengue virus. *PLOS ONE*, 15(4), 1–16. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0230486>.
- Shi, M., Lin, X.-D., Vasilakis, N., Tian, J.-H., Li, C.-X., Chen, L.-J., Eastwood, G., Diao, X.-N., Chen, M.-H., Chen, X., Qin, X.-C., Widen, S. G., Wood, T. G., Tesh, R. B., Xu, J., Holmes, E. C., & Zhang, Y.-Z. (2016). Divergent Viruses Discovered in Arthropods and Vertebrates Revise the Evolutionary History of the Flaviviridae and Related Viruses. *Journal of Virology*, 90(2), 659–669. <https://doi.org/10.1128/JVI.02036-15>.
- Sirisena, P., & Noordeen, F. (2014). Evolution of dengue in Sri Lanka-changes in the virus, vector, and climate. *International Journal of Infectious Diseases*, 19, 6–12.
- Sousa, P., Lomov, S. V., & Ivens, J. (2022). Hurdles and limitations for design of a radial permeameter conforming to the benchmark requirements. *Frontiers in Materials*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmats.2022.871235>.