

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DENGAN TEKNOLOGI PEMETAAN DIGITAL EPICOLLECT5® SEBAGAI STRATEGI PENGENDALIAN VEKTOR DEMAM BERDARAH DENGUE

Ahmad Ghiffari, Resy Asmalia, Muhammad Ihsan, Chairil Anwar, Thia Prameswarie, Indri Ramayanti, Budi Utama, Ardi Artanto, Adhi Permana

Universitas Muhammadiyah Palembang
ahmad_ghiffari@um-palembang.ac.id

Abstract

In 2018, Ogan Ilir Regency documented 117 instances of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), underscoring the susceptibility of the area to dengue epidemics. In order to address this issue, community service initiatives were conducted in Payaraman Timur Subdistrict that specifically aimed to utilize digital technology for accurate mapping of mosquito nests utilizing the Epicollect5 program. To access the project, the application "Aedes aegypti Mosquito Nest" can be downloaded from either Google Play or Playstore. The training program comprises lectures and practical application, made available on the website <https://five.epicollect.net/myprojects/sarang-nyamuk-aedes-aegypti#>. Results of the activity were derived from the 42 attendees, out of whom three individuals successfully finished all levels of the training. Ensuring robust internet infrastructure and sufficient digital literacy are crucial for the effective deployment of this technology. Ultimately, this service activity effectively accomplished its objectives as the community displayed great enthusiasm in adapting Epicollect5 digital mapping technology.

Keywords: Aedes sp., Application, Cadre, Habitats, Mosquitoes.

Abstrak

Kabupaten Ogan Ilir mencatat 117 kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) pada tahun 2018, menyoroti kerentanan wilayah ini terhadap wabah DBD. Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Payaraman Timur yang berfokus pada pemanfaatan teknologi digital untuk pemetaan lokasi sarang nyamuk menggunakan aplikasi Epicollect5. Project dapat diikuti dengan mengunduh melalui Google Play atau Playstore, dengan judul "Sarang Nyamuk Aedes aegypti". Pelatihan terdiri dari ceramah dan penggunaan aplikasi, yang telah disiapkan pada laman <https://five.epicollect.net/myprojects/sarang-nyamuk-aedes-aegypti#>. Hasil kegiatan didapatkan dari 42 peserta yang hadir, tiga orang berhasil menyelesaikan seluruh tahapan pelatihan. Pentingnya infrastruktur internet yang kuat dan literasi digital yang memadai untuk mendukung keberhasilan implementasi teknologi ini. Sebagai kesimpulan bahwa kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai tujuan dengan masyarakat menunjukkan antusiasme dalam memanfaatkan teknologi pemetaan digital Epicollect5.

Keywords: Aedes sp., Aplikasi, Kader, Habitat, Nyamuk.

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia, terutama di daerah

dengan tingkat kejadian dan kematian yang tinggi seperti Kelurahan Payaraman Timur Kabupaten Ogan Ilir. Pada tahun 2018, Kabupaten Ogan Ilir melaporkan 117 kasus menyoroti kerentanan daerah tersebut terhadap

wabah (Ramayanti et al., 2022). Tingkat kematian (CFR) di Indonesia telah menjadi kekhawatiran, dengan CFR 0,7% di tahun 2020 (Yuniar et al., 2024). Palembang sebagai kota terdekat dimana peningkatan curah hujan dan suhu telah berkorelasi dengan insiden DBD yang lebih tinggi, menunjukkan dampak lingkungan yang serupa di Ogan Ilir (Rubel et al., 2021).

Lingkungan sosial dan fisik, bersama dengan perilaku masyarakat terhadap pemberantasan pembiakan nyamuk, memainkan peran penting dalam kejadian DBD. Peran penting masyarakat dalam pencegahan DBD, terutama dalam kegiatan pemantauan jentik dan penghapusan tempat-tempat yang berpotensi menjadi sarang nyamuk (Listiono et al., 2024). Tindakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) yang efektif dikaitkan dengan berkurangnya kasus DBD (Murwanto et al., 2019). Aplikasi *Epicollect5* dapat menjadi alat yang ampuh bagi kader kesehatan dengan memanfaatkan kemampuannya untuk pengumpulan data, geolokasi, dan dokumentasi multimedia (Pundhir, 2024). Data geospasial ini sangat penting untuk mengidentifikasi pola dan titik panas penularan penyakit, dalam menginformasikan intervensi kesehatan masyarakat (Özdemir, 2022). Otoritas kesehatan dapat mengembangkan penilaian risiko yang lebih akurat dan menerapkan intervensi tepat waktu untuk mengendalikan penyebaran DBD (Buscema & Torre, 2018).

Mengintegrasikan kegiatan *Epicollect5* dengan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Kuliah Kerja Nyata (KKN) dapat meningkatkan efektivitas dan dampak program. Sinergi pada desa Rengas KKN dengan UMKM Kecamatan Payaraman telah memperkuat peran mahasiswa dalam memberikan kontribusi nyata kepada

masyarakat (Fatimah et al., 2024). Pendampingan *Epicollect5* saat KKN menjadi wujud pengabdian akademik kepada masyarakat yang tidak hanya bertujuan untuk memberikan layanan teknologi informasi secara gratis kepada kader kesehatan, juga memperkuat peran mahasiswa dalam memberikan kontribusi nyata kepada masyarakat (Henny Effendi, 2024).

METODE

Kegiatan PKM telah dilaksanakan pada Rabu, 21 Agustus 2024, dari pukul 13.15 hingga 15.15 WIB, bekerja sama dengan Pemerintah Kabupaten Ogan Ilir, Kecamatan Payaraman, dan tergabung dalam program KKN Universitas Muhammadiyah Palembang (UMP) ke-62. Lokasi mengambil tempat di Kantor Kelurahan Payaraman Timur (gambar 1).

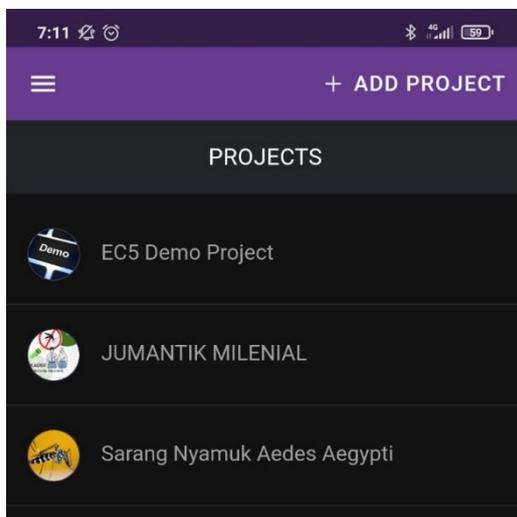


Gambar 1: Foto bersama antara Panitia, Mahasiswa, Perangkat Lurah dan Masyarakat di depan lokasi kegiatan pada kantor Lurah

<https://maps.app.goo.gl/BURtdpDkmRNfniLc6>

Persiapan kegiatan PKM dibagi menjadi tiga tahap: Registrasi Peserta, Koordinasi Panitia, dan Survei Lokasi. Perangkat kelurahan dan mahasiswa KKN mengumpulkan calon peserta, termasuk Kepala Lingkungan, Karang

Taruna, Kader Kesehatan, dan masyarakat umum mahasiswa KKN, dengan mengirimkan undangan secara *hardcopy*. Koordinasi Panitia dipimpin oleh ketua kegiatan, yang mengatur persiapan fasilitas (microphone, amplifier, kamera, proyektor, laptop), serta perlengkapan lain (meja, kursi, kipas angin). Untuk memastikan kesiapan lokasi, survei lokasi dilakukan satu hari sebelum acara. Mahasiswa KKN membersihkan dan menata ruangan serta memasang spanduk kegiatan, lalu berlatih sebagai panitia pembawa acara.



Gambar 2: Tampilan Aplikasi dan Project “Sarang Nyamuk Aedes aegypti” pada Epicollect5, sebagai bahan pelatihan kegiatan

Tahap implementasi terdiri dari tahap persiapan aplikasi dan tahap pelatihan. Bapak Muhammad Ihsan, ST., M.Kom. mempersiapkan aplikasi *Epicollect5* (gambar 2). Peserta dapat mengikuti pelatihan melalui aplikasi pada *googleplay* atau *playstore*, yang sebelumnya telah disiapkan pada laman <https://five.epicollect.net/myprojects/sarang-nyamuk-aedes-aegypti#>. Dr. dr. Ahmad Ghiffari, M.Kes., dan ibu Resy Asmalia, SKM, M.Kes., memberikan pelatihan melalui ceramah dan tanya jawab (gambar 3).

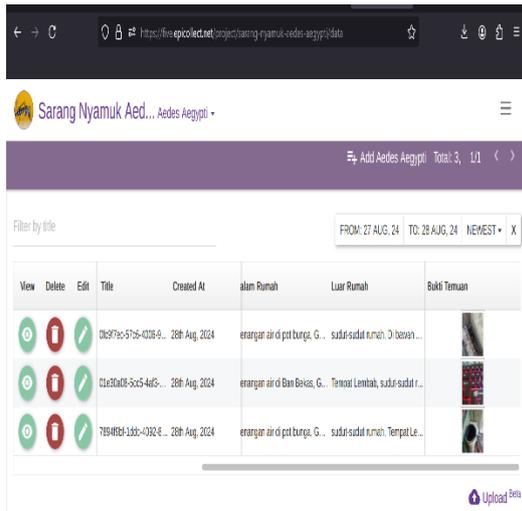


Gambar 3: Penyampaian Materi oleh Narasumber Dr. dr. Ahmad Ghiffari, M.Kes., dan ibu Resy Asmalia, SKM, M.Kes., sebagai pembekalan dalam pelatihan *Epicollect5*.

Tahap Evaluasi mencakup pertimbangan dan evaluasi kegiatan. Evaluasi penggunaan aplikasi dilakukan untuk mengetahui apakah semua peserta dapat menggunakan aplikasi dengan benar. Targetnya adalah lima puluh peserta berhasil menyelesaikan tugas pemetaan, dan peserta dinilai melalui website untuk memastikan bahwa mereka telah mencapai tahapan akhir penggunaan aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari total 42 peserta yang hadir, tiga orang berhasil menyelesaikan seluruh tahapan pelatihan dan mampu menggunakan aplikasi dengan baik (gambar 4). *Epicollect5* adalah alat pengambilan data elektronik multifungsi yang memungkinkan pemetaan *real-time* dan mendorong masyarakat untuk mengendalikan vektor penyakit, seperti DBD.



Gambar 4: Tangkapan layar pada website Epicollect5. Terdapat total tiga input, yang masuk dari pelatihan menggunakan Aplikasi

Namun, untuk alat tersebut berfungsi dengan baik, infrastruktur internet yang kuat diperlukan, yang memungkinkan pengunggahan dan pembaruan dalam waktu nyata. Dengan *Epicollect5*, pengguna dapat mengumpulkan data pada berbagai parameter, seperti gambar, video, geolokasi, dan audio. Ini sangat penting untuk mengidentifikasi habitat vektor dan hotspot penyakit (Pundhir, 2024). Untuk pengumpulan data, mengunggah data, dan mengakses pembaruan waktu nyata, *Epicollect5* membutuhkan infrastruktur internet yang andal. Ini dapat menjadi hambatan besar di wilayah dengan konektivitas yang buruk, membatasi kemampuan alat pemetaan dan respons waktu (Pundhir, 2024). Di India diketahui membutuhkan konektivitas internet yang kuat agar data dapat diperbarui dan dibagikan dengan efisien. Potensi alat GIS untuk memberikan wawasan cepat dan dapat terganggu jika internet tidak andal (Palaniyandi, 2014).

Untuk memanfaatkan teknologi sepenuhnya, literasi digital diperlukan. Upaya yang ditargetkan diperlukan untuk meningkatkan infrastruktur internet dan keterampilan digital di

komunitas yang rentan (Ellul et al., 2008). Dalam konteks pemberdayaan masyarakat yang lebih luas, penanganan masalah infrastruktur dan sosial-ekonomi serta penggunaan alat seperti *Epicollect5* sangat penting untuk mendorong masyarakat untuk mengendalikan vektor (Panek, 2015; Perez-Ramos et al., 2017).



Gambar 5: Peserta berinteraksi dalam pelatihan literasi digital. Setelah langkah-langkah penggunaan aplikasi yang telah diikuti, arahan tidak dapat diikuti, kemungkinan disebabkan gangguan sarana internet di kabupaten

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Payaraman Timur Ogan Ilir telah mencapai tujuan, dan masyarakat menunjukkan antusiasme saat pendampingan teknologi pemetaan digital *Epicollect5*. Pelatihan *Epicollect5* dapat diadakan bersama dengan inisiatif lain semisal KKN untuk meningkatkan partisipasi masyarakat. Persiapkan sarana dan prasarana harus disesuaikan, juga literasi digital sehingga pemetaan dapat dilaksanakan secara luas dan luwes di lingkungan yang berpotensi sebagai sarang perindukan nyamuk *Aedes sp.*

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak Camat dan Sekertaris Camat Payaraman Kabupaten Ogan Ilir, juga Ibu Lurah Payaraman Timur, atas arahnya dalam kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga kepada Lembaga Pengabdian Masyarakat dan Penelitian UMP, terkhusus mahasiswa yang tim Hibah PKM-KKN: Alya Azhara, Nadhira HR dan Muhammad Umar Abdussalam; juga mahasiswa yang DPL 09: Adelah Muzaiyarah, Anita Kusumasari, Dasirul Aprizal, Intan Prisantika, Laura Shalsabilla, M. Erin Badriansyah, M. Nouval, Muhamad Yudha Al Azhar, Muhammad Farhan Miftah Farid, Ragil Destria Nurzani, Rina Listiana, Rizaldi Yossi dan Zatila Maharani.

DAFTAR PUSTAKA

- Buscema, P. M., & Torre, F. Della. (2018). *CHAPTER 5: Novel Applications of Spatial Mapping to Chemical or Biological Outbreaks* (pp. 64–95). <https://doi.org/10.1039/9781782623687-00064>
- Ellul, C., Haklay, M., & Francis, L. (2008). Empowering Individuals and Communities-is Web GIS the way forward? *Proceedings of the Association for Geographic Information GeoCommunity Conference*.
- Fatimah, F., Ghiffari, A., Herudiansyah, G., Gusmiatun, G., Kasra, H., & Nawawi, S. (2024). Pendampingan dan Pelatihan Pemasaran Digital pada UMKM Roti Desa Rengas Sumatera Selatan: Digital Marketing Assistance and Training at the Bakery Micro Small Medium Enterprise, Rengas Village, South Sumatra. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(8), 1346–1353.
- Henny Effendi. (2024, September 5). *PKM Dosen FK Muhammadiyah Palembang, Penggunaan Teknologi Pemetaan Mencegah DBD di Kelurahan Payaraman Timur*. RadarPalembang. <https://radarpalembang.disway.id/read/651562/pkm-dosen-fk-muhammadiyah-palembang-penggunaan-teknologi-pemetaan-mencegah-dbd-di-kelurahan-payaraman-timur>
- Listiono, H., Damiri, N., Kamaluddin, T., & Irsan, C. (2024). Diversity of disease-carrying mosquito vectors in potential areas of dengue fever in Palembang City, South Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas*, 25(2). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d250205>
- Murwanto, B., Trigunarso, S. I., & Purwono, P. (2019). Faktor Lingkungan Sosial, Lingkungan Fisik, dan Pengendalian Program DBD terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Kesehatan*, 10(3), 453–458. <https://doi.org/10.26630/JK.V10I3.1424>
- Özdemir, U. (2022). *Geospatial Health Data Analytics for Society 5.0* (pp. 29–58). https://doi.org/10.1007/978-981-16-9476-9_2
- Palaniyandi, M. (2014). Need for GIS based dengue surveillance with Google internet real time mapping for epidemic control in India. *Int. J of Geomatics and Geosciences*, 5(1), 132–145.

- Panek, J. (2015). How participatory mapping can drive community empowerment – a case study of Koffiekraal, South Africa. *South African Geographical Journal*, 97(1), 18–30. <https://doi.org/10.1080/03736245.2014.924866>
- Perez-Ramos, J. G., McIntosh, S., Vega, C. M. V., Barrett, E. S., & De Ver Dye, T. (2017). 2502: mZAP (Zonas, Accion y Proteccion): Empowering communities with mobile strategies for mosquito-borne disease control in tropical environments. *Journal of Clinical and Translational Science*, 1(S1), 41.
- Pundhir, A. (2024). Epicollect5. In *Open Electronic Data Capture Tools for Medical and Biomedical Research and Medical Allied Professionals* (pp. 11–130). Elsevier.
- Ramayanti, I., Ghiffari, A., Asmalia, R., & Ilham, K. H. (2022). The Presence of Aedes Aegypti Larvae and the Occurrence of Dengue Fever (DHF) In Beti Village, South Indralaya District, Ogan Ilir Regency. *International Journal of Scientific Research and Management*, 10(09), 692–697. <https://doi.org/10.18535/ijstrm/v10i09.mp01>
- Rubel, M., Anwar, C., Irfanuddin, 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, 952–958. <https://doi.org/10.3889/OAMJM.S.2021.6853>
- Yuniar, V. T., Raharjo, M., Martini, M., & Nurjazuli, N. (2024). Hubungan Pengetahuan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Lubuklinggau Sumatera Selatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(2), 234–240. <https://doi.org/10.14710/jkli.23.2.234-240>