

**UPAYA PENCEGAHAN PENULARAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DAN
CHIKUNGUNYA DENGAN PENANAMAN BUNGA LAVENDER****Yuni Asri¹, Amin Zakaria^{2*}, Heny Nurmayunita³, Musthika Wida Masitah⁴,
Sahda Eka Ardiyanti⁵**¹⁻⁵Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya,
Malang

Korespondensi Email: amin@itsk-soepraoen.ac.id

Disubmit: 23 Juni 2024

Diterima: 09 Oktober 2024

Diterbitkan: 01 November 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i11.15750>**ABSTRAK**

Demam berdarah dan *Chikungunya* menjadi masalah kesehatan yang serius di Indonesia yang disebabkan oleh virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Upaya pencegahan melalui gerakan 3M dan penggunaan insektisida sudah dilakukan. Namun penggunaan insektisida dalam jangka panjang menimbulkan resistensi pada nyamuk dan menimbulkan dampak negatif pada lingkungan dan manusia. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah penyebaran penularan penyakit menggunakan tanaman pengusir nyamuk yaitu bunga lavender. Bunga lavender lebih ramah terhadap lingkungan. Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan bahaya DBD dan *Chikungunya* serta pentingnya pencegahan penularan DBD dan *Chikungunya* melalui penanaman bunga lavender sebagai tanaman pengusir nyamuk. Metode yang dilakukan berupa penyampaian materi dan pendistribusian serta penanaman bunga lavender bersama masyarakat. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2024 dihadiri oleh warga RT 04, RW 04 Desa Bakalan Krajan Kota Malang. Hasil dari kegiatan yang dihadiri oleh 15 orang warga RT 03 RW 04 Desa Bakalan Krajan yaitu sebanyak 25 tanaman bunga lavender telah didistribusikan kepada warga dan ditanam selama pelaksanaan pengabdian masyarakat ini. Sosialisasi program penanaman bunga lavender sebagai upaya pencegahan nyamuk penyebab DBD dan *Chikungunya* telah menunjukkan hasil yang positif. Kerjasama yang baik antara masyarakat, pemerintah, dan lembaga terkait, diharapkan penanaman bunga lavender dapat menjadi solusi efektif dan berkelanjutan dalam mencegah penyebaran DBD dan *Chikungunya*.

Kata Kunci: Demam Berdarah, *Chikungunya*, Bunga Lavender**ABSTRACT**

Dengue fever and Chikungunya are serious health problems in Indonesia caused by viruses transmitted through the bites of Aedes Aegypti and Aedes Albopictus mosquitoes. Prevention efforts through the 3M movement and the use of insecticides have been made. However, the long-term use of insecticides causes resistance in mosquitoes and has a negative impact on the environment and humans. One of the efforts that can be made to prevent the spread of disease transmission is using mosquito repellent plants, namely lavender flowers. Lavender flowers are more environmentally friendly. The purpose of this

community service is to increase public awareness of the dangers of DHF and Chikungunya and the importance of preventing the transmission of DHF and Chikungunya through planting lavender flowers as mosquito repellent plants. The method used was in the form of delivering material and distributing and planting lavender flowers with the community. This activity was carried out on May 16, 2024, attended by residents of RT 04, RW 04 Bakalan Krajan Village, Malang City. The results of the activity which was attended by 15 residents of RT 03 RW 04 Bakalan Krajan Village, namely 25 lavender flower plants were distributed to residents and planted during the implementation of this community service. The socialization of the lavender flower planting program as an effort to prevent mosquitoes that cause dengue and chikungunya has shown positive results. Good cooperation between the community, government, and related institutions, it is hoped that planting lavender flowers can be an effective and sustainable solution in preventing the spread of DHF and Chikungunya.

Keywords: Dengue, Chikungunya, Lavender Flower

1. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) dan *Chikungunya* merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* (Suriami, 2019). Kedua penyakit ini menjadi masalah kesehatan yang serius di banyak negara tropis, termasuk Indonesia (Pemkab, 2021; Sawitri dkk., 2023). Dua penyakit utama yang menjadi ancaman serius dan masalah kesehatan masyarakat yang kronis di Indonesia. Gejala penyakit ini meliputi demam tinggi, nyeri sendi yang hebat, ruam, dan dalam kasus DBD dapat menyebabkan perdarahan serius yang berpotensi fatal (Pramestuti dkk., 2023). Dan setiap tahun telah dilaporkan ribuan kasus DBD dan *Chikungunya* yang mengakibatkan penderitaan bagi banyak orang dan beban ekonomi yang signifikan. Upaya pencegahan menjadi sangat penting mengingat belum adanya vaksin yang efektif untuk *Chikungunya* dan keterbatasan vaksin DBD yang masih dalam pengembangan dan distribusi terbatas (Ardyanto dkk., 2023).

Jumlah penderita demam berdarah dengue (DBD) di Jawa Timur mengalami peningkatan pada awal tahun 2024. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, hingga minggu ketiga Februari 2024, jumlah kasus DBD mencapai 3.638 kasus. Di Kota Malang, tercatat 236 warga yang terjangkit DBD dengan satu kematian (Pemkot, 2024) dan pada tiga bulan pertama tahun ini, jumlah kasus meningkat menjadi 905 kasus dengan 10 kematian (Aminudin, 2024). Sehingga dengan banyaknya kasus tersebut, masyarakat dihimbau untuk waspada terhadap DBD dan *Chikungunya* di Kabupaten Malang (Yani, 2024). Dari hasil survei kesehatan yang dilakukan pada Minggu, 5 Mei 2024, di RT 04 RW 04 Desa Bakalan Krajan, ditemukan bahwa 7 orang pernah terjangkit *Chikungunya* dan terdapat jentik nyamuk di 7 tempat penampungan air.

Selama ini, upaya pencegahan terhadap penyebaran DBD dan *Chikungunya* lebih banyak difokuskan pada pemberantasan sarang nyamuk melalui program 3M (Menguras, Menutup, dan Mendaur ulang) dan penggunaan insektisida. Namun, penggunaan insektisida dalam jangka panjang dapat menimbulkan resistensi pada nyamuk dan berdampak negatif terhadap lingkungan serta kesehatan manusia (Sutriyawan, 2021; Sutriyawan



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

3. TINJAUAN PUSTAKA

a. Demam berdarah dan *Chikungunya*

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit demam akut yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan oleh gigitan nyamuk jenis *Aedes Aegypti* atau *Aedes Albopictus* yang masuk ke dalam peredaran darah manusia. Kedua nyamuk ini juga menularkan virus *Chikungunya*, *yellow fever*, dan *zika*. Penyebaran virus *dengue* meningkat pada musim hujan dikarenakan kelembapan yang tinggi. Tahap perkembangan demam berdarah dengue ditandai dengan adanya kebocoran plasma, seperti efusi pleura, ascites, atau hipotalbunimemia. Penyakit DBD sering berujung pada kematian apabila tidak segera ditangani. Kasus kematian pada penderita DBD disebabkan karena kekurangan cairan akibat kebocoran plasma, gagal nafas, perdarahan hebat, dan kerusakan organ (Impai, 2023).

Ada beberapa tanda dan gejala pada DBD yang perlu diwaspadai. Tanda dan gejala yang sering muncul adalah nyeri perut hebat, muntah disertai darah, nafas cepat, perdarahan gusi, muncul bintik-bintik merah pada permukaan kulit. Sampai saat ini belum ada terapi yang spesifik untuk pengobatan DBD. Hal utama yang perlu dilakukan adalah menjaga kecukupan cairan dalam tubuh. Terapi lainnya yang dapat dilakukan bersifat simptomatik untuk meredakan gejala seperti demam, nyeri kepala dan perut, nyeri pada persendian, mual dan muntah (Impai, 2023).

Chikungunya, di sisi lain, adalah penyakit yang ditandai dengan demam mendadak dan nyeri pada persendian, terutama pada sendi lutut, pergelangan, jari kaki, tangan, dan tulang belakang, disertai dengan ruam atau kumpulan bintik-bintik kemerahan pada kulit. Gejala lainnya termasuk nyeri otot, sakit kepala, badan menggigil, kemerahan pada konjungtiva, pembesaran kelenjar getah bening di bagian leher, mual, muntah, dan terkadang gatal pada ruam. Sejauh ini, belum ada laporan kematian akibat penyakit *chikungunya*. *Chikungunya* sering disamakan dengan campak dan demam berdarah. Namun, dari tanda gejalanya sedikit berbeda. Nyeri sendi adalah gejala utama demam *chikungunya*. Serangan kejadian luar biasa (KLB) demam *chikungunya* sudah sering terjadi, terutama karena nyamuk menyebarkannya. Antibodi yang timbul dari penyakit ini membuat penderita kebal terhadap serangan virus

selanjutnya. Oleh karena itu, perlu waktu yang lama bagi penyakit ini untuk merebak kembali (Hamdani dkk., 2022).

b. Bunga Lavender

Bunga lavender memiliki aromaterapi yang khas dan bermanfaat dalam banyak hal. Aromanya yang wangi dan khas ternyata tidak disukai oleh nyamuk. Aroma bunga lavender dapat membingungkan nyamuk dan menghambat kemampuan untuk mendeteksi manusia sebagai sumber makanannya. Bunga lavender memiliki kandungan senyawa linalool dan linalyl acetate yang telah terbukti memiliki sifat antiseptik dan anti inflamasi. Kandungan tersebut memiliki efek memblokir reseptor kimiawi pada antena nyamuk sehingga menyebabkan nyamuk berhenti mencari darah manusia. Kandungan tersebut juga bermanfaat dalam merawat kulit setelah digigit nyamuk atau mengurangi peradangan setelah gigitan (Romauli dkk., 2023).

Bunga lavender mudah tumbuh dimana saja karena tahan terhadap kekeringan dan dapat tumbuh dengan baik di tempat dengan sinar matahari penuh dan air yang cukup (Syamsiah dkk., 2020). Namun tidak semua jenis bunga lavender dapat ditanam di Indonesia, dikarenakan bunga lavender adalah tanaman yang mudah stres. Beberapa tantangan yang dihadapi dalam menanam bunga lavender meliputi kondisi tanah yang kurang subur dan serangan hama. Bunga lavender dapat tumbuh di lingkungan panas, kering, dan berkapur. Tanaman berwarna ungu ini dapat hidup mencapai ketinggian 20 sampai 40 cm (Permatananda dkk., 2024). Solusi yang diterapkan termasuk pemberian pelatihan tentang teknik perawatan tanaman yang baik, penggunaan pupuk organik, dan pengendalian hama secara alami.

Sebelum ditanam, hendaknya memilih bibit bunga lavender yang bagus supaya dapat tumbuh dengan baik dan dapat mencegah perkembangan demam berdarah. Bunga lavender dapat ditanam di tanah lapang atau dalam *polybag* apabila tidak memiliki tempat yang luas. Bunga lavender tidak terlalu menyukai media yang lembab. Jadi tidak perlu dilakukan penyiraman setiap hari (Sihite dkk., 2020).

4. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Minggu, 16 Mei 2024 pada warga RT 04, RW 04 Desa Bakalan Krajan Kota Malang. Program sosialisasi penanaman bunga lavender ini dilaksanakan dalam beberapa tahap sebagai berikut:

a. Tahap Sosialisasi

Tahap pertama yaitu melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya mencegah penyebaran nyamuk penyebab DBD dan *Chikungunya*, kegiatan ini meliputi: koordinasi, identifikasi dan analisis masalah dimasyarakat bersama RT, RW, Rumah Zakat Malang bersama mahasiswa dan dosen ITS RS dr Soepraoen Malang (Gambar 1). Selanjutnya dilakukan penjelasan tentang manfaat bunga lavender sebagai pengusir nyamuk dan secara singkat cara menanam bunga lavender. Selanjutnya tim menyiapkan materi sosialisasi dan peralatannya.



Gambar 2. Sosialisasi program penanaman bunga lavender

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan sosialisasi penanaman bunga lavender ini dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 26 Mei 2024, pukul 09.00 WIB di rumah warga RT 03. Setelah sosialisasi, bunga lavender akan didistribusikan kepada warga RT 03 untuk ditanam di pekarangan rumah atau area komunitas. Bunga lavender disediakan oleh tim mahasiswa dan dosen dari ITSK RS dr. Soepraoen (Gambar 2), kemudian melakukan pendampingan kepada warga dalam proses penanaman bunga lavender.



Gambar 3. Pembagian bunga lavender kepada warga

c. Evaluasi

Setelah pelaksanaan sosialisasi, program ini akan dievaluasi dalam beberapa bulan kedepan untuk melihat dampaknya terhadap penurunan populasi nyamuk dan kejadian DBD serta *Chikungunya* di wilayah tersebut. Hasil evaluasi akan didokumentasikan dan dijadikan dasar untuk perbaikan program di masa depan.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Kegiatan sosialisasi penanaman lavender ini dihadiri oleh 15 orang warga RT 03 RW 04 Desa Bakalan Krajan, lokasi area penanaman adalah pekarangan rumah, yang tidak mempunyai tanah halaman ditanam di pot

plastik atau *polybag* (Gambar 3). Sebanyak 25 tanaman bunga lavender didistribusikan kepada warga dan ditanam selama pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, hal ini untuk mencegah vector penyebaran nyamuk penyebab DBD dan *Chikungunya* (Permatananda dkk., 2023). Beberapa program pencegah DBD dan *Chikungunya* juga telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Kristanto, 2016; Sihite dkk., 2020), hingga memperkenalkan tanaman lainnya seperti bunga rosemary, geranium, zodiac, sereh wangi dan kenikir (Fikroh, 2020; Panggabean dkk., 2021).



Gambar 4. Pendampingan penanaman bunga lavender oleh warga

b. Pembahasan

Dalam kegiatan ini terlihat jelas partisipasi dan penerimaan masyarakat menjadi indikasi bahwa metode ini dapat diterima dengan baik oleh masyarakat dan efektif dilaksanakan dalam jangka waktu yang panjang. Edukasi yang diberikan sebelum dan selama kegiatan membantu meningkatkan pemahaman dan kesadaran akan pentingnya tindakan pencegahan DBD dan *Chikungunya*. Warga juga sangat antusias dalam kegiatan ini, seratus persen warga yang hadir berpartisipasi dalam program penanaman bunga lavender ini mengaku memahami manfaat tanaman lavender dan bersedia untuk merawatnya dan menanam lebih banyak lagi tanaman tersebut di area yang masih belum ada tanaman bunga lavender dan juga pada area taman sekitar Desa Bakalan Krajan. Harapannya keberhasilan program ini berpotensi untuk diterapkan dengan dukungan berkelanjutan, baik dari pemerintah maupun masyarakat.

Penanaman bunga lavender dapat menjadi salah satu strategi utama dalam program pencegahan penyakit yang ditularkan oleh nyamuk. Bunga lavender berasal dari daerah mediterania utara dan banyak dibudidayakan di daerah Eropa. Bunga ini identik berwarna ungu. Kemampuan mengusir nyamuk bunga lavender ini berasal dari aromanya yang mengandung linalool dan linalyl asetat (Permatananda dkk., 2024). Bahan aktif dalam kandungan bunga lavender tersebut memblokir fungsi sensori pada nyamuk sehingga mengganggu kemampuan nyamuk untuk mengenal bahan atraktan dari manusia. Dengan begitu manusia akan terlindungi dari gigitan nyamuk (Puspitasari dkk., 2024).

Cara penempatan bunga lavender ada dua cara, di dalam ruangan dan di luar ruangan. Apabila ditempatkan di dalam ruangan bisa ditempatkan disudut rumah. Sementara bila diletakkan di luar ruangan sebaiknya

ditempatkan didekat pintu atau jendela atau lubang udara sehingga aroma bunga lavender terbawa angin masuk ke dalam ruangan (Puspitasari dkk., 2024).

Kegiatan edukasi ini juga pernah dilakukan di Kabupaten Ponorogo. Kegiatan tersebut memberikan edukasi tentang bunga lavender dan dapat diterima dengan baik oleh masyarakat sekitar. Kegiatan tersebut juga berjalan dengan lancar berkat antusiasme masyarakat yang tinggi dalam meningkatkan kesadaran penyakit DBD dan *Chikungunya* yang berbahaya (Widyawati dkk., 2022). Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rasjid & Lusiana, (2019) melalui uji komparatif kemampuan daun lavender dan daun bunga tahi kotok dengan metode ionisasi, bunga lavender terbukti dapat mengusir dan mematikan nyamuk. Hasil penelitian tersebut diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam upaya pencegahan penularan demam berdarah dan *Chikungunya*.

Dengan demikian, upaya penanaman bunga lavender ini tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek dalam penurunan angka kejadian penyakit, tetapi juga manfaat jangka panjang dalam peningkatan kualitas hidup masyarakat. Selain itu, diharapkan masyarakat dapat lebih terlibat aktif dalam upaya pencegahan penyakit demam berdarah dan *chikungunya* dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada secara bijaksana dan berkelanjutan. Upaya ini juga diharapkan dapat menjadi contoh bagi daerah-daerah lain yang menghadapi masalah serupa, sehingga tercipta lingkungan yang lebih sehat dan aman dari ancaman penyakit yang ditularkan oleh nyamuk.

6. KESIMPULAN

Sosialisasi program penanaman bunga lavender sebagai upaya pencegahan nyamuk penyebab DBD dan *Chikungunya* telah menunjukkan hasil yang positif. Peningkatan kesadaran masyarakat, serta keberhasilan dalam perawatan tanaman lavender menjadi indikator keberhasilan program ini. Lavender tidak hanya berfungsi sebagai pengusir nyamuk yang efektif, tetapi juga menambah kesejukan lingkungan. Untuk keberlanjutan dan perluasan program ini, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan adalah: pelatihan cara merawat tanaman lavender, dukungan pemerintah dalam menyediakan bibit lavender, dan monitoring evaluasi secara berkala. Dengan kerjasama yang baik antara masyarakat, pemerintah, dan lembaga terkait, diharapkan penanaman bunga lavender dapat menjadi solusi efektif dan berkelanjutan dalam mencegah penyebaran DBD dan *Chikungunya*.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, M. (2024, Maret 24). *Demam Berdarah Di Malang Tembus 905 Kasus, 10 Pasien Meninggal*. Detikjatim. <https://www.detik.com/jatim/berita/d-7268714/demam-berdarah-di-malang-tembus-905-kasus-10-pasien-meninggal>
- Ardyanto, T. D., Prabowo, N. A., Putri, D. P., Shofiyah, L., & Myrtha, R. (2023). *Infeksi Dan Vaksinasi Dengue* (N. A. Prabowo, Ed.; 1 Ed.). Tahta Media Group. <https://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/view/545>
- Fikroh, R. A. (2020). Pemanfaatan Dan Pelatihan Budidaya Tanaman Anti Nyamuk Pada Kelompok Pkk Kelurahan Manisrejo Kecamatan Taman

- Kota Madiun. *Jurnal Abdimas*, 24(2).
<https://doi.org/10.15294/abdimas.v24i2.17225>
- Hamdani, D., Setiawan, H., & Firmansyah, A. (2022). Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Dalam Pencegahan Penyakit Cikungunya Pada Pelajar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Saga Komunitas*, 1(1).
<https://doi.org/10.53801/jpmsk.v1i1.15>
- Impai, D. (2023). *Asuhan Keperawatan Pada Anak Dengan Demam Berdarah Dengue Di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahrane Samarinda*. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan.
- Kristanto, H. (2016). Peduli Desaku “Sebagai Langkah Dasar Untuk Meningkatkan Kepedulian Masyarakat Terhadap Demam Berdarah Dengue.” *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 3(1). <https://www.e-journal.akesrustida.ac.id/index.php/jikr/article/view/46>
- Panggabean, M., Yulfi, H., Siregar, I. S. S., & Yosi, A. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Menanggulangi Penyakit Demam Berdarah Dengue Oleh Nyamuk Aedes Sp Sebagai Tular Vektor Di Kelurahan Baru Ladang Bambu Kecamatan Medan Tuntungan Kota Medan. *Talenta Conference Series: Local Wisdom, Social, And Arts (Lwsa)*, 4(1).
<https://doi.org/10.32734/lwsa.v4i1.1162>
- Pemkab, P. (2021, Desember 6). *Kenali Gejala Chikungunya Dan Dbd*. Pacitankab.Go.Id. <https://pacitankab.go.id/kenali-gejala-chikungunya-dan-dbd/>
- Pemkot, M. (2024, April 17). *Kasus Dbd Meningkat, Kadinkes Sebut Bukan Klb*. Malangkota.Go.Id. <https://malangkota.go.id/2024/04/17/kasus-dbd-meningkat-kadinkes-sebut-bukan-klb/>
- Permatananda, P. A. N. K., Cahyawati, P. N., Pandit, I. G. S., Lestarini, A., & Aryastuti, A. A. S. A. (2023). Community Empowerment For Vector Control Of Dengue Hemorrhagic Fever. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2).
<https://doi.org/10.35877/454ri.mattawang1871>
- Permatananda, P. A. N. K., Pandit, I. G. S., Cahyawati, P. N., Aryastuti, A. A. S. A., & Lestarini, A. (2024). Edukasi Pencegahan Demam Berdarah Dengue Melalui Budidaya Tanaman Pengusir Nyamuk Di Kelurahan Pedungan, Bali. *Communnity Development Journal*, 5(3), 4241-4245.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/28354/19565>
- Pramestuti, N., Sari, I. Z. R., Setiyani, E., Trisnawati, U. F., Lestari, E., & Ustiawan, A. (2023). Gambaran Epidemiologi Peningkatan Kasus Chikungunya Di Desa Kajongan Kecamatan Bojongsari Kabupaten Purbalingga. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Besumber Binatang Banjarnegara*, 17(2).
<https://jurnal.kolegium.epidemiologi.id/index.php/kei/article/view/103>
- Puspitasari, S., Suryani, L., Yurman, Y., Hayati, I., Hepiyansori, H., & Bahar, M. (2024). Edukasi Pemanfaatan Tanaman Sebagai Pengusir Nyamuk Untuk Mencegah Demam Berdarah Dengue (Dbd). *Setawar Abdimas*, 3(2), 84-90. <https://doi.org/10.36085/sa.v3i2.6356>
- Rasjid, A., & Lusiana, A. A. (2019). Uji Komparatif Kemampuan Daun Lavender (*Lavandula Angustifolia*) Dan Daun Bunga Tahiti Kotok (*Tagetes Erecta*) Dalam Mematikan Nyamuk Dengan Metode Ionisasi. *Jurnal Sulolipu : Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 19(1).
<https://doi.org/10.32382/sulolipu.v19i1.939>

- Romauli, S., Lestari, M., Yogi, R., Niu, F., & Setyaningsuci, E. (2023). Pemberdayaan Kader Dalam Pemanfaatan Lahan Melalui Tanaman Obat Keluarga (Toga) Untuk Pencegahan Malaria Di Kampung Nolakla Distrik Sentani Timur. *Madaniya*, 4(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.53696/27214834.368>
- Sawitri, E., Suciana, F., M, R., & Daryani, D. (2023). Hubungan Pengetahuan Keluarga Dengan Upaya Pencegahan Chikungunya. *Motorik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 17(2), 95-100.
<https://doi.org/https://doi.org/10.61902/Motorik.V17i2.370>
- Sihite, J. S., Khairati, S., Sihombing, F. A., Simatupang, S. M., & Sari, P. (2020). Penanaman Bunga Lavender Untuk Pencegahan Malaria Pada Ibu Hamil Tahun 2020. *Tridarma: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 211-219.
<https://locscience.org/Ejournal/Index.php/Abdimas/Article/View/2446>
- Suriami, S. (2019). *Efektivitas Pemberantasan Sarang Nyamuk (Psn) Untuk Eleminasi Larva Aedes Aegypti Di Wilayah Endemis Dbd Di Kabupaten Kutai Kartanegara* [Universitas Hasanuddin].
<https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/5053/>
- Sutriyawan, A. (2021). Pencegahan Demam Berdarah Dengue (Dbd) Melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk Prevention Of Dengue Hemorrhagic Fever (Dhf) Through Mosquito Nest Eradication. *Journal Of Nursing And Public Health*, 9(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.37676/Jnph.V9i2.1788>
- Sutriyawan, A., Darmawan, W., Akbar, H., Habibi, J., & Fibrianti, F. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Pemberantasan Sarang Nyamuk (Psn) Melalui 3m Plus Dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (Dbd). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(01), 23-32.
<https://doi.org/10.33221/Jikm.V11i01.936>
- Syamsiah, S., Arsal, A. F., Kurnia, N., Hiola, St. F., & L, H. (2020). Pengenalan Tanaman Anti Nyamuk Dalam Pencegahan Demam Berdarah. *Inovasi: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.35580/Inovasi.V2i1.34131>
- Widyawati, D. A., Asiliya, B., Maharani, E. F., Kumalasari, C. V., Dwinawangsari, R., Dani, I. Y., Fikiyanto, E., Saputri, T. P., Saputra, B. V., Apriliyanto, F., Safitri, M. D., Wijaya, M. T. R. A., & Riyanto, D. (2022). Penyuluhan Demam Berdarah Danguue (Dbd) Dan Penggunaan Tanaman Lavender Sebagai Penolak Nyamuk Di Desa Plancungan Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo. *Prosiding Kolaborasi Dosen Dan Mahasiswa*, 176-180.
<https://seminar.umpo.ac.id/index.php/Pkdm/Article/View/780/561>
- Yani, A. (2024, Maret 18). *Waspadai Dbd Di Kabupaten Malang, Awas Muncul Chikungunya*. Radar Malang.
<https://radarmalang.jawapos.com/kesehatan/814452551/waspadai-dbd-di-kabupaten-malang-awas-muncul-chikungunya>