

## SOSIALISASI TENTANG PENTINGNYA PENCEGAHAN JENTIK PADA FASE AQUATIK DAN 4M PLUS DI DESA PEMATANG PANJANG, KEC. SUNGAI TABUK, KAB. BANJAR

Thresye<sup>1</sup>  
Pardi Affandi<sup>2</sup>  
Nurul Huda<sup>3</sup>  
Faisal<sup>4</sup>  
Akhmad Yusuf<sup>5</sup>  
Ahsar Karim<sup>6</sup>  
Juhriyansyah Dalle<sup>7</sup>  
Afief Balya<sup>8</sup>  
Sila Rizqina<sup>9</sup>  
Radityo<sup>10</sup>  
Nurul Syahida<sup>11</sup>  
Arifin<sup>12</sup>

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 Universitas Lambung Mangkurat

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received : 30 Juni 2025

Revised : 20 Juli 2025

Accepted : 30 Juli 2025

#### Key words:

4M Plus, faktor aquatik, DBD, Pematang Panjang

DOI: 10.62335

### ABSTRACT

South Kalimantan Province Health Data in 2020 reported that dengue fever is closely related to environmental conditions and community behavior, which is still lacking in implementing the 4M plus, namely draining water reservoirs, burying used items, covering water reservoirs to prevent them from becoming mosquito breeding grounds, and routinely monitoring larvae. Furthermore, understanding aquatic factors is also very important so that early prevention of larvae can be carried out. This can prevent the rapid growth of dengue-causing mosquitoes. These factors are the cause of dengue fever being endemic in both urban and rural areas. One area in Banjar Regency where dengue fever occurs frequently is Pematang Panjang Village, Sungai Tabuk District, Banjar Regency, South Kalimantan.

### ABSTRAK

Data Provinsi Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2020 menginformasikan bahwa penyakit yang disebabkan oleh Dengue erat kaitannya dengan kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat yang masih kurang dalam melakukan 4M plus yaitu menguras tempat penampungan air, mengubur barang bekas, menutup tempat penampungan air supaya tidak dijadikan tempat perindukan nyamuk, serta memantau jentik secara rutin. Selain itu faktor aquatik juga sangat penting dipahami sehingga dapat melakukan pencegahan terhadap jentik secara dini. Hal ini dapat mencegah pertumbuhan nyamuk penyebab DBD dengan cepat. Faktor-faktor ini menjadi penyebab penyakit DBD

<sup>3</sup> Corresponding author: hoeda@ulm.ac.id

*bersifat endemik baik di daerah perkotaan maupun pedesaan. Salah satu daerah Kabupaten Banjar yang banyak terjadi DBD adalah di Desa Pematang Panjang, Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan.*

## **PENDAHULUAN**

Demam Berdarah Dengue adalah infeksi yang disebabkan oleh virus Dengue yang ditandai beberapa gejala demam, sakit kepala, kulit kemerahan yang tampak seperti campak, serta nyeri otot dan persendian. Virus Dengue dapat menyebar pada tubuh manusia melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi. Penularan infeksi Virus Dengue pada manusia terjadi melalui gigitan nyamuk sebagai vektor. Vektor nyamuk terdiri dari genus *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* dan kedua nyamuk tersebut dapat menyebarkan Virus Dengue pada populasi manusia. Virus Dengue ini dapat mengancam bahkan menyebabkan kematian pada populasi manusia (Deng et al. 2020).

Data kasus DBD berdasarkan sumber Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan dari tahun 2015-2019 diperoleh bahwa Kabupaten Banjar menjadi salah satu daerah yang endemik. Provinsi Kalimantan Selatan merupakan daerah endemis DBD yang menduduki peringkat ke-9 tertinggi Incidence Rate (IR) di Indonesia sebesar 47,84 per 100.000 penduduk. Dari 13 kabupaten kota yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan, Kabupaten Banjar merupakan salah satu daerah dengan IR DBD yang tinggi selama 4 tahun berturut-turut dari tahun 2020-2023. Pada tahun 2020 sebesar 267.07 dan 2021 sebesar 250.26 tertinggi di Kalimantan selatan, tahun 2022 menjadi 23.2 urutan ketiga setelah Balangan dan HSS sedangkan tahun 2018 kedua setelah Kabupaten HSS tercatat dengan IR DBD

94.5 per 100.000 penduduk (Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan, 2023). Data Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2023 menginformasikan bahwa penyakit yang disebabkan oleh Dengue erat kaitannya dengan kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat yang masih kurang dalam melakukan 4M plus yaitu menguras tempat penampungan air minimal satu minggu sekali, mengubur barang bekas yang dapat menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk, menutup tempat penampungan air supaya tidak dijadikan tempat perindukan nyamuk, serta memantau jentik secara rutin. Faktor ini menjadi salah satu penyebab penyakit DBD bersifat endemik baik di daerah perkotaan maupun pedesaan. (Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan, 2023).

Salah satu daerah Kabupaten Banjar yang banyak diserang DBD adalah Pematang Panjang di Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan. Pematang Panjang adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia. Desa Pematang Panjang merupakan salah satu dari 20 Desa yang ada di wilayah Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar, yang kondisi wilayahnya 20% dataran tinggi, terdiri dari pemukiman dan pekarangan, dengan kondisi jenis tanah pasir putih yang membelah desa sepanjang 3 km. Jenis tanah yang berada di sebelah barat 50%-nya adalah tanah persawahan dan di bagian sebelah timur adalah jenis tanah yang 30%-nya merupakan lahan Sungai Tabuk. Desa Pematang Panjang terletak persis berada di 3 jenis tanah, yaitu Tanah Pasir Putih, Tanah Persawahan dan Lahan Sungai Tabuk. Mayoritas mata pencarian warga Desa Pematang panjang sebagian besarnya adalah petani, dan sisanya bekerja sebagai peternak, pedagang, berkebun, bertukang, dan juga PNS, TNI, POLRI. Jarak antara desa dengan ibu kota kecamatan berjarak 2.5 km, sedangkan jarak antara desa ke ibu kota kabupaten berjarak 30 km, yang dihubungkan melalui jalan darat beraspal dengan kondisi baik sehingga mobilitas penduduk dinamis.

Tujuan dari pengabdian pada masyarakat ini untuk memberikan peningkatan pengetahuan di Desa Pematang Panjang, Kec. Sungai Tabuk, Kab. Banjar terkait pencegahan DBD dengan 4M plus dan pengetahuan faktor akuatik sehingga pencegahan DBD dapat dilakukan secara dini.

## **METODE PELAKSANAAN**

### **1) Sosialisasi Kegiatan**

Pada tahap sosialisasi kegiatan, tim melakukan diskusi dengan mitra tentang masalah yang dihadapi dan berdiskusi untuk mencari solusi. Setelah menentukan solusi, tim menjelaskan program yang akan dilaksanakan sebagai realisasi dari solusi masalah. Program tersebut akan dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan pendampingan selama pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian pada Masyarakat. Selain itu, pengusul dan mitra juga menyepakati waktu dan tempat pelatihan dan pendampingan kegiatan dilaksanakan

### **2) Pelaksanaan Kegiatan**

Sesi pelaksanaan kegiatan berlangsung di Halaman Balai Desa Pematang Panjang dengan materi pelatihan sesuai kebutuhan. Materi pelatihan dibawakan oleh pemateri 1 yaitu Bapak Dr. Pardi Affandi, S.SI., M.Sc, dari Prodi Matematika FMIPA ULM dan pemateri 2 yaitu Bapak Anang Kadarsah, S.Si, M.Si dari Prodi Biologi FMIPA ULM. Peserta pelaksanaan kegiatan tersebut adalah Pj Pambakal beserta perangkat Desa Pematang Panjang dan juga Ibu-ibu PKK, bapak-bapak di Lingkungan Desa Pematang Panjang Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar

Pelaksanaan kegiatan berlangsung pada hari senin tanggal 5 Agustus 2024 pukul 09.00 Wita s/d 12.00 Wita dengan rincian kegiatan sebagai berikut

- a. Materi pengenalan DBD termasuk morfologi jentik dan nyamuk DBD.
- b. Materi tentang pengenalan faktor akuatik beserta parameter-parameter yang terlibat di dalamnya.
- c. Cara pencegahan pertama terhadap penyakit dBD.
- d. Pengenalan tanaman anti nyamuk (lantimuk) dan kolam anti nyamuk (lantimuk) terhadap masyarakat

Pelaksanaan kegiatan dirancang dengan semenarik mungkin agar masyarakat tidak merasa bosan dengan aktivitas yang mereka ikuti. Pemateri 1 dan 2 juga berusaha menyampaikan materi dan berbagi pengalaman dengan masyarakat pada saat pelaksanaan kegiatan. Sehingga pada sesi diskusi masyarakat juga diberikan kesempatan untuk berbagi pengalaman yang sudah mereka laksanakan. Selain itu warga juga diberikan buku saku yang berisi ringkasan dari materi yang telah disampaikan.



**Gambar 1. Kunjungan dan Audiensi Kegiatan**



**Gambar 2. Foto Bersama Perangkat Desa**

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian diawali dengan kunjungan ke Desa Pematang Panjang Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar. Pelaksanaan kegiatan berlangsung pada hari Senin, tanggal 5 Agustus 2024 ini dilaksanakan oleh ketua pelaksana kegiatan selaku Dosen Program Studi Matematika FMIPA ULM yakni Thresye, S.SI., M.Si bersama tim. Anggota pelaksana kegiatan yaitu Nurul Huda, S.Si., M.Si., Dr. M. Ahsar Karim, S.Si., M.Si., Akhmad Yusuf, S.Si., M.Kom., Drs. Faisal, M.Si., Muhammad Afief Balya, S.Mat, M.Si, Sila Rizqina, S.Mat, M.Si. Juga Dr. Pardi Affandi, S.SI., M.Sc dan Anang Kadarsah, S.Si., M.Si sebagai salah satu Narasumber dalam kegiatan PDWA ini. Kegiatan ini melibatkan 3 orang mahasiswa dari Program Studi Matematika FMIPA ULM yaitu Muhammad Radityo Dzikri Maulana, Nurul Syahida, dan Ahmad Arifin. Peserta kegiatan

diikuti oleh mayoritas Ibu-ibu PKK, sebagian kecil bapak-bapak Desa Pematang Panjang Kegiatan ini juga dihadiri dari awal pembukaan sampai selesai oleh Ainul Kamal Khairan, S.AP. selaku PJ. Pambakal dan beberapa perangkat Desa Pematang Panjang Kecamatan Sungai Tabuk.

Dr. Pardi Affandi, S.Si., M.Sc., selaku Koordinator Prodi Matematika, menjelaskan bahwa kegiatan ini merupakan bagian dari disertasinya yang fokus pada pencegahan penyakit DBD melalui pendekatan matematis. Kegiatan ini juga bertujuan sebagai wujud kepedulian Prodi Matematika terhadap masyarakat sekaligus memberikan pengetahuan dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pencegahan jentik pada fase akuatik dan penerapan 4M Plus dalam usaha mencegah penyebaran penyakit DBD di masyarakat.



**Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi**

Sebelum melaksanakan kegiatan, dilakukan koordinasi dengan oleh Ainul Kamal Khairan, S.AP selaku PJ. Pambakal yang bersedia membantu dan menyukseskan kegiatan ini. Selain itu, tahun 2023 panitia TIM PDWA ini telah melakukan PDWM (Program Dosen Wajib Meneliti) beserta anggota telah melakukan riset dan pengambilan sampel air di Desa Pematang Panjang yang digunakan dalam kegiatan ini. Dari sampel air ini diperoleh fakta bahwa fase Aquatik sangat menentukan terhadap perkembangan DBD, sehingga dengan mengetahui faktor kimia, biologi dan fisika yang terlibat pada fase aquatik diharapkan masyarakat bertambah pengetahuan terkait pencegahan nyamuk lebih tepat dan mudah dilakukan pada fase jentik dibandingkan pada fase nyamuk dewasanya.

Adapun langkah-langkah efektif dalam membasmi sarang nyamuk penyebab DBD agar nyamuk tidak berkembangbiak di sekitar tempat tinggal dengan cara melakukan 4M Plus. Menguras, menguras wadah air seperti bak mandi, tempayan, ember, vas bunga, tempat minum burung, penampungan air kulkas agar telur dan jentik Aedes mati minimal 1 minggu sekali. Menutup, menutup rapat semua wadah air agar nyamuk Aedes tidak dapat masuk dan bertelur. Mengubur, mengubur atau memusnahkan semua barang bekas yang dapat menampung air hujan seperti ban bekas, kaleng bekas, pecahan botol agar tidak menjadi sarang dan tempat bertelur nyamuk penyebab DBD. Memantau, memantau semua wadah air yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk Aedes. Faktor aquatik sangat penting dipahami sehingga dapat melakukan pencegahan terhadap jentik secara dini. Hal ini dapat mencegah pertumbuhan nyamuk penyebab DBD dengan lebih cepat.



**Gambar 4. Sesi Penyampaian Materi**

Pemateri 1 kegiatan ini juga memaparkan tentang pengetahuan fase Aquatik dengan banyak parameter yang terlibat di dalamnya. Berdasarkan review jurnal yang berjudul *Systematic Review: Mathematics Model Epidemiology of Dengue Fever* yang terbit di *Universal Journal of Public Health* 10 (4), pp. 419-429, banyak faktor-faktor yang menyebabkan DBD yang sudah dilibatkan dalam model-model matematika. Sehingga dalam kegiatan PDWA ini disampaikan 7 faktor sebagai parameter ukur yang digunakan pada sampel air yang diambil yakni Suhu udara, ph air, suhu air, kelembapan udara, COD, BOD, dan DO. Setelah dilakukan uji statistik dalam model berdasarkan data diperoleh 3 faktor utama yang paling dominan yakni DO, BOD dan suhu air. Hasil ini diperoleh dari penelitian yang sedang dilaksanakan dalam kegiatan PDWM (Program Dosen Wajib Meneliti).

Bapak Anang pun selaku pemateri 2 menjelaskan bahwa pada fase Aquatik penting untuk dilakukan pencegahan, dengan mengenalkan beberapa tanaman anti nyamuk dan kolam anti nyamuk. Diantaranya adalah tanaman yang berbau menyengat yang tidak disukai oleh nyamuk seperti: Lavender, Serai, dan Kemangi. Sedangkan untuk kolam anti nyamuk seperti: memelihara ikan hias dengan tidak membiarkan air dalam kolam tidak mengalir. Perhatikan kondisi kolam dengan cara memastikan Air Kolam Tetap Bergerak, Pelihara Ikan Pemakan Nyamuk seperti ikan guppy, ikan mas dan ikan bass. Pangkas Tanaman Sekitar Kolam yang bisa menjadi tempat kesukaan nyamuk. Juga memelihara tanaman anti nyamuk sekitar kolam

Ainul Kamal Khairan, S. AP selaku PJ. Pambakal Desa Pematang Panjang mengatakan bahwa dengan diselenggarakannya kegiatan sosialisasi ini dapat menambah pengetahuan dan menyadarkan masyarakat bahwa pentingnya mencegah penyebaran DBD pada fase Aquatik dan penanggulangan menggunakan 4M Plus. Beliau juga mengucapkan terima kasih atas pengalaman dan ilmu pengetahuan yang diberikan kepada warganya. Pada pelaksanaan ini melibatkan mahasiswa dan bertugas mendampingi serta menyiapkan kegiatan mulai dari persiapan hingga pelaksanaan kegiatan. Dari penguasaan softskill yang dimiliki sebelum pelatihan dan setelah pelatihan meningkat cukup baik. Selama kegiatan, para peserta dengan antusias mengikuti kegiatan. Mereka aktif mendiskusikan permasalahan yang mereka hadapi dan berbagi pengalaman yang sudah mereka laksanakan.

Kegiatan dilaksanakan dengan membagikan buku saku kepada peserta kegiatan dan memberikan tanaman anti nyamuk beserta pestisida pembasmi nyamuk untuk digunakan dalam implementasi tindak lanjut pencegahan penyebaran DBD di lingkungan sekitar desa. Sedangkan untuk publikasi kegiatan PDWA ini dibuat pada laman B.Post melalui <https://banjarmasin.tribunnews.com/2024/08/14/cegah- penyebaran-dbd-prodi-matematika-fmipa-ulmlakukan-ini-di-desa-pematang- panjang-sungai-tabuk>.



Gambar 5. Buku Saku Kegiatan



Gambar 6. Tanaman Anti Nyamuk (Lavender)



Gambar 7. Pestisida Pembasmi Nyamuk (Bubuk Abate)



**Gambar 8. Foto Bersama Warga dan Perangkat Desa Pematang Panjang**

## **SIMPULAN**

Pada pengabdian pada masyarakat ini diharapkan dapat memberikan perubahan sikap yang baik bagi perilaku masyarakat Desa Pematang Panjang terhadap perilaku pencegahan DBD. Juga modal melakukan pencegahan lebih efektif dengan mengetahui kondisi jentik pada fase akuatik, sehingga mencegah pada saat fase akuatik jauh lebih mudah dan pada pada fase nyamuk dewasa.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih tim pengabdian sampaikan kepada LPPM Universitas Lambung Mangkurat yang telah membiayai kegiatan program Dosen Wajib Mengabdikan (PDWA) tahun 2024.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- BPS Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2016.  
Data Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan tahun 2019.  
Deng Sheng Qun et al. 2020. "A Review on Dengue Vaccine Development." *Vaccines* 8(1).  
Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan, 2021.  
Jannah Mathematic Model Matematika Sers-Sei Pada Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Dengan Perigaruh Suhu." *MAD (Mathematics and Applications)Journal*.<https://ejournalinib.cd/jurnal/index.php/MaP/article/view/2267>  
Kasman and Nuning Imawulan. Ishak 2018. "Analysis incidiurnalinde Healthy kota-banjarmasin-tahun-20122016/%0D. The Indonesian dengue-dr Koesneyani, Ai Sri, and Asep Kurmia Hidayal. 2018. "Hubungan Antara Pola Curah Hujan Dengan Kejadian

- DBD Di Kota Tasikmalaya Tahun 2006-2015 (Kajian Jumlah Curah Dan Hari Hujan)." Jurnal 4(1): 14-19
- P. Affandi, M. M. S, O. A.B, and A. Rah Hujan Dan Hari Hujan Jumal Siliwange of blood fever disease with vaccines and treatment," SCIREA J. Math., vol. 6, no. 6, pp. 87-100, 10.54647/mathematics
- P. Affandi, M. A. K., E. Suharton, vol. 6, no. 6, pp. 87-100, 2021, doi: 10. Sematics Model Epidemiology of Dengue Fever," Univers. J. Public Heal., vol. 10, no. 4, pp. 419-429, 2022, doi: 10.13189/ujph. 2022.100415.p
- Zubaidah, Tien, Muhamad Ratodi, and Lenie Marinae 2016 Pemanfaatan Informasi Iklim Sebagai Sinyal Peringatan Dini Kasus Dbd Di Banjarbaru, Kalimantan Selatan." Vektoral: Jurnal Vektor dan Reservoir Penyakit 8(2)