

Pengetahuan Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti* untuk Cegah DBD Bagi Warga RT 44 Kelurahan Guntung Manggis Banjarbaru

Muhamat Muhamat*¹, Gunawan Gunawan¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat

*Penulis korespondensi: muhamat@ulm.ac.id

Received: 29 Agustus 2023 / Accepted: 31 Oktober 2023

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is still a health problem for the people of Banjarbaru. This disease can be prevented by avoiding the bite of the Aedes aegypti mosquito. The mosquito population of Ae. aegypti has a high potential to carry out biting activities. Therefore, mosquito control is the main focus in controlling DHF. The one house one larva monitor program by carrying out 3M activities (bury, cover and drain) water containers is relatively effective. However, knowledge about the life cycle is not the same among residents, so the implementation of this program is still constrained. With this background, the Lambung Mangkurat University Faculty of Mathematics and Natural Sciences service team held counseling for Dasa Wisma Jasmine 5 about the life cycle of the Aedes aegypti mosquito. The implementation of this service provides insight into the life cycle of the Aedes aegypti mosquito followed by the practice of trapping mosquito eggs. The hope of this program is to increase knowledge, change attitudes and take action in residential areas so that they do not become breeding grounds for the Aedes aegypti mosquito.

Keywords: action, Aedes aegypti, attitude, DHF diseases, knowledge.

Abstrak

Penyakit demam Berdarah Denu (DBD) sampai saat ini masih menjadi kendala kesehatan bagi masyarakat Banjarbaru. Penyakit ini dapat dicegah dengan cara menghindari gigitan nyamuk Aedes aegypti. Populasi nyamuk Ae. aegypti yang tinggi berpotensi tinggi untuk melakukan aktivitas menggigit. Oleh karena itu pengendalian nyamuk ini menjadi fokus utama di dalam pengendalian penyakit DBD. Program satu rumah satu juru pemantau jentik dengan melaksanakan kegiatan 3M (mengubur, menutup dan Menguras) wadah air relatif efektif. Namun pengetahuan tentang siklus hidup tidak sama antar warga, maka pelaksanaan program ini masih terkendala. Berlatar belakang tersebut Tim pengabdian FMIPA Universitas Lambung Mangkurat mengadakan penyuluhan kepada Ibu-Ibu Dasa wisma Jasmine 5 tentang siklus hidup nyamuk Aedes aegypti. Pelaksanaan pengabdian ini memebrikan wawasan tentang siklus hidup nyamuk Aedes aegypti yang dilanjutkan praktik memperangkap telur nyamuk. Harapan dari program ini dapat meningkatkan pengetahuan, mengubah sikap dan melakukan tindakan di lingkungan perumahan agar tidak menjadi sarang nyamuk Aedes aegypti

Kata kunci: Aedes aegypti, Penyakit DBD, pengetahuan, sikap, tindakan

1. PENDAHULUAN

Jumlah kasus demam dengue khususnya demam berdarah dengue (DBD) di Kota Banjarbaru dari tahun 2018-2022 berturut turut 269, 355, 58, 16 dan 104. Kasus penderita DBD untuk tingkat Provinsi Kalimantan Selatan (Kalsel) pada kurun waktu yang sama berturut-turut adalah 2004, 2401, 1753, 201, dan 1014 penderita (DinkesProvKalsel, 2023). Berdasarkan banyaknya kasus tersebut, pemerintah Kota Banjarbaru dan Provinsi Kalsel masih menghadapi masalah penyakit dengue, sehingga pengendalian penyakit dengue baik di kota Banjarbaru dan Kalsel perlu ditingkatkan. Wilayah kelurahan Guntung Manggis d tahun 2022 sampai bulan September terdapat 12 kasus DBD yang sebagian besar penderitanya anak-anak (Arfianty, 2022).

Penyakit Demam Dengue (DBD, cikungunya, Zika, demam kuning) disebarkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* pembawa virus dengue (Gama & Pratiwi, 2017). Kita dapat virus dengue tidak hanya dilingkungan rumah kita, mungkin ketika bepergian jauh ke tempat endemis demam dengue dan secara tidak sengaja digigit nyamuk (Flores & O'Neill, 2018).

Pencegahan penyakit demam dengue dengan vaksinasi dan menghindari gigitan nyamuk. Vaksinasi belum bisa dilaksanakan karena belum ditemukan vaksin yang efektif. Oleh karena itu pengendalian dengan cara menghindari gigitan nyamuk (Lauer et al., 2018). Cara menghindari gigitan nyamuk dapat dengan beberapa cara: (1) pemakaian anti nyamuk (semprot, bakar, elektrik); (2) pemakaian lotion anti nyamuk (Uniyal et al., 2016). Namun demikian yang paling bagus adalah mengendalikan nyamuk agar tidak hidup di lingkungan tempat tinggal. Ada beberapa cara pengendalian yaitu cara fisik, kimia dan biologi. Pengendalian nyamuk *Ae. aegypti* pada saat terjadi wabah DBD masih menggunakan insektisida kimia, karena mudah digunakan dan daya bunuh terhadap nyamuk yang cepat. Penggunaan insektisida kimia memiliki kekurangan, seperti: menyebabkan pusing, sesak nafas, alergi dan lain-lainnya yang berhubungan dengan kesehatan.

Alternatif pengendalian vektor nyamuk *Ae. aegypti* yang lebih ramah lingkungan dan aman untuk manusia adalah dengan 3 M (Menutup, Menguras dan Mengubur) terhadap wadah air. Untuk lebih berhasilnya program pengendalian 3M perlu kiranya mengetahui siklus hidup dan bentuk tubuh nyamuk *Ae. aegypti*. Oleh karena itu diperlukan penyuluhan tentang siklus hidup kepada masyarakat. Pada kesempatan ini tim pengabdian dari PS Biologi FMIPA ULM yang terdiri dari Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc dan Dr. Gunawan S.Si., M.Si melakukan penyuluhan bagi ibu-ibu Dasa Wisma Jasmine 5 di RT 44 RW 07. Kelurahan Guntung Manggis Kec. Landasan Ulin Banjarbaru yang dilaksanakan tanggal 21 Agustus 2023.

2. METODE

Pengabdian ini dilaksanakan dengan mitra ibu-ibu dan bapak-bapak di RT 44. Waktu pengabdian dari bulan Juni - Agustus 2023. Cara penyampaian materi pengabdian dalam bentuk kelas dengan materi utama adalah telur dan jentik nyamuk *Ae. aegypti*. dilakukan melalui pertemuan rutin, dan diskusi bulanan. Sebelum dilaksanakan penyuluhan dilaksanakan pretest. Soal pretest ada 10 nomor yang terdiri dari 5 soal pengetahuan, 2 soal sikap dan 3 soal tindakan. Pengerjaan soal dilakukan selama 10 menit. Setelah selesai mengerjakan soal dilanjutkan penyuluhan dan bagian akhir penyuluhan dipraktekkan cara menjebak telur nyamuk dengan cara sederhana. Materi tentang telur dan jentik yang sudah ada pemahaman dilakukan dengan penguatan pengetahuan. Materi yang kurang dan memberikan arahan tentang sikap terhadap telur dan jentik yang masih belum benar ke sikap yang benar sehingga diharapkan akan dilakukan tindakan yang benar terhadap usaha pemberantasan nyamuk khususnya telur dan jentik nyamuk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan ini di laksanakan di rumah Ibu Wayan anggota Dasawisma Jasmine 5 (Gb. 1). Penyuluhan diawali dengan penjawab soal-soal angket berkenaan dengan siklus hidup nyamuk terutama telur dan jentik. Setelah itu dilanjutkan dengan pemberian materi yang disesuaikan dengan soal-soal angket. Satu soal contoh soal tentang telur nyamuk. mayoritas ibu-ibu belum mengetahui dan tim yang membawa telur *Aedes* sp. langsung

menunjukkan ke Ibu-ibu peserta penyuluhan. Akhirnya ibu-ibu mengetahui bentuk, warna, dan ukuran telur *Ae. aegypti*. satu pertanyaan penting tentang jentik nyamuk adalah apakah anda takut/jijik terhadap jentik nyamuk banyak ibu-ibu tidak takut. Rasa tidak takut/jijik akan membuat jentik nyamuk dibiarkan tetap hidup sehingga akan menjadi nyamuk. Maka sebaiknya kita merasa takut terhadap adanya jentik nyamuk di wadah-wadah air yang ada di sekitar rumah kita dan segera jentik itu dimatikan seperti disaring airnya kemudian jentik yang ada disaringan dibuang di tempat kering. Rasa takut terhadap keberadaan telur dan jentik nyamuk *Ae. aegypti* akan membantu kesuksesan pelaksanaan program 3M (menguras, menutup dan Menimbun) wadah air, sehingga lingkungan rumah bisa bebas nyamuk.



Gambar 1. Suasana penguluhan dan peserta dasawisma jasmine 5 RT 44 Kelurahan Guntung Manggis Landasan Ulin Banjarbaru

Tabel 1. Rekapitulasi jawaban peserta terhadap quisioner tentang telur dan jentik nyamuk

No	Soal	jenis soal	jawaban (%)	
			ya	tidak
1	apakah anda tahu telur nyamuk	pengetahuan	40	60
2	apakah benar jentik nyamuk menjadi nyamuk hanya membutuhkan waktu kurang dari 10 hari	pengetahuan	79	21.4
3	apakah jentik nyamuk menakutkan bagi anda	sikap	79	21.4
4	apakah anda dapat membedakan jentik nyamuk dengan ikan yang ada di air	sikap	87	13.3
5	apakah ada tahu makanan jentik nyamuk	pengetahuan	20	80
6	jika di sekitar rumah anda banyak genangan air, apakah dibiarkan saja	tindakan	0	100
7	anda sangat lelah mengerjakan pekerjaan rumah, tetapi ketika beristirahat di teras rumah melihat wadah tampungan air di bawah pot bunga anda ada air yang lama tergenang , apakah anda akan membiarkan saja genangan air tersebut	tindakan	13	86.7
8	apakah jentik nyamuk bisa hidup di celah celah tangkai bunga yang anda tanam	pengetahuan	38	62.5
9	apakah jentik nyamuk tahan ditempat kering	pengetahuan	13	86.7
10	apakah telur nyamuk tahan di tempat kering	pengetahuan	27	73.3

Hasil jawaban dari angket tentang tentang biologi nyamuk nilai rerata yang diperoleh seperti di Tabel 1. Pertanyaan no. 1 tentang pengetahuan peserta tentang telur nyamuk *Ae. aegypti*, baik bentuk, ukuran dan warna sekitar 40%. Untuk meningkatkan

pengetahuan tersebut Tim pengabdian langsung membawa telur dan langsung menunjukkan ke peserta penyuluhan. Posisi telur saat ditelurkan adalah menempel dibagian wadah air yang lembab. Biasanya bagian yang ditumbuhi oleh lumut akibat wadah air lama tidak dibersihkan dan dikuras.

Pertanyaan tentang pengetahuan siklus hidup nyamuk sudah termasuk tinggi yaitu 79% peserta sudah memahami siklus hidup. Materi siklus hidup nyamuk yang disampaikan oleh Tim pengabdian menjelaskan ulang bahwa lama waktu telur yang baru ditelurkan kemudian menetas menjadi jentik memerlukan waktu 2 hari, jentik menjadi pupa memerlukan waktu 6-10 hari, pupa menjadi nyamuk hanya memerlukan waktu 2 hari sehingga total telur sampai menjadi nyamuk memerlukan waktu 10-14 hari (Nadifah et al., 2017). Penguasaan materi oleh peserta tentang siklus hidup nyamuk ini memudahkan peserta mengidentifikasi jentik di rumah masing-masing.

Pertanyaan tentang apakah jentik menakutkan? sebanyak 79% peserta tidak takut Setelah ditelusuri alasan jentik tidak menakutkan karena jentik tidak menggigit dan ukurannya relatif kecil. Hal ini dapat membiarkan jentik dibiarkan hidup di wadah-wadah air akan dianggap hal biasa, tidak menjadi ancaman jika nantinya menjadi nyamuk (Kemenkes RI, 2016; Priesley et al., 2017; Prokal, 2019). Sehingga program 3M hanya simbolis karena warga pun membiarkan jentik-jentik yang mereka temui di wadah-wadah air disekitar rumah mereka.

Pertanyaan apakah makanan jentik nyamuk, reponden menjawab 80 belum mengetahui. Jentik nyamuk makan berupa bahan organik yang larut di perairan bahan organik dapat berasal dari fermentasi daun, sayuran, hewan mati yang ada di perairan. fermentasi membantu melunakkan bahan-bahan tersebut. Maka limbah sayuran berpotensi menjadi bahan makanan bagi jentik nyamuk (Obenauer et al., 2010; Santos et al., 2010).

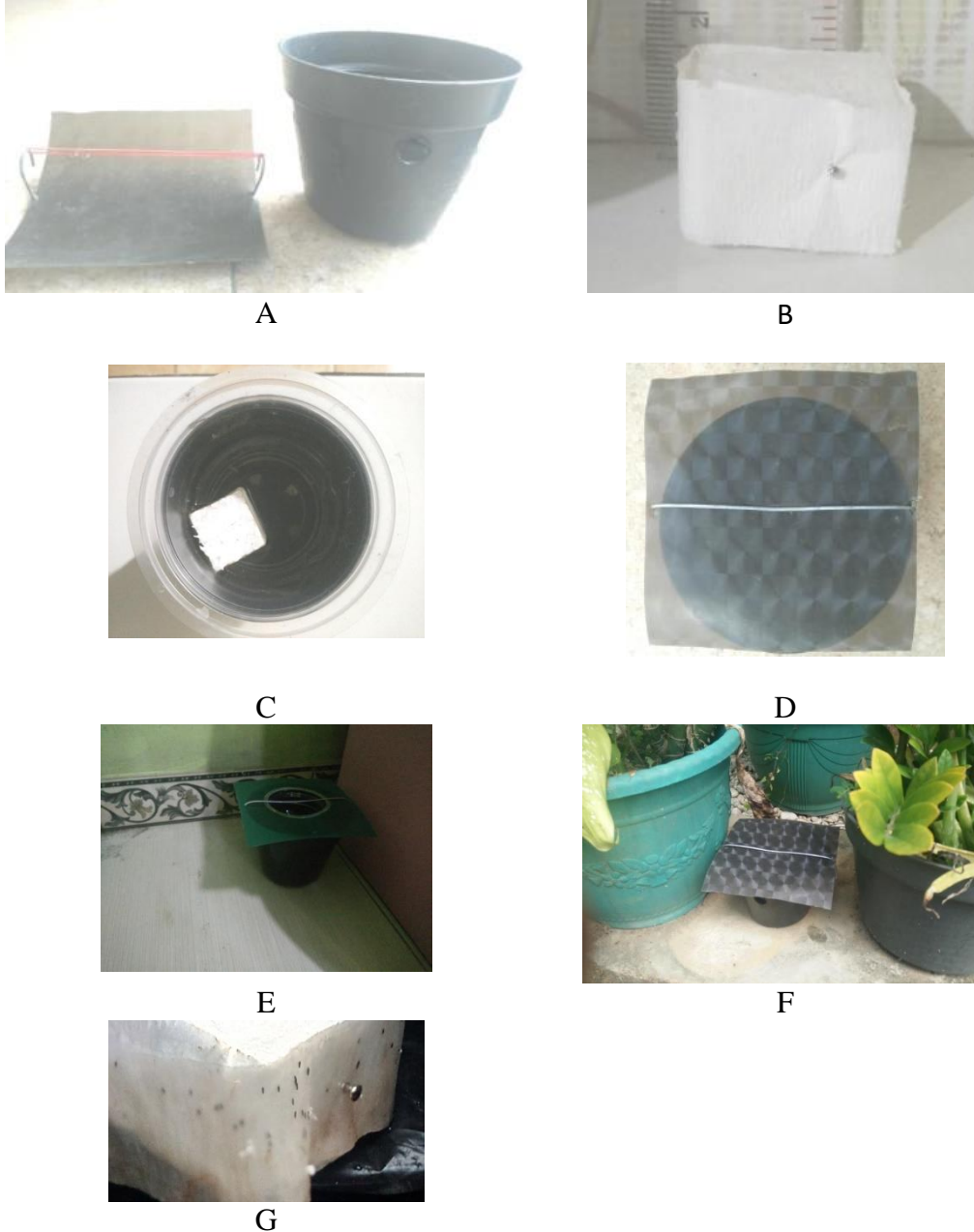
Pertanyaan tentang genangan air, peserta mempunyai sifat kadang kala peduli dengan genangan air yang tidak perlu segera dikeringkan. Namun demikian ketika ada kesibukkan genangan air tersebut akan terlupakan (Purnama, 2017; Redaksi, n.d.; Sitorus et al., 2018). Hal ini yang menjadi permasalahan bersama terkait genangan air supaya tidak dipakai menjadi tempat bertelurnya nyamuk.

Pertanyaan tentang jentik nyamuk dapat hidup dicelah-celah pelepah tanaman yang ada airnya. peserta menjawab 62,5% peserta menjawab tidak. tim pengabdian menjelaskan bahwa celah tumbuhan yang dapat menampung air disebut tanaman phytotelmata seperti pangkal bambu, celah di pelepah daun talas, pisang, kelapa. Tanaman ini menjadi tempat bertelurnya nyamuk *Ae. Aegypti* (; Lounibos et al., 1987; Yanoviak, 2001; Journal, 2005; Mangudo et al., 2011;).

Pertanyaan tentang apakah jentik nyamuk tahan di tempat kering. 86,7 % peserta menjawab tidak bisa. Pengetahuan ini bisa digunakan untuk membunuh jentik nyamuk dengan cara praktis yaitu genangan air yang tidak perlu segera dikuras dan jika airnya masih diperlukan maka jentik yang ada dapat ditangkap dengan cara disaring dengan saringan teh atau ikan (Agustina et al., 2019).

Akhir dari penyuluhan mempraktekkan cara memperangkap telur nyamuk *Ae. aegypti* dengan peralatan sebagai berikut. Pot monitoring *Ae. aegypti* yang terbuat dari pot bunga warna hitam kecil ukuran tinggi 11cm diameter mulut 15cm dilubangi di bagian dinding kurang lebih 2/3 dari dasar sebanyak 2 lubang dengan diameter lubang 2 cm. Tutup terbuat dari plastik *polykarbonate* warna gelap (hitam) dengan ukuran 16 cm × 16 cm dengan salah satu sisi dibuat kait dari kawat (Gb. 2A). Tempat bertelurnya *Ae. aegypti* berupa pelampung yang terbuat dari styrofoam dengan ukuran 2,5cm × 2,5cm × 2cm

yang dibungkus dengan kertas saring dengan partikel pori 20-25 μm dan dijepit dengan jarum kecil akupunktur (Gb. 2B) Pelampung dimasukkan ke dalam pot dengan posisi kertas saring berada disisi samping (Gb. 2C). Pot ditutup dengan penutup pot (Gb. 2D). Pot ditaruh di dalam rumah (Gb. 2E). Pot ditaruh di luar rumah (Gb. 2F). Telur yang menempel di kertas yang ada di styfoam (Gb.2G)



Gambar 2. Cara menangkap telur *Ae. aegypti*

Keterangan:

- A. pot bunga yang berwarna hitam dan penutup yang terbuat dari plastik *polycarbonate* yang sering digunakan untuk pembuatan atap kanopy transparan;
- B. styrofoam yang dibungkus kertas saring;
- C. posisi pelampung di dalam pot;
- D. pot yang ditutup siap dipasang ditempat yang diinginkan;
- E. Pot diletakkan di dalam rumah
- F. Pot diletakkan di luar rumah

G. telur *Ae. aegypti* yang melekat di pelampung

4. KESIMPULAN

Kesimpulan pengabdian ini adalah

- a. Peserta lebih memahami tentang siklus hidup nyamuk khususnya telur dan jentik sehingga dapat menguatkan pelaksanaan program 3M dalam usah pemberantasan nyamuk *Ae. aegypti* di rumah masing-masing.
- b. peserta pengabdian dapat menjelaskan wadah-wadah air yang berpotensi menjadi genangan air (termasuk celah-celah tanaman bunga yang di rumah masing-masing berpotensi sebagai tempat bertelurnya nyamuk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Rektor Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendanai Pengabdian ini dengan skema pembiayaan PNBPN tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, E., Sari, W., & Ofreza, A. (2019). Preferensi Tanaman Tempat Aktivitas Aedes di Pekarangan Rumah Desa Kopelma Banda Aceh. *ASPIRATOR - Journal of Vector-Borne Disease Studies*, 11(1), 59–66. <https://doi.org/10.22435/asp.v11i1.844>
- Arfianty, D. (2022). *Kasus DBD Banjarbaru Alami Lonjakan , Terbanyak Menyerang Anak - Anak*.
- DinkesProvKalsel. (2023). *Judul Sumber Data Per Tanggal: Jumlah Penderita Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) : Dinas Kesehatan*.
- Flores, H. A., & O'Neill, S. L. (2018). Controlling vector-borne diseases by releasing modified mosquitoes. *Nature Reviews Microbiology*, 16(8), 508–518. <https://doi.org/10.1038/s41579-018-0025-0>
- Gama, Z. P., & Pratiwi, J. R. (2017). Species composition of mosquito and public perception about Dengue vector of hemorrhagic fever in Bareng Tenes Malang (GAMBAR AEDES). *AIP Conference Proceedings*, 1908(November). <https://doi.org/10.1063/1.5012733>
- Journal, N. Z. (2005). *Mosquitoes breeding in phytotelmata in native forests in the Wellington region , New Zealand Author (s): José G . B . Derraik Source : New Zealand Journal of Ecology , 2005 , Vol . 29 , No . 2 (2005) , pp . 185-191 Published by : New Zealand Ecological*. 29(2), 185–191.
- Kemendes RI. (2016). *Petunjuk Teknis Implementasi PSN 3M Plus dengan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik*".
- Lauer, S. A., Sakrejda, K., Ray, E. L., Keegan, L. T., Bi, Q., Suangtho, P., Hinjoy, S., Iamsirithaworn, S., Suthachana, S., Laosiritaworn, Y., Cummings, D. A. T., Lessler, J., & Reich, N. G. (2018). Prospective forecasts of annual dengue hemorrhagic fever incidence in Thailand, 2010–2014. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(10), E2175–E2182. <https://doi.org/10.1073/pnas.1714457115>
- Lounibos, L. . P. ., Frank, J. . H. ., Machado-Allison, C. . E. ., Ocanto, P. ., & Navarro, J. C. (1987). Survival , Development and Predatory Effects of Mosquito Larvae in Venezuelan Phytotelmata. *Journal of Tropical Ecology*, 3(3), 221–242.
- Mangudo, C., Aparicio, J. P., & Gleiser, R. M. (2011). Tree holes as larval habitats for Aedes

- aegypti in public areas in Aguaray, Salta province, Argentina. *Journal of Vector Ecology*, 36(1), 227–230. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7134.2011.00162.x>
- Nadifah, F., Farida Muhajir, N., Arisandi, D., & D. Owa Lobo, M. (2017). Identifikasi Larva Nyamuk Pada Tempat Penampungan Air Di Padukuhan Dero Condong Catur Kabupaten Sleman. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(2), 172. <https://doi.org/10.24893/jkma.v10i2.203>
- Obenauer, P. J., Allan, S. A., & Kaufman, P. E. (2010). *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) oviposition response to organic infusions from common flora of suburban Florida. *Journal of Vector Ecology*, 35(2), 301–306. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7134.2010.00086.x>
- Priesley, F., Reza, M., & Rusjdi, S. R. (2017). *Artikel Penelitian Hubungan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan Menutup , Menguras dan Mendaur Ulang Plus (PSN M Plus) terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Andalas*. 7(1), 124–130.
- Prokal. (2019). *Kasus DBD Di Banjarbaru Tertinggi Se-Kalsel*. 11 Februari 2019.
- Purnama, S. G. (2017). Diktat Pengendalian Vektor. *Prodi IKM FK Universitas Udayana*. <https://doi.org/10.1186/2046-2530-1-3>
- Redaksi, A. (n.d.). *Buletin Jendela Epidemiologi , Volume 2 , Agustus 2010*.
- Santos, E., Correia, J., Muniz, L., Meiado, M., & Albuquerque, C. (2010). Oviposition activity of *Aedes aegypti* L. (Diptera: Culicidae) in response to different organic infusions. *Neotropical Entomology*, 39(2), 299–302. <https://doi.org/10.1590/S1519-566X2010000200023>
- Sitorus, H., Taviv, Y., Budiyanto, A., Ambarita, L. P., Salim, M., & Mayasari, R. (2018). Perbandingan Indeks Larva Vektor Demam Berdarah Dengue Pra dan Paska-Intervensi di Kota Prabumulih. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 55–64. <https://doi.org/10.22435/blb.v13i1.253>
- Uniyal, A., Tikar, S. N., Mendki, M. J., Singh, R., Shukla, S. V., Agrawal, O. P., Veer, V., & Sukumaran, D. (2016). Behavioral response of *Aedes aegypti* mosquito towards essential oils using olfactometer. *Journal of Arthropod-Borne Diseases*, 10(3), 372–382.
- Yanoviak, S. P. (2001). Predation, resource availability, and community structure in Neotropical water-filled tree holes. *Oecologia*, 126(1), 125–133. <https://doi.org/10.1007/s004420000493>