

Gambaran Tempat Penampungan Air dan Keberadaan Kawat Kasa Dalam Upaya Pencegahan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa

Angelica M. Polii^{1*}, Ricky C. Sondakh¹, Rahayu H. Akili¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi

*Email: angellycapolii@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat karena jumlah penderitanya terus meningkat setiap tahun dan penyebarannya yang sangat cepat, terdapat hampir seluruh wilayah Indonesia. Tempat penampungan air baik ada didalam maupun luar berpengaruh dalam kejadian DBD. Keberadaan kawat kasa juga merupakan salah satu cara untuk mencegah kontak antara manusia dengan vektor dan binatang pembawa penyakit. Sehingga dapat meminimalisir terkena DBD. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tempat penampungan air dan keberadaan kawat kasa dalam upaya pencegahan kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif bersifat deskriptif dengan menggunakan pendekatan Studi Potong Lintang. Besar sampel 100 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan Teknik Purposive Sampling dan Accidental sampling. Alat ukur menggunakan lembar ceklist. Hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa distribusi berdasarkan penilaian terhadap upaya pencegahan demam berdarah dengue melalui penerapan 3M lebih banyak masuk kategori tempat penampungan air tidak memenuhi syarat yaitu berjumlah 59 responden (59%). Distribusi upaya pencegahan demam berdarah dengue berdasarkan keberadaan kawat kasa lebih banyak masuk kategori yang tidak memenuhi syarat ada 97 responden (97%).

Kata Kunci : Demam Berdarah Dengue, Tempat Penampungan Air, Kawat Kasa

ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a public health problem because the number of sufferers continues to increase every year and spreads very quickly, occurring in almost all parts of Indonesia. Water reservoirs both inside and outside affect the incidence of DHF. The existence of wire netting is also one way to prevent contact between humans and vectors and disease-carrying animals. To minimize exposure to dengue. This study aims to describe the water reservoirs and the presence of wire netting to prevent DHF incidents in the Working Area of the Kawangkoan Barat Health Center, Minahasa Regency. This type of research is a descriptive quantitative research using a cross-sectional study approach. The sample size is 100 respondents. The sampling technique uses purposive sampling and accidental sampling techniques. The measuring tool uses a checklist sheet. The results of this study indicate that the distribution based on an assessment of efforts to prevent dengue hemorrhagic fever through the application of 3M is more in the category of water reservoirs that do not meet the requirements, namely 59 respondents (59%). The distribution of efforts to prevent dengue hemorrhagic fever based on the presence of wire gauze is more in the category that does not meet the requirements, there are 97 respondents (97%).

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever, Water Reservoir, Wire Gauze

PENDAHULUAN

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia dengan besaran penderitanya cenderung meningkat dan penyebarannya kian meluas. Penyakit DBD adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Tempat penampungan air baik ada didalam maupun luar berpengaruh dalam kejadian DBD. Genangan air pada barang-barang bekas didalamnya yang terisi air kuasa menjadi area perindukan nyamuk *Aedes aegypti*. Keberadaan kawat kasa juga merupakan salah satu cara untuk mencegah berkontak antara manusia dengan vektor dan binatang pembawa penyakit. Sehingga dapat meminimalisir terkena DBD. *Aedes aegypti* adalah nyamuk yang berkembang dengan sangat cepat dan menyebabkan sekitar 390 juta orang yang terinfeksi setiap tahunnya. Gejala DBD yaitu alami demam mendadak, dan dapat menyebabkan pendarahan pada gusi, hidung, mulut, dan di lengan kulit (Kemenkes RI, 2017;Agustin, dkk., 2017; Kurnia, dkk., 2021).

Kasus DBD di Indonesia pada tahun 2020 ada sebanyak 95.893 jiwa, sementara untuk jumlah kematian akibat DBD sebanyak 661 jiwa. Data terbaru saat ini Januari hingga September 2022 terdapat 87.501 kasus yang dilaporkan dengan angka Insiden Rate (IR) sebesar 31,38 per 100.000 penduduk kemudian 816 kematian dengan angka Case Fatality Rate (CFR) sebanyak 0,93%. Penambahan kasus tersebut berasal dari

64 Kabupaten/ Kota yang terletak di empat Provinsi yaitu Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Kalimantan Timur. Kota Bandung memiliki jumlah peristiwa DBD yang tertinggi yaitu 4196 kasus, disusul oleh Kabupaten Bandung dengan perkiraan 2777 peristiwa, Kota Bekasi dengan 2059 peristiwa, Kabupaten Sumedang dengan perkiraan 1647 peristiwa, dan Kota Tasikmalaya dengan 1542 peristiwa (Kemenkes RI, 2022)

Data yang di keluarkan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara, di tahun 2017 terdapat 587 kasus DBD dengan 9 kematian. Pada tahun 2018, jumlah peristiwa dari DBD meningkat menjadi 2014 mengalami sakit dengan 25 orang meninggal dunia. Pada tanggal 29 Januari 2019, dilaporkan ada 13.683 kasus DBD dengan 133 kematian (Kemenkes RI , 2019). Fakta yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa, jumlah kasus DBD terdapat 402 kasus DBD dan 2 orang meninggal dunia pada tahun 2019, 205 kasus dan 4 kematian pada tahun 2020, untuk tahun 2021 terdapat 134 peristiwa dengan 2 kasus meninggal dunia, dan untuk tahun 2022 sampai dengan bulan Juli tercatat ada 106 kasus dan 2 diantaranya meninggal dunia (Dinas Kesehatan Minahasa, 2022).

Total kasus DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Barat berlandaskan data yang diterima dari Profil Kesehatan Puskesmas Kawangkoan Barat (2022) dalam 4 tahun terakhir (2018- 2022). Penemuan peristiwa

DBD pada tahun 2018 sebanyak 5 kasus kemudian meningkat pada tahun 2019 menjadi 14 kasus. Tahun 2020 terjadi penurunan yaitu 4 kasus kemudian meningkat kembali untuk tahun 2021 berbilang 6 kasus. Tahun 2022 sampai bulan Agustus terdapat 2 kasus (Puskesmas Kawangkoan Barat, 2022). Faktor lingkungan fisik yang berhubungan dengan kejadian DBD seperti keberadaan kawat kasa dan tempat penampungan air (TPA) baik berada di dalam maupun ada di luar rumah. Menurut Pham, dkk., (2011) TPA dapat meningkatkan risiko kejadian DBD karena dapat menjadi tempat perindukan vektor nyamuk (Dompas, dkk., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Lutfi Adinda N. (2021) tentang pengaruh lingkungan fisik rumah terhadap kejadian demam berdarah dengue di wilayah kerja puskesmas rusunawa di Kota Bandung hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh mengenai keberadaan kawat kasa dan kejadian demam berdarah dengue yaitu nilai ($p=0,042$; $OR=2,852$). Penelitian juga dilakukan oleh Dompas dkk., (2020) tentang apakah faktor lingkungan fisik rumah berkolerasi antara terjadinya demam berdarah dengue hasil riset menyatakan bahwa ditemukan hubungan tempat penampungan air dengan terjadinya DBD dengan nilai ($p=0,002$).

Hasil observasi awal peneliti di lokasi yang diteliti menunjukkan bahwa kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Kawangkoan rata-rata pekerjaan orang dari penderita DBD tersebut yaitu pengumpul besi yang sudah tua dan botol

bekas. Besi yang tidak terpakai atau bekas dan botol bekas inilah yang tertampung sementara di pekarangan tempat tinggal sebelum diangkut oleh pembeli dalam kurun waktu yang cukup lama hingga sampai berbulan-bulan. tempat penampungan air terbuka, tempat penampungan terlihat tidak bersih dan masih banyak rumah masyarakat yang ventilasinya tidak di pasang kawat berkasa. Data uraian dan hasil observasi awal diatas menjadi latar belakang penulis untuk mengetahui bagaimana gambaran tempat penampungan air dan keberadaan kawat kasa dalam upaya pencegahan kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa.

METODE

Jenis penelitian yang akan diterapkan adalah penelitian kuantitatif bersifat deskriptif dengan menggunakan pendekatan Studi Potong Lintang. Penelitian dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa pada bulan Agustus 2022 sampai Oktober 2022. Populasi penelitian yaitu wilayah kerja Puskesmas Kawangkoan Barat dan sampel untuk penelitian yaitu 100 rumah yang tercatat kasus DBD dan tidak tercatat kasus DBD. Pengambilan sampel digunakan teknik *Purposive Sampling* dan *Accidental Sampling* kemudian analisis data yang dipakai yaitu analisis univariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Puskesmas Kawangkoan Barat

Tabel 1. Desa dan Luas Wilayah di Kecamatan Kawangkoan Barat

No.	Desa	Luas Wilayah (Ha)
1.	Kanonang I	120
2.	Kanonang II	71
3.	Kanonang IV	72
4.	Kanonang V	73
5.	Kayuwu	152
6.	Kayuwu I	144
7.	Tombasian Atas	110
8.	Tombasian Atas I	121
9.	Tombasian Bawah	293
10.	Ranolambot	771
Jumlah		1.927

Tabel 1 diketahui bahwa jumlah luas wilayah kerja UPT Puskesmas Kawangkoan Barat adalah 1.927 Ha yang terdiri dari 10 desa, dengan desa yang mempunyai luas daerah paling besar ialah, desa Ranolambot dengan luasan 771 Ha kemudian desa yang memiliki luas area paling kecil ialah desa Kanonang II dengan luas 71 Ha

Karakteristik Responden

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%
Alamat		
Kanonang 1	17	17,0
Kanonang 2	7	7,0
Kanonang 4	7	7,0
Kanonang 5	19	19,0
Kayuwu	10	10,0
Kayuwu 1	10	10,0
Tombasian Atas	15	15,0
Tombasian Atas 1	4	4,0
Tombasian Bawah	4	4,0
Ranolambot	7	7,0
Agama		
Kristen Protestan	100	100,0
Umur		
17- 35	16	16,0
36- 55	57	57,0
> 55	27	27,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	40	40,0

Perempuan	60	60,0
Pendidikan Terakhir		
Tamat SD Sederajat	18	18,0
Tamat SMP Sederajat	15	15,0
Tamat SMA Sederajat	55	55,0
Diploma 1	1	1,0
Strata 1	10	10,0
Strata 2	1	1,0
Pekerjaan		
ASN	2	2,0
Wiraswasta/ swasta	18	18,0
Nelayan	1	1,0
Buruh	1	1,0
Petani/ Peternak	33	33,0
Lainnya	45	45,0
Total	100	100,0

Tabel 2 menunjukkan 7 distribusi karakteristik responden mulai dari alamat, agama, umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, dan pekerjaan.

Gambaran Tempat Penampungan Air

Hasil pengamatan gambaran mengenai tempat penampungan air dalam upaya pencegahan DBD yaitu tempat penampungan air tertutup ada 76 responden (76,0%). Sedangkan tempat penampungan air tidak tertutup ada 24 responden (24,0%). Tempat penampungan air yang berada didalam tempat tinggal dengan keadaan bersih/ dibersihkan minimal seminggu sekali ada 64 responden (64,0%). Sedangkan tempat penampungan air yang berada di dalam rumah dengan keadaan tidak bersih/ dibersihkan minimal seminggu sekali ada 36 responden (36,0%). Tempat penampungan air yang ada di luar rumah dengan keadaan bersih/ dibersihkan minimal seminggu sekali ada 65 responden (65,0%). Sedangkan untuk tempat penampungan air yang ada diluar rumah dalam keadaan tidak bersih/ dibersihkan minimal seminggu sekali ada 35 responden (35,0%). Dirumah/ lingkungan rumah yang tidak terdapat barang bekas yang dapat menampung air hujan ada 72 responden

(72,0%). Sedangkan di lingkungan rumah terdapat barang bekas yang dapat menampung air hujan ada 28 responden (28,0%). Barang bekas atau wadah yang bisa menampung air hujan dimanfaatkan atau di daur ulang ada 71 responden (71,0%). Sedangkan yang barang bekas atau tempat yang bisa menyimpan air hujan yang tidak dimanfaatkan atau di daur ulang ada 29 responden (29,0%).

Tempat penampungan air sebaiknya dapat digunakan dan di rawat dengan semestinya karena Tempat Penampungan Air (TPA) adalah tempat atau sarana penyimpanan air yang dimiliki oleh seluruh rumah. Tujuan penggunaan tempat penampungan air agar pemakaian air lebih terkontrol selain itu tempat penampungan air juga di gunakan sebagai cadangan apabila pasokan air terhenti (Onasis, A., dkk.,2022).

Tabel 3. Gambaran Tempat Penampungan Air di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Barat

Kategori	n	%
Memenuhi Syarat	41	41,0
Tidak Memenuhi Syarat	59	59,0
Total	100	100,0

Tabel 3 terlihat bahwa kategori pengamatan tempat penampungan air berdasarkan penilaian dalam upaya pencegahan 3M secara lengkap untuk wadah penampungan air yang memenuhi persyaratan sebanyak 41 responden (41%). Sedangkan untuk tempat penampungan air yang tidak memenuhi persyaratan ada 59 responden (59%). Hasil riset ini menyatakan bahwa

sebagian besar tempat penampungan air masuk dalam kategori tidak memenuhi syarat lebih banyak dibandingkan dengan tempat penampungan air memenuhi syarat. Dapat dilihat bahwa ada lebih dari 50% wadah penampungan air didapati tidak memenuhi persyaratan.

Hasil inspeksi riset yan ada responden yang tidak melakukan penutupan wadah penampungan air dikarenakan sudah tidak memiliki penutupnya sehingga responden membiarkan tempat penampungan air tersebut terbuka. Kenyataan yang ditemukan pada saat riset dilakukan, untuk rumah yang tempat penampungan airnya tidak dibersihkan minimal satu minggu sekali itu karena ukurannya yang besar sehingga masyarakat tersebut merasa kesulitan membersihkan tempat penampungan air yang ada, tandon air terletak ditempat yang tinggi sehingga itulah alasan responden tidak membersihkan satu minggu sekali dan beberapa masyarakat lain beranggapan tempat penampungan air tersebut masih bersih dan akan dibersihkan pada waktu kurang lebih 2 bulan sekali. Artinya masih banyak responden belum melakukan 3M secara lengkap. PSN 3M akan mendapatkan hasil yang bagus apabila dipraktekkan secara luas dan serentak, terus menerus, dan berkesinambungan (Kemenkes RI, 2017).

Hasil di dukung dengan riset yang dilaksanakan dari Sasongko, (2020) didapatkan bahwa masih banyak masyarakat tidak menutup wadah penampungan air, menguras lebih dari dua

minggu sekali dan masih banyak masyarakat menumpuk barang bekas di pekarangan tempat tinggal. Dari hasil riset dan analisis, terdapat kolerasi antara Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan kejadian demam berdarah dengue dengan nilai $p=0,01$. Riset sejalan juga yang dilakukan Dompas dkk., (2020) menyatakan bahwa terdapat kolerasi antara tempat penyimpanan air dan kejadian DBD. Berdasarkan data diperoleh, responden yang mempunyai tempat penyimpanan air yang tidak memenuhi persyaratan memiliki risiko terkena DBD sebanyak 6,417 kali lebih tinggi.

Gambaran Keberadaan Kawat Kasa

Keberadaan kawat kasa sangat penting untuk mencegah kejadian DBD. Menurut Kemenkes RI No. 50 Tahun 2017 tentang standar baku mutu dari kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan untuk vektor dan binatang pembawa penyakit serta pengendaliannya, salah satu upaya pencegahan kejadian demam berdarah dengue bisa dengan pemasangan kawat kasa pada ventilasi rumah tujuannya untuk tercegahnya proses kontak antara manusia dengan vektor dan binatang pembawa penyakit .

Tabel 4. Gambaran Keberadaan Kawat Kasa di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Barat

Kategori	n	%
Memenuhi Syarat	3	3,0
Tidak Memenuhi Syarat	97	97,0
Total	100	100,0

Tabel 4 diatas menjelaskan bahwa keberadaan kawat kasa yang memenuhi syarat ada 3 responden (3%). Untuk keberadaan kawat kasa yang tidak memenuhi syarat ada 97 responden (97%). Penelitian yang dilakukan pada rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Barat berdasarkan hasil dilapangan terlihat masih banyak yang membiarkan jendela ventilasinya tidak di pasangi kawat kasa untuk mencegah kejadian demam berdarah dengue, dan terlihat ada yang memasang ventilasi rumah dengan plastik tipis biasa dengan keadaan yang robek tidak sepenuhnya tertutup.

Memasangkan kawat kasa pada pintu, lubang jendela ventilasi tempat tinggal ialah usaha dalam pencegahan gigitan nyamuk demam berdarah dengue (Frida N, 2008). Pemasangan kawat berkasa bermaksud untuk menghalangi kontak antara manusia dan vektor (Safar R, 2010). Penelitian seperti yang dilakukan oleh Lutfi (2021) menyebutkan bahwa ada pengaruh mengenai keberadaan kawat berkasa dan kejadian demam berdarah dengue yaitu ($p=0,042$; $OR=2,852$). Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Mumtazah dan Siswanto (2022) menyatakan bahwa mayoritas responden tidak memiliki kawat kasa di rumah dan berisiko DBD sebanyak 52 Rumah (54,2%).

Penelitian juga dilakukan oleh Fadriyah dkk, (2021) menyatakan ditemukan kolerasi antara pemasangan kawat berkasa dengan kejadian demam berdarah dengue adalah nilai p memperoleh 0,010 dan nilai OR didapatkan

5,630. Penelitian sejalan yang dilakukan oleh Yulianto dan Rasyid (2022) menyatakan bahwa penggunaan kawat kasa berhubungan dengan terjadinya sakit demam berdarah dengue yaitu ($p=0,035$).

KESIMPULAN

1. Tempat penampungan air dalam upaya pencegahan DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Barat lebih banyak tidak melakukan 3M dengan lengkap atau termasuk dalam kategori tidak memenuhi syarat.
2. Keberadaan kawat kasa dalam upaya pencegahan kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Barat lebih banyak tidak terdapat kawat berkasa di ventilasi rumah atau termasuk dalam kategori tidak memenuhi syarat.

SARAN

1. Bagi Masyarakat
Masyarakat yang rumahnya belum melaksanakan 3M secara bersamaan atau lengkap dan tidak memasang kawat kasa pada ventilasi atau tidak memenuhi syarat diharapkan untuk lebih diperhatikan, peduli dan juga menyesuaikan agar lebih memahami tentang demam berdarah dengue dan penting pencegahan demam berdarah dengue dan bagi masyarakat yang sudah melakukan 3M dengan baik dan memasang kawat kasa atau masuk memenuhi syarat

diharapkan dapat terus dilakukan dan dapat memberi pemahaman dan dukungan pada lingkungan yang ada di sekitar yang belum memenuhi syarat agar dapat melakukan yang sesuai syarat agar meminimalisir terkena demam berdarah dengue

2. Bagi Puskesmas Kawangkoan Barat
Diharapkan kepada pihak puskesmas dan tenaga kesehatan terkhusus pemegang program DBD untuk terus memberikan edukasi dan informasi yang jelas kepada masyarakat terkait demam berdarah dengue serta usaha pencegahannya serta memberi dorongan kepada masyarakat untuk melaksanakan upaya pencegahan demam berdarah dengue.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, I., Tarwotjo, U. and Rahadian, R., 2017. Perilaku bertelur dan siklus hidup *Aedes aegypti* pada berbagai media air . *Jurnal Akademika Biologi*, 6(4), pp.71-81.
- Depkes RI. 2009. *Klasifikasi umur menurut kategori*. Jakarta: Ditjen Yankes
- Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa. 2022. *Data Penyakit Demam Berdarah Dengue*. Tondano
- Dompas B, E., Sumampouw, O. J. & Umboh, J. M. L. 2020. 'Apakah Faktor Lingkungan Fisik Rumah Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue?', *Jurnal of Public Health and Community Medicine*, vol. 1, no. 2, hh. 12-14.

- Fadrina, S., Marsaulina, I. and Nurmaini, N., 2021. Hubungan Menggantungkan Pakaian Dan Memasang Kawat Kasa Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Langkat. *Jurnal Health Sains*, 2(3), pp.402-409.
- Frida, N., 2008. *Mengenali Demam Berdarah Dengue*, CV Pamularsih, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Kasus DBD terus bertambah. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2022. *Masuk Peralihan Musim, Kemenkes Minta Dinkes Waspada Lonjakan DBD*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI
- Kurnia, R., Satoto, T.B.T. and Lazuardi, M.L., 2021. Indeks Entomologi Vektor Nyamuk *Aedes* spp di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Tanjungpinang Timur Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 12(1), pp.1-7.
- Lutfi A. N., 2021. *Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Rusunawa Kota Bandung Tahun*, (Online), (<http://repository.bku.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/2953/12.ADINDA%20NURNIATUL%20LUTFI%20BK117001-1-68.pdf?sequence=1&isAllowed=y>), diakses 19 September 2022).
- Mumtazah, A. dan Siswanto, Y., 2022. Gambaran Determinan Lingkungan Fisik yang Berisiko terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Desa Bergas Kidul, Kabupaten Semarang (Doctoral dissertation, Universitas Ngudi Waluyo).
- Onasis, A., dkk., 2022. Tempat Penampungan Air (TPA) dengan Kepadatan Jentik *Aedes aegypti* di Kota Padang, (online), ([file:///C:/User/HP/Downloads/1751-Article%20Text-4070-1-10-20220720%20\(2\).pdf](file:///C:/User/HP/Downloads/1751-Article%20Text-4070-1-10-20220720%20(2).pdf)), diakses 28 Februari 2023).
- Puskesmas Kawangkoan Barat. 2022. *Laporan Kasus Demam Berdarah Dengue Puskesmas Kawangkoan Barat*. Kawangkoan Barat
- Safar, Rosdiana, 2010. *Parasitologi Kedokteran: Protozoologi, Helminthologi, Entomologi*, CV. Yrama Widya, Bandung.
- Sasongko, H.P., 2020. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Dusun Krajan Desa Barurejo Kecamatan Siliragung. *Jurnal*

Ilmiah Kesehatan Rustida, 7(1), pp.68-82 .

Yulianto, B. and Rasyid, Z., 2022. Hubungan Sanitasi Lingkungan Dan Peran Jumantik Terhadap Kejadian DBD Di Kelurahan Labuhbaru Barat Wilayah Kerja Puskesmas Payung Sekaki: The Relationship between Environmental Sanitation and the Role of Jumantik on the Incidence of DHF in the Labuhbaru Barat Village, the Working Area of the Payung Sekaki Health Center. *Media Kesmas (Public Health Media)*, 2(1), pp.241-254.,(Online),(<https://jom.hip.ac.id/index.php/kesmas/article/view/650>, diakses 18 Agustus 2022).