

# GAMBARAN KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE PUSKESMAS X KOTA MALANG TAHUN 2019-2022

Ailsa Eka Luthfiandrea Putri<sup>1\*</sup>, Misbahul Subhi<sup>2</sup>, Dinda Purna Syafitri<sup>3</sup>

<sup>12</sup>STIKES Widyagama Husada

<sup>3</sup>Santarian Puskesmas Janti

**Corresponding author:**

**Ailsa Eka Luthfiandrea Putri**

STIKES Widyagama Husada

Email: [ailsaekaluthfiandreaputri@gmail.com](mailto:ailsaekaluthfiandreaputri@gmail.com)

**Abstract**

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by dengue virus infection through the bite of Aedes mosquitoes, especially Aedes aegypti. In Indonesia throughout 2022 until the 22nd week there were 45,387 cases of dengue fever with a total of 432 deaths and Malang City in the first quarter of 2022 with the number of cases There were 250 dengue fevers with the death toll of 2 people. This research is descriptive research with a case series design. The data source in this study uses secondary data, namely data on dengue fever cases from 2019-June 2022 at the Janti Community Health Center which was obtained from the Environmental Health Section of the Janti Community Health Center. The results of the research show that the number of dengue fever cases in the working area of the Janti Community Health Center, Malang City in 2019-June 2022 was recorded at 41 case. Based on age group, the majority were less than 15 years old, namely 73.2% (30 sufferers). The lowest was in the age group 15 years and over, namely 26.8% (11 sufferers). Based on gender group, the highest number was in women, namely 63.4% (26 sufferers) and the lowest was in men, namely 36.6% (15 sufferers). In this case, health education activities, home visits, regular larva monitoring and PSN 3M Plus are carried out annually by the Malang City Janti Health Center.*

**Keywords:** DBD; Aedes; Case; PSN 3M.

**Abstrak**

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus *dengue* melalui gigitan nyamuk *Aedes* terutama *Aedes aegypti*. Menurut World Health Organization (WHO) DBD telah terjadi di 65 negara dengan laporan rata-rata kasus 925.896 per tahun. Di Indonesia sepanjang tahun 2022 hingga minggu ke-22 terdapat 45.387 kasus DBD dengan jumlah kematian sebanyak 432 kasus dan Kota Malang pada triwulan I tahun 2022 dengan jumlah kasus DBD sebanyak 250 dengan jumlah kematian 2 orang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancang bangun case series. Sumber data pada penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu data kasus DBD Tahun 2019-Juni 2022 Puskesmas Janti yang diperoleh dari Bagian Kesehatan Lingkungan Puskesmas Janti. Hasil Penelitian menunjukkan angka kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Janti Kota Malang pada tahun 2019-Juni 2022 tercatat sebanyak 41 kasus. Berdasarkan kelompok usia paling banyak pada usia kurang dari 15 tahun yaitu 73,2 % (30 penderita). Terendah pada kelompok usia 15 tahun ke atas yaitu 26,8% (11 penderita). Berdasarkan kelompok jenis kelamin, paling banyak pada perempuan yaitu 63,4 % (26 penderita) dan terendah pada jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 36,6% (15 penderita). Dalam hal ini, kegiatan penyuluhan kesehatan, kunjungan rumah, pemantauan jentik secara berkala dan PSN 3M Plus dilakukan setiap tahunnya oleh Puskesmas Janti Kota Malang.

**Kata Kunci :** DBD; *Aedes*; Jumlah Kasus; PSN 3M.

## PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus dengue melalui gigitan nyamuk *Aedes* terutama *Aedes aegypti*. Demam dengue merupakan penyakit akibat nyamuk yang berkembang paling pesat di dunia. Menurut World Health Organization (WHO) DBD telah terjadi di 65 negara dengan laporan rata-rata kasus 925.896 per tahun. Negara beriklim tropis dan subtropis beresiko tinggi terhadap penularan virus tersebut. Hal ini dikaitkan dengan kenaikan temperatur yang tinggi dan perubahan musim hujan dan kemarau disinyalir menjadi faktor resiko penularan virus dengue melalui vektor DBD (Saputri, 2019).

Vektor DBD yang paling utama adalah nyamuk *Aedes aegypti*. *Aedes* akan berkembangbiak pada air yang tergenang dan tidak beralaskan tanah. *Aedes* dapat bertelur sebanyak 100-200 telur setiap kali bertelur. Perkembangan telur hingga menjadi nyamuk *Aedes* dewasa membutuhkan waktu 7-10 hari. Angka kejadian DBD yang terus meningkat ditambah dengan siklus hidup *Aedes* sebagai vektor DBD yang cepat adalah alasan pentingnya melakukan tindakan pengendalian vektor. Tindakan tersebut dimaksudkan untuk menciptakan kondisi yang tidak sesuai bagi perkembangan vektor. Hal ini dikarenakan vektor berperan sebagai media transmisi penyakit DBD yang menghantarkan virus *dengue* ke tubuh manusia sebagai host sehingga terjadinya penyakit DBD. Apabila jumlah *Aedes* sebagai vektor DBD ditekan, maka jumlah media transmisi DBD menjadi minimal. Hasil akhir yang diharapkan adalah penurunan jumlah kejadian DBD (Priesley dkk, 2018).

Faktor-faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit demam berdarah diantaranya: lingkungan rumah (jarak rumah, tata rumah, jenis kontainer, ketinggian tempat dan iklim), lingkungan biologi, dan lingkungan sosial. Jarak

antara rumah mempengaruhi penyebaran nyamuk dari satu rumah ke rumah lain, semakin dekat jarak antar rumah semakin mudah nyamuk menyebar kerumah sebelah menyebelah. Bahan-bahan pembuat rumah, konstruksi rumah, warna dinding dan pengaturan barang-barang dalam rumah menyebabkan rumah tersebut disenangi atau tidak disenangi oleh nyamuk. Berbagai penelitian penyakit menular membuktikan bahwa kondisi perumahan yang berdesak-desakan dan kumuh mempunyai kemungkinan lebih besar terserang penyakit (Anggraini dkk, 2021).

Peningkatan jumlah kejadian DBD diduga kuat berhubungan dengan faktor perilaku masyarakat dalam melakukan tindakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) yang masih buruk. Hal ini dapat terlihat dengan angka bebas jentik di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 46,7 % yang jauh dari target pemerintah yaitu  $\geq 95\%$ . Kondisi ini diperburuk dengan fakta bahwa belum ada obat dan vaksin yang dinilai efektif untuk penyakit DBD, sehingga perilaku PSN dinilai penting dilakukan untuk mencegah penularan DBD (Kemenkes RI, 2017).

DBD merupakan salah satu penyakit yang angka morbiditas dan mortalitasnya masih tinggi di Indonesia. Di Indonesia sepanjang tahun 2022 hingga minggu ke-22 terdapat 45.387 kasus DBD dengan jumlah kematian sebanyak 432 kasus (Kemenkes RI, 2022), sedangkan di Provinsi Jawa timur terdapat 1.220 orang penderita kasus DBD pada awal tahun 2022 dengan jumlah kematian sebanyak 21 orang, dan kasus DBD di Kota Malang pada triwulan I tahun 2022 dengan jumlah kasus DBD sebanyak 250 dengan jumlah kematian 2 orang. (Dinkes Prov.Jatim, 2022).

Pemberantasan sarang nyamuk atau PSN adalah kegiatan memberantas telur, jentik dan kepompong nyamuk penular demam berdarah *dengue* di tempat-tempat perkembangbiakannya. Cara pemberantasan sarang nyamuk dapat dilakukan

dengan melakukan menguras, menutup, mengubur (3M) plus. Keberhasilan kegiatan PSN antara lain populasi nyamuk *Aedes Aegypti* dapat dikendalikan sehingga penularan DBD dapat dicegah atau dikurangi (Anggraini dkk, 2021). Pengendalian vektor nyamuk dapat dilihat dari tingkat keberhasilan pencapaian cakupan Angka Bebas Jentik (ABJ) minimal 95% (*World Health Organization [WHO]*, 2020).

Di wilayah kerja Puskesmas Janti sendiri kasus dari tahun 2019 sebanyak 18 kasus, pada tahun 2020 mengalami penurunan yaitu sebanyak 6 kasus DBD, pada tahun 2021 muncul kembali sebanyak 6 kasus DBD dengan jumlah kematian sebanyak 1, sedangkan pada awal tahun 2022 hingga bulan Juni terdapat kenaikan sebanyak 11 kasus. Wilayah kerja Puskesmas Janti terdapat 3 kelurahan, yaitu Kelurahan Sukun, Kelurahan Bandungrejosari, dan Kelurahan Tanjungrejo. Kasus DBD terjadi di seluruh wilayah kerja puskesmas janti yaitu Kelurahan Bandungrejosari, Kelurahan Sukun dan Kelurahan Tanjungrejo. Berdasarkan uraian serta dan kasus DBD yang terjadi, agar diketahui bagaimana gambaran umum dari kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Janti. Maka dari itu, penulis mengambil judul Gambaran Kasus DBD di Puskesmas Janti Kota Malang.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancang bangun *case series*. Sumber data pada penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu data kasus DBD Tahun 2019-Juni 2022 Puskesmas Janti yang diperoleh dari Bagian Kesehatan Lingkungan Puskesmas Janti.

Penelitian ini menggambarkan kejadian DBD dengan pendekatan Epidemiologi dan pengendalian vektor. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini

adalah jumlah kasus per daerah atau kelurahan, per-bulan, per-tahun, penderita (jenis kelamin dan usia) dan upaya pengendalian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kejadian DBD pada tahun 2019 – Juni 2022 tersebar di berbagai wilayah kerja Puskesmas Janti Kota Malang. Kasus DBD Tertinggi ditemukan pada tahun 2019 dan kasus terendah ditemukan dengan hasil yang sama pada tahun 2020 dan 2021.

Tabel. 1 Distribusi Kasus DBD Tahun 2019- Juni 2022 Di Wilayah Kerja Puskesmas Janti Kota Malang Berdasarkan Wilayah Kerja

Kelurahan	Jumlah Kejadian DBD			
	2019	2020	2021	-Juni 2022
Sukun	5	3	2	4
Bandungrejosari	7	1	3	4
Tanjungrejo	6	2	1	3
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>11</b>

Distribusi kasus DBD tahun 2019 – Juni 2022 di wilayah kerja Puskesmas Janti Kota Malang menunjukkan bahwa pada tahun 2019 kasus terbanyak terjadi pada bulan Juni. Sementara pada tahun 2020, kasus terbanyak terjadi pada bulan Mei. Pada tahun 2021 kasus terbanyak terjadi di bulan Mei dan Juni, serta pada awal tahun 2022 hingga bulan juni kasus terbanyak terjadi pada bulan Mei.

Tabel 2. Distribusi Kasus DBD Tahun 2019 - Juni 2022 Di Wilayah Kerja Puskesmas Janti Kota Malang

Bln	Tahun							
	2019		2020		2021		Jan-juni 2022	
	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Jan</b>	2	11,1	1	16,7	0	0	1	9,1
<b>Feb</b>	0	0	1	16,7	1	16,7	0	0
<b>Mar</b>	0	0	0	0	0	0	1	9,1

<b>April</b>	1	5,5	0	0	0	0	2	18,2
<b>Mei</b>	5	27,8	2	33,2	2	33,3	4	36,3
<b>Juni</b>	4	22,2	1	16,7	2	33,3	3	27,3
<b>Juli</b>	0	0	0	0	0	0		
<b>Agst</b>	0	0	0	0	0	0		
<b>Sept</b>	1	5,55	0	0	0	0		
<b>Okt</b>	1	5,55	0	0	0	0		
<b>Nov</b>	1	5,55	1	16,7	1	16,7		
<b>Des</b>	3	16,7	0	0	0	0		
<b>Jmlh</b>	18	100	6	100	6	100	11	100

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2, dapat diketahui bahwa pada tahun 2019 tercatat sebanyak 18 kasus, tahun 2020 tercatat sebanyak 6 kasus, tahun 2021 sebanyak 6 kasus dan pada tahun 2022 tercatat sebanyak 11 kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) yang tersebar di berbagai wilayah kerja Puskesmas Janti Kota Malang. Kejadian DBD tertinggi pada tahun 2019 berada pada bulan Mei (5 kasus), tahun 2020 pada bulan Mei (2 kasus), tahun 2021 pada bulan Mei dan Juni (2 kasus), serta pada awal tahun 2022-juni terdapat pada bulan Mei (4 kasus).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Askar (2015) yang menyebutkan bahwa kasus DBD sering kali muncul di musim pancaroba yang jatuh pada bulan Mei dan Juni ditandai dengan hujan yang tidak deras namun ketika sudah turun hujan maka cukup lama sehingga populasi perkembangbiakan nyamuk banyak ditemui di bulan tersebut. Namun hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan Rismawati dan Nurmala (2015), yang menunjukkan bahwa curah hujan berkorelasi positif dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di mana musim hujan di Indonesia jatuh di bulan November sampai Maret. Adanya perbedaan hasil dengan penelitian lain disebabkan karena kejadian DBD dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Beberapa variabel yang berkaitan dengan karakteristik pejamu adalah usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, imunitas, status gizi, dan

perilaku. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas ada setiap tahunnya yaitu tahun 2019-juni 2022.

Jumlah Kasus DBD tertinggi berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin tahun 2019 – Juni 2022 menunjukkan bahwa pada tahun 2019 berdasarkan usia < 15 tahun sebanyak 13 orang dan berdasarkan jenis kelamin sebanyak 14 orang ditahun yang sama.

Tabel 3. Jumlah Kasus DBD Berdasarkan Kelompok Usia dan Jenis Kelamin Tahun 2019 - Juni 2022

Tahun	Usia		Jenis Kelamin				
			PR		LK		
	Interval	f	%	f	%	f	%
2019	< 15 th	13	72,2	14	77,8	4	22,2
	≥ 15 th	5	27,8				
2020	< 15 th	5	83,3	2	33,3	4	66,7
	≥ 15 th	1	16,7				
2021	< 15 th	4	66,7	3	50	3	50
	≥ 15 th	2	33,3				
Jan-juni 2022	< 15 th	8	72,7	7	63,6	4	36,7
	≥ 15 th	3	27,3				
2019-Juni 2022	< 15 th	30	73,2	26	63,4	15	36,6
	≥ 15 th	11	26,8				

Berdasarkan Tabel 3, pada tahun 2019, 2020, 2021 dan 2022 menunjukkan penderita DBD lebih sering terjadi pada kelompok usia kurang dari 15 tahun daripada usia 15 tahun ke atas dengan persentase kelompok usia kurang dari 15 tahun sebesar 72,2% pada tahun 2019, 83,3% pada tahun 2020, 66,7% pada tahun 2021, 72,7% pada tahun 2022 dan secara keseluruhan tahun 2019 - Juni 2022 sebesar 73,2%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Faldy dkk. (2015) menunjukkan bahwa kejadian DBD di Indonesia, mayoritas terjadi pada kelompok umur berisiko terjangkit DBD yaitu pada umur < 15 tahun berisiko 19,06 kali terkena DBD dibandingkan kelompok umur

$\geq 15$  tahun. Hal ini disebabkan karena daya tahan tubuh kelompok umur  $< 15$  tahun yang masih rendah daripada kelompok umur  $\geq 15$  tahun. Menurut Budiono (2016), Demam Berdarah *Dengue* (DBD) lebih sering terjadi pada anak-anak yang berusia 5-14 tahun. Hal ini disebabkan pada anak usia kurang dari 15 tahun masih memiliki sistem kekebalan tubuh yang masih rendah. Sedangkan pada anak usia 15 tahun keatas sistem kekebalan tubuh yang terbentuk mulai kompleks. Itulah mengapa kejadian DBD lebih sering terjadi pada anak.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada tahun 2019,2020,2021 dan hingga juni 2022 menunjukkan penderita DBD lebih banyak perempuan dari pada laki-laki. Pada tahun 2019, sebanyak 14 orang penderita perempuan dari 18 penderita DBD tahun 2019 dengan persentase sebesar 77,8%. Pada tahun 2020, sebanyak 4 orang penderita laki-laki dari 6 penderita DBD tahun 2020 dengan persentase 66,7%. Pada tahun 2021, didapati hasil sama pada penderita perempuan dan laki-laki yaitu sebanyak masing-masing 3 penderita dari 6 penderita DBD tahun 2021 dengan persentase masing-masing 50%.

Pada tahun awal tahun 2022 hingga bulan Juni, sebanyak 7 penderita perempuan dari 11 penderita DBD tahun 2022 dengan persentase 63,6%. Secara keseluruhan tahun 2019- Juni 2022 yaitu sebanyak 26 penderita perempuan dari 41 penderita DBD. Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Suryani (2018) bahwa jumlah penderita DBD perempuan lebih banyak daripada laki-laki dan menggambarkan bahwa risiko terkena DBD untuk perempuan dan laki-laki hampir sama. Hal ini juga sesuai dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Herawati (2017), bahwa kasus DBD berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki dikarenakan perempuan lebih sering di dalam rumah dibandingkan laki-laki dan rumah merupakan

tempat potensial nyamuk, dimana terdapat benda yang tergantung di dalam rumah.

Kegiatan puskesmas sebagai upaya pencegahan penyakit DBD tahun 2019-2022 ada 4 kegiatan. Pada Puskesmas Janti Kota Malang 4 kegiatan ini dilakukan setiap tahunnya.

Tabel 4. Kegiatan Puskesmas Sebagai Upaya Pencegahan Penyakit DBD Tahun 2020-2022

No	Jenis Kegiatan	Tahun Kegiatan			
		2019	2020	2021	2022
1.	Kunjungan Rumah	✓	✓	✓	✓
2.	Pemantauan Jentik Berkala	✓	✓	✓	✓
3.	PSN 3M Plus 1 Rumah 1 Jumantik )	✓	✓	✓	✓
4.	Penyuluhan Kesehatan	✓	✓	✓	✓

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa Puskesmas Janti Kota Malang melakukan kegiatan pencegahan DBD yang meliputi Menghimbau warga untuk melakukan kegiatan PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) 3M Plus 1 rumah 1 jumantik. Kegiatan penemuan, pertolongan dan pelaporan melalui kegiatan pemantauan jentik secara berkala dengan kunjungan ke rumah warga. Kegiatan penyuluhan mengenai pencegahan DBD juga dilakukan oleh Puskesmas Janti di ruang tunggu pendaftaran puskesmas serta secara *door to door* ketika melakukan kunjungan rumah. Berdasarkan uraian tersebut, menunjukkan bahwa upaya kegiatan pencegahan DBD di wilayah kerja Puskesmas Janti Kota Malang melibatkan peran serta dari masyarakat. Hal ini sesuai dengan Permenkes RI No.591 Tahun 2016 Tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk 3M Plus Dengan Gerakan Satu Rumah Satu Jumantik.

Telah terjadi kecenderungan peningkatan kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di berbagai provinsi di Indonesia sehingga dilakukan upaya

pengecahan melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus dengan Gerakan 1 (satu) Rumah 1 (satu) Jumentik. Hal ini sesuai dengan penelitian Ginanjar (2017), peran manusia dalam mencegah terjadinya peningkatan kasus demam berdarah adalah dengan melakukan modifikasi lingkungan melalui kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), Pemantauan Jentik Berkala (PJB), abatisasi, dan peran serta menjadi Jumentik yang telah dilakukan di Samarinda menunjukkan bahwa ada hubungan antara tindakan Peran dan upaya manusia dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Hal ini juga sesuai dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Mardhatillah dkk (2020) menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat efektivitas 3M, maka semakin rendah angka kejadian DBD. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan 3M sangat berpengaruh besar terhadap penurunan kejadian DBD.

## KESIMPULAN

Berdasarkan data kasus dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Janti Kota Malang pada tahun 2019-Juni 2022 tercatat sebanyak 41 kasus. Berdasarkan kelompok usia paling banyak pada usia kurang dari 15 tahun yaitu 73,2 % (30 penderita). Terendah pada kelompok usia 15 tahun ke atas yaitu 26,8% (11 penderita). Berdasarkan kelompok jenis kelamin, paling banyak pada perempuan yaitu 63,4 % (26 penderita) dan terendah pada jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 36,6% (15 penderita). Dalam hal ini, kegiatan penyuluhan kesehatan, kunjungan rumah, pemantauan jentik secara berkala dan PSN 3M Plus dilakukan setiap tahunnya oleh Puskesmas Janti Kota Malang.

Bagi Puskesmas Janti dapat meningkatkan kegiatan penyuluhan DBD dan PSN, serta menghimbau kepada RT/RW untuk melakukan PSN

3M Plus. Bagi masyarakat diharapkan melakukan pencegahan DBD Dengan PSN dan menjaga kebersihan lingkungan sekitar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Bagian Kesehatan Lingkungan Puskesmas Janti dan seluruh pihak yang terkait dengan pengambilan data ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adi, A. A. (2015). Hubungan lingkungan fisik dan tindakan PSN dengan penyakit demam berdarah dengue di wilayah buffer Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Samarinda. *Jurnal Ilmiah Manuntung*.
- Anggraini, D. R., Huda, S., & Agushybana, F. (2021). Faktor Perilaku Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Daerah Endemis Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 12(2), 344-349.
- Askar. (2015). Analisis FaktorFaktor Demam Berdarah Dengue (DBD Di Kota Samarinda. Kalimantan Timur : *Jurnal Litbang Kesehatan*.
- Budiono. (2016). Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat. Semarang : *Badan Penerbit Universitas Diponegoro*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2022). Data Kasus DBD di Jawa Timur. *Dinas Kesehatan Prov Jatim*. Jawa Timur.
- Faldy, R., Kaunang, W. P. J., & Pandelaki, A. J. (2015). Pemetaan kasus demam berdarah dengue di Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*.
- Herawati. (2017). Berdarah dengue di Kota Banjarmasin tahun 2012- 2016. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Infodatin: situasi DBD di Indonesia. Jakarta : ISSN 2442-7659.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Data Kasus DBD di Indonesia. Jakarta. Kementrian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2016). Infodatin Demam Berdarah Dengue. Jakarta : *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*.
- Permenkes RI No. 591 Tahun 2016 Tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk 3M Plus Dengan Gerakan Satu Rumah Satu Jumantik
- Ginjar A. (2017). Maya Indeks Dan Kepadatan Larva Aedes Aegypti di Daerah Endemis DBD Jakarta Timur. *Vektora*, 9(1): 43-9.
- Priesley, F., Reza, M., & Rusdji, S. R. (2018). Hubungan perilaku pemberantasan sarang nyamuk dengan menutup, menguras dan mendaur ulang plus (PSN M Plus) terhadap kejadian demam berdarah dengue (DBD) di kelurahan andalas. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(1), 124-130.
- Promkes Puskesmas Janti. (2020). Profil Puskesmas Janti. Malang.
- Rismawati & Nurmala. (2015). Analisis Asosiasi Pemberantasan Sarang Nyamuk Terhadap Penurunan Insiden Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggilis Surabaya. 11(1). Surabaya : FK Unair.
- Saputri, M. Y. (2019). Pengelompokan Pasien Gejala Demam Berdarah *Dengue* Menggunakan K-Medoids Clustering (Studi Kasus Rumah Sakit Citra Husada Jember) (*Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Jember*).
- SK Kepala Dinas Kesehatan No 19 tahun 2021 Tentang Penetapan Struktur Organisasi Puskesmas di Kota Malang. *Dinas Kesehatan*. Malang.
- Subhi, dkk (2020). Kesehatan Lingkungan: Teori dan Aplikasi BAB 24 Pengendalian Vektor dan Binatang Pengganggu. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Suryani. (2018). *The Overview of Dengue Hemorrhagic Fever Cases in Blitar City from 2015 to 2017*. Surabaya : Indonesia.
- World Health Organization [WHO]. (2020). Vector Surveillance and Control. Diperoleh dari [https://www.who.int/denguecontrol/monitoring/vector\\_surveillance/en/](https://www.who.int/denguecontrol/monitoring/vector_surveillance/en/)