



P-ISSN : 2622-1276
E-ISSN: 2622-1284

The 6th Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)

Website Ciastech 2023 : <https://ciastech.net>

Open Conference Systems : <https://ocs.ciastech.net>

Proceeding homepage : <https://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/ciastech/issue/view/236>

GAMBARAN SANITASI LINGKUNGAN PADA RUMAH PASIEN DEMAM BERDARAH DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS POLOWIJEN KOTA MALANG

Sukma Dwi Utami^{1*)}, Misbahul Subhi²⁾

^{1,2)} Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan, STIKES Widyagama Husada Malang

INFORMASI ARTIKEL

Data Artikel :

Naskah masuk, 29 November 2023

Direvisi, 4 Desember 2023

Diterima, 5 Desember 2023

Email Korespondensi :

subhi@widyagamahusada.ac.id

ABSTRAK

Puskesmas memiliki peran untuk selalu mengawasi kondisi lingkungan masyarakat sebagai upaya pencegahan terjadinya sebuah penyakit, salah satunya demam berdarah. Tujuan penelitian dilakukan untuk mengetahui gambaran sanitasi lingkungan dengan metode pengukuran fisik pada rumah pasien demam berdarah di wilayah kerja Puskesmas Polowijen Kota Malang. Ini merupakan penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Accidental Sampling* dengan cara melakukan survey pada semua populasi yang mengalami DBD secara kebetulan/ insidental bertemu dengan peneliti sehingga digunakan sebagai sampel. Proses pengukuran lingkungan secara fisik di rumah pasien dilakukan dengan alat ukur *luxmeter* dan *thermohygrometer*. Pengukuran dengan metode pengukuran fisik rumah ini meliputi: pencahayaan, kelembaban, suhu dan keberadaan jentik. Hasil pengukuran tiap variabel tersebut menghasilkan rata-rata berurutan tiap rumah sebagai berikut: Pencahayaan (*lux*) 339.5, 179.5, 339.2 Kelembaban (%) 77.25, 70.25, 75 Suhu (°C) 26, 28, 26.75 dan keberadaan jentik (KM pakai bak, KM Pakai bak semi permanen, KM Pakai bak). Kesimpulan hasil pengukuran untuk pencahayaan telah memenuhi nilai ambang batas di dalam ruang, kelembaban yang diperoleh tidak memenuhi nilai ambang batas di dalam ruang, suhu telah memenuhi nilai ambang batas di dalam ruang dan pengamatan keberadaan jentik DBD tidak ditemukan adanya jentik.

Kata Kunci : Sanitasi Lingkungan, Pengukuran Fisik Rumah, Pasien Demam Berdarah

1. PENDAHULUAN

Demam berdarah masih menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di seluruh daerah tropis dan sub-tropis di dunia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan bahwa 2,5 miliar atau

40% populasi di dunia berisiko terhadap penyakit DBD terutama yang tinggal di daerah perkotaan di negara tropis dan subtropis. Demam berdarah merupakan penyakit yang prevalensinya cukup tinggi di Indonesia. Indonesia sebagai salah satu negara tropis di dunia dengan kelembaban udara yang cukup tinggi menjadi pemicu berkembang biaknya nyamuk seperti *Aedes aegypti* yang merupakan salah satu vektor DBD, sehingga DBD mudah ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang terinfeksi oleh virus *dengue* [1]. DBD merupakan penyakit yang sering terjadi di daerah perkotaan bahkan saat ini kejadian kasus DBD juga sangat banyak terjadi di daerah pedesaan [2].

Angka kejadian DBD berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 ditemukan jumlah kasus DBD sebanyak 3,21% dari total populasi dunia. Jumlah kasus DBD yang dilaporkan ke WHO meningkat lebih dari 8 kali lipat selama dua dekade terakhir, dari 505.430 kasus pada tahun 2000, menjadi lebih dari 2,4 juta pada tahun 2010, dan 5,2 juta pada tahun 2019.

Berdasarkan uraian diatas, wilayah Puskesmas Polowijen pada bulan Januari sampai dengan Desember tahun 2022 ditemukan kasus DBD sebanyak 24 kasus. Target Penilaian Kinerja Puskesmas ABJ adalah $\geq 95\%$, capaian Puskesmas Polowijen pada tahun 2022 adalah 3,3%. Hal ini disebabkan karena faktor kepadatan penduduk, mobilitas penduduk dan didukung dengan curah hujan yang tinggi serta keadaan lingkungan yang berisiko terjadinya penyakit DBD. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengukuran fisik pada rumah pasien demam berdarah di wilayah kerja Puskesmas Polowijen Kota Malang tahun 2023.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Accidental Sampling* dengan cara melakukan survey. *Accidental Sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel. Pada populasi semua yang mengalami DBD dilakukan pengukuran secara fisik di rumah pasien DBD menurut klaster kelurahan di wilayah kerja Puskesmas Polowijen. Bahan yang digunakan sebagai proses pengukuran ialah rumah pasien DBD, sedangkan untuk alat ukurnya menggunakan *lux meter* dan *thermohygrometer*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengukuran Secara Fisik Rumah Pasien DBD

Pengukuran secara fisik pada rumah pasien DBD akan dilakukan menurut klaster kelurahan di wilayah kerja Puskesmas Polowijen, antara lain sebagai berikut:

1. Pengukuran Pencahayaan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2 tahun 2023 menyatakan bahwa kadar yang dipersyaratkan di dalam ruang rumah untuk pencahayaan minimal sebesar 60 *lux*.

Tabel 1. Tabel Hasil Pengukuran Pencahayaan

Rumah	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4	Rata-rata
AD	177,2	83,4	75,3	3,6	339,5
HR	45,9	35,2	49,3	49,1	179,5
ME	139,6	85,1	24,1	90,4	339,2

2. Pengukuran Kelembaban

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2 tahun 2023 menyatakan bahwa kadar yang dipersyaratkan di dalam ruang rumah untuk kelembaban sebesar 40-60 % Rh.

Tabel 2. Tabel Hasil Pengukuran Kelembaban

Rumah	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4	Rata-rata
AD	76	77	78	78	77,25
HR	71	70	70	70	70,25
ME	77	74	74	75	75

3. Pengukuran Suhu

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2 tahun 2023 menyatakan bahwa kadar yang dipersyaratkan di dalam ruang rumah untuk suhu sebesar 18-30°C.

Tabel 3. Tabel Hasil Pengukuran Suhu

Rumah	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4	Rata-rata
AD	26°C	26°C	26°C	26°C	26°C
HR	28°C	28°C	28°C	28°C	28°C
ME	27°C	27°C	27°C	26°C	26,75°C

4. Keberadaan Jentik

Tabel 4. Tabel Pemeriksaan Keberadaan Jentik

Rumah	Hasil Pemeriksaan			Keterangan
	Kamar mandi	Pekarangan	Pot Bunga	
AD	-	-	-	KM Pakai bak
HR	-	-	-	KM Pakai bak semi permanen
ME	-	-	-	KM Pakai bak

Berdasarkan survei lapangan dalam melakukan pengukuran pencahayaan pada pasien DBD diperoleh hasil dari kelurahan. Balearjosari pada rumah Ananda Dewi Utari dengan rata-rata sebesar 339,5 *lux*, untuk kelurahan Purwodadi pada rumah Harti Rahayuningsih dengan rata-rata sebesar 179,5 *lux*, dan untuk kelurahan Polowijen pada rumah Muhammad Eljaz Armansyah dengan rata-rata sebesar 339,2 *lux*. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2 tahun 2023 menyatakan bahwa kadar yang dipersyaratkan di dalam ruang rumah untuk pencahayaan minimal sebesar 60 *lux*. Pada hasil pengukuran pencahayaan yang diperoleh dari ketiga rumah pasien tersebut telah memenuhi nilai ambang batas di dalam ruang.

Rumah dengan pencahayaan minim yang didukung dengan kepadatan penduduk serta memiliki kebiasaan yang mendukung yang dapat mendukung berkembangbiakan dan penyebaran kasus DBD. Keadaan rumah yang memiliki jarak berdekatan dapat mempengaruhi intensitas cahaya yang masuk ke rumah. Selain itu, keberadaan tanaman hias juga dapat menghalangi sinar matahari untuk masuk ke dalam rumah. Sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa nyamuk sering berada di tempat yang minim pencahayaan yang akan digunakan untuk tempat beristirahat [3].

Rumah yang sehat merupakan rumah yang memiliki pencahayaan yang baik. Cahaya yang kurang dapat menyebabkan timbulnya bibit penyakit. Khusus untuk nyamuk *Aedes aegypti* sangat menyukai tempat beristirahat dan hinggap pada tempat yang gelap. Terdapat beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap tempat beristirahat nyamuk yaitu bila kelembaban tinggi dan intensitas cahaya rendah merupakan kondisi yang digunakan untuk perkembangan nyamuk. Kurangnya pencahayaan di dalam rumah dapat mengakibatkan rumah menjadi lembab. Kondisi tersebut yang

disukai nyamuk untuk beristirahat, dari hal tersebut dapat menambah jumlah nyamuk di dalam rumah [4]. Dalam hal ini pengukuran pencahayaan dilakukan dengan menggunakan alat ukur *lux meter*.

Berdasarkan survei lapangan dalam melakukan pengukuran kelembaban pada pasien DBD diperoleh hasil dari kelurahan Balearjosari pada rumah Ananda Dewi Utari dengan rata-rata sebesar 77,25 % Rh, untuk kelurahan Purwodadi pada rumah Harti Rahayuningsih dengan rata-rata sebesar 70,25 % Rh, dan untuk kelurahan Polowijen pada rumah Muhammad Eljaz Armansyah dengan rata-rata sebesar 75 % Rh. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2 tahun 2023 menyatakan bahwa kadar yang dipersyaratkan di dalam ruang rumah untuk kelembaban sebesar 40-60 % Rh. Pada hasil pengukuran kelembaban yang diperoleh dari ketiga rumah pasien tersebut tidak memenuhi nilai ambang batas di dalam ruang.

Berdasarkan penelitian [5] menjelaskan vektor nyamuk sangatlah sensitif dengan kelembaban dimana hal ini berhubungan dengan sistem pernapasan nyamuk. Trakea pada nyamuk terdapat spirakel berupa lubang pada dinding tubuh nyamuk dimana spirakel ini bisa terbuka tanpa adanya mekanisme yang mengatur menyebabkan nyamuk sensitif terhadap kelembaban lingkungan. Kelembaban merupakan suatu komponen dari iklim dan cuaca. Kelembaban juga didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah uap air yang ada dalam udara pada suatu waktu dengan jumlah yang maksimal pada udara, temperatur, dan tekanan yang sama. Kelembaban udara adalah faktor yang bisa mempengaruhi penyebaran kasus DBD [6].

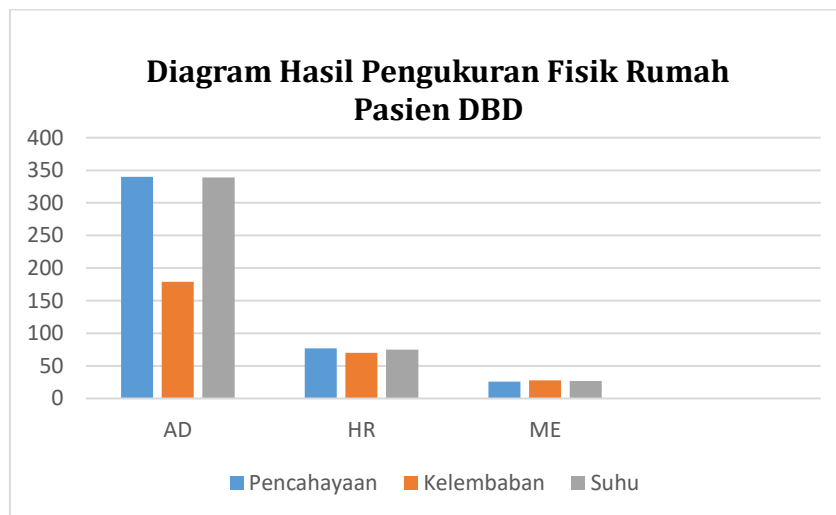
Kondisi kelembaban udara di ruangan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yang meliputi kondisi ruangan yang minim dengan ventilasi, musim, dan kondisi udara luar. Kelembaban dapat mempengaruhi umur nyamuk, karena dalam sistem pernafasan nyamuk terdapat pipa udara dan juga mempengaruhi perkembangbiakan nyamuk. Tingginya tingkat kelembaban dapat memperpanjang usia nyamuk sedangkan jika kelembaban rendah maka dapat memperpendek usia nyamuk. Batas kelembaban yang paling rendah yaitu 60% kurang dari itu maka akan memperpanjang usia nyamuk. Kelembaban 60% adalah batas paling rendah untuk nyamuk *Aedes Aegypti* dapat bertahan hidup [7].

Berdasarkan survei lapangan dalam melakukan pengukuran suhu pada pasien DBD diperoleh hasil dari kelurahan Balearjosari pada rumah Ananda Dewi Utari dengan rata-rata sebesar 26°C, untuk kelurahan Purwodadi pada rumah Harti Rahayuningsih dengan rata-rata sebesar 28°C, dan untuk kelurahan Polowijen pada rumah Muhammad Eljaz Armansyah dengan rata-rata sebesar 26,75°C. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2 tahun 2023 menyatakan bahwa kadar yang dipersyaratkan di dalam ruang rumah untuk suhu sebesar 18-30°C. Pada hasil pengukuran suhu yang diperoleh dari ketiga rumah pasien tersebut telah memenuhi nilai ambang batas di dalam ruang.

Penularan DBD mempunyai hubungan terhadap perkembangan vektor nyamuk. Nyamuk *Aedes aegypti* tidak dapat mengontrol suhu tubuhnya sendiri. Suhu menjadi salah satu faktor dari replikasi virus dengue dan tahapan hidup nyamuk. Selain itu suhu juga berpengaruh terhadap metabolisme nyamuk. Nyamuk dapat berkembang dalam suhu optimum 25°C -30°C jika suhu 40°C maka dapat dikatakan bahwa pertumbuhan nyamuk akan terhambat [8].

Suhu memiliki faktor yang dapat dipengaruhi oleh curah hujan di suatu daerah, dimana faktor iklim (suhu, kelembaban dan curah hujan) menjadi salah satu faktor penting dalam penentuan pengendalian DBD. Nyamuk dapat bertahan hidup pada suhu rendah namun metabolisme mengalami penurunan. Suhu kritis dapat mengakibatkan metabolisme akan terhenti. Jika suhu

mencapai 32°C menyebabkan berpengaruh terhadap proses fisiologis dan rata-rata suhu optimum untuk pertumbuhan nyamuk yaitu 26°C - 32°C . Pengukuran suhu ruangan dapat menggunakan alat ukur *ThermoHygrometer*. *ThermoHygrometer* merupakan suatu alat yang digabungkan antara fungsi thermometer dan Hygrometer. Thermometer adalah alat ukur yang berfungsi sebagai alat untuk mengukur suhu (temperatur).



Gambar 1. Diagram Hasil Pengukuran Rumah Pasien DBD

4. KESIMPULAN

Pada hasil pengukuran pencahayaan yang diperoleh dari ketiga rumah pasien tersebut telah memenuhi nilai ambang batas di dalam ruang. Pada hasil pengukuran kelembaban yang diperoleh dari ketiga rumah pasien tersebut tidak memenuhi nilai ambang batas di dalam ruang. Pada hasil pengukuran suhu yang diperoleh dari ketiga rumah pasien tersebut telah memenuhi nilai ambang batas di dalam ruang. Hasil pengamatan keberadaan jentik dari ketiga rumah pasien DBD tidak ditemukan adanya jentik.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Berisikan ucapan terima kasih penulis kepada pihak yang membantu dalam proses penyusunan, terima kasih kepada instansi STIKES Widyagama Husada yang telah mensupport, serta terimakasih kepada seluruh dosen beserta teman-teman sekelas, tidak lupa terima kasih kepada orang tua yang telah memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel dengan baik.

6. REFERENSI

- [1] T. F. Dewi, J. Wiyono, and Z. S. Ahmad, "HUBUNGAN PENGETAHUAN ORANG TUA TENTANG PENYAKIT DBD DENGAN PERILAKU PENCEGAHAN DBD DI KELURAHAN TLOGOMAS KOTA MALANG," *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, vol. 4, no. 1, Feb. 2019, doi: 10.33366/NN.V4I1.1563.
- [2] H. Suryanto, "Analysis of Behavioral Factors, Use of Gauze, and House Index with The Incidence of DHF in District Dringu Probolinggo," *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN*, vol. 10, no. 1, pp. 36–48.

- [3] N. Ruslina Sari, "Hubungan Lingkungan Fisik dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)." [4] S. Wijirahayu and T. W. Sukei, "Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Kalasan Kabupaten Sleman," Indonesia, vol. 18, no. 1, pp. 19–24, 2019, doi: 10.14710/jkli.18.1.19-24.
- [5] B. R. Fitriana and R. Yudhastuti, "HUBUNGAN FAKTOR SUHU DENGAN KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI KECAMATAN SAWAHAN SURABAYA," The Indonesian Journal of Public Health, vol. 13, no. 1, Jul. 2018, doi: 10.20473/ijph.v13il.2018.83-94.
- [6] R. Haryadi et al., "PENGARUH CAHAYA LAMPU 15 WATT TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PANDAN (PANDANUS AMARYLLIFOLIUS)," Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika, vol. 3, no. 2, Jul. 2017, doi: 10.30870/GRAVITY.V3I2.2594.
- [7] A. W. Irawan, D. Dwisona, and M. Lestari, "Psychological Impacts of Students on Online Learning During the Pandemic COVID-19," KONSELI : Jurnal Bimbingan dan Konseling (E-Journal), vol. 7, no. 1, pp. 53–60, May 2020, doi: 10.24042/KONS.V7I1.6389.
- [8] P. T. Sucipto, M. Raharjo, and N. Nurjazuli, "Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Dan Jenis Serotipe Virus Dengue Di Kabupaten Semarang," Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, vol. 14, no. 2, pp. 51–56, Jan. 2016, doi: 10.14710/JKLI.14.2.51-56.