

## Karakteristik Kondisi Lingkungan Fisik Dan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Medan

### *Characteristics of Physical Environmental Conditions and Mosquito Nest Eradication Practices on Dengue Hemorrhagic Fever Incidence in Medan City*

Vicky Arfeni Warongan

Prodi Informatika Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Sehati, Medan

email korespondensi : [vickyarfeni@gmail.com](mailto:vickyarfeni@gmail.com)

Alamat: Jl. Pintu Air IV Jl. Ps. VIII No.Kel, Kwala Bekala, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara 20142

---

#### Article History:

Received: April 30, 2024 Accepted:

Mei 30, 2024

Published: Mei 31, 2024

**Keywords:** *Physical environment, PSN, Prevalence of DHF*

**Abstract:** *Dengue hemorrhagic fever is a communicable disease which is caused by dengue virus and transmitted through the bite of Aedes aegypti or Aedes albopictus. The high prevalence rate of dengue hemorrhagic fever is resulted from the poor condition of physical environment and practice of mosquito nest eradication. The research objective was to know the characteristics of condition of physical environment and practice of mosquito nest eradication (referred to as PSN) toward dengue hemorrhagic fever incident in Medan, in 2024. This is an descriptive research. The population was 98 households in Medan; the samples were 49 households. The data were collected through questionnaires and observations. The data analysis methods consisted of univariates. The univariate analysis results demonstrated that the dengue hemorrhagic fever cases had higher prevalence rate in August (41%) at Puskesmas PB Selayang II (43%), and had dominant attack on 3-14 year old people (39%) as well as on females (59%). It is recommended that Puskesmas and local government are expected to work together in implementing mosquito nest eradication program and for the community is expected to pay attention to lighting at home and water reservoirs both inside and outside the home.*

---

**Abstrak:** Penyakit demam berdarah dengue adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Tingginya angka kejadian demam berdarah dengue dapat disebabkan oleh buruknya kondisi lingkungan fisik dan praktik pemberantasan sarang nyamuk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik kondisi lingkungan fisik dan praktik pemberantasan sarang nyamuk (PSN) terhadap kejadian demam berdarah dengue di Kota Medan tahun 2024. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi penelitian ini adalah 98 rumah tangga yang ada di Kota Medan, sampel penelitian ini terdiri dari 49 rumah tangga. Pengumpulan data melalui kuesioner dan observasi. Metode analisa data meliputi analisis univariat, Hasil univariat menunjukkan bahwa kasus demam berdarah dengue lebih sering terjadi pada bulan Agustus (41%) di Puskesmas PB Selayang II (43%), dominan menyerang umur 3 -14 tahun (39%) dan berjenis kelamin perempuan (59%). Puskesmas dan pemerintah setempat diharapkan dapat bekerja samadalam menjalankan program pemberantasan sarang nyamuk demam berdarah dengue dan untuk masyarakat diharapkan dapat memperhatikan pencahayaan dalam rumah serta tempat-tempat penampungan air baik yang berada di dalam maupun di luar rumah.

**Kata kunci:** Lingkungan fisik, PSN, kejadian DBD

## LATAR BELAKANG

Penyakit menular di negara tropis yang masih terjadi sampai sekarang, salah satunya adalah yang berbasis vektor. Indonesia adalah salah satu Negara tropis karena berada di garis khatulistiwa dengan banyak kepulauan di dalamnya, sehingga risiko penyakit menular berbasis vektor terjadi di Indonesia, contohnya adalah penyakit demam berdarah dengue. Virus dengue telah menjangkit manusia sejak 100 - 800 tahun yang lalu di wilayah Afrika dan Asia Tenggara dan menyebar luas pada perang dunia kedua melalui pengiriman barang. Tahun 1653 kejadian luar biasa (KLB) dengue terjadi di Frech West Indies (Kepulauan Karibia).

Laporan kasus yang disebabkan oleh virus dengue pertama kali tahun 1897 di Australia, tahun 1931 Italia, Taiwan dan tahun 1953 terjadi KLB di Filipina sampai tahun 1954 yang tercatat sebagai penyakit DBD di Asia Tenggara yang perdana dilaporkan, virus ini terus menyebar ke berbagai negara hingga menyebabkan angka kematian yang tinggi dan menjadi wabah pada 9 negara sampai pada tahun sebelum 1970 di wilayah Asia Tenggara, Afrika, Mediterania bagian timur, Pasifik bagian barat dan Amerika. Tahun 2008 di Pasifik bagian barat, Amerika dan Asia Tenggara terjadi lebih dari 1,2 juta kasus dan lebih dari 2,3 juta kasus terjadi di tiga Negara tersebut pada tahun 2010.

Kasus DBD di dunia terus meningkat seiring bertambahnya tahun, hal ini dapat dilihat dari hasil laporan WHO dari tahun 1954 - 1959 di 100 negara berjumlah sebanyak 980 kasus, tahun 2000 - 2009 di 60 negara terjadi sebanyak 1.016.612 kasus dan semakin meningkat di tahun 2013 yaitu total kasus 2,35 juta terjadi di Amerika dengan kasus DBD berat sebanyak 37.687 kasus. Penemuan kasus DBD pertama kali di Ibu kota Provinsi Jawa Timur pada tahun 1968 dengan CFR 41,3 persen atau 24 orang meninggal dari 58 orang yang menderita dan terus menyebar ke seluruh Indonesia.

Pembagian kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara untuk kasus DBD antara lain, pertama kabupaten/kota yang menjadi wilayah tetap untuk terjadinya kasus DBD adalah Kota Medan, Deli Serdang, Binjai, Langkat, Asahan, Tebing Tinggi, Pematang Siantar dan Kabupaten Karo. Kedua kabupaten/kota dimana kasus DBD terjadi pada waktu atau musim tertentu yaitu Kota Sibolga, Tanjung Balai, Simalungun, Tapanuli Utara, Toba Samosir, Dairi, Tapanuli Tengah, Mandailing Natal, Padang Sidempuan, Tapanuli Selatan, Labuhan Batu, Humbang Hasundutan, Pak-Pak Barat, Serdang Bedagai, dan Kabupaten Samosir.

Tahun 2016 di Sumatera Utara terdapat kasus DBD sebanyak 8715 kasus dengan IR yaitu dari 100.000 penduduk terdapat sebesar 63,3 kasus dan CFR sebesar 0,69 persen. Tahun 2016 angka IR meningkat dari tahun sebelumnya yaitu dari 100.000 penduduk terdapat 21,9 kasus. Tetapi, terjadi penurunan angka kematian (CFR) yaitu sebesar 0,1 persen dari 0,79 persen pada

tahun 2015 menjadi 0,69 persen pada tahun 2016. Jumlah kasus tertinggi terjadi di Kota Medan yaitu sebanyak 1784 kasus dengan CFR 0,62 persen, Kabupaten Deli Serdang sebanyak 1144 kasus dengan CFR 0,17 persen dan Simalungun sebanyak 1071 kasus dengan CFR 0 persen. Sumatera Utara mendapatkan urutan keempat dengan kejadian DBD tertinggi di Indonesia dengan jumlah kasus 5327 dengan jumlah kematian 29 orang.

Kejadian DBD dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu host (manusia) adalah faktor kerentanan atau sistem imun manusia, agent (nyamuk) dipengaruhi oleh kepadatan populasi jentik *Aedes aegypti* dan environment (lingkungan) yaitu bergantung pada kondisi geografis dan kondisi demografis.

ABJ (Angka Bebas Jentik) dijadikan tolak ukur untuk mengetahui seberapa besar suatu wilayah terbebas dari jentik nyamuk DBD. Indikator nasional ABJ yaitu sebesar 95 persen, masih rendahnya ABJ mengakibatkan kesempatan untuk virus tersebar sangat tinggi.

Upaya yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia melalui kementerian kesehatan RI telah membuat lima kegiatan utama sebagai kebijakan dalam pengendalian penyakit DBD, yaitu menemukan kasus secepatnya dan mengobati sesuai prosedur tetap, memutuskan mata rantai penularan dengan pemberantasan vektor (nyamuk dewasa dan jentik-jentiknya), pemberdayaan masyarakat dalam gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan peningkatan profesionalisme pelaksana program.

Menurut Kemenkes RI, cara yang efektif dan efisien untuk mengatasi kejadian DBD adalah dengan cara melakukan program pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) yaitu 3M plus (menguras dan menutup rapat-rapat tempat penampungan air, mengubur atau memanfaatkan kembali barang-barang bekas, menaburkan bubuk larvasida, menggunakan obat anti nyamuk, menggunakan kelambu saat tidur, memelihara ikan pemangsa jentik, menanam tanaman pengusir nyamuk, mengatur cahaya dan ventilasi dalam rumah serta menghindari kebiasaan menggantung pakaian). Kegiatan itu dapat dilakukan dengan gerakan jumat bersih untuk memberantas sarang nyamuk dan program satu rumah satu jumatik. Upaya tersebut seharusnya dapat menurunkan angka kesakitan akibat DBD, namun malah sebaliknya.

Hasil observasi di dapat bahwa daerah penelitian masih banyak rawa-rawa yang sebagian diisi oleh ikan, tanaman padi dan sebagian dibiarkan saja serta banyak terdapat bangunan kos-kosan. Hampir semua rumah memiliki halaman yang di hias oleh berbagai tanaman baik yang di dalam pot bunga maupun yang langsung di tanam ke tanah. Tiga puluh rumah yang di tinjau dari segi kondisi tempat penampungan air dan keadaan rumahnya disimpulkan bahwa

masyarakat daerah tersebut masih membiarkan tempat penampungan air terbuka, seperti kaleng cat, ember, drum, sumur, pot bunga, bambu dan pelepah/daun yang berada di perkarangan rumah mereka yang sebagian wadah (kaleng cat, ember, drum) digunakan mereka untuk menyiram tanaman yang ada di perkarangan rumah mereka, alasan mereka membiarkan wadah-wadah tersebut terbuka adalah untuk menampung air hujan dan menghemat penggunaan air PAM, selain dibiarkan terbuka mereka juga jarang membersihkan wadah-wadah tersebut sehingga banyak terdapat jentik-jentik nyamuk. Bak mandi mereka dibiarkan terbuka tetapi masih dalam kondisi yang bersih karena seminggu sekali mereka membersihkannya dan banyak dari rumah mereka yang ventilasi rumahnya tidak menggunakan kawat kasa sehingga memudahkan nyamuk untuk masuk ke rumah mereka serta kebiasaan menggantung pakaian di balik pintu-pintu yang ada di rumah. Hasil wawancara kepada masyarakat sekitar di dapat bahwa tidak pernah ada kegiatan dari kelurahan untuk melakukan Jumat bersih atau gotong royong sekali dalam seminggu dan tidak pernah ada juru pemantau jentik yang datang melainkan yang datang hanya penjual bubuk abate. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji tentang pengaruh lingkungan fisik dan praktik pemberantasan sarang nyamuk (PSN) terhadap kejadian DBD untuk mengetahui penyebab tingginya angka kejadian DBD di Kota Medan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan di Kota Medan, di mana Kota Medan merupakan endemis DBD yang setiap tahun muncul kasus. Penelitian ini membutuhkan waktu dari bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2024.

### **Rancangan Penelitian atau Model**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian ini berjumlah sebanyak 98 rumah tangga yang salah satu anggota keluarganya menderita DBD berdasarkan data dalam satu tahun terakhir bertempat tinggal di Kota Medan. Sampel penelitian ini di ambil dengan menggunakan teknik cluster sampling, proses pengambilan sampel ini dilakukan secara bertingkat dikarenakan jumlah populasi sangat besar dan menempati daerah yang sangat luas, sehingga diambil 30% dari seluruh kecamatan yang ada di Kota Medan yang berjumlah 21 kecamatan. Pemilihan kecamatan menggunakan teknik purposive sampling. Kecamatan dipilih berdasarkan kasus tertinggi dan terendah, sehingga diperoleh enam kecamatan yakni kecamatan Medan Helvetia (Puskesmas Helvetia),

Medan Selayang (Puskesmas PB Selayang), Medan Tuntungan (Puskesmas Simalingkar), Medan Maimun (Puskesmas Kampung Baru), Medan Barat (Puskesmas Glugur Kota) dan Medan Kota (Puskesmas Teladan)

### **Tahapan Penelitian**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data sekunder dimana penelitian ini diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Medan tentang angka kesakitan dan kematian akibat penyakit DBD dan dari Puskesmas Helvetia, Puskesmas PB Selayang, Puskesmas Simalingkar, Puskesmas Kampung Baru, Puskesmas Glugur Kota dan Puskesmas Teladan untuk data tentang angka kesakitan dan kematian akibat penyakit DBD. Data primer penelitian ini diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner untuk mengetahui bagaimana perilaku responden dalam memberantas sarang nyamuk dan melakukan observasi serta pengukuran langsung untuk mengetahui kondisi lingkungan fisik rumah responden.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kota Medan merupakan ibu kota Provinsi Sumatera Utara yang merupakan kota terbesar ketiga di Indonesia setelah Jakarta dan Surabaya serta merupakan pintu gerbang Indonesia bagian barat. Kota Medan memiliki luas wilayah 265,10 Km<sup>2</sup> atau 3,6 persen dari keseluruhan wilayah Sumatera Utara, di mana Kota Medan memiliki luas wilayah yang relatif kecil dengan jumlah penduduk yang relatif besar. Kota Medan terdiri dari 21 Kecamatan dan 151 Kelurahan. Secara geografis, Kota Medan terletak pada 3,30°- 3,43° LU dan 98,35°- 98,44° BT dengan topografi cenderung miring ke utara serta berada pada ketinggian 2,5 – 37,5 meter di atas permukaan laut.

Sebelah barat, selatan dan timur Kota Medan berbatasan dengan Kabupaten Deli Serdang dan di sebelah utara berbatasan dengan Selat Malaka. Letak yang strategis ini menyebabkan Kota Medan berkembang menjadi pintu gerbang kegiatan perdagangan barang dan jasa baik itu domestik maupun internasional.

Kota medan dilintasi oleh sembilan sungai yaitu Sungai Belawan, Sungai Badera, Sungai Sikaming, Sungai Putih, Sungai Babura, Sungai Deli, Sungai Sulang- Saling, Sungai Kera dan Sungai Tuntungan. Kota Medan beriklim hujan tropis basah dengan musim kemarau yang tidak jelas. Curah hujan rata-rata 2000-2500 mm per tahun. Suhu udara di Kota Medan berada pada maksimum 32,4°C dan minimum 24°C. Kota Medan sebagai ibu kota Provinsi

Sumatera Utara

merupakan pusat pemerintahan, pendidikan, kebudayaan dan perdagangan.

Berdasarkan hasil penelitian, Kasus DBD lebih sering terjadi pada kelompok umur 3 - 14 tahun yaitu sebanyak 19 orang (39%) dan pada kelompok umur 63 – 74 tahun serta kelompok umur > 74 tahun kasus DBD tidak banyak terjadi atau sebanyak 1 orang (2%). Mayoritas responden yang terjangkit penyakit DBD adalah berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 29 orang (59%), sedangkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 20 orang (41%).

Suhu udara di dalam rumah pada penelitian ini adalah lebih dominan pada kategori memenuhi syarat, yaitu sebanyak 38 rumah (77,6%). Kelembaban udara di dalam penelitian ini dengan kategori tidak memenuhi syarat banyak ditemukan yaitu sebanyak 25 rumah (51%). Pencahayaan dengan kategori tidak memenuhi syarat lebih dominan yaitu sebanyak 42 rumah (85,7%). Ventilasi rumah tidak memasang kawat kasa yaitu sebanyak 38 rumah (77,6%). Keberadaan jentik paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 31 rumah (81,6%).

Keberadaan jentik pada seluruh tempat penampungan air yang diperiksa lebih banyak ditemukan pada tempat penampungan air yaitu sebanyak 57 tempat. Sebanyak 55 tempat penampungan air untuk keperluan sehari-hari dan ditemukan jentik antara lain adalah penampungan dispenser yaitu sebanyak 28 buah (66,7%), ember yaitu sebanyak 17 buah (5,4%), talang air yaitu sebanyak 4 buah (30,8%), bak mandi sebanyak 2 buah (6,3%) dan ban bekas, botol plastik/kaca serta kaleng bekas sebanyak 1 buah, sedangkan tempat penampungan air alamiah hanya sebanyak 2 tempat yaitu pada potongan bambu.

Kondisi tempat penampungan air terbuka yaitu sebanyak 31 rumah tangga (63,3%). Praktik memakai obat anti nyamuk pada pukul 08.00 - 10.00 atau 13.00 - 17.00 dengan kategori tidak pernah yaitu sebanyak 45 rumah tangga (91,8%). Praktik meniadakan pakaian menggantung/menumpuk lebih banyak menjawab kadang-kadang, yaitu sebanyak 30 rumah tangga (61,2%).

Praktik menutup tempat penampungan air/kontainer dengan rapat lebih banyak menjawab tidak pernah yaitu sebanyak 33 rumah tangga (67,3%). Praktik menggunakan kelambu saat tidur lebih banyak menjawab tidak pernah yaitu sebanyak 47 rumah tangga (95,9%). Praktik memakai obat anti nyamuk saat tidur lebih banyak menjawab kadang-kadang yaitu sebanyak 23 rumah tangga (46,9%). Praktik mengubur/memusnahkan barang bekas yang tidak dipakai lebih banyak menjawab kadang-kadang yaitu sebanyak 28 rumah tangga (57,1%). Praktik menguras tempat penampungan air di dalam rumah lebih banyak menjawab kadang-kadang

yaitu sebanyak 37 rumah tangga (71,4%). Praktik menguras tempat penampungan air di luar rumah lebih banyak menjawab kadang-kadang yaitu sebanyak 28 rumah tangga (57,1%).

Praktik mengikuti kerja bakti dengan warga kelurahan lebih banyak menjawab tidak pernah, yaitu sebanyak 42 rumah tangga (85,7%). Praktik Menyampaikan informasi tentang DBD kepada tetangga lebih banyak menjawab tidak pernah, yaitu sebanyak 37 rumah tangga (75,5%). Praktik menabur bubuk abate ke dalam tempat penampungan air yang sulit dibersihkan lebih banyak menjawab tidak pernah, yaitu sebanyak 47 rumah tangga (95,9%). Dapat disimpulkan bahwa masih buruknya praktik PSN yaitu sebanyak 47 rumah tangga (96%).

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan yang di dapat dalam penelitian ini adalah kejadian DBD lebih dominan menyerang umur 3 – 14 tahun (39%) dan berjenis kelamin perempuan (59%) serta keberadaan jentik lebih banyak ditemukan (70%). Bagi puskesmas agar lebih aktif lagi dalam memberikan penyuluhan tentang demam berdarah dengue dan sosialisasi tentang pemberantasan sarang nyamuk demam berdarah dengue (3M dan 3M plus) kepada masyarakat dan pemerintah setempat, mengaktifkan fungsi kader jumantik serta bekerja sama dengan pemerintah setempat maupun tokoh masyarakat dalam mengaktifkan kegiatan jumat bersih. Bagi pemerintah setempat seperti kepala camat, kepala lurah ataupun kepala lingkungan agar dapat turut serta dalam upaya pemberantasan sarang nyamuk demam berdarah dengue dengan cara mengaktifkan kegiatan jumat bersih seperti kerja bakti atau gotong royong setiap minggu. Bagi masyarakat agar dapat memperhatikan pencahayaan yang masuk ke dalam rumah dan menutup atau membalikkan tempat penampungan air setelah dipakai ataupun yang tidak terpakai serta mandiri dalam melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk di lingkungan rumah masing-masing atau dapat menjadi jumantik untuk rumah sendiri. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan masukkan agar melakukan penelitian di bulan yang sama pada saat kasus terjadi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Achmadi, U.F. (2012). Dasar-dasar penyakit berbasis lingkungan. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).

- CDC. (2010). *Epidemiology Dengue Homepage*. Diakses dari <http://www.cdc.gov/dengueepidemiologi/index.html>
- dari <http://www.depkes.go.id>
- Depkes RI. (2005). *Pemberantasan Nyamuk Penular Demam Berdarah Dengue (Buku 3)*. Diakses dari <file:///C:/Users/Admin/Downloads/buletin-dbd.pdf>
- Depkes RI. (2007). *Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN DBD) oleh Juru Pemantau Jentik (Jumantik)*. Diakses dari <https://www.depkes.go.id/article/view/16061600003/pemberdayaan-jumantik-untuk-mendukung-gerakan-psn-3m-plus.html>
- Depkes RI. (2008). *Perkembangan Kasus Demam Berdarah di Indonesia*. Diakses
- Desvina, Pane, A., & Ratnawati. (2014). Penerapan model vector autoregressive (VAR) untuk peramalan curah hujan Kota Pekanbaru. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 11(2), 151-159.
- Manajemen berbasis lingkungan solusi mencegah dan menanggulangi penyakit menular. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Najmah. (2016). *Epidemiologi penyakit menular*. Jakarta: TIM.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077 Tahun 2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah. Diakses dari <http://www.flevin.com/id/lgso/legislation/Mirror/czozMToiZD1ibisyMDExJmY9Ym4zMzQtMjAxMS5wZGYmanM9MSI7.pdf>
- Sumantri, A. (2010). *Kesehatan lingkungan & perspektif islam*. Jakarta: Kencana.
- Suroso. (2004). *Epidemiologi dan penanggulangan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia saat ini*. Jakarta: FK UI.
- Susanto. (2007). *Perumahan (Housing)*, Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Jember. Diakses dari <http://elearning.unej.-ac.id/courses/IKUa11e/perumahan.ppt?cidReg=IKU9bf2>.
- Widoyono. (2011). *Penyakit tropis epidemiologi, penularan, pencegahan dan pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga.
- World Health Organization. (2005). *Pencegahan, Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah*, Terjemahan oleh Palupi Widyastuti. Jakarta: EGC.
- World Health Organization. (2009). *Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control-New Edition*. Jakarta: EGC.
- World Health Organization. (2014). *Dengue and Severe Dengue*. Diakses dari <http://www.who.int/media centre/factsheets/fs117/en/>
- Zen, S. (2012). Biokontrol jentik nyamuk *Aedes aegypti* dengan predator ikan pemakan jentik sebagai pendukung materi ajar insekta. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Metro*, 3(1), 11-20.