

**Faktor-faktor Lingkungan Meningkatkan Insidensi  
Demam Berdarah di Sulawesi Selatan**  
*Environmental Factors Increase Incidence  
of Dengue Fever in South Sulawesi*

**\*Musdalifah Syamsul**

Program Studi PKLH, Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Indonesia

**Abstract**

*Dengue fever is an increasing public health problem in South Sulawesi, Indonesia. The Dengue endemic area and dengue fever cases occur for the last 3 years is Maros Regency. The purpose of this study was to conduct a study of the relationship of environmental factors with the incidence of dengue in Maros Regency. Type of analytic research with cross sectional study approach. The number of subject in this study was 112 subjects. Data collection through interview using questioner. Data analysis using chi square statistical test. The result showed there is no relation of incidence of dengue fever disease with water management with  $p$  value=0.501, waste management with  $p$  value=0.000 have relationship with dengue fever incidence. Therefore, it is hoped that the related parties should improve health education and provide waste bins.*

**Keywords:** dengue fever, waste management, water management

**Abstrak**

Demam berdarah adalah masalah kesehatan masyarakat yang meningkat di Sulawesi Selatan, Indonesia. Daerah endemi demam berdarah terjadi selama 3 tahun terakhir adalah di Kabupaten Maros. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan studi tentang hubungan faktor lingkungan dengan kejadian DBD di Kabupaten Maros. Jenis penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional study*. Jumlah subjek dalam penelitian ini adalah 112 subjek. Pengumpulan data melalui wawancara menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji statistik *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan kejadian penyakit demam berdarah dengan manajemen air dengan nilai  $p=0,501$ , pengelolaan sampah dengan nilai  $p=0,000$  berhubungan dengan kejadian demam berdarah. Oleh karena itu, diharapkan pihak terkait harus meningkatkan pendidikan kesehatan dan menyediakan tempat sampah.

**Kata kunci:** demam berdarah, pengelolaan sampah, pengelolaan air

\*Korespondensi:

Musdalifah Syamsul, Email: [iffahullaina@gmail.com](mailto:iffahullaina@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Kesehatan adalah kebutuhan dasar bagi semua orang. Konsep pencegahan dan pemeliharaan kesehatan tidak diperhatikan oleh semua pihak, terutama oleh petugas kesehatan, sehingga masalah penyakit tidak terpecahkan dengan baik seperti penyakit menular. Status kesehatan masyarakat yang rendah dapat mempengaruhi beberapa aspek kehidupan manusia (Notoatmojo, 2007). Insiden penyakit menular telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu penyakit menular di mana angka kejadiannya masih tinggi, dan pengobatannya belum sepenuhnya berhasil adalah demam berdarah. Dengue adalah infeksi virus yang ditularkan oleh nyamuk akut yang menempatkan faktor sosial ekonomi dan lingkungan yang cukup serta beban penyakit pada banyak daerah tropis dan subtropis di dunia. Penularan demam berdarah adalah fenomena kompleks yang dipengaruhi oleh kondisi kehidupan, kemiskinan, kesenjangan sosial, buta huruf (Guzman, 2002), dan mobilitas. Dinamika penularan demam berdarah peka terhadap perubahan kondisi lingkungan serta faktor lingkungan (Demelle, 2016). Demam berdarah ditandai dengan demam tinggi mendadak tanpa sebab yang jelas, berlangsung selama 2-7 hari, manifestasi perdarahan, dan tes tourniquet positif (Depkes, 2016).

Upaya untuk mengendalikan DBD belum efektif dan telah gagal dalam beberapa derajat di Indonesia dan negara-negara lain (Nuntaboot, 2017), dan alasan utama adalah kegagalan untuk memobilisasi semua masyarakat, kurangnya pengetahuan, sikap dan perilaku. Beberapa masalah mungkin terkait dengan peningkatan demam berdarah di daerah perkotaan di kota-kota besar di Indonesia, seperti pasokan air pipa rumah tangga, wadah air terbuka, bersama dengan wadah lainnya seperti ban, kaleng dan vas bunga, membuat tempat berkembang biak bagi para pembantunya aegypti. Metode lingkungan untuk mengendalikan *Ae. Aegypti* dan *Ae. Albopictus* dan kontak vektor meliputi pengurangan sumber, pengelolaan sampah padat dan perbaikan desain rumah (WHO, 2011). Pengelolaan lingkungan yang bertujuan untuk mengurangi, menghilangkan, dan menggusur tempat berkembang biak dari daerah perkotaan diakui sebagai mekanisme kunci untuk mengendalikan penularan demam berdarah (Sutherst, 2004). Selain itu, pengelolaan sampah yang buruk dapat menyebabkan berbagai penyakit, infeksi dan ini termasuk penyakit menular terbang seperti penyakit yang ditularkan nyamuk seperti demam berdarah dengue (Obionu, 2007).

Provinsi Sulawesi Selatan adalah salah satu provinsi yang angka kejadian demam berdarahnya masih tinggi dan salah satu daerah endemis dengue adalah Kabupaten Maros. Kejadian demam berdarah selama 3 tahun terakhir di Kabupaten Maros telah meningkat. Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Maros pada 2014 kejadian dengue sebanyak 449 kasus dan 2 kasus meninggal, 2015 sebanyak 397 dengan 1 kasus meninggal, dan 2016 kejadian demam berdarah sebanyak 628 dan 1 orang yang meninggal (Kantor Dinas Kesehatan, 2015), masih belum ditemukan obat dan vaksin yang efektif untuk penyakit demam berdarah.

Pemberantasan demam berdarah adalah cara pengendalian vektor untuk mencegah terjadinya penularan penyakit demam berdarah. Kampanye pemberantasan penangkaran nyamuk telah dipromosikan oleh pemerintah dalam hal ini Kementerian Kesehatan dengan slogan 3M yaitu mengeringkan tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air dan mengubur barang bekas yang dapat menjadi tempat penangkaran nyamuk. Selain kegiatan pemberantasan nyamuk, upaya lain dalam pengendalian vektor untuk mencegah terjadinya demam berdarah dilakukan dengan menghindari kontak dengan nyamuk. Pencegahan ini dapat dilakukan dengan memperhatikan kebiasaan keluarga seperti

pengelolaan air bersih, dan pengelolaan sampah, untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kasus demam berdarah. Memahami faktor risiko infeksi sangat penting untuk menargetkan intervensi kontrol (Kajeguka, 2017).

Berdasarkan tingkat morbiditas, ada kemungkinan bahwa demam berdarah dapat terjadi dari tahun ke tahun jika tidak ada upaya pengendalian demam berdarah untuk memperbaiki lingkungan. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan faktor lingkungan dengan kejadian demam berdarah di Kabupaten Maros.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi analitik dengan pendekatan *cross sectional study* untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan dengan kasus demam berdarah di Kabupaten Maros pada tahun 2018 dengan menggunakan variabel independen dan dependen yang diamati secara bersamaan. Populasi dalam penelitian ini adalah area generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2011). Sampel adalah bagian dari rumah di Kabupaten Maros dengan salah satu anggota keluarga menderita demam berdarah. Pengambilan sampel dilakukan dengan *probability sampling* yaitu pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap elemen (anggota populasi) untuk dipilih sebagai sampel (Buchari, 2011). Ukuran sampel dihitung menggunakan rumus:  $n = N \cdot Z^2 \cdot P \cdot q / d^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot P \cdot q$  dan total sampling adalah 112 rumah.

Data primer faktor lingkungan seperti pengelolaan air dan pengelolaan sampah diperoleh dengan mewawancarai subjek melalui kuesioner. Data tambahan berupa gambar wilayah penelitian dan demografi diperoleh dari lokasi penelitian kantor kecamatan dan layanan kesehatan primer. Kuesioner telah diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan untuk penelitian. Pemrosesan data dilakukan oleh SPSS versi 23.0. Data faktor lingkungan dengan demam berdarah dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi square dengan  $\alpha = 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik subjek

Karakteristik deskriptif subjek yang dianalisis ditunjukkan pada tabel 1. Jenis kelamin tertinggi pada pria 61,9% subjek dan wanita terendah sebanyak 38,1% subjek. Jumlah kelompok usia tertinggi adalah 41-50 tahun (32,1% subjek) dan terendah 31-40 tahun (10,7). Pekerjaan tertinggi pegawai swasta sebanyak 64 subjek (57,1%) dan pegawai negeri sipil terendah adalah 4 subjek (3,6%). Tingkat pendidikan tertinggi adalah sekolah menengah dan menengah (46,4% subjek) dan terendah adalah pendidikan 7,1%. Sebagian besar subjek (65,3%) memiliki penghasilan bulanan <3 upah minimum daripada > 3 upah minimum (42,8%) dan anggota keluarga tertinggi 4-6 orang adalah 53,6%.

**Tabel 1. Karakteristik subjek (n=112)**

Variabel	n	%
Distribusi jenis kelamin		
Laki-laki	52	61,9
Perempuan	32	38,1

Variabel	n	%
Sebaran usia		
21-30	20	17,9
31-40	12	10,7
41-50	36	32,1
51-60	28	25,0
61-70	16	14,3
Pekerjaan		
Pedagang	32	28,6
Pegawai swasta	64	57,1
Pegawai negeri	4	3,4
Pensiunan/IRT	12	10,7
Tingkat pendidikan		
Rendah	8	7,1
Sedang	49	43,8
Tinggi	55	49,1
Pendapatan bulanan		
< 3 upah minimum	64	57,1
> 3 upah minimum	48	42,9
Anggota keluarga		
1-3	44	39,3
4-6	68	53,6
>6	8	7,1
Pengelolaan air		
Baik	87	77,7
Buruk	25	22,3
Pengelolaan sampah		
Baik	41	36,6
Buruk	71	63,4
Kejadian DBD		
Penderita DBD	61	54,5
Bukan penderita DBD	51	45,5

Sumber: Data primer, 2018

### Hubungan pengelolaan air dengan kejadian DBD

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 112 subjek melakukan pengelolaan air dan menderita demam berdarah 56,3% dan tidak menderita 43,7%. melakukan pengelolaan air yang buruk dan menderita demam berdarah 48% dan tidak menderita demam berdarah 52%. Penyakit demam berdarah adalah salah satu penyakit yang umum diklasifikasikan sebagai penyakit yang berhubungan dengan air. Serangga Vektor Penyakit adalah vektor yang penyebaran penyakit memiliki tempat berkembang biak di dalam air. Vektor penyakit dengue ini adalah *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Aedes Scutellaris*. Nyamuk *Aedes* adalah vektor utama penularan demam berdarah. Salah satu tempat berkembang biaknya *Aedes aegypti* adalah tempat penampungan air seperti bak mandi, tong air, yang jika tidak ditutup dan sering tidak dikeringkan adalah tempat yang paling disukai oleh nyamuk untuk berkembang biak.

**Tabel 2. Hubungan pengelolaan air dengan kejadian DBD**

Pengelolaan air	Kejadian DBD				n	%	Nilai P
	Penderita DBD		Bukan penderita DBD				
	n	%	n	%			
Baik	49	56,3	38	43,7	87	100	0,501
Buruk	12	48,0	13	52,0	25	100	
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>54,5</b>	<b>51</b>	<b>45,5</b>	<b>112</b>	<b>100</b>	

Sumber: Data primer, 2018

Kehadiran waduk air sangat penting dalam kepadatan *Aedes aegypti*, karena lebih banyak tempat penampungan air akan lebih banyak tempat berkembang biak dan semakin tinggi risiko terinfeksi virus dengue. Kebiasaan menyimpan air untuk rumah tangga, apakah terbuat dari tanah liat, semen, atau keramik dan gendang penampung air. Wadah atau tempat penyimpanan air harus ditutup rapat setelah diisi penuh dengan air. Sistem penyediaan air di tingkat rumah tangga, secara langsung mempengaruhi kepadatan vektor. Jika sistem telah meminimalkan reservoir air, misalnya telah menggunakan jaringan perpipaan, ada kemungkinan kerapatan vektor juga akan berkurang.

Hasil penelitian bahwa 112 subjek menunjukkan pengelolaan air yang baik dan menderita demam berdarah adalah 56,3% karena reservoir air dibersihkan seminggu sekali dan memiliki penutup. Uji statistik Chi-square (nilai p) 0,501 lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  yang berarti bahwa tidak ada korelasi antara pengelolaan air dan kejadian demam berdarah. Penggunaan air dan wadah air memiliki implikasi penting untuk indeks vektor. Mereka yang menyimpan dalam wadah yang lebih rendah memiliki risiko 9,2 kali lebih besar untuk menjadi positif untuk bentuk-bentuk yang belum matang dalam rumah tangga jika dibandingkan dengan mereka yang tidak menyimpan air sedemikian rupa (Quintero, 2009).

### Hubungan pengelolaan sampah dengan kejadian demam berdarah

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 112 subjek yang praktik pengelolaan sampahnya baik dan menderita demam berdarah adalah 19,5% dan tidak menderita 80,5%. sedangkan praktik pengelolaan sampah tidak baik dan menderita demam berdarah adalah 74,6% dan tidak menderita DBD (25,4%). Ini karena di sekitar rumah subjek tidak ada sampah yang bisa menampung air yang bisa menjadi tempat berkembang biak nyamuk *aedes aegypti*.

**Tabel 3. Hubungan pengelolaan sampah dengan kejadian DBD**

Pengelolaan sampah	Kejadian DBD				n	%	Nilai P
	Penderita DBD		Bukan penderita DBD				
	n	%	n	%			
Baik	8	19,5	33	80,5	41	100	0,000
Buruk	53	74,6	18	25,4	71	100	
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>54,5</b>	<b>51</b>	<b>45,5</b>	<b>112</b>	<b>100</b>	

Sumber: Data primer, 2018

Hasil penelitian bahwa 112 subjek menunjukkan pengelolaan sampah rumah tangga yang baik dan menderita demam berdarah adalah 19,5% karena masyarakat sekitar yang acuh tak acuh terhadap kondisi lingkungan itu kotor. Orang-orang yang membuang sampah,

dan tidak mengolah sampah dengan benar dapat menjadi genangan dan tempat berkembang biak bagi nyamuk aedes aegypti. Selain itu masyarakat juga tidak punya banyak waktu untuk membersihkan lingkungan sekitar karena sibuk dengan uji statistik Chi-square (nilai p) 0,000 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  yang berarti ada hubungan antara rumah tangga pengelola sampah dan kejadian demam berdarah. .

Sampah adalah salah satu masalah kesehatan, karena ada hubungan antara kesehatan dengan kondisi sanitasi lingkungan rumah yang kotor, yang disebabkan oleh pembuangan sampah sembarangan. Hal ini dapat dilihat dari hubungan antara pengelolaan sampah dengan penyakit yang ditularkan oleh tikus, lalat, nyamuk, penyakit caceng, yang disebut dengan lingkungan berbasis penyakit. Salah satu penyakit yang ditularkan oleh nyamuk yang terkait dengan pengelolaan sampah adalah penyakit demam berdarah yang jumlah kejadiannya dapat meningkat karena vektor penyakit yang hidup di lingkungan di mana sampah tersebut tidak baik dalam penanganan sampah. Aspek sanitasi lingkungan yang berkaitan dengan pengendalian vektor Aedes aegypti termasuk pasokan air dan pengelolaan sampah

Pengelolaan sampah adalah pengumpulan, transportasi, daur ulang, atau pembuangan bahan sampah. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam. Pengelolaan sampah dapat melibatkan zat padat, cair, gas, atau radioaktif dengan metode dan keahlian khusus untuk setiap jenis zat. Upaya pengendalian vektor difokuskan kembali pada masalah lingkungan dan kesehatan; peningkatan kepemilikan masyarakat atas manajemen vektor demam berdarah termasuk kegiatan pengembangan masyarakat yang lebih luas seperti pengelolaan sampah padat dan daur ulang (Tana, 2012). Manajemen pembuangan sampah yang tepat sangat penting untuk mempertahankan kondisi hidup sehat di lingkungan apa pun (Adogu, 2015)

Hubungan antara sampah rumah tangga dengan produktivitas Aedes dapat meningkatkan risiko epidemi dengue jika timbulan sampah dilanjutkan tanpa langkah-langkah yang tepat untuk membatasi penambahan pada lingkungan (Banerjee, 2015). Oleh karena itu, interaksi antara faktor lingkungan dengan demam berdarah masih harus dijelaskan dan perlu eksplorasi lebih lanjut.

## KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga berperan penting dalam kejadian demam berdarah daripada pengelolaan air dan insiden demam berdarah rumah tangga. Untuk kontrol yang efektif kejadian demam berdarah (Aedes aegypti). Lebih lanjut, penting untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat tentang pencegahan demam berdarah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adogu POU, Uwakwe KA, Egenti NB, Okwuoha AP, Nkwocha IB. 2015. Assessment of waste management practices among residents of Owerri Municipal Imo State Nigeria. *Journal of environmental protection*. 6(5):446.
- Banerjee S, Aditya G, Saha GK. 2015. Household wastes as larval habitats of dengue vectors: comparison between urban and rural areas of Kolkata, India. *PloS one*. 10(10), e0138082
- Depkes RI. 2016. Profil Kesehatan Indonesia
- Demelle E, Hagenlocher M, Kienberger S, Casas I. 2016. A spatial model of socioeconomic and environmental determinants of dengue fever in Cali,

- Colombia. *Acta tropica*. 164:169-176.
- Kajeguka DC, Msonga M, Schiøler KL, Meyrowitsch DW, Syrianou P, Tenu F, Kavishe RA. 2017. Individual and environmental risk factors for dengue and chikungunya seropositivity in North-Eastern Tanzania. *Infection, disease & health*. 22(2):65-76.
- Notoatmojo S. 2007. *Ilmu Kesehatan Masyarakat, Cetakan 1*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuntaboot K, Wiliyanarti PF. 2017. Community social capital on fighting dengue fever in sub urban Surabaya, Indonesia: A qualitative study. *International journal of nursing sciences*. 4(4): 374-377.
- Obionu CN. 2007. *Primary health care for developing countries. Second edition*. Institute for Development Studies UNEC. Enugu. p221
- Kantor Dinas Kesehatan. 2015. *Profil Kesehatan Kabupaten Maros*.
- Quintero J, Carrasquilla G, Suárez R., González C, Olano VA. 2009. An ecosystemic approach to evaluating ecological, socioeconomic and group dynamics affecting the prevalence of *Aedes aegypti* in two Colombian towns. *Cadernos de Saúde Pública*. 25: s93-s103.
- Sugiyono P. 2015. *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutherst R. W. 2004. Global change and human vulnerability to vector-borne diseases. *clinical microbiology reviews*. 17(1):136-173.
- Tana S, Umniyati S, Petzold M, Kroeger A, Sommerfeld J. 2012. Building and analyzing an innovative community-centered dengue-ecosystem management intervention in Yogyakarta, Indonesia. *Pathogens and global health*. 106(8): 469-478.
- WHO [World Health Organization]. 2011. *Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever*.