

FAKTOR RESIKO AKTIVITAS, MOBILITAS, DAN MENGGANTUNG PAKAIAN TERHADAP KEJADIAN DEMAM BERDARAH PADA ANAK

Meivin Istiqomah¹, Fariani Syahrul²
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga^{1,2}

Kutipan: Istiqomah, M., & Syahrul, F. (2016). *Faktor Resiko Aktivitas, Mobilitas, dan Menggantungi Pakaian Terhadap Kejadian Demam Berdarah Pada Anak*. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah, 1(2).

INFORMASI	A B S T R A C T
<p>Korespondensi: meivinistiqomah@gmail.com</p> <p>Keywords: <i>Activities, mobilities, hanging clothes, DHF, children</i></p>	<p>Objective: <i>DHF is a disease that is caused by dengue virus that transmitted by mosquitos of Aedes genus, especially Aedes aegypti. DHF cases in Indonesia are more dominant in adults of age ≥ 15 years old, however DHF cases in Putat Jaya Surabaya are dominant in children of age <15 years old. This research was conducted to analyze the risk factors for DHF in children of age <15 years old.</i></p> <p>Methods: <i>The type of this research is analytic observational with case control study. The population of the research consisted of case population that was children of age <15 years old who got DHF illness and the control population was children of age <15 years old who did not get DHF illness. Total sample of the research used a ratio of 1: 1 that was 29 case samples and 29 control samples. The way to take samples used simple random sampling method. The independent variables included activities, mobilities, and the habit of hanging clothes. Data analysis were using simple logistic regression.</i></p> <p>Results: <i>The risk factor of DHF in children of age <15 years old was activities. The value of OR in high activity around 3.643 (95% CI = 1.109 < OR <11.969) and OR on moderate activity around 8.500 (95% CI = 1.403 <OR <51.483</i></p> <p>Conclusion: <i>The conclusion of this research was only activities that was risk factor for DHF in children of age <15 years old.</i></p>

PENDAHULUAN

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue*. Virus *dengue* ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes* betina, terutama *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Kemenkes RI, 2015). WHO (2011) mengemukakan bahwa epidemi DBD pertama kali terjadi di Filipina pada tahun 1953-1954 dan di Thailand pada tahun 1958. Sejak saat itu, anggota WHO seperti Asia Tenggara dan Pasifik Barat selalu melaporkan bahwa telah terjadi wabah DBD dengan frekuensi yang teratur.

Data WHO (2016) menyebutkan bahwa sebelum tahun 1970, terdapat 9 negara yang mengalami wabah DBD, akan tetapi selanjutnya penyakit DBD menjadi penyakit endemik pada lebih dari 100 negara.

Incidence Rate (IR) DBD per 100.000 penduduk di Indonesia sejak tahun 2011 hingga 2013 terus mengalami peningkatan, akan tetapi terjadi penurunan pada tahun 2014. Jumlah kabupaten/kota di Indonesia yang terjangkit DBD terus mengalami peningkatan. Tahun 2013 jumlah kabupaten/kota di Indonesia yang terjangkit DBD sebanyak 412

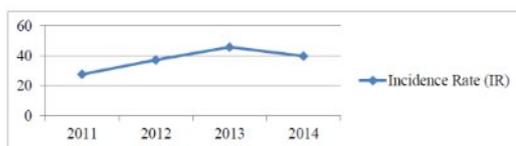
kabupaten/kota dan meningkat menjadi 433 kabupaten/kota pada tahun 2014 (Kemenkes RI, 2015).

Kasus DBD di Indonesia dari tahun 1993 hingga tahun 2009 telah mengalami pergeseran usia. Tahun 1993 hingga tahun 1998 kasus DBD tertinggi adalah pada anak usia <15 tahun, sedangkan pada tahun 1999 hingga tahun 2009 kasus DBD tertinggi cenderung pada orang dewasa yang berusia ≥ 15 tahun (Kemenkes RI, 2010).

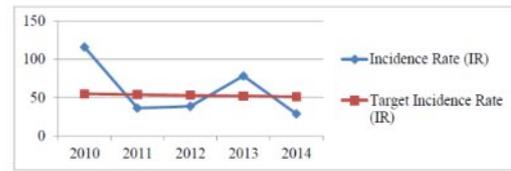
IR DBD per 100.000 penduduk di Provinsi Jawa Timur tahun 2013 sebesar 39,14 dan menurun pada tahun 2014 menjadi 24,07 (Kemenkes RI, 2015). Kasus DBD tertinggi di Jawa Timur pada tahun 2012 adalah di Surabaya sebesar 1.091 kasus (Dinkes Jatim, 2013).

IR kasus DBD di Surabaya dari tahun 2010 hingga tahun 2014 kondisinya masih fluktuatif. IR kasus DBD di Surabaya terkadang sudah mampu mencapai target IR kasus DBD yang telah ditentukan, akan tetapi terkadang juga belum mencapai target IR kasus DBD yang telah ditentukan (Dinkes Kota Surabaya, 2011-2015).

Kasus DBD di Surabaya pada tahun 2011 hingga 2013 tidak menunjukkan adanya pergeseran usia. Persentase kasus DBD di Surabaya selalu lebih tinggi pada anak usia <15 tahun (Dinkes Kota Surabaya, 2012a-2014a). Gambar 3 menunjukkan bahwa penyumbang terbesar IR kasus DBD di Surabaya adalah kasus DBD pada anak yang berusia <15 tahun.

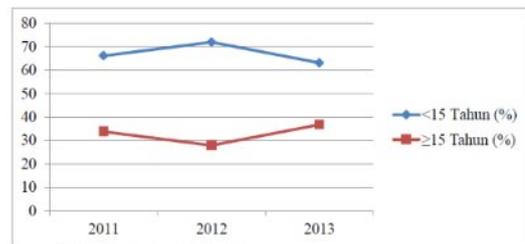


Gambar 1. Incidence Rate (IR) DBD di Indonesia Tahun 2011-2014



Sumber: Dinkes Kota Surabaya, 2011-2015

Gambar 2. Incidence Rate (IR) DBD di Surabaya Tahun 2010-2014



Sumber: Dinkes Kota Surabaya, 2012a-2014a

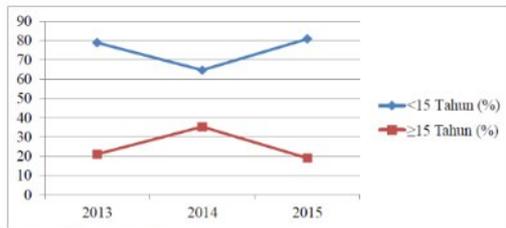
Gambar 3. Kasus DBD di Surabaya berdasarkan Kelompok Usia Tahun 2011-2013

Kecamatan dengan total kasus DBD tahun 2010-2014 tertinggi di Surabaya adalah kecamatan Sawahan (716 kasus). Puskesmas di kecamatan Sawahan dengan total kasus DBD tahun 2010-2014 tertinggi adalah Puskesmas Putat Jaya (234 kasus) dengan wilayah kerja kelurahan Putat Jaya (Dinkes Kota Surabaya, 2011-2015).

Persentase kasus DBD tertinggi di kelurahan Putat Jaya Surabaya tahun 2013 hingga 2015 adalah pada anak usia <15 tahun. Artinya, penyumbang terbesar kasus DBD di kelurahan Putat Jaya adalah kasus DBD pada anak usia <15 tahun sehingga terdapat faktor risiko DBD tertentu pada anak usia <15 tahun di kelurahan Putat Jaya Kota Surabaya.

Beberapa faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun adalah aktivitas, mobilitas, dan kebiasaan menggantung pakaian. Penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2012) menyebutkan bahwa aktivitas merupakan faktor risiko DBD. Seseorang dengan aktivitas tinggi di

luar rumah memiliki risiko 1,66 kali lebih besar untuk sakit DBD daripada seseorang dengan aktivitas rendah di luar rumah.



Sumber: Puskesmas Putat Jaya, 2016

Gambar 4. Kasus DBD di Kelurahan Putat Jaya Kota Surabaya berdasarkan Kelompok Usia Tahun 2013-2015

Hal ini menunjukkan bahwa penularan DBD tidak hanya terjadi di luar rumah, akan tetapi juga di luar rumah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ali (2016) menunjukkan bahwa ketika mobilitas dari penduduk rendah maka kasus DBD juga rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Agustin (2010) menunjukkan bahwa kebiasaan menggantung pakaian merupakan faktor risiko DBD. Orang yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian memiliki risiko 2,778 kali lebih besar untuk sakit DBD daripada orang yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian. Kemenkes RI (2014) mengemukakan bahwa pakaian yang digantung merupakan salah satu tempat peristirahatan nyamuk.

Aktivitas, mobilitas dan kebiasaan menggantung pakaian merupakan faktor risiko DBD yang berkaitan langsung dengan perilaku dan lingkungan anak sehingga perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis faktor risiko DBD yang meliputi aktivitas, mobilitas dan kebiasaan menggantung pakaian pada anak usia <15 tahun.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik karena peneliti

hanya melakukan pengamatan terhadap faktor risiko DBD pada anak yang berusia <15 tahun. Desain penelitian yang digunakan adalah kasus kontrol. Populasi kasus yaitu semua anak usia <15 tahun yang sakit DBD pada Mei 2015 hingga Mei 2016 di kelurahan Putat Jaya dan populasi kontrol yaitu semua anak usia <15 tahun yang tidak sakit DBD pada Mei 2015 hingga Mei 2016 di kelurahan Putat Jaya. Responden pada penelitian ini adalah anak dan orang tua anak. Besar sampel pada penelitian ini menggunakan perbandingan 1:1 yaitu 29 sampel kasus dan 29 sampel kontrol. Cara pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling*. Jenis data yang digunakan yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder berasal dari buku register Puskesmas Putat Jaya mengenai data umur dan alamat penderita DBD pada Mei 2015 hingga Mei 2016 di kelurahan Putat Jaya. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara kepada anak dan orang tua anak yang menjadi responden penelitian. Wawancara dilakukan setelah peneliti memberikan penjelasan sebelum persetujuan kepada responden dan selanjutnya orang tua anak menandatangani lembar *informed consent*. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar kuesioner penelitian. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu analisis bivariat. Analisis bivariat bertujuan untuk menganalisis variabel bebas mana saja yang merupakan faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun menggunakan uji regresi logistik sederhana dengan taraf signifikansi 95% dan ukuran statistik yang digunakan adalah *Odds Ratio* (OR).

HASIL

Penelitian ini menggambarkan karakteristik anak berdasarkan jenis

kelamin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak yang sakit DBD sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 15 orang (51,7%), sedangkan anak yang tidak sakit DBD sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 16 orang (55,2%) (Istiqomah, 2016).

Aktivitas

Aktivitas anak di luar rumah yang dilakukan pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB terdiri dari beberapa aktivitas seperti sekolah, mengaji, les dan bermain. Tingkat aktivitas anak di luar rumah yang dilakukan pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB berdasarkan kejadian DBD terdiri 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Tabel 1 menunjukkan bahwa anak yang sakit DBD sebagian besar memiliki aktivitas tinggi di luar rumah pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB sebanyak 15 orang (51,8%), sedangkan anak yang tidak sakit DBD sebagian besar memiliki aktivitas rendah di luar rumah pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB sebanyak 17.

Mobilitas

Kecamatan yang termasuk daerah endemis tinggi DBD di Surabaya pada tahun 2015 selain kecamatan Sawahan yaitu kecamatan Tandes, Semampir, Gubeng, Rungkut, Gunung Anyar, dan Wonokromo (Dinkes Kota Surabaya,

2016). Mobilitas adalah kunjungan yang dilakukan oleh anak usia <15 tahun yang tinggal di kelurahan Putat Jaya ke kecamatan endemis tinggi DBD yang ada di Surabaya di luar kecamatan Sawahan berdasarkan data tahun 2015. Mobilitas yang dilakukan oleh anak orang (58,6%).

Hasil uji regresi logistik sederhana menunjukkan bahwa aktivitas merupakan faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun. Anak dengan aktivitas tinggi diluar rumah pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB memiliki risiko 3,643 kali lebih besar untuk sakit DBD dibanding anak dengan aktivitas rendah di luar rumah pada jam tersebut. Anak dengan aktivitas sedang di luar rumah pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB memiliki risiko 8,500 kali lebih besar untuk sakit DBD dibanding anak dengan aktivitas rendah di luar rumah pada jam tersebut. yang berusia <15 tahun dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu mobilitas tinggi, sedang dan rendah. Tabel 2 menunjukkan bahwa baik pada anak yang sakit DBD sebanyak 20 orang (69%) dan anak yang tidak sakit DBD sebanyak 15 orang (51,7%) sebagian besar memiliki mobilitas rendah ke kecamatan endemis tinggi DBD yang ada di Surabaya.

Tabel 1. Distribusi Tingkat Aktivitas berdasarkan Kejadian DBD di Kelurahan Putat Jaya pada Mei 2015 – Mei 2016

Tingkat Aktivitas	Sakit DBD		Tidak Sakit DBD		OR	95% CI
	n	%	n	%		
Tinggi	15	51,8	10	34,5	3,643	1,109 < OR < 11,969
Sedang	7	24,1	2	6,9	8,500	1,403 < OR < 51,483
Rendah	7	24,1	17	58,6	1,000 (ref)	
Jumlah	29	100,0	29	100,0		

Sumber: Istiqomah, 2016

Tabel 2. Distribusi Mobilitas berdasarkan Kejadian DBD di Kelurahan Putat Jaya pada Mei 2015 – Mei 2016

Mobilitas	Sakit DBD		Tidak Sakit DBD		OR	95% CI
	n	%	n	%		
Tinggi	2	6,9	4	13,8	0,375	0,060 < OR < 2,325
Sedang	7	24,1	10	34,5	0,525	0,162 < OR < 1,700
Rendah	20	69,0	15	51,7	1,000 (<i>ref</i>)	
Jumlah	29	100,0	29	100,0		

Sumber: Istiqomah, 2016

Tabel 3. Distribusi Kebiasaan Menggantungkan Pakaian Bekas Pakai di Kamar Anak berdasarkan Kejadian DBD di Kelurahan Putat Jaya pada Mei 2015 – Mei 2016

Menggantung Pakaian	Sakit DBD		Tidak Sakit DBD		OR	95% CI
	n	%	n	%		
Selalu	14	48,3	12	41,4	1,077	0,358 < OR < 3,235
Jarang	2	6,9	5	17,2	0,369	0,060 < OR < 2,274
Tidak pernah	13	44,8	12	41,4	1,000 (<i>ref</i>)	
Jumlah	29	100,0	29	100,0		

Sumber: Istiqomah, 2016

Hasil uji regresi logistik sederhana menunjukkan bahwa mobilitas ke kecamatan endemis tinggi DBD bukan faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun

Menggantung Pakaian

Kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai di kamar anak pada penelitian ini dikategorikan menjadi 3 yaitu selalu, jarang dan tidak pernah. Tabel 3 menunjukkan bahwa anak yang sakit DBD sebagian besar memiliki keluarga dengan kebiasaan selalu menggantung pakaian bekas pakai di kamar anak sebanyak 14 orang (48,3%), sedangkan anak yang tidak sakit DBD

kali lebih besar untuk sakit DBD daripada anak dengan aktivitas rendah di luar rumah pada jam tersebut. Anak dengan aktivitas sedang di luar rumah. sebagian besar memiliki keluarga dengan kebiasaan selalu menggantung pakaian bekas pakai di kamar anak sebanyak 12 orang (41,4%) dan tidak pernah menggantung pakaian bekas pakai di kamar anak sebanyak 12 orang (41,4%).

Hasil dari uji regresi logistik sederhana menunjukkan bahwa kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai di kamar anak bukan faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun. Pada jam 08.00-13.00 WIB dan 15.00-17.00 WIB memiliki risiko 8,500 kali lebih besar untuk sakit DBD daripada anak dengan aktivitas rendah di luar rumah pada jam tersebut (Istiqomah, 2016). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2012) yaitu seseorang yang memiliki aktivitas tinggi di luar rumah memiliki risiko 1,66 kali lebih besar untuk sakit DBD daripada seseorang

PEMBAHASAN

Aktivitas

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa aktivitas merupakan faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun. Anak dengan aktivitas tinggi di luar rumah pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB memiliki risiko 3,643

yang memiliki aktivitas rendah di luar rumah.

Sebagian besar aktivitas di luar rumah yang dilakukan oleh anak pada penelitian ini pada pagi hingga sore hari adalah sekolah, les, mengaji dan bermain. Budiyanto (2012) mengemukakan bahwa aktivitas yang dilakukan dari jam 07.00 WIB hingga jam 17.00 WIB akan melewati jam saat nyamuk *Aedes aegypti* betina aktif menggigit, yakni jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB. Hal ini mengakibatkan responden penelitian yang memiliki aktivitas sedang dan aktivitas tinggi di luar rumah pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB memiliki peluang yang lebih besar untuk sakit DBD karena digigit oleh nyamuk *Aedes aegypti* yang infeksi karena di tubuh nyamuk tersebut terdapat virus *dengue*.

Tempat umum merupakan tempat yang sering dikunjungi banyak orang. Kondisi tempat umum yang kurang bersih memiliki potensi sebagai tempat terjadinya penularan penyakit (Chandra, 2007). Sekolah, tempat les, tempat mengaji dan lingkungan tempat bermain anak-anak merupakan tempat umum yang sering didatangi anak-anak. Apabila kondisi tempat umum tersebut kurang bersih seperti terdapat kontainer yang dapat menampung air hujan maka dapat menjadi tempat perkembangbiakan untuk nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan vektor penyakit DBD.

Kemenkes RI (2011) menyatakan bahwa nyamuk *Aedes aegypti* menjadi infeksi pada 8-12 hari setelah menghisap darah penderita DBD yang dalam kondisi viremia. Apabila anak yang sedang sakit DBD dalam kondisi viremia sedang berada di tempat umum, maka ada kemungkinan anak tersebut akan digigit oleh nyamuk *Aedes aegypti* betina, selanjutnya jika pada 8-12 hari setelah itu nyamuk tersebut dapat

menularkan virus *dengue* dengan cara menggigit anak yang sehat.

Mobilitas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mobilitas ke kecamatan endemis tinggi DBD bukan faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi kejadian DBD pada anak yang memiliki mobilitas tinggi ke kecamatan endemis tinggi DBD yang ada di Surabaya yaitu keberadaan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Kemenkes RI (2012) menyebutkan bahwa tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* bukan hanya TPA untuk keperluan sehari-hari seperti drum, tangki reservoir, tempayan, bak mandi/wc dan ember, akan tetapi juga pada TPA bukan untuk keperluan sehari-hari seperti tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut, bak kontrol pembuangan air, tempat pembuangan air kulkas/dispenser dan barang-barang bekas (contoh: ban, kaleng, botol, plastik, dan lain-lain) serta pada TPA alamiah seperti lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, pelepah pisang, potongan bambu dan tempurung coklat/karet, dan lain-lain.

Anak yang memiliki mobilitas tinggi ke kecamatan endemis tinggi DBD yang ada di Surabaya belum tentu memiliki risiko tinggi untuk sakit DBD. Hal ini berkaitan dengan keberadaan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* di tempat tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Sofia, Suhartono dan Nur (2014) menunjukkan bahwa keberadaan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* merupakan faktor risiko DBD dengan nilai OR sebesar 3,8 ($1,9 < OR < 7,7$). Apabila tempat yang dikunjungi responden tidak terdapat tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* maka kepadatan jentik nyamuk

di tempat tersebut juga rendah. Hal ini mengakibatkan keberadaan nyamuk *Aedes aegypti* betina sebagai vektor DBD juga rendah sehingga kecil kemungkinan untuk digigit nyamuk tersebut.

Menggantung pakaian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai di kamar anak bukan faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Widodo (2012) yang menyatakan bahwa kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai bukan faktor risiko DBD dengan nilai OR sebesar 1 ($0,37 < OR < 2,71$). Penelitian yang dilakukan oleh Dardjito, dkk (2008) juga menunjukkan hal yang serupa yaitu kebiasaan menggantung pakaian bukan faktor risiko DBD dengan nilai OR sebesar 2,136 ($0,503 < OR < 9,068$).

Faktor yang mempengaruhi kejadian DBD pada anak yang memiliki keluarga dengan kebiasaan selalu menggantung pakaian bekas pakai di kamar anak adalah aktivitas anak dan jam dimana nyamuk *Aedes aegypti* aktif menggigit. Budiyanto (2012) menyatakan bahwa aktivitas yang dilakukan dari jam 07.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB akan melewati jam dimana nyamuk *Aedes egypti* aktif menggigit yakni jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB. Sebagian besar responden penelitian memiliki aktivitas tinggi di luar rumah pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB, artinya sebagian besar responden penelitian tidak berada di kamarnya ketika nyamuk *Aedes aegypti* betina aktif menggigit sehingga anak-anak terhindar dari gigitan nyamuk tersebut. Keberadaan pakaian bekas pakai di kamar anak memang dapat menjadi tempat peristirahatan nyamuk *Aedes aegypti*, akan tetapi hal

tersebut belum tentu menjadi faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun.

KESIMPULAN

Aktivitas merupakan faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun. Anak dengan aktivitas tinggi di luar rumah pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 WIB memiliki risiko sebesar 3,643 kali lebih besar untuk sakit DBD daripada anak dengan aktivitas rendah di luar rumah pada jam tersebut, selain itu anak dengan aktivitas sedang di luar rumah pada jam 08.00-13.00 WIB dan jam 15.00-17.00 memiliki risiko 8,500 kali lebih besar untuk sakit DBD daripada anak dengan aktivitas rendah di luar rumah pada jam tersebut. Mobilitas dan kebiasaan menggantung pakaian bukan faktor risiko DBD pada anak usia <15 tahun.

SARAN

Kejadian DBD pada anak usia <15 tahun di kelurahan Putat Jaya dapat diturunkan dengan cara peningkatan kerjasama antara pihak Puskesmas Putat Jaya dengan sekolah, tempat les, masjid atau musholla dan tempat umum lainnya yang sering dikunjungi anak-anak dalam rangka melaksanakan kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) secara rutin. Peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti faktor risiko DBD di tempat-tempat umum yang sering dikunjungi oleh anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Khaidar. 2016. Study of Factors Caused Dengue Haemorrhagic Fever Case Study: Pasuruan, Jawa Timur-Indonesia. *Journal of Medical and Bioengineering*. Vol 5 (2).
- Budiyanto, Anif. 2012. Perbedaan Warna Kontainer Berkaitan dengan

- Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Sekolah Dasar. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*. Vol 1 (2).
- Chandra, Budiman. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC.
- Dardjito , Saudin Yuniarno, Condro Wibowo, Agung Saprasetya dan Hidayah Dwiyantri. 2008. Beberapa Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kabupaten Banyumas. *Media Litbang Kesehatan*. Vol 18 (3).
- Dinkes Jatim. 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2012*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Dinkes Kota Surabaya. 2011. *Profil Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2010*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Dinkes Kota Surabaya. 2012. *Profil Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2011*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Dinkes Kota Surabaya. 2012a. *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2011*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Dinkes Kota Surabaya. 2013. *Profil Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2012*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Dinkes Kota Surabaya. 2013a. *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2012*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Dinkes Kota Surabaya. 2014. *Profil Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2013*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Dinkes Kota Surabaya. 2014a. *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2013*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Dinkes Kota Surabaya. 2015. *Profil Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2014*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Dinkes Kota Surabaya. 2016. *Profil Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2015*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Istiqomah, Meivin. 2016. Faktor Risiko Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada Anak Usia Kurang Dari 15 Tahun (Studi di Kelurahan Putat Jaya Kota Surabaya). *Skripsi*. Surabaya: FKM Unair.
- Kemenkes RI. 2011. *MODUL PENGENDALIAN DEMAM BERDARAH DENGUE*. Jakarta: Ditjen PP & PL Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. 2014. *Situasi Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. 2015. *Profil Kesehatan Indonesia 2014*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Sofia, Suhartono dan Nur Endah Wahyuningsih. 2014. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dan Perilaku Keluarga dengan Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. Vol 13 (1).

WHO. 2011. *Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever* (Online). Tersedia: http://apps.searo.who.int/pds_docs/B4751.pdf?ua=1. (26 Juli 2016).

WHO. 2016. *Dengue and severe dengue*. (Online). Tersedia: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>. (4 April 2016).

Widodo, Nur Purwono. 2012. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2012. *Tesis*. Depok: FKM UI.

ACKNOWLEDGEMENT

The author would like to thank Fariani Syharul, S.KM., M. Kes wich has been providing advice in writing this journal and also research respondents in Putat Jaya Village who have taken the time.