

CONTAINER DAN RUMAH POSITIF JENTIK NYAMUK *Aedes Aegypti* TERHADAP KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE

Theodorus Teddy Bambang Soedjadi¹, Risnawati Tanjung², Deli Syaputri³, Samuel Marganda Halomoan Manalu⁴

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan¹²³⁴

email: ¹teddysoedjadi@gmail.com, ²risnawatitanjung75@gmail.com, ³delisyaputri1989@gmail.com, ⁴samuelmhm@gmail.com

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is one of the environmental health problems that tends to increase in the number of sufferers and the wider the area of distribution, in line with increasing mobility and population density. In Indonesia, Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) has been recognized since 1968 in Surabaya and Jakarta. The presence of *Aedes aegypti* larvae in an area is an indicator of the presence of *Aedes aegypti* mosquito populations in that area. Environmental conditions are one of the conditions that can affect the development of mosquito larvae. Based on data from the Toba Samosir District Health Office, the incidence of dengue fever in Toba Samosir Regency continues to increase from year to year. In 2012 there were 24 cases. In 2013 and 2014 it increased to 25 cases and 51 cases. Then in 2015 it increased again to 77 cases. Data in 2016 and 2017 increased sharply to 110 cases and 129 cases. Throughout 2012 to 2017, In January to June 2018 there were 49 cases and Balige District became the highest data contributor. The purpose of this study was to determine the relationship between containers and houses positive for *Aedes aegypti* mosquito larvae with the incidence of dengue hemorrhagic fever (DHF) in Toba Samosir Regency. Observational study with a case control design with a ratio of 1:1 (49 cases and 49 controls). The statistical test used is Chi-Square. The results of the bivariate analysis showed that the container inside the house was larva positive, the container outside the house was larva positive, and the house was larva positive were risk factors for the incidence of DHF. For this reason, it is necessary to implement PSN in the form of 3M (draining, burying, and planting things).

Keyword: DHF, Container, Larvic Positive House.

ABSTRAK

DBD termasuk suatu masalah kesehatan di lingkungan yang jumlah penderitanya semakin meningkat dan sangat luas daerah sebarannya, seiring dengan meningkatnya kepadatan penduduk serta mobilitasnya. Penyakit DBD di Indonesia sudah di kenal dari tahun 1968 di kota Surabaya dan kota Jakarta. Indikator keberadaan populasi *Aedes Aegypti* ditandai dari keberadaan jentik nyamuk di daerah tersebut. Kondisi dari lingkungan adalah salah satu dari kondisi yang mempunyai pengaruh besar terhadap jentik nyamuk untuk berkembangbiak.

Dinas Kesehatan Kabupaten Toba Samosir menunjukkan data angka kejadian DBD di Kabupaten Toba Samosir mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2012 kasus terdapat 24 kasus. Pada tahun 2013 dan tahun 2014 mengalami peningkatan 25 dan 51 kasus. Data meningkat lagi hingga 77 kasus di tahun 2015. Data pada tahun 2016 dan 2017 meningkat tajam menjadi 110 kasus dan 129 kasus. Sepanjang tahun 2012 sampai dengan 2017, Pada Bulan Januari sampai dengan Juni Tahun 2018 terdapat 49 kasus dan Kecamatan Balige menjadi penyumbang data paling tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan container serta rumah positif jentik dari *aedes aegypti* dengan terjadinya DBD yang terjadi di Kabupaten Toba Samosir. Penelitian observasional dengan rancangan *case control* dengan perbandingan 1:1 (49 kasus dan 49 kontrol). Uji statistik yang digunakan adalah *Chi-Square*. Hasil analisis bivariat menunjukkan container di dalam rumah positif jentik, container luar rumah positif jentik, rumah positif jentik merupakan faktor risiko kejadian DBD. Untuk itu perlu penerapan PSN berupa 3M (Menguras, Mengubur, dan menanam barang-barang).

Kata Kunci: DBD, Container, Rumah Positif Jentik

PENDAHULUAN

Penyakit DBD di Indonesia baru di kenal sejak tahun 1968 tepatnya di kota Jakarta dan Surabaya. Peningkatan kasus DBD meningkat pesat akibat luasnya daerah endemik DBD dan sampai sekarang DBD masih tetap menjadi permasalahan dalam kesehatan karena penyebaran dan penularan yang cepat dan sering berakibat fatal karena banyak terjadi kematian akibat terlambatnya memberikan penanganan (Widoyono, 2008).

Sampai sekarang, vaksin untuk mencegah penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) belum juga ditemukan sehingga upaya ataupun strategi yang paling tepat dan efektif untuk program pengendalian penyakit DBD dengan cara melakukan upaya preventif dengan pemutusan mata rantai penularan melalui upaya memberantas vektornya dengan kegiatan yang dikenal dengan gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN).

Dari hasil survey sementara bahwa penularan DBD adalah dikarenakan kontainer. Kontainer dapat menjadi tempat penampungan air yang berpeluang menjadi tempat perindukan dari jentik nyamuk seperti batok kelapa, kaleng bekas, dan drum penampungan air hujan, bak kamar mandi yang memungkinkan menjadi tempat bersarangnya nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut studi epidemiologi menggambarkan bahwa DBD sering menyerang kelompok balita atau sekitar usia 15 tahun. Daerah endemis merupakan daerah yang sering terjadi KLB dengue dan erat hubungannya dengan musim hujan, akibatnya aktifitas vektor penyebab DBD mengalami peningkatan sehingga penularan penyakit DBD sering terjadi (Djunaedi 2006). Indikator populasi dari aedes *aegypti* berada pada suatu daerah adalah dengan adanya ditemukan jentik dari aedes *aegypti* tersebut. Keadaan lingkungan adalah suatu kondisi yang sangat mempengaruhi perkembangbiakan jentik tersebut. Kondisi lingkungan tersebut antara lain kelembapan dan juga suhu suatu wilayah. Biasanya nyamuk meletakkan telur di temperature berkisar 20°C–30°C. Pada suhu kurang dari 10°C dan juga lebih dari 40°C nyamuk tidak akan mengalami pertumbuhan. Pada kelembapan udara 70%-90% adalah kelembapan yang optimal untuk melakukan embriosis serta ketahanan hidup nyamuk. Keberadaan kontainer memiliki peran yang sangat besar terhadap keberadaan jentik

nyamuk, apabila jumlah kontainer semakin banyak akan memperbanyak tempat perindukan jentik nyamuk sehingga kepadatan populasi nyamuk akan meningkat. Apabila angka kepadatan nyamuk tinggi otomatis risiko terhadap penularan DBD akan meningkat pula.

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Toba Samosir menunjukkan adanya peningkatan kasus setiap tahunnya

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Toba Samosir, angka kejadian DBD di Kabupaten Toba Samosir terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2012 kasus DBD berjumlah 24 kasus. Pada 2 tahun berikutnya terjadi peningkatan sebanyak 25 kasus dan 51 kasus. Pada tahun 2015 mengalami peningkatan mencapai 77 kasus. Pada tahun 2016 dan tahun 2017 terjadi kembali peningkatan yang signifikan mencapai sebanyak 110 dan 129 kasus.

Sepanjang tahun 2012 sampai dengan 2017, Pada Bulan Januari sampai dengan Juni Tahun 2018 terdapat 49 kasus DBD dan Kecamatan Balige menjadi penyumbang data paling tinggi.

Melihat peningkatan kasus DBD di Kabupaten Toba Samosir yang terjadi setiap tahunnya maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat dan mengetahui hubungan dari container dan rumah jentik nyamuk dengan kejadian DBD di Kabupaten Toba Samosir.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Toba Samosir tahun 2018. Rancangan penelitian bersifat observasional langsung ke lapangan, dengan menggunakan desain case control, peneliti akan melakukan pengukuran variabel dependen terlebih dulu, dan pengukuran variabel independen dilakukan secara retrospektif guna melihat ada dan tidaknya risiko terjadinya DBD.

Yang menjadi kasus dalam penelitian ini adalah penderita DBD yang berada pada rekam medis dari Dinas Kesehatan Kabupaten Toba Samosir dalam 6 bulan terakhir. Sedangkan kontrol dalam penelitian ini adalah tetangga yang tidak pernah mengalami kejadian DBD. Jumlah responden pada kelompok kasus sama dengan jumlah kelompok kontrol yakni 1:1 (49:49) dimana kelompok kasus adalah penderita DBD Tahun 2018, dan untuk

kelompok kontrol yaitu tetangga di sekitar kasus yang tidak mengalami DBD. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*.

Pengumpulan data diperoleh dengan cara pengambilan subyek penelitian melalui observasi, wawancara, dan survey langsung ke rumah responden menggunakan kuesioner

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1
Gambaran Umum Kabupaten Toba



Samosir

Kabupaten Toba Samosir mempunyai luas wilayah sebesar 2.021.80 km² atau 3,19% total luas Sumatera Utara. Terletak pada posisi 2°03' - 2°40' Lintang Utara dan 98°56' - 99°40' Bujur Timur. Kabupaten Toba Samosir terletak di wilayah dataran tinggi dan ketinggian antara 900 - 2.200 meter di atas permukaan laut, memiliki topografi dan kontur tanah yang sangat beragam, antara lain landau, datar, terjal dan miring. Memiliki struktur tanah dan labil dan berada di dalam area gempa vulkanik serta tektonik. Daerah administrasi di tahun 2017 memiliki 16 kecamatan dan memiliki 244 desa/kelurahan, dengan jumlah 231 desa dan 13 kelurahan. Kecamatan Balige adalah kecamatan yang paling banyak memiliki desa/kelurahan yaitu sebanyak 35 desa dan kelurahan. Kecamatan yang memiliki jumlah desa/kelurahan paling sedikit adalah kecamatan Tampahan. Kecamatan Habinsaran adalah kecamatan yang memiliki wilayah terluas sebesar 408,70 km² atau 20,21% total luas Kabupaten Toba Samosir, dan untuk wilayah terkecil dengan luas 22,19 km² atau 1,10% luas total Kabupaten toba Samosir adalah Kecamatan Siantar Narumonda. Kecamatan

yang terjauh letaknya dari ibukota dengan jarak berkisar 76 kilometer ke ibukota kecamatan adalah Kecamatan Nassau. Penduduk Kabupaten Toba Samosir berjumlah 179.704 jiwa dengan jumlah laki-laki 89.211 jiwa dan perempuan 90.493 jiwa.

Analisis Univariat

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Keberadaan Jentik Pada Container

No	Container	N	%
1	Bak WC		
	a) Negatif Jentik	77	78,6
	b) Positif Jentik	21	21,4
	Total	98	100
2	Bak Mandi		
	a) Negatif Jentik	84	85,7
	b) Positif Jentik	14	14,3
	Total	98	100
3	Ember		
	Negatif Jentik	80	81,6
	Positif Jentik	18	18,4
	Total	98	100
4	Vas Bunga		
	Negatif Jentik	74	75,5
	Positif Jentik	24	24,5
	Total	98	100
5	Kaleng Bekas		
	Negatif Jentik	72	73,5
	Positif Jentik	26	26,5
	Total	98	100
6	Bak Bekas		
	Negatif Jentik	82	83,7
	Positif Jentik	16	16,3
	Total	98	100
7	Drum		
	Negatif Jentik	87	88,8
	Positif Jentik	11	11,2
	Total	98	100

Container yang paling banyak ditemukan jentik nyamuk adalah kaleng bekas yaitu sebanyak 26 jentik (26,5%) sedangkan yang paling rendah adalah di drum yaitu sebanyak 11 jentik (11,2%).

Tabel 2
 Distribusi Frekuensi Keberadaan Jentik Pada Container

No	Variabel	n	%
1	Container Dalam Rumah		
	a. Negatif Jentik	47	48,0
	b. Positif Jentik	51	52,0
	Total	98	100
2	Container Di Luar Rumah		
	a. Negatif Jentik	46	46,9
	b. Positif Jentik	52	53,1
	Total	98	100
3	Rumah		
	a. Negatif Jentik	54	55,1
	b. Positif Jentik	44	44,9
Total	98	100	
4	Kejadian DBD		
	a. Mengalami	49	50
	b. Tidak mengalami	49	50
	Total	98	100

Jentik ditemukan di container dalam rumah sebanyak 51 (52%) dan di luar rumah sebanyak 52 (53,1%). Untuk rumah positif jentik sebanyak 44 rumah (44,9%) dan yang tidak ada jentik 54 rumah (55,1%) dari 98 rumah.

Persentase total rumah yang memiliki jentik di rumah yang telah diperiksa di sebut *House Index*.

$$\begin{aligned}
 HI &= \frac{\text{Jumlah rumah tidak ada ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang telah diperiksa}} \times 100\% \\
 &= \frac{41}{91} \times 100\% \\
 &= 55,10\%
 \end{aligned}$$

Persentase dari pemeriksaan total container yang telah diperiksa dan ditemukan jentik dalam container di rumah dan dipilih acak disebut *Container Index*.

Dari hasil penelitian diperoleh jumlah container terdiri dari: 152 kontainer yang diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 3
 Jenis dan Jumlah Container Responden Kasus

Kontrol Container	Kasus		Kontrol		Jumlah
	N	%	N	%	
Bak WC	13	13,68	9	15,78	22
Bak Mandi	7	7,36	5	8,77	12
Drum	15	15,78	12	21,05	27
Ember	10	10,52	5	8,77	15
Vas Bunga	10	10,52	5	8,77	15
Kaleng Bekas	10	10,52	10	17,54	20
Ban Bekas	20	21,05	6	10,52	26
Drum	10	10,52	5	8,77	15
Total	95	100	57	100	152

Jumlah container yang ditemukan jentik pada rumah responden sebanyak 152 kontainer yang terdiri dari pada Container pada kelompok kasus sebanyak 95 jentik dan 57 jentik. Maka container indeks dapat dihitung sebagai berikut:

$$CI = \frac{\text{Jumlah kontainer ditemukan jentik}}{\text{Jumlah kontainer yang diperiksa}} \times 100\%$$

Kelompok kasus

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{95}{152} \times 100\% \\
 &= 62,5\%
 \end{aligned}$$

Kelompok kontrol

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{57}{152} \times 100\% \\
 &= 37,5\%
 \end{aligned}$$

Angka bebas jentik dari penelitian ini sebagai berikut:

$$ABJ = \frac{\text{Jumlah rumah / bangunan yang tidak ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah / bangunan yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}
 ABJ &= \frac{54}{98} \times 100\% \\
 &= 55,10\%
 \end{aligned}$$

Analisis Bivariat

A. Hubungan Container dalam rumah dengan kejadian DBD

Analisis yang dilakukan untuk melihat korelasi variabel independen.

Tabel 4
 Container dalam rumah dengan kejadian DBD

Contai ner dalam rumah	Kejadian DBD				Total		X ²	Nilai p	OR
	Kasus		Kontrol		n	%			
	n	%	N	%					
Positif jentik	38	49,0	3	6,1	27	27,6	20,449	0,000	14,72
Negatif jentik	11	51,0	46	93,9	71	72,4			

Total	49	100	49	$\frac{10}{0}$	98	100
-------	----	-----	----	----------------	----	-----

Dapat dilihat, 49 rumah yang mengalami kejadian DBD terdapat 24 rumah (49,0%) yang mempunyai container di dalam rumah positif jentik dan 25 rumah (51,0%) yang mempunyai container di dalam rumah negatif jentik, sedangkan pada yang tidak mengalami DBD terdapat 3 rumah (6,1%) yang mempunyai container di dalam rumah positif jentik dan 46 rumah (93,9%) yang mempunyai container negatif jentik.

Hasil uji *Chi Square* pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh bahwa nilai X^2 hitung $> X^2$ tabel ($20,449 > 3,841$), $p = 0,000$ ($0,000 < 0,05$), dengan OR (14,72) yang artinya rumah yang positif jentik mengalami DBD 14,72 kali dibandingkan dengan yang tidak mempunyai jentik sehingga dapat dinyatakan bahwa Container didalam rumah yang positif jentik merupakan faktor resiko dengan kejadian DBD

Hasil survey penelitian bahwa masyarakat desa kurang memperhatikan kondisi lingkungan. Dimana ada beberapa bak mandi yang di gunakan masyarakat terdapat lumut – lumut serta masyarakat yang kurang memperhatikan keberadaan tendon air yang berada pada dispenser dan kulkas sehingga di temukan jentik. Biasanya bak mandi yang sering ditemukan banyak yang tidak bercat serta memiliki warna yang gelap, memiliki kelembapan yang tinggi dan kurangnya ventilasi. Mengganti air pada ukuran bak mandi yang besar akan mengalami kesulitan sehingga dapat menjadi tempat nyamuk berkembang biak. Tingkat keberhasilan nyamuk untuk berkembangbiak sangat didukung dari ukuran dari wadah dan tempat yang sangat besar serta lamanya air yang berada di dalamnya.

Nyamuk *Aedes aegypti* sering disebut dengan *black-white mosquito* dikarenakan memiliki tubuh yang berpita dan bergaris putih keperakan dengan dasar hitam, sering juga disebut dengan nyamuk rumah. Masa pertumbuhan serta perkembangan nyamuk tersebut akan mengalami metamorfosa sempurna setelah melewati ke empat tahap yakni telur (berkisar 1-2 hari, larva (6-7 hari), pupa (1-2 hari) dan nyamuk dewasa. Jentik kecil yang berwarna transparan yang memiliki corong pernafasan hitam (siphon) dan menetas dari telur yang akan tumbuh di dalam air dengan gerakan yang berulang dari bawah menuju permukaan air untuk mengambil udara, lalu turun lagi dan berulang kembali. Sering

ditemukan pada dinding penampungan air (Awida, 2008).

Pemberantasan jentik nyamuk secara fisik dilakukan dengan melalui kegiatan menguras, menutup, dan mengubur (3 M) tempat-tempat penampungan air dan barang-barang yang berisi air jernih tergenang. Memberantas sarang nyamuk wajib dilakukan minimal satu kali dalam seminggu dan dilakukan dengan teratur. Adapun langkah – langkah 3M sebagai berikut : Menguras dengan kegiatan yaitu membersihkan dinding penampungan air serta menguras bak mandi, gentong, tempayan, drum, dan lainnya minimal sekali dalam seminggu. Kegiatan lain yang dapat dilakukan yaitu mengganti air yang berada dalam vas bunga, pada botol minuman burung dan tempat lainnya sekali dalam seminggu (Dinkes DKI Jakarta, 2003), Menutup dengan kegiatan yang meliputi menutup dengan rapat tempat yang dapat menampung air seperti gentong, tempayan dan drum. Tujuannya tidak dapat di masuki oleh nyamuk sehingga tidak dapat melakukan perkembangbiakan. Kegiatan lainnya yaitu dengan cara menutup lubang yang ada pada bambu maupun besi pagar menggunakan tanah maupun adonan semen, yang terakhir adalah mengubur dengan kegiatan antara lain, menyingkirkan, sertamemusnahkan barang-barang yang tidak terpakai ataupun sudah bekas akan menampung air hujan seperti ban dan kaleng bekas ataupun botol.

B. Hubungan Container di luar rumah dengan DBD

Tabel 5

Container diluar rumah dengan kejadian DBD

Container dalam rumah	Kejadian DBD				Total	X^2	Nil ai p	O R
	Kasus		Kontrol					
	N	%	N	%				
Positif jentik	16	32,7	6	12,2	22	22,4	4,78	0,029
Negatif jentik	33	67,3	43	87,8	76	77,6		
Total	49	100	49	100	98	100		

Dari tabel di atas bahwa dari 49 rumah yang mengalami kejadian DBD terdapat 16 rumah (32,7%) yang mempunyai container di luar rumah positif jentik dan 33 rumah (67,3%) yang mempunyai container di luar rumah negatif jentik. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 6 rumah (12,2%) yang mempunyai container di luar rumah positif jentik dan 43

rumah (87,8%) yang mempunyai container negatif jentik.

Hasil uji *Chi Square* pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh bahwa nilai X^2 hitung $> X^2$ tabel ($4,78 > 3,841$), $p = 0,029$ ($0,000 < 0,05$), dengan OR (3,47) diatas 1 sehingga dapat dinyatakan bahwa Container luar rumah yang positif jentik merupakan faktor resiko dengan kejadian DBD.

Penelitian ini sama dengan penelitian Sitorus di Medan pada tahun 2005 dengan hasil adanya perbedaan risiko DBD di lingkungan kotor dan di lingkungan yang bebas dari sampah yang bisa menampung air misalnya contoh kaleng dan ban bekas, serta plastik. Dengan (OR) sebesar 2,7 dapat diartikan kemungkinan orang menderita DBD lingkungan kotor sebanyak 2,7 kali dibandingkan dengan orang yang tidak mengalami kejadian DBD.

Serupa dengan teori yang menyatakan bahwa meningkatnya jumlah jentik *Aedes Aegypti* di akibatkan kontribusi yang sangat banyak dari ban bekas maupun kaleng bekas serta plastik yang meningkatkan kejadian DBD dan menyatakan bahwa nyamuk *Aedes* lebih menyukai genangan air alami untuk tempat berkembangbiaknya (Suroso, 2000).

C. Hubungan Rumah Positif Jentik dengan DBD

Tabel 6
Rumah positif jentik dengan kejadian DBD

Rumah	Kejadian DBD				Total		X^2	Nilai p	OR
	Kasus		Kontrol		N	%			
	N	%	N	%					
Positif jentik	43	87,8	5	33,9	48	49			
Negatif jentik	6	12,2	44	89,0	50	51	55,90	0,00	63,06
Total	49	100	49	100	98	100			

Terdapat 49 rumah yang mengalami kejadian DBD terdapat 43 rumah (87,8%) yang mempunyai rumah positif jentik dan 6 rumah (12,2%) yang mempunyai rumah negatif jentik. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 5 rumah (33,9%) yang mempunyai rumah positif jentik dan 44 rumah (89,0%) yang mempunyai rumah negatif jentik.

Uji *Chi Square* dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai X^2 hitung $> X^2$ tabel ($55,90 > 3,841$), $p = 0,000$ ($0,000$

$< 0,05$), dengan OR (63,06) diatas 1 sehingga dapat dinyatakan bahwa rumah yang positif jentik merupakan faktor resiko dengan kejadian DBD di Kabupaten Toba Samosir.

Beberapa indeks telah dijelaskan dan belakangan ini di gunakan untuk memantau populasi *Ae. Aegypti* untuk penyebaran virus dengue. Indeks – indeks tersebut berhubungan dengan populasi termasuk indeks rumah yaitu persentase rumah yang positif dengan jentik.

Keberadaan nyamuk atau jentik *Aedes Aegypti* menurut Rina (2012), lebih di sebabkan oleh kebiasaan hidup penduduk masyarakat seperti tidak membersihkan container – container yang ada di dalam rumah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian lainnya yang mengatakan keberadaan *Aedes Aegypti* di dalam gedung lebih banyak dan nyamuk tersebut mempunyai kebiasaan untuk istirahat di luar gedung. Artinya hal tersebut sesuai dengan cara hidup dan perilaku nyamuk *Aedes Aegypti* yang cenderung memilih tempat peristirahatan yang gelap serta lembab juga tersembunyi misalnya di dalam bangunan ataupun di dalam rumah dan juga perilaku makan nyamuk *Ae aegypti* sangat antropofilik (Budiyanto, 2012).

KESIMPULAN

Container didalam rumah yang positif jentik merupakan faktor resiko dengan kejadian DBD di Kabupaten Toba Samosir, $p = 0,000$ ($0,000 < 0,05$), dengan OR (14,72). Container luar rumah yang positif jentik merupakan faktor resiko dengan kejadian DBD di Kabupaten Toba Samosir, $p = 0,029$ ($0,000 < 0,05$), dengan OR (3,47). rumah yang positif jentik merupakan faktor resiko dengan kejadian DBD di Kabupaten Toba Samosir, $p = 0,000$ ($0,000 < 0,05$), dengan OR (63,06). Berdasarkan fakta di lapangan di harapkan kepada pihak Dinas Kesehatan Toba Samosir dapat meningkatkan sistem surveilans yang berbasis masyarakat juga melakukan pengamatan terhadap vektor khususnya pada wilayah pemukiman dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, melakukan pemberdayaan kepada masyarakat merupakan hal yang perlu di lakukan terutama untuk dapat mengendalikan vektor penyebab DBD. Kepada masyarakat juga di harapkan

untuk melaksanakan 3M plus dan menerapkan PSN DBD dengan teratur dan mandiri

DAFTAR PUSTAKA

1. Akhsin Zulkoni, *Parasitologi Keperawatan, Kesehatan Masyarakat, Teknik Lingkungan*, Yogyakarta: Nuha,Medika,2011.
2. Aryu Candra, *DBD: Epidemiologi dan Patogenesis*. Jurnal Aspirator.Vol.2.No.2. FK UNDIP: Semarang, 2010
3. Bariah Ideham, dkk, *Parasitologi Kedokteran*, Jakarta: EGC, 2014.
4. Deswara Primadatu, *Hubungan Kepadatan Aedes aegypti dalam Rumah dengan Angka Kesakitan DBD Masyarakat Di Kota Metro Provinsi Lampung*, Skripsi FKM, Universitas Indonesia: Depok, 2012.
5. Eka Ayuningtyas, *Perbedaan Keberadaan Jentik Aedes aegypti Berdasarkan Karakteristik Kontainer di Daerah Endemis DBD*, Skripsi FKM. UNNES, Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2013.
6. Elita Agustina. *Pengaruh Air Terpolusi Tanah terhadap Perkembangbiakan Nyamuk Aedes aegypti*, jurnal biotik, Vol.1 No.2 Banda Aceh: IAIN Ar-Ranniry, 2013.
7. Eryanus Riyan dan Ladupai, *Survei Kepadatan Jentik Aedes aegypti Di Kelurahan Kessilampe Kecamatan Kendari Kota Kendari Tahun 2010*, Jurnal KesMas, Vol.1 No.1 Kendari: Universitas Haluoleo, 2010.
8. Eva lestari, dkk., *Kepadatan Jentik Vektor DBD Aedes Sp di Daerah Endemis, Sporadis dan Potensial, Semarang, Provinsi Jawa Tengah*, Jurnal Kesehatan Masyarakat, Vol.10 No.2. Banjarnegara: UNDIP, 2014.
9. Fitri Nadifa.dkk, *Identifikasi larva Nyamuk di Tempat penampungan Air di Padukuhan Dero Condong Catur Kabupaten Selemang*, Jurnal KesMas Andalas, Vol.10 No.2, Yogyakarta: Universitas Andalas, 2016.
10. Hasyimi, *Mikrobiologi dan Parasitologi untuk Mahasiswa Keperawatan*, Jakarta: Trans Info Media, 2010
11. Heldi, et. Al., *Kajian tempat Perindukan Nyamuk di Kabupaten Bantul Yogyakarta*, 2007.
12. Ika Amalia Putri, *Hubungan Tempat Perindukan Nyamuk dan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan Keberadaan Jentik Aedes aegypti di Kelurahan Benda Baru Kota Tangerang Selatan Tahun 2015*, Skripsi KesMas. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta:
13. Inge Sutanto. dkk, *Parasitologi Kedokteran*, Jakarta: FKUI, 2011.
14. I Wayan Suparta, *Pengendalian Terpadu Virus Demam Berdarah Dengue, Aedes aegypti (linn) dan Aedes albopictus (Skuse) (Diptera: Culicidae)*, Pdf, Pertemuan Ilmiah 3-6 September 2008. Universitas Udayana: Bali, 2008.
15. Kartika Ishartadiati, *Aedes aegypti sebagai Vektor Demam Berdarah Dengue*, Surabaya: FK Universitas Wijaya Kusuma.
16. Manefeltrus Darman dan Wati, *Tempat Penampungan Air dan Kepadatan Jentik Aedes sp di Daerah Endemis dan Bebas Demam Berdarah Dengue*, Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, Vol.9 No.2 Kupang: Poltekkes Kemenkes
17. Muhamad Sidik Nur dan Iskandar. *Perbedaan Keberadaan Jentik Aedes aegypti antara Bak Mandi Perdesaan dan Perkotaan di Kecamatan Wonogiri*, Jurnal Biomedika UMS, Vol.8 No.1 Surakarta: Universitas Muhamadiyah Surakarta,2016
18. Nasir Al-risca, Erniwati Ibrahim dan Syamsuar Manyullei, *Hubungan*

- Pengetahuan, Sikap Masyarakat Dengan Tingkat Kepadatan Larva Aedes Aegypti di Wilayah Endemis DBD Kota Makassar*, Jurnal Kesling. Makasar: Universitas Hasanudin, 2014.
19. Profil Kesehatan Indonesia 2015, Jakarta: Kementrian Kesehatan RI, 2016.
20. Profil Kesehatan Provinsi Lampung 2015, Bandar Lampung: Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2016
21. Reece, Campbell, *Biologi II*, Jakarta: Erlangga, 2012.
22. Ririh Yudhastuti, Anny Vidiyani, *Hubungan Kondisi Lingkungan, Kontainer, Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan jentik Nyamuk Aedes aegypti Didaerah Endemis Dmam Berdarah Dengue Surabaya*, Jurnal KesLing, Vol.1 No.2. Surabaya: UNAIR, 2005
23. Riyadi Akhmad, Hasanudin Ishak dan Erniwati Ibrahim, *Pemetaan densitas larva aedes aegypti berdasarkan Tindakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) DBD Di kelurahan ballaparang kecamatan Rappocini kota makassar tahun 2012*, Jurnal kesehatan lingkungan. Makasar: Universitas Hasanudin, 2012
24. Robi Indra wahyudi dan Praba Ginanjar, *Pengamatan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes sp pada Tempat Perkembangbiakan dan PSN DBD di Kelurahan Ketapang*, Jurnal Kesehatan Masyarakat, Vol.2 No.2. 2013
25. Siti Badrah dan Nurul Hidayah. *Hubungan Antara Tempat Perindukan Nyamuk Aedes aegypti dengan Kasus Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Penajam Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara*. Jurnal Trop. Vol 1 No.2 Pharm.Chem, Kalimantan: Universitas Mulawarman, 2011
26. Suyanto.dkk, *Hubungan dan Sikap dengan Praktek Pengendalian Nyamuk Aedes aegyptidi Kelurahan Sangkrah kecamatan Pasar Kliwon kota Surakarta*, Jurnal Kesehatan UMS: Vol 04. No.1, Surakarta, 2011
27. Syahria.dkk, *Pemetaan penyebaran penyakit demam berdarah dengue dengan Geographic information system di minahasa selatan*. Jurnal Kedokteran Komunitas Vol.3 No.2, Manado: Universitas Samratulangi, 2015
28. Widiya, Sari, Tjut Mariam Zanaria. *Kajian tempat perindukan Nyamuk Aedes di Kawasan Kampus Darusalam Banda Aceh*, Jurnal Biologi, Banda Aceh: UnSyiah, 2007.