

JENIS DAN BAHAN DASAR TEMPAT PERKEMBANGBIAKAN VEKTOR DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI KABUPATEN BANJARNEGARA

Nova Pramestuti*, Ulfah Farida T*
*Balai Litbang P2B2 Banjarnegara
Jl. Selamanik No. 16 A Banjarnegara
Email: novha_3011@yahoo.co.id

Accepted: 04 Januari 2013, Reviewed: 25 April 2013, Published: 31 Mei 2013

ABSTRAK. Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan oleh gigitan nyamuk *Aedes sp.* Pada tahun 2009-2010, di Kabupaten Banjarnegara terjadi peningkatan kasus DBD. Tujuan penelitian untuk mendapatkan informasi tentang tempat penampungan air (TPA) sebagai tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* berdasarkan jenis dan bahan dasarnya, TPA sebagai tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* yang positif virus Dengue berdasarkan jenis dan bahan dasarnya. Penelitian dilakukan di Kelurahan Kuta Banjarnegara dan Parakan Canggih, Desa Wanadadi, Klampok, Singamerta dan Tapen Kabupaten Banjarnegara bulan Mei-Agustus 2012. Survei larva dalam radius 100 meter dari laporan kasus DBD dengan penularan setempat. Bak, ember, dan tampungan belakang lemari es merupakan jenis tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang sebagian besar ditemukan. TPA di dalam rumah dan barang-barang bekas merupakan tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* positif virus Dengue. Ember, ban bekas, barang-barang bekas, dan pelepah daun merupakan jenis tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* yang sebagian besar ditemukan. Tampungan belakang lemari es merupakan tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* yang terinfeksi virus Dengue. Sebagian besar tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* terbuat dari plastik, keramik, dan semen. Tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang terinfeksi virus Dengue terbuat dari plastik, keramik, kaca, dan karet. Tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* dan yang terinfeksi virus Dengue terbuat dari plastik.

Kata kunci : tempat perkembangbiakan, bahan dasar, vektor DBD

ABSTRACT. Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by the Dengue virus and transmitted by the bite of *Aedes sp.* In 2009-2010 in the District Banjarnegara dengue cases increased. In 2009-2010, in Banjarnegara district which reported increased of DHF cases. Research objectives were to obtain information on water reservoirs (TPA) as a breeding *Ae. aegypti* and *Ae. albopictus* by type and basic materials, landfill as a breeding *Ae. aegypti* and *Ae. albopictus* Dengue virus positive species and basic materials. The objective of this study was to get information about containers (TPA) as a breeding places of *Ae. aegypti* and *Ae. albopictus* and which Dengue virus infection based on their types and main material. The study was conducted in Kuta Banjarnegara and Parakan Canggih sub district, Wanadadi, Klampok, Singamerta dan Tapen village Banjarnegara district in May to August 2012. Larval survey were done around 100 meters of DHF cases with local transmission. Bath, buckets, and refrigerator tray were breeding place type of *Ae. aegypti* which more founded. Indoor container and used goods were breeding place of *Ae. aegypti* infected with Dengue virus. Buckets, old tires, used goods and leaf midrib were breeding place of *Ae. albopictus* which more founded. Refrigerator tray was breeding place of *Ae. albopictus* infected with Dengue virus. Most of the breeding place *Ae. aegypti* were made of plastics, ceramics, and cement. Breeding place of *Ae. aegypti* infected with Dengue virus were made of plastic, ceramic, glass, and rubber. Breeding place of *Ae. albopictus* and infected with Dengue virus were made of plastic

Key words : breeding places, main materials, DHF vector

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan oleh gigitan nyamuk *Aedes sp.* Dua jenis nyamuk sebagai vektor DBD di Indonesia yaitu *Ae. aegypti* sebagai vektor utama dan *Ae. albopictus* sebagai vektor sekunder ¹

Kasus DBD di Kabupaten Banjarnegara mulai dilaporkan pada tahun 2005 dan setiap tahunnya cenderung meningkat. Pada tahun 2008 terdapat 60 kasus DBD, 272 kasus pada tahun 2009, 445 kasus pada tahun 2010, dan 100 kasus pada tahun 2011.² Kasus DBD di Kabupaten Banjarnegara ditularkan oleh nyamuk vektor dari spesies *Aedes*

aegypti dan *Ae. albopictus*. Penelitian Pramestuti menunjukkan bahwa nyamuk *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* yang diperiksa keberadaan virus Dengue menggunakan metode imunositokimia SBPC menunjukkan positif mengandung virus Dengue.³

Upaya-upaya yang sudah dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten dan UPT Puskesmas dalam penanganan kasus DBD di Kabupaten Banjarnegara antara lain dengan penyelidikan epidemiologi, Pembersihan Sarang Nyamuk (PSN) DBD, larvasidasi, penyuluhan, *fogging focus*, dan pemeriksaan jentik berkala.

Informasi tentang tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* akan membantu pencegahan dan pengendalian DBD yang tepat untuk mengurangi kesakitan, kematian dan distribusi penyakit tersebut. Selain itu, penting dalam mengarahkan PSN yang meliputi lokasi dan macam tempat perindukan nyamuk.⁴ Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang tempat penampungan air (TPA) sebagai tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* berdasarkan jenis dan bahan dasarnya, TPA sebagai tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* yang positif virus Dengue berdasarkan jenis dan bahan dasarnya. Data ini sangat penting dalam memberikan informasi dan sosialisasi kepada masyarakat tentang TPA yang dapat mengeliminasi angka jentik, sehingga diharapkan dapat mengurangi atau menghindari terjadinya transmisi virus DBD.

METODE

Penelitian non-intervensi dengan desain deskriptif. Penelitian dilakukan di Kelurahan Kutabanjarnegara dan Parakancangah, Desa Wanadadi, Klampok, Singamerta dan Tapen Kabupaten Banjarnegara pada bulan Mei-Agustus 2012. Sebanyak 20 kasus DBD dengan penularan setempat yang tersebar sebagai lokasi penelitian ini. Populasi dalam penelitian ini adalah semua larva *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* yang terdapat di lokasi penelitian. Sampel adalah larva *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* yang ditemukan pada saat penelitian. Unit analisis dalam penelitian ini adalah rumah. Survei dilakukan pada radius 100 m di sekitar kasus DBD sebanyak 345 rumah. Data tempat perkembangbiakan dan identifikasi larva *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* diperoleh dengan cara survei larva secara *single larva*. Tempat perkembangbiakan yang berisi air diperiksa positif tidaknya

mengandung larva/pupa, sekaligus dicatat tentang jenis dan bahan dasar TPA. Larva yang berada di dalam kontainer atau TPA dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi. Larva dalam kontainer diambil semua untuk keperluan pemeriksaan virus Dengue. Larva dipelihara menjadi nyamuk dewasa di laboratorium. Apabila sudah menjadi dewasa, nyamuk diberi pakan air gula 10%. Setelah berumur 8 hari, nyamuk diperiksa virusnya. Data yang terkumpul dianalisis dengan statistik sederhana dengan penjumlahan dan distribusi frekuensi yang disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL

Jenis tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* dan hasil pemeriksaan virus Dengue dengan metode imunositokimia ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang ditemukan sebagian besar adalah bak, ember, dan tampungan belakang lemari es. Jenis tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang terinfeksi virus Dengue adalah ember, bak, tampungan dispenser, tampungan belakang lemari es, wastafel, aquarium, barang bekas, ban, pot bunga, dan nampan. Jenis tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* yang ditemukan sebagian besar adalah ember, ban bekas, barang-barang bekas, ketiak daun/pelepah daun/*Alocasia giganteum*. Jenis tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* yang terinfeksi virus Dengue adalah tampungan belakang lemari es di dalam rumah.

Bahan dasar tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* dan hasil pemeriksaan virus Dengue dengan metode imunositokimia ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa bahan dasar tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang ditemukan sebagian besar terbuat dari plastik, keramik, dan semen. Bahan dasar tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang terinfeksi virus Dengue terbuat dari plastik, keramik, kaca, dan karet. Sementara bahan dasar tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* dan yang terinfeksi virus Dengue terbuat dari plastik.

PEMBAHASAN

Tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang ditemukan sebagian besar berupa bak, ember, dan tampungan belakang lemari es. Tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang terinfeksi virus

Tabel 1. Tempat Perkembangbiakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* . Berdasarkan Jenisnya di Dalam dan Luar Rumah di Kabupaten Banjarnegara Tahun 2012

Jenis Kontainer	Jumlah Kontainer Positif <i>Ae. aegypti</i>				Jumlah Kontainer Positif <i>Ae. albopictus</i>			
	Dalam		Luar		Dalam		Luar	
	+	-	+	-	+	-	+	-
Bak	3	14	0	0	0	1	0	0
Ember	4	5	0	1	0	1	0	9
Gentong/tempayan/bokor	0	0	0	0	0	0	0	0
Wastafel	1	0	0	0	0	0	0	0
Drum	0	0	0	0	0	0	0	0
Aquarium	1	0	0	0	0	0	0	0
Barang-barang bekas	1	1	0	5	0	0	0	8
Tampungan dispenser	3	0	0	0	0	2	0	0
Tampungan belakang lemari es	3	6	0	0	1	2	0	0
Talang air	0	0	0	0	0	0	0	2
Tempat minum burung/ayam	0	0	0	0	0	0	0	1
Tempat menyiram bunga	0	0	0	0	0	0	0	0
Ban	0	0	2	2	0	0	0	10
Vas bunga	0	0	0	0	0	0	0	0
Pot bunga	0	1	1	1	0	0	0	3
Tatakan pot	0	0	0	0	0	0	0	2
Nampan	1	0	0	0	0	0	0	0
Lubang tiang bendera	0	0	0	0	0	0	0	1
Kolam ikan	0	0	0	0	0	0	0	1
Ketiak daun/pelepah daun/senthe	0	0	0	2	0	0	0	6
Pagar bambu	0	0	0	2	0	0	0	1
Batu alam	0	0	0	0	0	0	0	2
Lubang pohon	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	17	27	3	13	1	6	0	47

Keterangan:

+ : positif virus *Dengue*³

- : negatif virus *Dengue*

Dengue berupa ember, bak, tampungan dispenser, tampungan belakang lemari es, wastafel, aquarium, barang bekas, ban, pot bunga, dan nampan. Jenis tempat perkembangbiakan tersebut sebagian besar ditemukan di dalam rumah karena kesukaan nyamuk tersebut di dalam rumah. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yuwono dalam Yotopranoto yang menyatakan bahwa dari beberapa survei yang dilakukan di beberapa kota di Indonesia menunjukkan tempat perindukan yang paling

potensial adalah di kontainer yang digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti drum, tempayan, bak mandi, bak WC, ember, dan sejenisnya.⁵ Drum, bak mandi dan tempayan, menurut Fock⁶ termasuk jenis yang banyak memfasilitasi larva *Ae. aegypti* menjadi dewasa, mengingat tempat tersebut termasuk TPA yang berukuran besar yang sulit untuk mengganti airnya. *Aedes aegypti* juga ditemukan pada ban bekas dan pot bunga di luar rumah. Hasil penelitian Kusumawathie dan

Tabel 2. Tempat Perkembangbiakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* Berdasarkan Bahan Dasarnya di Dalam dan Luar Rumah di Kabupaten Banjarnegara Tahun 2012

Bahan Dasar Kontainer	Jumlah Kontainer Positif				Jumlah Kontainer Positif			
	<i>Ae. aegypti</i>				<i>Ae. Albopictus</i>			
	Dalam		Luar		Dalam		Luar	
	+	-	+	-	+	-	+	-
Keramik	4	6	0	0	0	1	0	1
Kaca	1	0	0	0	0	0	0	0
Plastik	12	13	1	7	1	5	0	22
Karet	0	0	2	2	0	0	0	10
Daun/pelepah	0	0	0	2	0	0	0	6
Logam	0	1	0	0	0	0	0	1
Semen	0	7	0	0	0	0	0	2
Kayu	0	0	0	0	0	0	0	1
Tanah liat	0	0	0	0	0	0	0	1
Bambu	0	0	0	2	0	0	0	1
Batu	0	0	0	0	0	0	0	2
Total	17	27	3	13	1	6	0	47

Keterangan:

+ : positif virus Dengue³

- : negatif virus Dengue

Siyambalagoda⁷ di Sri Lanka menunjukkan bahwa tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* di rumah tangga (domestik) antara lain ember, drum, tempayan, baskom (21,9%), diikuti tempat air bekas (18,7%), tempat air hiasan, seperti vas bunga, pot tanaman (17,0%), lekukan pada lantai (8,7%) dan terpal/plastik (8,3%). Hasil studi TPA berdasarkan jenisnya di Jakarta Utara menunjukkan bahwa larva *Ae. aegypti* ditemukan pada tempayan (66,7%), kemudian drum (32,6%) dan bak mandi sebesar 18,8%. yang terbuat dari plastik, semen, tanah, keramik dan logam.⁸ Penelitian lain di Kelurahan Wonokusumo, Kecamatan Semampir, Kota Surabaya menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jenis kontainer dengan keberadaan larva nyamuk *Ae. aegypti*.⁹ Selain *Ae. aegypti*, larva *Ae. albopictus* juga ditemukan pada saat penelitian.

Tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* yang ditemukan sebagian besar berupa ember, ban bekas, barang-barang bekas, ketiak daun/pelepah daun/senthe. Penelitian oleh Kusumawathie dan Fernando¹⁰ menunjukkan bahwa larva *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* ditemukan di tempat penyimpanan air dari semen, plastik bekas, pot, barang dari logam, tampungan belakang lemari es, kolam hias dari semen, dan vas bunga. Hal ini tidak

sesuai dengan teori dan penelitian oleh Takagi bahwa *Ae. albopictus* terdapat di daerah pedesaan karena nyamuk ini lebih menyukai daerah dengan vegetasi lebih banyak dan terletak di luar rumah, di kebun atau semak-semak di mana tumbuh-tumbuhannya rapat.^{11,12}

Tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang ditemukan sebagian besar terbuat dari plastik, keramik, dan semen. Tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang terinfeksi virus Dengue terbuat dari plastik, keramik, kaca, dan karet. Sementara tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* dan yang terinfeksi virus Dengue terbuat dari plastik. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Hasyimi⁸ yang menunjukkan bahwa larva *Ae. aegypti* paling banyak menempati TPA yang terbuat dari logam (45,2%) sedang yang paling sedikit yang terbuat dari keramik (5%). Banyak sedikitnya ditemukan *Ae. aegypti* diduga terkait dengan makanan larva yang tersedia, karena ketersediaan makanan terkait dengan bahan dasar tempat penampungan air.⁸ Vezzani et al¹³ di Buenos Aires, Argentina menemukan wadah dengan bahan dasar plastik yang berwarna hitam mengandung banyak jentik *Ae. aegypti* (82,1%), kemudian diikuti oleh kaca (8,5%), logam (6%) dan keramik (3,4%).

Di Florida wadah dengan bahan dasar logam mengandung sedikit jentik *Ae. aegypti*. Hal ini terkait dengan kandungan logam yang bersifat toksik dan suhu air yang terlalu panas di dalam wadah (45°C) menyebabkan banyak jentik tidak dapat bertahan hidup.¹³ Sungkar¹⁴ melaporkan bahwa angka kematian jentik terendah ditemukan dalam tempat penampungan air semen dan kematian tertinggi terdapat dalam tempat penampungan air keramik. Hal ini diduga berhubungan dengan mikroorganisme yang menjadi makanan larva lebih mudah tumbuh pada dinding tempat penampungan air yang kasar seperti semen dan lebih sulit tumbuh pada tempat penampungan air yang licin seperti keramik.

KESIMPULAN

Jenis tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang ditemukan sebagian besar adalah bak, ember, dan tampungan belakang lemari es. Jenis tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang terinfeksi virus Dengue adalah tempat penampungan air di dalam rumah dan barang-barang bekas. Jenis tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* yang ditemukan sebagian besar adalah ember, ban bekas, barang-barang bekas, ketiak daun/pelelepah daun/*Alocasia giganteum*. Jenis tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* yang terinfeksi virus Dengue adalah tampungan belakang lemari es. Bahan dasar tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang ditemukan sebagian besar terbuat dari plastik, keramik, dan semen. Bahan dasar tempat perkembangbiakan *Ae. aegypti* yang terinfeksi virus Dengue terbuat dari plastik, keramik, kaca, dan karet. Sementara bahan dasar tempat perkembangbiakan *Ae. albopictus* dan yang terinfeksi virus Dengue terbuat dari plastik.

SARAN

Masyarakat sebaiknya menutup tempat penampungan air seperti bak dan ember serta menggunakan TPA yang terbuat dari bahan dasar yang mempunyai risiko kecil positif larva *Aedes* misalnya semen. Kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) perlu dilakukan pada tempat-tempat yang sering terlupakan seperti tampungan dispenser dan tampungan belakang lemari es.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Litbangkes yang telah memberi dana dalam rangka penelitian Risbinkes. Terima kasih juga saya

ucapkan kepada: Kepala Balai Litbang P2B2 Banjarnegara, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara beserta Kepala dan staf bagian P2PL yang telah membantu kelancaran jalannya penelitian, staf Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran UGM yang memberikan bimbingan dalam pemeriksaan virus Dengue dengan metode imunositokimia, seluruh tim evaluasi dan pelaporan, tim peneliti dan rekan kerja Balai Litbang P2B2 Banjarnegara yang telah membantu kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Djunaedi D. Demam berdarah. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang; 2006.
2. Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara. Laporan kasus demam berdarah dengue tahun 2011. Banjarnegara: Dinas Kesehatan; 2011.
3. Pramestuti N. Identifikasi vektor utama demam berdarah dengue dan sebaran virus dengue di Kabupaten Banjarnegara [laporan penelitian]. Banjarnegara: Balai Litbang P2B2 Banjarnegara; 2012.
4. WHO. Pencegahan dan penanggulangan penyakit demam berdarah dan demam berdarah dengue. WHO Regional Publication SEARO. 2000; 29: 53.
5. Yotoprano S, et al. Dinamika populasi vektor pada lokasi dengan kasus demam berdarah dengue yang tinggi di Kotamadya Surabaya. Majalah Kedokteran Tropis Indonesia. 1998; 9: 1-2.
6. Fock D, Cladee D. Pupal survey an epidemiologically significant surveillance method for *Ae. aegypti* : an example using data from Trinidad. Am.J. Trop. Med.Hyg. 1997; 56: 159-67.
7. Kusumawathie PHD, Siyambalagoda RRMLR. Distribution and breeding sites of potential dengue vectors in Kandy and Nuwara Eliya districts of Sri Lanka. The Ceylon Journal of Medical Science. 2005; 48: 43-52.
8. Hasyimi M, Soekirno M. Pengamatan tempat perindukan *Aedes aegypti* pada tempat penampungan air rumah tangga pada masyarakat pengguna air olahan. Jurnal Ekologi Kesehatan. 2004; 3(1): 37-42.
9. Yudhastuti R, Vidiyani A. Hubungan kondisi lingkungan, kontainer, dan perilaku masyarakat dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di daerah endemis demam berdarah dengue

- Surabaya. Jurnal Kesehatan Lingkungan. 2005; 1(2): 170-82.
10. Kusumawathie PHD, Fernando WP. Breeding habitats of *Aedes aegypti* Linnaeus and *Albopictus Skuse* in a dengue transmission area in Kandy, Sri Lanka. *The Ceylon Journal of Medical Science*. 2003; 46: 51-60.
 11. Crans WJ. *Aedes albopictus* (insect). [diakses tanggal 11 Maret 2010]. Available from: <http://www.issg.org/database/species/ecology.a.sp>.
 12. Takagi M, Tsuda Y, Wada Y. Temporal and spatial distribution of released *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in Nagasaki, Japan. *Japanese Journal of Sanitary Zoology*. 1995; 46: 223-8.
 13. Vezzani D, Schweigmann N. Suitability of container from different sources as breeding sites of *Aedes aegypti* (L.) in a Cemetery of Buenos Aires City, Argentina. *Bioline International*. 2002; 6: 789-92.
 14. Sungkar S. Pengaruh jenis tempat penampungan air terhadap kepadatan dan perkembangan larva *Aedes aegypti*. *Maj. Kedok.Ind.* 1994; 44(4): 217-23.