
Keberadaan Kontainer sebagai Faktor Risiko Penularan Demam Berdarah *Dengue* di Kota Palu, Sulawesi Tengah

Junus Widjaja^{1*}

The Existence of Water Container as Risk Factors the Transmission of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in Palu Central Sulawesi Province

Abstract. During the period of three years (2003-2005) the number of dengue cases in Palu continues to increase, the number of cases in 2003 with 173 people with death of 10 people (CFR 5.78%), in 2004 the number of cases found among 210 people died (CFR 4.32%) and 2005 the number of cases found 627 people with 12 deaths (CFR 2.21%). Objectives know the type, material and location container as risk factors for the occurrence of dengue in the city of Palu. The presence of mosquito breeding sites by species container buckets (OR=3.6 p=0.00) and jars (OR=5.2 p=0.03), plastic materials (OR=1.7 p=0.01), state container not closed (OR=0.04 p=1.2 and location container in the house (OR=1.3 p= 0.01) were risk factors associated with the incidence of dengue in the city of Palu. Need extension 3 M, an increase in the real role of DHF and soon formed a working group JUMANTIK in Palu

Keywords: dengue hemorrhagic fever, risk factor, container, Kota Palu

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit menular yang sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB), serta dapat meresahkan masyarakat. Sampai saat ini belum ada vaksin yang efektif mencegah infeksi dengue. Pencegahan penyakit DBD masih diprioritaskan pada pemberantasan nyamuk dewasa vektor penularnya yang hasilnya belum memuaskan.¹

Faktor-faktor yang menyebabkan munculnya kembali epidemi dengue antara lain : pertumbuhan populasi manusia, urbanisasi yang tidak terencana dan terkendali, pengelolaan sampah padat yang belum baik dan benar, penyediaan air bersih yang tidak adekuat, peningkatan penyebaran vektor nyamuk, kurang efektifnya pengendalian nyamuk, peningkatan penyebaran virus dengue maupun memburuknya infrastruktur dibidang kesehatan masyarakat.

Aedes aegypti dan *Aedes albopictus* merupakan vektor penular penyakit DBD. Vektor ini secara biologis dan bionomiknya selalu berdekatan dan berhubungan dengan kehidupan manusia.² Untuk mengendalikan populasi *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* terutama dilakukan dengan cara pengelolaan lingkungan.³

Sejak pertama kali ditemukan penyakit demam berdarah di Surabaya dan Jakarta tahun 1968 sampai dengan saat ini penyakit demam berdarah terus meningkat hal ini dapat diketahui dari jumlah kasus yang dilaporkan dan jumlah kematian akibat demam berdarah. Kasus DBD yang dilaporkan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah selama 3 tahun terakhir (2004-2006) ditemukan 1.423 kasus yang terjadi. Kasus DBD yang paling banyak terjadi di Kota Palu yaitu 1.089 kasus.

Selama lima tahun terakhir jumlah kasus DBD yang dilaporkan Dinas Kesehatan Kota Palu sebanyak 1.249 kasus dengan kematian 25 kasus, mulai pa-

1. Balai Litbang P2B2 Donggala, Badan Litbangkes
*email: junus.widjaja@yahoo.com

da tahun 2001 didapatkan jumlah kasus 160 orang dengan kematian 2 orang kemudian pada tahun 2002 terjadi penurunan jumlah kasus menjadi 79 orang dengan kematian 1 orang (CFR 1,26%), tahun 2003 didapatkan jumlah kasus 173 orang dengan kematian 10 orang (CFR 5,78%), tahun 2004 jumlah kasus yang ditemukan 210 orang diantaranya 10 meninggal (CFR 4,32%) dan pada tahun 2005 jumlah kasus yang didapatkan 627 orang dengan kematian 12 orang (CFR 2,21%). Dari data diatas jelas terlihat bahwa DBD masih merupakan masalah di Kota Palu karena setiap tahun jumlah kasus meningkat dan menimbulkan kematian.⁴ Sedangkan berdasarkan wilayah kelurahan yang ada di Kota Palu dari 43 kelurahan 25 kelurahan diantaranya merupakan wilayah endemis DBD, 12 kelurahan wilayah sporadis DBD, 2 kelurahan merupakan wilayah potensial DBD dan 4 kelurahan merupakan daerah bebas DBD.⁴

Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan dan penyebaran kasus DBD sangat kompleks antara lain Pertumbuhan penduduk, urbanisasi yang tidak terencana dan tidak terkendali, tidak adanya kontrol pemberantasan vektor nyamuk yang efektif di daerah endemis, kurangnya tindakan pencegahan gigitan nyamuk, kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit demam berdarah dan peningkatan sarana transportasi. Kota Palu yang merupakan Ibu Kota Provinsi Sulawesi Tengah semakin lama semakin berkembang baik mobilitas penduduk, bertambahnya pemukiman baru serta sarana transportasi sehingga hal ini dapat menyebabkan semakin tersebar luasnya DBD di Kota Palu, Oleh sebab itu perlunya mengetahui faktor-faktor risiko DBD di Kota Palu dan salah satu faktor risiko yang berhubungan secara signifikan kejadian DBD di Kota Palu adalah kontainer atau wadah penampungan air.

BAHAN DAN METODE.

Survey jentik dilakukan dengan cara single larva methode yaitu pada setiap kontainer yang ditemukan jentik, maka satu ekor jentik diambil dengan cidukan (gayung plastik) atau menggunakan pipet panjang jentik sebagai sampel, untuk dilakukan identifikasi jentik. Jentik yang diambil dimasukan kedalam botol kecil/vial botol dan diberi label sesuai lokasi survei. Hasil survei jentik dihitung dalam indeks-indeks larva/jentik yaitu House Indeks(%), Container Indeks (%) dan Breteau Indeks .

HASIL

Geografi dan demografi

Kota Palu dengan wilayah seluas 395,06 km², berada pada kawasan dataran lembah Palu dan Teluk Palu yang secara astronomis terletak antara 0⁰,35" - 0⁰,56" Lintang Selatan dan 119⁰,45" - 120⁰,1" Bujur timur, tepat berada digaris khatulistiwa dengan ketinggian 0 – 700 meter dari permukaan laut. Kota Palu merupakan ibukota Provinsi Sulawesi Tengah yang memiliki luas wilayah sekitar 395,06 km² dan secara administratif pemerintahan terdiri atas 4 kecamatan, 43 kelurahan serta 60.182 RT.

Uji Statistik

Pada daerah kasus jenis kontainer bak mandi yang paling ditemukan jentik (51,8%) kemudian diikuti ember (20,2%), bak WC (8,4%), kulkas (5%) dan dispenser (4,6%). Sedangkan pada daerah kontrol bak mandi juga paling banyak ditemukan jentik (53,5%) selanjutnya berturut-turut bak WC (12,4%), ember (11,1%), dispenser (7,8%) dan kulkas (4,5%). Berdasarkan hasil uji *chi square* jenis kontainer yaitu ember menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian DBD dengan nilai OR = 3,630 dengan p = 0,00 (p<0,05). Hal ini berarti masyarakat yang mempunyai kontainer jenis ember

Tabel 1. Hubungan jenis kontainer dengan kejadian DBD

Jenis Kontainer	DBD								p-value	OR
	Kasus				Kontrol					
	Pos	%	Neg	%	Pos	%	Neg	%		
Bak mandi	123	51,8	392	26,2	82	53,5	433	27,4	0,205	1,234
Ember	48	20,2	788	52,8	17	11,1	819	51,9	0,00	3,630
Bak wc	20	8,4	53	3,5	19	12,4	54	3,4	0,725	1,222
Kulkas	12	5,0	124	8,3	7	4,5	129	8,1	0,583	0,664
Dispenser	11	4,6	63	4,2	12	7,8	62	3,9	1,000	0,968
Tempayan	7	2,9	28	1,8	3	1,9	32	2,0	0,034	5,250
Ban bekas	4	1,6	10	0,6	5	3,2	9	0,5	0,704	0,450
Vas bunga	2	0,8	8	0,5	1	0,6	9	0,5	1,000	1,000
Kolam	3	1,2	8	0,5	1	0,6	10	0,6	0,422	0,126
Drum	7	2,9	18	1,2	5	3,9	20	1,2	0,228	0,316
Jumlah	237	100	1492	100	152	100	1577	100		

mempunyai risiko 3,630 kali terkena DBD daripada yang tidak mempunyai kontainer jenis ember., Jenis kontainer lainnya yaitu tempayan juga menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian DBD dengan nilai OR =5,250 dengan $p = 0,034$ ($p < 0,05$). Hal ini berarti masyarakat yang mempunyai kontainer jenis tempayan mempunyai risiko 5,250 kali terkena DBD daripada yang tidak mempunyai kontainer jenis tempayan (Tabel 1)

Pada daerah kasus jenis bahan kontainer semen yang paling ditemukan jentik (40%) kemudian diikuti keramik dan plastik (26%), logam (4%), karet (3%) dan tanah (1%). Demikian juga pada daerah kontrol bahan kontainer semen juga yang paling banyak ditemukan jentik (43%) selanjutnya berturut-turut keramik (25%), plastik (21%), logam (5%), karet (3%) dan tanah (2%).

Berdasarkan hasil uji *chi square* bahan kontainer dari plastik menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian DBD. Hasil uji statistik diperoleh nilai OR = 1,770 dengan $p = 0,0013$ ($p < 0,05$). Hal ini berarti masyarakat yang mempunyai jenis bahan kontainer dari plastik mempunyai risiko 1,770 kali terkena DBD daripada yang tidak mempunyai jenis bahan kontainer dari plastik (Tabel 2).

Pada daerah kasus keadaan kontainer yang tertutup ditemukan jentik 25 kontainer (12%) sedangkan keadaan kontainer yang tidak tertutup yang ditemukan jentik 187 kontainer (88%). Pada daerah kontrol keadaan kontainer yang tertutup dan ditemukan jentik ada 19 kontainer (10%) dan keadaan kontainer yang tidak tertutup dan ditemukan jentik 158 kontainer (90%).

Tabel 2. Hubungan bahan kontainer dengan kejadian DBD

Bahan Kontainer	DBD								P value	OR
	Kasus				Kontrol					
	Pos	%	Neg	%	Pos	%	Neg	%		
Semen	95	40	249	17	67	43	221	14	0,247	1,258
Keramik	62	26	347	23	39	25	242	15	0,721	1,109
Plastik	62	26	828	55	33	21	1048	66	0,013	1,770
Karet	8	3	45	3	5	3	28	2	1.000	0,996
Logam	9	4	16	1	8	5	23	1	0,594	1,617
Tanah	1	1	7	1	0	2	15	1	0,800	0,393
Jumlah	237	100	1492	100	152	100	1577	100		

Tabel 3. Hubungan keadaan kontainer dengan kejadian DBD

Keadaan kontainer	DBD								p-value	OR
	Kasus				Kontrol					
	Pos	%	Neg	%	Pos	%	Neg	%		
Tertutup	25	12	281	18	19	10	308	19	0,138	1,713
Tidak tertutup	187	88	1236	82	158	90	1244	81	0,041	1,273
Jumlah	212	100	1517	100	177	100	1552	100		

Berdasarkan hasil uji *chi square* keadaan kontainer yang tidak tertutup menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian DBD. Hasil uji statistik diperoleh nilai OR = 1,273 dengan p = 0,041 (p<0,05). Hal ini menunjukkan masyarakat yang keadaan kontainernya tidak tertutup mempunyai risiko 1,273 kali terkena DBD daripada masyarakat yang mempunyai kontainer dalam keadaan tertutup (Tabel 3).

Pada daerah kasus kontainer yang terletak dalam rumah dan ditemukan jentik 184 kontainer (81%) sedangkan

keadaan kontainer yang diluar rumah dan ditemukan jentik 42 kontainer (19%). sedangkan di daerah kontrol kontainer yang terletak dalam rumah dan ditemukan jentik 125 kontainer (77%) sedangkan keadaan kontainer yang diluar rumah dan ditemukan jentik 38 kontainer (23%). Berdasarkan hasil uji *chi square* kontainer yang terletak di dalam rumah menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian DBD. Hasil uji statistik diperoleh nilai OR = 1,324 dengan p = 0,019 (p<0,05). Hal ini menunjukkan masyarakat yang keadaan kontainernya terletak di dalam rumah mempunyai risi-

Tabel 4. Hubungan letak kontainer dengan kejadian DBD

Letak kontainer	DBD								P value	OR
	Kasus				Kontrol					
	Pos	%	Neg	%	Pos	%	Neg	%		
Dalam rumah	184	81	1205	80	125	77	1288	82	0,019	1,324
Luar rumah	42	19	298	20	38	23	278	18	0,993	1,031
Jumlah	226	100	1503	100	163	100	1566	100		

ko 1,324 kali terkena DBD daripada masyarakat yang mempunyai kontainer di luar rumah (Tabel 4).

PEMBAHASAN

Kota Palu merupakan daerah endemis DBD hal ini karena jumlah kasus DBD yang ditemukan dan kasus kematian yang dilaporkan selama 5 terakhir yang terus meningkat baik dalam jumlah penderita dan wilayah yang terkena DBD.

Ae. aegypti dan *Ae. albopictus* merupakan vektor DBD, *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* mempunyai kemampuan untuk menularkan virus terhadap keturunannya secara transovarial atau melalui telur. Laju infeksi virus lebih tinggi pada *Ae. aegypti* (13,7%) dibandingkan pada *Ae. albopictus* (4,2%).⁵ Beberapa jenis kontainer yang ditemukan dan merupakan tempat perkembangbiakan jentik *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* seperti bak mandi, ember, bak WC, kulkas, dispenser, vas bunga, drum dan tempayan. Bak mandi merupakan jenis kontainer yang paling dominan ditemukan jentik DBD Hal ini disebabkan kebiasaan masyarakat terutama masyarakat Asia yang lebih senang mandi dengan menggunakan gayung daripada shower. *Ae. aegypti* menyukai tempat perkembangbiakan yang tidak terkena sinar ma-

tahari langsung dan tidak dapat hidup pada tempat perkembangbiakan yang berhubungan langsung dengan tanah.⁶

Hasil penelitian ini, sama dengan Murtiningasih⁷ bahwa jenis kontainer yang paling banyak ditemukan sebagai tempat perkembangbiaknya nyamuk *Ae. aegypti* adalah bak mandi/WC (77,1%) tetapi berbeda dengan penelitian Dawali⁸ yang paling banyak ditemukan sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk *Ae. aegypti* adalah Ember. Perbedaan dari beberapa hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa bervariasinya jenis kontainer yang ditemukan tergantung lokasi, situasi/kondisi, kebiasaan dan perilaku masyarakat dalam menggunakan wadah sebagai tempat penampungan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari Menurut Chan *et al*, dalam Depkes⁹, maka hal ini juga berpengaruh terhadap jumlah kontainer positif yang juga berpengaruh terhadap kepadatan jentik *Ae. aegypti*.

Ember dan tempayan merupakan jenis kontainer yang menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian DBD. Hal ini disebabkan mungkin disebabkan karena ember dan tempayan sebagai tempat penampungan air sementara sehingga jarang dibersihkan dan memungkinkan telur nyamuk *Ae. aegypti* menempel pada dinding ember atau tempayan. Risiko

yang ditimbulkan pada masyarakat yang mempunyai kontainer jenis ember akan berisiko 3,630 kali terkena DBD daripada yang tidak mempunyai kontainer jenis ember. Sedangkan masyarakat yang mempunyai kontainer jenis tempayan mempunyai risiko 5,250 kali terkena DBD daripada yang tidak mempunyai kontainer jenis tempayan.

Bahan kontainer sebagai tempat perkembangbiakan jentik *Ae. aegypti* pada umumnya terbuat dari semen, keramik, plastik, logam, karet dan tanah. Bahan kontainer semen merupakan yang paling banyak ditemukan jentik *Ae. aegypti* selain semen bahan yang dominan keramik dan plastik.

Jumlah larva *Ae. aegypti* di dalam tempat berkembang biak dipengaruhi oleh kasar halusnya dinding kontainer, warna kontainer dan kemampuan kontainer menyerap air. Pada kontainer yang kasar, gelap dan mudah menyerap air, jumlah telur yang diletakkan lebih banyak sehingga larva yang terbentuk juga lebih banyak. Jumlah larva *Ae. aegypti* juga dipengaruhi oleh ukuran kontainer dan jumlah air yang terdapat di dalamnya. Tempat penampungan air yang besar dan banyak berisi air lebih banyak mengandung larva bila dibandingkan dengan kontainer yang kecil dan jumlah airnya sedikit.⁶

Keadaan kontainer yang tertutup secara statistik tidak menunjukkan hubungan dengan kejadian DBD karena memungkinkan *Ae. aegypti* tidak dapat meletakkan telur di kontainer tersebut. Sedangkan kontainer yang terbuka dan terletak di dalam rumah menunjukkan hubungan secara signifikan dengan terjadi DBD hal ini disebabkan karena memungkinkan sebagai tempat perkembangbiakan jentik *Ae. aegypti*. Penggunaan penutup container yang baik, dapat mencegah berkembangbiaknya nyamuk *Ae. aegypti*⁸, sedangkan banyaknya jenis kontainer ditemukan sebagai tempat

berkembangbiaknya nyamuk *Ae. aegypti* tergantung pada kebiasaan masyarakat setempat menggunakan wadah sebagai tempat penampungan air untuk kebutuhan sehari-hari.⁹

KESIMPULAN

Tempat perkembangbiakan nyamuk dengan jenis kontainer ember (OR=3,6 p= 0,00) dan tempayan (OR=5,2 p=0,03), bahan kontainer plastik (OR=1,7 p=0,01), keadaan kontainer tidak tertutup (OR=1,2 p=0,04) dan letak kontainer di dalam rumah (OR=1,3 p=0,01) merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Palu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Palu dan staf serta para Kepala Puskesmas beserta staf yang telah memberikan izin dan dukungan kepada kami mulai dari pelaksanaan hingga rampungnya penelitian ini.

Kami juga mengucapkan kepada Kepala Loka Litbang P2B2 Donggala atas disetujuinya usulan penelitian ini dan juga atas bimbingan hingga selesainya laporan penelitian ini.

Tak lupa pula kami mengucapkan terima kasih kepada teman-teman di Loka Litbang yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak dalam kegiatan di lapangan dan pembuatan laporan hingga selesainya penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Soegijanto, S.2003.Demam Berdarah Dengue, Penerbit PT.Bina Ilmu, Surabaya
2. Sukana, B,1993, Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah Dengue di Indonesia, Media Litbangkes Vol.III. Depkes RI, Jakarta.

3. WHO. 1982. Manual on Environmental Managemen of Mosquito Central, WHO ; Offset Publication Geneva
4. Dinkes Kota Palu, 2006, Laporan Situasi Demam Berdarah Di Kota Palu, Dinas Kesehatan Kota Palu.
5. Suparta.I.W., 2008. Pengendalian Terpadu Vektor Virus Demam Berdarah Dengue *Aedes aegypti* (Linn) dan *Aedes albopictus* (Skuse)(Diptera: Culicidae), Pertemuan ilmiah, Universitas Udayana, Bali.
6. Sungkar.S, 2005. Bionomik *Aedes aegypti*, Vektor Demam Berdarah Dengue. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 2005:55 (4):384-9.
7. Murtiningsih, 2005, Indeks Kontainer pada Sekolah Dasar Negeridi Kota Bengkulu, [Tesis]. UGM: Yogyakarta.
8. Dawali, 2005, Tinjauan keberadaan Jentik *Ae.aegypti* pada Fokus Penderita DBD, Unpublish, Unsrat, Manado
9. Depkes RI, 2005, Modul Pencegahan dan Pemberantasan DBD di Indonesia, Jakarta.