

Lingkungan Rumah dan Kejadian Difteri di Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Garut

Basuki Kartono*

Abstrak

Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri yang terjadi di Kabupaten Tasikmalaya (55 kasus dan 15 meninggal) dan Kabupaten Garut (17 kasus dan 2 meninggal, CFR = 11,76%, AR = 1,5%). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkungan rumah dengan kejadian difteri pada Kejadian Luar Biasa difteri tersebut. Penelitian dengan desain kasus kontrol dengan kasus adalah anak usia 1 – 15 tahun penderita atau karier difteri berdasarkan hasil diagnosis klinis dan pemeriksaan laboratorium. Kontrol adalah anak usia 1 – 15 tahun yang bukan penderita atau karier. Pengumpulan data dilakukan wawancara terstruktur pada ibu anak pada kelompok kasus dan kelompok kontrol dengan menggunakan kuesioner. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel kepadatan hunian ruang tidur (nilai $p = 0,003$, OR = 15,778), kelembaban dalam rumah (nilai $p = 0,041$, OR = 18,672), jenis lantai rumah (nilai $p = 0,003$, OR = 15,790), sumber penularan (nilai $p = 0,001$, OR = 20,821), status imunisasi (nilai $p = 0,000$, OR = 46,403) dan pengetahuan ibu (nilai $p = 0,007$, OR = 9,826) berhubungan bermakna dengan kejadian difteri. Faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian difteri adalah status imunisasi, DPT dan DT yang tidak lengkap (OR = 46,403). Disarankan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Garut agar lebih meningkatkan pencapaian imunisasi lengkap DPT ataupun DT. Di samping meningkatkan pengetahuan tentang imunisasi dan penyakit difteri kepada ibu-ibu dan peningkatan kualitas lingkungan rumah.

Kata kunci : Difteri, KLB, lingkungan rumah.

Abstract

The recent diphtheria outbreak occurred in Tasikmalaya and Garut Districts caused 55 cases and 15 deaths in Tasikmalaya and 17 cases and 2 deaths in Garut had CFR of 11.76% and AR of 1.5%. This study aimed at investigating the relationship between house environment and that diphtheria outbreak. The study has case-control design with case is defined as child aged 1-15 years old who had diphtheria or act as diphtheria carrier based on clinical diagnostic and laboratory test. Control is defined as child with similar age range to cases without diphtheria and non-carrier. Data was collected through structured interview to the mothers of subject using questionnaire. The multivariate analysis showed that bedroom density ($p=0.003$, OR=15.778), humidity level in the house ($p=0.041$, OR=18.672), type of house floor ($p=0.003$, OR=15.790), source of infection ($p=0.001$, OR=20.821), immunization status ($p=0.000$, OR=46.403) and mother's knowledge ($p=0.007$, OR=9.826) are significantly related to diphtheria outbreak. The most dominant factor is incomplete DPT and DT immunization status (OR=46.403). It is suggested that Health Offices in Tasikmalaya and Garut districts to increase their complete DPT and DT immunization coverage, to increase knowledge on immunization and diphtheria among mothers and to improve the house environment quality.

Key words: Diphtheria, outbreak, house environment.

*Staf Subag Perencanaan Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya, Jl. Tanuwijaya No.7 Kota Tasikmalaya 46113 (e-mail : kangbask@yahoo.co.id)

Pada akhir bulan Januari 2005, di Desa Cikubang Kecamatan Taraju, Kabupaten Tasikmalaya, ditemukan kasus kematian penyakit difteri pada seorang anak usia 5 tahun.¹ Sebelumnya di kampung yang sama terdapat juga seorang anak usia 10 tahun yang meninggal dengan gejala serupa. Hasil pemeriksaan apus tenggorok terhadap 2 anak teman sepermainan kedua korban tersebut dinyatakan positif difteri. Sejak saat itu, Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri di Kabupaten Tasikmalaya dimulai. Selama tahun 2005 tercatat penderita difteri 22 orang dengan kematian 8 orang serta 6 orang karier yang tersebar di Kecamatan Taraju, Sodonghilir, Bojongasih dan Karangnunggal yang berdekatan. Juga ditemukan penderita di kecamatan Ciawi dan Rajapolah. Pada tahun 2006, lokasi penderita difteri meluas ke Kecamatan Bantarkalong yang berdekatan dengan kecamatan lokasi KLB difteri sebelumnya. Dengan jumlah penderita dan kematian masing-masing sebanyak 21 dan 5 orang serta 2 orang karier. Berdasarkan penyelidikan epidemiologi pada Januari 2007 di Desa Cintanagara, Kecamatan Cigedug, Kabupaten Garut terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit difteri.² Jumlah penderita berdasarkan pemeriksaan klinis (11 orang) dan berdasarkan pemeriksaan laboratorium (6 orang) dengan kematian 2 orang (CFR = 11,76%, AR = 1,5%). Umur berkisar antara 2-14 tahun. Dengan demikian pada Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri di Kabupaten Tasikmalaya pada tahun 2005 – 2006 dan Kabupaten Garut pada Januari 2007, dilaporkan jumlah kasus 72 anak dengan kematian 17 kasus (CFR = 23,6%, AR = 0,54%).

Beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian difteri adalah kepadatan serumah, kepadatan hunian kamar tidur dan keberadaan sumber penularan.³ Faktor risiko lingkungan rumah dalam penularan penyakit difteri meliputi: kepadatan hunian kamar tidur, ventilasi dan pencahayaan alami.⁴ Rata-rata persentase rumah yang memenuhi syarat di lokasi KLB difteri di Kabupaten Tasikmalaya rata-rata hanya 51%.¹

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkungan rumah dengan kejadian difteri pada Kejadian Luar Biasa difteri tersebut. Penelitian dengan desain kasus kontrol dengan kasus adalah anak usia 1–15 tahun penderita atau karier difteri berdasarkan hasil diagnosis klinis dan pemeriksaan laboratorium. Kontrol adalah anak usia 1–15 tahun yang bukan penderita atau karier.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus kontrol yang dilakukan di lokasi (KLB) difteri di 14 desa Kabupaten Tasikmalaya tahun 2005–2006 yang meliputi : Desa Cikubang dan Raksasari di Kecamatan Taraju; Desa Parumasan dan Cukangkawung di Kecamatan Sodonghilir; Desa Sindangsari, Bojongasih,

dan Mertajaya di Kecamatan Bojongasih; Desa Kujang dan Pasirmuncang di Kecamatan Karangnunggal; Desa Pamijahan, Hegarwangi, Simpang dan Pamijahan di Kecamatan Bantarkalong, Desa Kiarakuda Kecamatan Ciawi dan Desa Sukaraja di Kecamatan Rajapolah. Selain itu, di Kabupaten Garut satu desa yaitu Desa Sukanagara di Kecamatan Cigedug. Populasi adalah anak usia antara 1–15 tahun yang tinggal di 14 desa lokasi Kejadian Luar Biasa Difteri di Kabupaten Tasikmalaya dan 1 desa lokasi KLB difteri di Kabupaten Garut. Jumlah sampel (n) minimal menggunakan *software sample size 2.0*,⁵ sebesar 62 kasus anak usia 1–15 tahun yang dinyatakan menderita dan karier difteri. Berdasarkan hasil diagnosis klinis dan pemeriksaan laboratorium yang tercatat pada register rawat jalan atau rawat inap di puskesmas atau rumah sakit dari 7 kecamatan lokasi terpilih jumlah kasus adalah sebanyak 72 kasus. Kontrol adalah anak usia 1–15 tahun yang bukan penderita atau karier difteri yang berasal dari satu desa diluar lokasi KLB difteri dengan jumlah kontrol 72. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner tertutup.

Kelembaban udara diukur dengan higrometer dan suhu ruangan diukur dengan termometer ruang. Variabel yang diteliti meliputi lingkungan rumah (terdiri atas pencahayaan alami dalam rumah, luas ventilasi rumah, kepadatan hunian kamar tidur, suhu dalam rumah, kelembaban rumah, jenis dinding, jenis lantai rumah, sumber penularan, status imunisasi dan pengetahuan ibu. Analisis data meliputi univariat (distribusi frekuensi dan proporsi variabel), bivariat untuk identifikasi variabel kandidat model multivariat. Analisis multivariat untuk mengetahui keeratan variabel bebas dengan variabel terikat setelah dikontrol variabel perancu.

Hasil

Analisis Bivariat

Sebagian besar kasus menempati rumah tanpa sinar matahari (73,3%), ventilasi tidak memenuhi syarat (56,0%), rumah dengan kepadatan hunian ruang tidur yang tidak memenuhi syarat (56,0%), rumah dengan suhu yang nyaman (66,6%), kelembaban yang tidak memenuhi syarat (93,1%), ber dinding bilik/papan (78,1%), rumah berlantai tanah/papan (88,7%), ada sumber penularan (86,4%), status imunisasinya tidak lengkap (86,8%). Ibu berpengetahuan tentang imunisasi dan penyakit difteri rendah (69,3%). Dengan menggunakan uji *chi-square* (X^2) (pada $\alpha = 5\%$) maka diperoleh hubungan variabel-variabel penelitian dengan kejadian difteri. Variabel tersebut memenuhi kriteria kandidat model dasar (nilai $p < 0,25$) kejadian difteri adalah sinar matahari masuk ke rumah, kepadatan hunian ruang tidur, jenis dinding rumah, jenis lantai rumah, sumber penularan, status imunisasi dan pengetahuan ibu. (Lihat

Tabel 1. Hubungan Variabel Penelitian dengan Kejadian Difteri

Variabel	Kasus (%)	Kontrol (%)	OR	95%CI	Nilai p
Sinar matahari masuk ke rumah					
Tidak Ada	73,3	26,7	3,520	1,446-8,569	0,008
Ada	43,9	56,1			
Luas ventilasi rumah					
TMS (< 10% luas lantai)	56,0	44,0	1,655	0,856-3,198	0,182
MS (≥ 10% luas lantai)	43,4	56,5			
Kepadatan hunian ruang tidur					
TMS (< 4 m ² /org)	69,1	30,9	18,760	6,749-52,146	0,000
MS (≥ 4 m ² /org)	10,6	89,4			
Suhu dalam kamar					
Tidak nyaman (< 180C / > 300C)	56,5	43,5	1,366	0,556-3,354	0,649
Nyaman (≥ 180C-300C)	48,8	51,2			
Kelembaban dalam kamar					
TMS (< 40% atau > 70%)	52,8	47,2	2,680	0,892-8,050	0,121
MS (40%-70%)	29,4	70,6			
Jenis dinding rumah					
Bilik/papan	78,1	21,9	9,416	4,362-20,324	0,000
Pasangan batu bata/batako tidak dipleseter/dipleseter	27,5	72,5			
Jenis lantai rumah					
Tanah/papan	88,7	11,32	0,680	7,868-54,354	0,000
Plesteran/keramik	27,5	72,5			
Sumber penularan					
Ada	86,4	13,61	2,294	4,730-31,957	0,000
Tidak ada	34,0	66,0			
Status imunisasi					
Tidak lengkap (< 3 kali)	86,8	13,2	31,769	12,647-79,805	0,000
Lengkap (> 3 kali)	17,1	82,9			
Pengetahuan ibu					
Pengetahuan rendah	69,3	30,7	5,539	2,709-11,324	0,000
Pengetahuan tinggi	29,0	71,0			

Ket. - TMS = Tidak Memenuhi Syarat
 - MS = Memenuhi Syarat

Tabel 2. Hasil Analisis Multivariat antara Variabel Bebas dengan Kejadian Difteri

Variabel	B	Wald	Nilai p	Exp(B)	95% CI
Kepadatan hunian ruang tidur	2,759	9,083	0,003	15,778	2,624-94,874
Kelembaban dalam rumah	2,927	4,186	0,041	18,672	1,131-308,277
Jenis lantai rumah	2,759	8,962	0,003	15,790	2,593-96,154
Sumber penularan	3,036	10,295	0,001	20,821	3,259-133,015
Status imunisasi	3,837	16,020	0,000	46,403	7,087-303,821
Pengetahuan ibu	2,285	7,217	0,007	9,826	1,855-52,050
<i>Constant</i>	-26,262	23,259	0,000	0,000	

Tabel 1)

Analisis Multivariat

Dengan menggunakan uji regresi logistik dilakukan analisis hubungan variabel bebas dengan kejadian difteri secara bersama-sama. Ditemukan 6 variabel berhubungan bermakna dengan kejadian difteri, yaitu kepadatan hunian ruang tidur, kelembaban dalam rumah, jenis lantai rumah, sumber penularan, status imunisasi dan pengetahuan ibu. (Lihat Tabel 2)

Pembahasan

Pencahayaannya alami dalam rumah adalah penerangan dalam rumah pada pagi, siang atau sore hari yang berasal dari sinar matahari langsung yang masuk melalui jendela, ventilasi atau genteng kaca minimal selama 10 menit per hari. Variabel pencahayaannya dalam rumah tidak berhubungan bermakna dengan kejadian difteri. Sinar matahari yang hanya melalui jendela dan ventilasi, maka ruangan yang tersinari matahari (ultraviolet) terbatas, sehingga kemungkinan tidak cukup untuk mengurangi

kelembaban ruangan dan kemampuan membunuh kuman penyakit menjadi terbatas. Variabel rumah tidak berhubungan bermakna dengan kejadian difteri, mungkin hal tersebut disebabkan oleh persentase ventilasi yang tidak memenuhi syarat baik pada kasus (56%) dan kontrol (44%) tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna.

Sebagian besar kasus menempati rumah dengan kepadatan hunian ruang tidur yang tidak memenuhi syarat atau kurang. Tinggal di rumah dengan ruang tidur yang tidak memenuhi syarat ($< 4 \text{ m}^2/\text{org}$) berisiko difteri lebih besar daripada tinggal di rumah dengan kepadatan hunian ruang tidur yang memenuhi syarat. Risiko penularan difteri saat tidur tinggi mengingat proporsi anggota keluarga yang menderita difteri atau karier. Suhu dalam rumah tidak berhubungan bermakna dengan kejadian difteri seperti terlihat proporsi suhu tidak nyaman pada kasus (56,0%) dan kontrol (44,0%) yang tidak terlihat berbeda bermakna. Hasil analisis multivariat diperoleh hasil bahwa tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat berisiko difteri 18,67 kali lebih tinggi daripada tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat.

Semua responden yang dalam kategori ini memiliki jenis lantai rumah berupa papan atau panggung. Hasil penelitian sebagian besar kasus menempati rumah dengan lantai berupa papan atau panggung sebesar 88,7%, lebih besar dibandingkan dengan kontrol yang hanya 11,3%. Dari uji multivariat diperoleh hasil bahwa tinggal di rumah dengan lantai rumah berupa papan atau panggung memberikan peluang terjadinya difteri 15,790 kali dibandingkan dengan tinggal di rumah dengan lantai berupa plesteran atau keramik.

Sebagian besar kasus difteri tinggal di daerah dataran tinggi (perkebunan teh) dengan kondisi lahan yang berbukit-bukit, tidak rata dan labil. Umumnya rumah tersebut adalah rumah panggung dengan lantai papan, ukuran rumah yang tidak besar dan berkelompok. Hal ini menyebabkan kepadatan hunian kamar tidur yang tinggi dan interaksi dengan tetangga yang mudah karena jarak antar rumah yang berdekatan. Dengan demikian, mereka berisiko besar penularan penyakit infeksi, seperti difteri. Berbeda dengan kontrol yang berasal dari wilayah yang sebagian besar rumahnya adalah rumah permanen dengan lantai berupa plesteran atau keramik. Jenis lantai rumah dari papan atau panggung dapat menyebabkan kenaikan kelembaban rumah karena papan bukan bahan kedap air dan pengaruh kelembaban tanah, kelembaban rumah yang tinggi dapat mempengaruhi penurunan daya tahan tubuh seseorang yang selanjutnya akan meningkatkan kerentanan tubuh terhadap penyakit terutama penyakit infeksi.

Sumber Penularan

Sebagian besar kasus menyatakan bahwa di lingku-

ngan rumah atau di sekolah anak responden terdapat penderita difteri dan pernah kontak/berhubungan langsung sebesar 86,4%, berbeda sekali dengan kontrol yang menyatakan hal yang sama hanya sebesar 13,6%. Dari uji multivariat diperoleh hasil bahwa keberadaan sumber penularan difteri memberikan peluang terjadinya difteri 20,821 kali dibandingkan dengan tidak adanya sumber penularan. Diperoleh informasi dari 37 responden (ibu) menyatakan bahwa 19% sesama anggota keluarga ada penderita difteri, 19% tetangga atau saudara jauh ada penderita difteri, 32% teman bermain ada penderita difteri dan 30% teman sekolah ada penderita difteri. Risiko penularan paling besar terjadi di luar lingkungan rumah, yaitu dari teman bermain dan atau teman sekolah. Dengan demikian, variabel lingkungan rumah yang berhubungan bermakna, yaitu kepadatan hunian kamar tidur, kelembaban rumah dan jenis lantai rumah bukan sebagai faktor risiko utama terjadinya difteri.

Penelitian ini menemukan sebagian besar status imunisasi DPT dan DT kasus tidak lengkap. Dari analisis multivariat terlihat bahwa status imunisasi DPT dan DT yang tidak lengkap berisiko mengalami difteri jauh lebih besar daripada yang lengkap. Status imunisasi pada kasus tersebut di atas juga ditegaskan lagi dengan data pencapaian imunisasi DPT 3 di lokasi KLB difteri yang berada di bawah target 80%, yaitu pada tahun 2004 mencapai rata-rata 76% dan pada tahun 2005 terjadi penurunan pencapaian imunisasi yang rata-rata hanya sebesar 61%.

Kesimpulan

Dari uraian tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa untuk faktor lingkungan rumah yang berpengaruh terhadap kejadian difteri meliputi: (a) Sinar matahari masuk dalam rumah, luas ventilasi rumah, suhu dalam rumah, jenis dinding rumah dan status tidak berhubungan dengan kejadian difteri. Tinggal di rumah dengan kepadatan hunian ruang tidur yang tidak memenuhi syarat ($< 4 \text{ m}^2/\text{org}$) berisiko tertular difteri 15,78 kali lebih besar daripada di rumah dengan kepadatan hunian ruang tidurnya memenuhi syarat ($\geq 4 \text{ m}^2/\text{org}$). Tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat berisiko menderita difteri 18,672 kali lebih besar daripada yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat. Rumah dengan lantai berupa papan atau panggung berisiko difteri 22,029 kali lebih besar daripada rumah dengan jenis lantai plesteran atau keramik. Anak dengan status imunisasi DPT dan DT yang tidak lengkap berisiko menderita difteri 46,403 kali lebih besar daripada anak dengan status imunisasi DPT dan DT lengkap. Keberadaan sumber penularan difteri berisiko penularan difteri 20,821 kali lebih besar daripada tidak ada sumber penularan. Anak dengan ibu yang berpendidikan rendah tentang imunisasi dan difteri berisiko difteri pada anak-anak mereka sebanyak 9,826

kali dibandingkan dengan ibu yang mempunyai pengetahuan tinggi tentang imunisasi dan difteri. Status imunisasi DPT dan DT anak adalah faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi terjadinya difteri.

Saran

Status imunisasi dan berbagai indikator di rumah perlu dipertimbangkan sebagai masukan program pemberantasan penyakit difteri, mengingat hubungan mereka yang kuat dengan kejadian difteri.

Daftar Pustaka

1. Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya, Profil Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2005, Tasikmalaya, 2006; 2005; 2004; 2003; 2002.
2. Dinas Kesehatan Kabupaten Garut, Profil Kesehatan Kabupaten Garut Tahun 2004, Tasikmalaya, 2005
3. Departemen Kesehatan R.I., Prosedur Kerja Surveilans Faktor Risiko Penyakit Menular dalam Intensifikasi Pemberantasan Penyakit Menular Terpadu Berbasis Wilayah, Jakarta, 2003
4. Vensya Sitohang, Hubungan Kepadatan Serumah dengan Kejadian Difteri pada Kejadian Luar Biasa (KLB) Difteri di Kabupaten Cianjur Jawa Barat Tahun 2000-2001, Tesis S2 Program Studi Epidemiologi Kekhususan Epidemiologi Lapangan Universitas Indonesia, Jakarta, 2002.
5. Lemeshow, dkk. Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan, diterjemahkan oleh drg. Dibyong Pramono, SU, MDSc., Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 1997.