

HUBUNGAN LINGKUNGAN RUMAH DENGAN KEJADIAN LUAR BIASA (KLB) DIFTERI DI KABUPATEN TASIKMALAYA (2005-2006) DAN GARUT JANUARI 2007, JAWA BARAT

Basuki Kartono¹, Rachmadhi Purwana², I Made Djaja²

1. Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya, Tasikmalaya 46113, Indonesia

2. Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok 16424, Indonesia

E-mail: imddjaja@ui.edu / kangbask@yahoo.co.id

Abstrak

Dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 telah terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri di Kabupaten Tasikmalaya pada kelompok umur 1 – 15 tahun sebanyak 55 anak (15 kasus meninggal, AR = 0,45% dan CFR = 31,91%). Pada Januari 2007 juga telah terjadi KLB difteri di Kabupaten Garut pada kelompok umur kasus 2 – 14 tahun sebanyak 17 anak (2 kasus meninggal, CFR = 11,76%, AR = 1,5%). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkungan rumah dengan kejadian difteri pada Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri tersebut. Penelitian menggunakan desain kasus kontrol. Kasus berasal dari 15 desa lokasi KLB difteri sebanyak 72 anak dan kontrol berasal dari 1 desa terpilih secara random yang bukan dari kecamatan lokasi KLB difteri sebanyak 72 anak. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dengan ibu anak pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol menggunakan kuesioner untuk mendapatkan data lingkungan rumah, sumber penularan, status imunisasi dan pengetahuan ibu. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan bermakna dengan kejadian difteri adalah kepadatan hunian ruang tidur, kelembaban dalam rumah, jenis lantai rumah, sumber penularan, status imunisasi dan pengetahuan ibu. Disimpulkan bahwa lingkungan rumah, pengetahuan ibu dan sumber penularan bukanlah faktor utama yang mempengaruhi terjadinya difteri, sedangkan yang paling dominan dalam mempengaruhi kejadian difteri adalah status imunisasi, yaitu risiko terjadinya difteri pada anak dengan status imunisasi DPT/DT yang tidak lengkap 46,403 kali lebih besar dibandingkan dengan anak dengan status imunisasi yang lengkap. Untuk itu cakupan program imunisasi hendaknya makin ditingkatkan sehingga semua anak terlindungi oleh imunisasi difteri.

Abstract

The impact of housing environmental condition on the diphtheria out break in district of Tasikmalaya (2005-2006) and Garut (2007) West Java. Since 2005 up to 2006 diphtheria out break had occur in Tasikmalaya District among 1 – 15 year old children. Total cases are 55 children with cases died with the Case Fatality Rate (CFR) 31.91%. Further on, January 2007 the same out break occur in Garut District, with 17 cases and 2 cases died (CFR 11.76%). Research objective is to identify the correlation of housing environmental condition with the diphtheria out break. Design study was case control study. The amount of 72 cases had taken from the 15 villages on the out break areas and the same amount (72) non cases taken from the village out of the out break areas. Data were collected through interviewed with structure questioner with the mother as the respondent. Data collected were housing environment, the source of infection, immunization status, and mother knowledge concerning the diphtheria. Research conclude that factors involved in diphtheria out break are housing member room density, housing humidity, quality of the floor, the source of the infection, immunization status of the children, and mother knowledge about the disease. The importance factors for the diphtheria out break are immunization status, with the OR of 46.403 greater of non immunization children compare with those had immunization. Therefore immunization program should be further intensified in order to give fully diphtheria protection for the whole children population in those areas.

Keywords: diphtheria, out break, housing environment

1. Pendahuluan

Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia 2003, pada tahun 2003 terjadi 54 KLB dengan jumlah kasus

sebanyak 86 dan CFR sebesar 23%¹. Di Propinsi Jawa Barat pada tahun 2003 terjadi KLB Difteri pada 3 kabupaten dengan jumlah penderita 17 orang, 6 orang diantaranya meninggal (AR = 0,05%, CFR = 35,29%),

pada tahun 2004 terjadi peningkatan jumlah penderita Difteri sebesar 229 orang ². Dari Profil Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya sampai dengan tahun 2004 belum pernah ditemukan kasus difteri maupun KLB Difteri di Kabupaten Tasikmalaya ³.

Di Kabupaten Tasikmalaya pada akhir bulan Januari 2005 telah ditemukan kasus kematian akibat penyakit difteri pada seorang anak usia 5 tahun dari Desa Cikubang Kecamatan Taraju, berdasarkan investigasi lapangan diperoleh informasi bahwa sebelumnya dari 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. Dari saat inilah Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri di Kabupaten Tasikmalaya di mulai. Selama tahun 2005 tercatat penderita difteri sebanyak 22 orang diantaranya 8 orang meninggal dan ditemukan 6 orang karier yang tersebar pada 4 kecamatan yang berdekatan, yaitu Kecamatan Taraju, Kecamatan Sodonghilir, Kecamatan Bojongasih dan Kecamatan Karangnunggal selain itu juga ditemukan penderita di dua kecamatan lain (Ciawi dan Rajapolah). Pada tahun 2006 lokasi penderita difteri bertambah dengan Kecamatan Bantarkalong (yang masih berdekatan dengan keempat kecamatan lokasi KLB difteri sebelumnya). Jumlah penderita difteri pada tahun 2006 ini sebanyak 21 orang 5 orang diantaranya meninggal dan ditemukan 2 orang karier. Dengan demikian dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 tercatat penderita difteri berjumlah 47 orang, 15 orang diantaranya meninggal dan ditemukan 8 orang karier (CFR = 31,91%, AR = 0,45%). Umur penderita Difteri antara 1 tahun sampai dengan 14 tahun. Sedangkan daerah lokasi KLB Difteri tersebar di 14 desa pada 7 lokasi kecamatan tersebut di atas.

Berdasarkan laporan hasil penyelidikan epidemiologi pada tanggal 12 sampai dengan 13 Januari 2007 di Desa Cintanagara Kecamatan Cigedug Kabupaten Garut telah terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit difteri. Jumlah penderita difteri berdasarkan pemeriksaan klinis 11 anak dan berdasarkan pemeriksaan laboratorium diketahui 6 anak positif difteri, diantaranya 2 anak meninggal dunia (CFR = 11,76%, AR = 1,5%). Umur penderita antara 2 sampai dengan 14 tahun.

Dengan demikian pada Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri di Kabupaten Tasikmalaya pada tahun 2005 – 2006 dan Kabupaten Garut pada Januari 2007, jumlah kasus sebanyak 72 anak, 17 anak diantaranya meninggal dunia (CFR = 23,6%, AR = 0,54%).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Vensya ⁴ (2002) beberapa faktor yang berkaitan dengan kejadian difteri adalah kepadatan serumah, kepadatan hunian kamar tidur dan adanya sumber penularan. Menurut Soedarmo dalam Depkes (2003) faktor risiko lingkungan rumah

dalam penularan penyakit difteri meliputi: kepadatan hunian kamar tidur, ventilasi dan pencahayaan alami ⁵.

Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya dan Garut tahun 2005, rata-rata persentase rumah yang memenuhi syarat di lokasi KLB difteri rata-rata hanya 51% ⁶.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kasus kontrol, yaitu akan menguji hubungan antara paparan berupa faktor lingkungan rumah (pencahayaan alami dalam rumah, luas ventilasi rumah, kepadatan hunian ruang tidur, suhu dalam rumah, kelembaban dalam rumah, jenis dinding dan jenis lantai rumah), status imunisasi, sumber penularan dan pengetahuan ibu tentang imunisasi dan difteri, dengan kejadian KLB difteri.

Penelitian Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri di Kabupaten Tasikmalaya tahun 2005 – 2006 adalah Desa Cikubang, Raksasari Kecamatan Taraju; Desa Parumasan, Cukangkawung Kecamatan Sodonghilir; Desa Sindangsari, Bojongasih, Mertajaya Kecamatan Bojongasih; Desa Kujang, Pasirmuncang Kecamatan Karangnunggal, Desa Pamijahan, Hegarwangi, Simpang, dan Pamijahan Kecamatan Bantarkalong, Desa Kiarakuda Kecamatan Ciawi dan Desa Sukaraja Kecamatan Rajapolah. Sedangkan lokasi KLB difteri di Kabupaten Garut pada bulan Januari 2007 adalah Desa Sukanagara Kecamatan Cigedug. Penelitian dilaksanakan bulan Mei 2007 sampai dengan Juni 2007.

Perhitungan jumlah sampel (n) minimal menggunakan *software sample size 2.0*, dengan besar sample sebanyak 62 kasus ⁷.

Kasus adalah anak usia antara 1 – 14 tahun yang menderita difteri, yang tercatat pada register rawat jalan atau rawat inap di puskesmas atau rumah sakit yang berasal dari 7 kecamatan lokasi Kejadian Luar Biasa difteri di Kabupaten Tasikmalaya dari tahun 2005 – 2006 dan dari 1 kecamatan di Kabupaten Garut pada bulan Januari 2007, dengan jumlah keseluruhan sebanyak 72 kasus.

Non kasus (kontrol) adalah anak usia 1 – 14 tahun yang bukan penderita atau karier difteri, yang berasal dari 1 desa terpilih secara random yang bukan dari kecamatan lokasi KLB difteri dengan jumlah sampel sebanyak 72 kontrol. Data dikumpulkan dengan kuesioner tertutup. Kelembaban diukur dengan higrometer dan suhu diukur dengan termometer ruang. Untuk menguji validitas dan realibilitas kuesioner telah dilakukan uji coba terhadap 20 responden di luar populasi penelitian.

Data dianalisis dengan univariat (distribusi frekuensi dan proporsi variabel), analisis bivariat (mengetahui kemaknaan dan besarnya hubungan masing-masing variabel) menggunakan uji *chi-square* (X^2) pada $\alpha = 5\%$, analisis multivariat (mengetahui keeratan dan besar hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat setelah dikontrol variabel lain yang bermakna menggunakan regresi logistic ganda).

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini 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. Distribusinya pada kelompok kasus difteri dan kontrol, seperti pada Tabel 1.

Sebagian besar kasus (69,4%) menempati rumah yang sinar matahari masuk ke dalam rumah. Sebanyak 58,3% kasus menempati rumah dengan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat. Sebagian besar kasus (93,1%) menempati rumah dengan kepadatan hunian ruang tidur yang tidak memenuhi syarat. Sebesar 81,9% kasus menempati rumah yang bersuhu nyaman. Sebagian besar kasus (93,1%) menempati rumah yang mempunyai kelembaban yang tidak memenuhi syarat. Sebanyak 69,4% kasus menempati rumah yang berdinding bilik/papan. Sebagian besar kasus (65,3%) menempati rumah yang berlantai tanah/papan. Sebagian besar responden (52,8%) menyatakan ada sumber penularan, yaitu keberadaan penderita atau karier difteri di lingkungan keluarga, lingkungan rumah atau lingkungan sekolah. Sebesar 81,9% kasus dengan status imunisasinya tidak lengkap. Sebagian besar responden/ibu (72,2%) dikategorikan memiliki pengetahuan rendah terhadap imunisasi dan penyakit difteri.

Dengan menggunakan uji *chi-square* (X^2) (pada $\alpha = 5\%$) maka diperoleh hubungan variabel-variabel penelitian dengan kejadian difteri (Tabel 2). Dari tabel tersebut diketahui variabel yang mempunyai hubungan bermakna ($p < 0,05$) dengan kejadian difteri adalah tidak adanya sinar matahari masuk ke rumah (OR=3,5), hunian ruang tidur yang padat (OR=18,76), jenis dinding rumah dari bilik/papan (OR=9,42), jenis lantai rumah dari tanah/papan (OR=20,7), adanya sumber penularan (OR=12,3), status imunisasi yang tidak lengkap (OR=31,77), dan pengetahuan ibu yang masih rendah dengan (OR=5,54).

Dengan menggunakan uji regresi logistic ganda dilakukan analisis hubungan variabel bebas dengan kejadian difteri secara bersama-sama (Tabel 3). Dari analisis multivariat ini diperoleh hasil 6 variabel berhubungan bermakna secara bersama-sama dengan

kejadian difteri, yaitu kepadatan hunian ruang tidur (OR=15,8), kelembaban dalam rumah (OR=18,7), jenis lantai rumah (OR=15,8), sumber penularan (OR=20,8), status imunisasi (OR=46,4), dan pengetahuan ibu (OR=9,8).

Pencahayaan alami dalam rumah. Pengertian pencahayaan alami dalam rumah menurut penelitian ini 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 ini tidak berhubungan bermakna dengan kejadian difteri. Berdasarkan data kuesioner 62% responden menyatakan ada sinar matahari pagi masuk ke rumah lebih dari 10 menit, dari jumlah tersebut 54% menyatakan sinar matahari masuk melalui jendela, 23% melalui ventilasi dan hanya 1% melalui genteng kaca. Dengan masuknya sinar matahari hanya melalui jendela dan ventilasi, maka terbatas ruangan yang tersinari matahari (ultra violet), sehingga ada kemungkinan tidak cukup untuk mengurangi kelembaban ruangan dan efek sinar ultra violet untuk membunuh kuman penyakit menjadi terbatas.

Luas ventilasi rumah. Variabel ini tidak berhubungan bermakna dengan kejadian difteri. Hal tersebut dikarenakan prosentase ventilasi yang tidak memenuhi syarat baik pada kasus (56%) dan kontrol (44%) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Kepadatan hunian ruang tidur. Hasil penelitian ini sebagian besar kasus menempati rumah dengan kepadatan hunian ruang tidur yang tidak memenuhi syarat atau kurang dari 4 m²/org sebesar 69,1% lebih banyak dibandingkan kontrol yang hanya 30,9%. Dari uji multivariat diperoleh hasil bahwa tinggal di rumah dengan kepadatan hunian ruang tidur yang tidak memenuhi syarat (< 4 m²/org) memberikan peluang terjadinya difteri 15,778 kali dibandingkan dengan tinggal di rumah yang kepadatan hunian ruang tidurnya memenuhi syarat (≥ 4 m²/org). Potensi terjadinya penularan difteri saat tidur sangat memungkinkan karena berdasarkan kuesioner, responden menyatakan bahwa 30% anggota keluarga ada yang menderita difteri atau karier.

Suhu dalam rumah. Variabel ini tidak berhubungan bermakna dengan kejadian difteri. Hal tersebut dikarenakan prosentase antara suhu tidak nyaman pada kasus (56,0%) dan kontrol (44,0%) menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan.

Kelembaban dalam rumah. Hasil penelitian ini sebagian besar kasus menempati rumah dengan kelembaban dalam rumah yang tidak memenuhi syarat ($> 70\%RH$) sebesar 52,8% demikian pula dengan kontrol sebesar 47,2%. Dari uji multivariat diperoleh

hasil bahwa tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat memberikan peluang terjadinya difteri 18,672 kali dibandingkan tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat. Untuk itu dijaga kelembaban dalam rumah berada dalam batas aman. Jenis dinding rumah tidak berhubungan bermakna dengan kejadian difteri.

Jenis lantai rumah. Dari hasil pengumpulan data atas kategori jenis lantai tanah/papan, semua responden yang dalam kategori ini memiliki jenis lantai rumah berupa papan atau panggung. Hasil penelitian ini 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 15,79 kali dibandingkan dengan tinggal di rumah dengan lantai berupa plesteran atau keramik.

Sebagian besar kasus difteri pada KLB difteri di Kabupaten Tasikmalaya tahun 2005-2006 dan di Kabupaten Garut pada bulan Januari 2007, bertempat tinggal di daerah dataran tinggi (perkebunan teh) dengan kondisi lahan yang berbukit-bukit, tidak rata dan labil. Pada umumnya masyarakat di daerah ini rumahnya berupa rumah panggung dengan lantai papan, ukuran rumah yang tidak besar dan berkelompok. Hal ini menjadikan tingginya kepadatan hunian kamar tidur dan mudahnya interaksi dengan tetangga karena jarak antar rumah yang berdekatan. Dengan demikian semakin membuka peluang dan memperbesar risiko 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. Kelembaban juga dapat meningkatkan daya tahan hidup bakteri diruangan yang lebih lembab.

Sumber penularan. Pengertian sumber penularan dalam penelitian ini adalah terdapatnya seseorang sebagai karier atau penderita difteri yang tinggal serumah atau tinggal di lingkungan rumah atau teman sepermainan atau teman sekolah. Hasil penelitian ini sebagian besar kasus menyatakan bahwa di lingkungan rumah atau di sekolah anak responden terdapat penderita difteri dan pernah kontak atau 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. Dari data kuesioner pada kasus berkaitan dengan keberadaan sumber penularan, tanpa mengetahui proses penularan orang per orang, maka 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.

Berdasarkan data kuesioner tersebut, maka kemungkinan paling besar penularan 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.

Status imunisasi. Hasil penelitian ini sebagian besar status imunisasi DPT dan DT kasus tidak lengkap (< 3 kali), yaitu sebesar 86,8%, berbeda sekali dengan status imunisasi kontrol yang menyatakan hal yang sama hanya sebesar 13,2%. Dari uji multivariat diperoleh hasil bahwa status imunisasi DPT dan DT yang tidak lengkap memberikan peluang terjadinya difteri 46,403 dibandingkan dengan status imunisasi DPT dan DT 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%.

Pengetahuan ibu. Pengertian pengetahuan ibu dalam penelitian ini adalah pengetahuan ibu tentang manfaat dan jenis imunisasi, pengetahuan ibu tentang tanda atau gejala difteri, cara penularan difteri dan imunisasi pencegah difteri. Hasil penelitian ini sebagian besar responden ibu (dari kasus) memiliki pengetahuan tentang imunisasi dan penyakit difteri dikategorikan sebagai pengetahuan yang masih rendah sebesar 69,3%, sedangkan terhadap hal yang sama pada responden ibu (dari kontrol) sebesar 30,7%. Dari uji multivariat diperoleh hasil bahwa pengetahuan ibu yang rendah tentang imunisasi dan penyakit difteri memberikan peluang terjadinya difteri sebesar 9,826 kali dibandingkan dengan pengetahuan ibu yang tinggi atau baik.

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan hal-hal berikut:

Lingkungan Rumah: (a) Pencahayaam alami berupa keberadaan sinar matahari masuk dalam rumah, luas

ventilasi rumah, suhu dalam rumah, jenis dinding rumah tidak berhubungan dengan kejadian difteri, (b) Tinggal di rumah dengan kepadatan hunian ruang tidur yang tidak memenuhi syarat ($< 4 \text{ m}^2/\text{org}$) berisiko tertular difteri 15,778 kali dibandingkan dengan tinggal di rumah yang kepadatan hunian ruang tidurnya memenuhi syarat ($\geq 4 \text{ m}^2/\text{org}$), (c) Tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat ($R_h < 40\%$ atau $R_h > 70\%$) berisiko terjadinya difteri 18,672 kali dibandingkan tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat ($40\% - 70\%$), (d) Rumah dengan jenis lantai berupa papan atau panggung meningkatkan risiko terjadinya difteri sebesar 22,029 kali dibandingkan rumah dengan jenis lantai berupa plesteran atau keramik.

Status Imunisasi. Seorang anak dengan status imunisasi DPT dan DT yang tidak lengkap mempunyai risiko menderita difteri 46,403 kali dibandingkan seorang anak dengan status imunisasi DPT dan DT lengkap.

Sumber Penularan. Keberadaan sumber penularan dalam hal ini adalah seorang penderita difteri atau seseorang yang telah terkena bakteri difteri tanpa menunjukkan gejala sakit difteri memberikan risiko penularan difteri 20,821 kali dibandingkan bila tidak ada sumber penularan.

Pengetahuan Ibu. Ibu yang mempunyai pengetahuan rendah tentang imunisasi dan difteri memberikan peluang terjadinya 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.

Hal-hal berikut disarankan untuk mengurangi resiko kejadian difteri adalah sebagai berikut:

- a. Kepadatan hunian kamar sedapat mungkin kurang dari 3 orang sekamar tidur

- b. Kelembaban rumah dijaga nyaman antara $40\% - 60\%$, tidak kering dan tidak lembab
- c. Lantai rumah hendaknya kedap air dan mudah dibersihkan
- d. Cakupan imunisasi terus ditingkatkan untuk memberi perlindungan pada anak
- e. Isolasi sumber penularan, dengan memberikan pengertian pada anak kasus dan anak sehat untuk tidak saling kontak, sebagai pencegahan penularan.
- f. Dengan selalu dan tetap terus meningkatkan pengetahuan ibu tentang imunisasi dan penyakit menular seperti difteri melalui penyuluhan.

Daftar Acuan

1. Departemen Kesehatan R.I. *Profil Kesehatan Indonesia 2003*. Jakarta, 2005.
2. Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat. *Profil Kesehatan Propinsi Jawa Barat Tahun 2004*. Bandung, 2005.
3. Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya *Profil Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2005*. Tasikmalaya, 2006.
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. Departemen Kesehatan R.I. *Prosedur Kerja Surveilans Faktor Risiko Penyakit Menular dalam Intensifikasi Pemberantasan Penyakit Menular Terpadu Berbasis Wilayah*. Jakarta, 2003.
6. Dinas Kesehatan Kabupaten Garut. *Profil Kesehatan Kabupaten Garut Tahun 2004*. Tasikmalaya, 2005.
7. Lemeshow, dkk. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*, diterjemahkan oleh drg. Dibyo Pramono, SU, MDSc. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1997.