

Analisis Sarana Dasar Kesehatan Lingkungan yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Anak Balita di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

The Analysis of Basic Environmental Health Infrastructure in Correlation with Diarrhea Incidence on Children Under Five Years in Sub District Gading Cempaka, Bengkulu Cit

Yusran Fauzi, Onny Setiani, Mursid Raharjo

ABSTRACT

Background : Diarrhea still represent the problem in Indonesia with the morbidity rate is about 20-40% and the mortality rate is 134 per 100.000 on children under five years. This research aim was to determine the correlation between basic infrastructure of environmental health and the diarrhea incidence on children under five years.

Method : This Research was carried out in Sub district Gading Cempaka, Bengkulu City by using the Case-Control design with the analytic survey method to 120 respondents of mother who have children under five years, consisted of 60 cases and 60 controls. The independent variable was basic infrastructure of environmental health include fresh water infrastructure type, the risk level of fresh water source contamination, fresh water quantity, fresh water bacteriological quality, latrine type, latrine condition, sewage disposal infrastructure type, sewage disposal infrastructure condition, waste disposal type, waste disposal condition and the dependent variable was diarrhea incidence on children under five years. Chi-Square test and multiple logistics regression test was used to determine the correlation between basic infrastructure of environmental health and the diarrhea incidence on children under five years.

Result : The Result found significant correlation between the infrastructures of environmental health variable and diarrhea incidence on children under five years.

Conclusion : It concluded that, there are strength correlation between the level of fresh water source contamination (OR=6,196; 95% CI 2,321-16,537), latrine type (OR=3,268; 95% CI 1,221-8,749) fresh water infrastructure type (OR=3,376; 95% CI 1,162-9,084) and diarrhea incidence on children under five years in Subdistrict Gading Cempaka, Bengkulu City.

Keywords : Basic infrastructure of environmental health, Diarrhea, Children under five years.

PENDAHULUAN

Penyakit diare di Indonesia sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat. Kejadian diare pada bayi dan balita lebih banyak ditemukan dibandingkan dengan kelompok umur lainnya. Hasil survei Dekes RI, diperoleh angka kesakitan diare untuk tahun 2000 sebesar 301 per 1.000 penduduk ⁽¹⁾. Angka kematian akibat penyakit diare di Indonesia menurut kelompok umur menunjukkan bahwa pada kelompok umur 1-4 tahun angka kematian diare menduduki urutan kedua, yaitu 134 per 100.000 setelah pneumonia ⁽²⁾. Salah satu penyebab masih tingginya angka kesakitan dan kematian tersebut karena kondisi kesehatan lingkungan yang belum memadai ⁽³⁾.

Cakupan pelayanan sarana dasar kesehatan lingkungan di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu berdasarkan data tahun 2003 masih rendah. Cakupan air bersih 56,32%, cakupan jamban keluarga 43,47%, cakupan sarana

pembuangan air limbah 33,54% dan cakupan sarana pembuangan sampah 37,14%.

Berdasarkan berbagai jenis penyakit menular yang dilaporkan di Propinsi Bengkulu, hampir semua angka kesakitan sudah berada dibawah target yang terdapat pada Rencana Strategis (Renstra) pembangunan kesehatan daerah, hanya satu jenis penyakit yang angka kesakitannya masih cukup tinggi, yaitu penyakit diare dengan angka kesakitan 23,02 kasus per 1.000 penduduk, sedangkan target Renstra adalah 1,25 kasus per 1.000 penduduk di tahun 2004. Jumlah penderita penyakit diare di Propinsi Bengkulu tahun 2003 adalah 37.766 kasus, 32,97% (12.451 kasus) terjadi pada anak balita ⁽⁴⁾. Kecamatan Gading Cempaka menempati penderita diare dengan jumlah kasus tertinggi yaitu 6.777 kasus (36,79 per 1.000 penduduk) dengan 26,91% (1.824 kasus) terjadi pada anak balita, diikuti Kecamatan Selebar 3.362 kasus, Teluk Segara 2.931 kasus dan Muara Bangkahulu 761 kasus ^(5,6).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara sarana dasar kesehatan lingkungan yang terdiri dari jenis sarana air bersih, tingkat risiko pencemaran air bersih, kuantitas air bersih, kualitas mikrobiologis air bersih, jenis jamban, kondisi jamban, jenis sarana pembuangan air limbah, kondisi sarana pembuangan air limbah, jenis tempat sampah dan kondisi sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare pada anak balita di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan adalah kasus kontrol (*Case-control*) dengan metode survei analitik dengan menggunakan pendekatan *retrospective* ⁽⁷⁾. Kasus dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang memiliki anak balita (umur 1-<5 tahun) penderita diare yang terjadi dalam kurun waktu 1 bulan terakhir pada saat wawancara dilakukan, sedangkan kontrol adalah rumah tangga yang memiliki anak balita (1-<5 tahun) tidak menderita diare dalam kurun waktu 1 bulan terakhir pada saat wawancara dilakukan dan bertempat tinggal paling dekat dengan tempat tinggal kasus.

Populasi dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang memiliki anak balita di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu dan anak balita merupakan unit analisis. Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi rumah tangga yang memiliki anak balita di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu. Besar sampel minimal (n) adalah 60 unit analisis, sehingga besar sampel keseluruhan yang dibutuhkan adalah 120 unit analisis dengan besar sampel untuk masing-masing kasus dan kontrol adalah 60 unit analisis. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* ⁽⁷⁾.

Data yang terkumpul dalam penelitian ini dianalisis secara *univariat* yaitu menjelaskan karakteristik masing-masing variabel. Kelompok variabel disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sarana dasar kesehatan lingkungan yang meliputi penyediaan air bersih, pembuangan tinja, pembuangan air limbah, pembuangan sampah, dan kejadian diare; analisis *bivariat* (*chi-square*) guna mengetahui gambaran hubungan sarana dasar kesehatan lingkungan yang meliputi penyediaan air bersih, pembuangan tinja, pembuangan air limbah dan pembuangan sampah, sedangkan variabel terikat yaitu kejadian diare dan analisis *multivariat* (*logistic regression*) untuk mengetahui faktor dominan dari sejumlah sarana dasar kesehatan lingkungan yang meliputi penyediaan air bersih, pembuangan tinja, pembuangan air limbah dan pembuangan sampah yang berhubungan dengan kejadian diare pada anak balita.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis *bivariat* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara sarana dasar kesehatan lingkungan yang meliputi penyediaan air bersih, pembuangan tinja, sarana pembuangan air limbah (SPAL) dan pembuangan sampah terhadap kejadian diare pada anak balita sebagai berikut:

1. Hubungan jenis sarana air bersih dengan kejadian diare pada anak balita

Analisis *univariat* menunjukkan bahwa jenis sarana air bersih yang digunakan sebagian besar bersumber dari non PDAM (sumur gali) 67,5% dibandingkan dengan sumber PDAM hanya 32,5%. Sedangkan analisis *bivariat* membuktikan bahwa responden yang menggunakan sumur gali dapat meningkatkan risiko diare pada anak balita sebesar 3,898 kali (95% CI 1,704-8,917) dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan sumber air dari PDAM ($p=0,002$). Dengan demikian ada hubungan bermakna antara jenis sarana air bersih dengan kejadian diare pada anak balita.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa perbedaan jenis sarana air bersih yang dimiliki sebuah keluarga mempunyai hubungan yang sangat bermakna dengan kejadian diare pada anak balita. Artinya bahwa keluarga yang memiliki sarana air bersih buruk atau tidak memenuhi syarat kesehatan mempunyai peluang lebih besar untuk meningkatkan kejadian diare pada anak balita dibandingkan dengan keluarga yang memiliki sarana air bersih yang memenuhi syarat kesehatan.

Hal ini dapat dipahami karena sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan air tanah yang relatif dekat dari tanah permukaan, oleh karena itu dengan mudah kena kontaminasi melalui rembesan. Kontaminasi paling umum adalah karena kena penapisan air dari sarana pembuangan kotoran manusia dan binatang. Sedangkan PDAM merupakan sistem penyediaan air bersih dengan menggunakan jaringan pipa sehingga relatif lebih aman dari kontaminasi kotoran manusia dan binatang ⁽⁸⁾.

Hasil analisis bivariat untuk jenis sarana air bersih hubungannya dengan kejadian diare pada anak balita ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Analisis Sarana Dasar Kesehatan

Tabel 1.1. Risiko kejadian diare pada anak balita menurut jenis sarana air bersih di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

Jenis sarana air bersih	Anak balita		Jumlah	OR (95%CI)
	Kasus	Kontrol		
Non PDAM	49(81,7%)	32(53,3%)	81(67,5%)	3,898
PDAM	11(18,3%)	28(46,7%)	39(32,5%)	(1,704 - 8,917)
Jumlah	60(100%)	60(100%)	120(100%)	

$$\chi^2=9,725 \quad p=0,002$$

2. Hubungan tingkat risiko pencemaran sumber air bersih dengan kejadian diare pada anak balita

Hasil pengamatan terhadap tingkat risiko pencemaran sumber air bersih yang dikelompokkan menjadi tingkat pencemaran tinggi (kelompok sangat tinggi dan tinggi) dan rendah (kelompok sedang dan rendah) berdasarkan hasil inspeksi sanitasi. Kelompok tingkat risiko pencemaran rendah 53,3% dan selebihnya 46,7% tingkat risiko pencemaran tinggi. Hubungan pengguna air bersih dari sumber air dengan tingkat risiko pencemaran tinggi dapat meningkatkan risiko diare pada anak balita 5,500 kali (95% CI 2,510-12,053) dibandingkan dengan kelompok tingkat risiko pencemaran rendah ($p=0,000$). Dengan demikian ada hubungan bermakna antara tingkat risiko pencemaran sumber air bersih dengan kejadian diare pada anak balita.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan tingkat risiko pencemaran sumber air bersih yang dimiliki sebuah keluarga

mempunyai hubungan yang sangat bermakna dengan kejadian diare pada anak balita. Artinya bahwa keluarga dengan tingkat risiko pencemaran sumber air bersih tinggi mempunyai peluang lebih besar untuk meningkatkan kejadian diare pada anak balita dibandingkan dengan keluarga dengan tingkat risiko pencemaran sumber air bersih rendah.

Tingkat risiko pencemaran sumber air merupakan kualifikasi penilaian terhadap keadaan sumber air bersih yang digunakan penduduk terhadap kemungkinan kontaminasi kotoran atau pencemaran air. Pencemaran air dapat berasal dari kondisi sekitar sumber air bersih seperti kontaminasi tinja, sampah, air limbah maupun kotoran hewan. Pencemaran air dapat juga berasal kondisi konstruksi sumber air bersih serta cara pengambilan air⁽⁸⁾.

Hasil analisis bivariat untuk tingkat risiko pencemaran sumber air bersih hubungannya dengan kejadian diare pada anak balita ditunjukkan pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2. Risiko kejadian diare pada anak balita menurut tingkat risiko pencemaran sumber air bersih di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

Tingkat risiko pencemaran	Anak balita		Jumlah	OR (95%CI)
	Kasus	Kontrol		
Tinggi	40(66,7%)	16(26,7%)	56(46,7%)	5,500
Rendah	20(33,3%)	44(73,3%)	64(53,3%)	(2,510 - 12,053)
Jumlah	60(100%)	60(100%)	120(100%)	

$$\chi^2=17,712 \quad p=0,000$$

3. Hubungan kuantitas air bersih dengan kejadian diare pada anak balita

Jumlah air bersih rata-rata yang digunakan setiap orang per hari dalam keluarga sebagian besar 68,3% lebih dari 150 liter dan selebihnya 31,7% menggunakan air bersih kurang dari 150 liter. Hubungan pengguna air dengan jumlah kurang dari 150 liter dapat meningkatkan risiko diare pada anak balita 2,582 kali (95% CI 1,160-5,750) dibandingkan dengan pengguna air dengan jumlah lebih 150 liter ($p = 0,031$). Dengan demikian hipotesis ada hubungan bermakna antara kuantitas air bersih yang digunakan dengan diare pada anak balita.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kebutuhan rata-rata air bersih setiap orang per hari untuk seluruh kebutuhan termasuk masak, minum, mandi, cuci dan kakus yaitu lebih dan kurang dari 150 liter. Hasil penelitian ini memberikan informasi bahwa perbedaan kuantitas air bersih yang digunakan setiap orang per hari untuk kebutuhan sehari-hari mempunyai hubungan yang sangat bermakna dengan kejadian diare pada anak balita. Artinya bahwa keluarga yang menggunakan air bersih kurang dari 150 liter per orang per hari mempunyai peluang lebih besar untuk meningkatkan kejadian diare pada anak balita dibandingkan dengan

keluarga yang menggunakan air bersih lebih dari 150 liter per orang per hari.

Cakupan air bersih merupakan jumlah air bersih minimal yang digunakan penduduk untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yang meliputi masak, minum, mandi, cuci, kakus dan kebutuhan lainnya. Jumlah konsumsi air bersih di Indonesia berdasarkan survei rumah tangga, kebutuhan air untuk masyarakat di daerah perkotaan antara 100–

150 liter per orang per hari. Diantara kegunaan-kegunaan air tersebut yang sangat penting adalah kebutuhan untuk minum. Oleh karena itu, untuk keperluan minum (termasuk untuk masak), air harus mempunyai persyaratan khusus agar air tersebut tidak menimbulkan penyakit bagi manusia⁽⁸⁾.

Hasil analisis bivariat untuk kuantitas air bersih hubungannya dengan kejadian diare pada anak balita ditunjukkan pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3. Risiko kejadian diare pada anak balita menurut kuantitas air bersih di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

Kuantitas air bersih	Anak balita		Jumlah	OR (95%CI)
	Kasus	Kontrol		
< 150 liter	25(41,7%)	13(21,7%)	38(31,7%)	2.582
150 liter	35(58,3%)	47(78,3%)	82(68,3%)	(1,160-5,750)
Jumlah	60(100%)	60(100%)	120(100%)	

$\chi^2=4,660$ $p=0,031$

4. Hubungan kualitas mikrobiologis air bersih dengan kejadian diare pada anak balita

Informasi pengamatan kualitas mikrobiologis air bersih didapatkan dari responden yang memiliki sarana air bersih yang bersumber dari PDAM dan non PDAM (sumur gali) yang digunakan keluarga yang memiliki anak balita diare dan keluarga dengan anak balita tanpa diare, 58,3% kualitas mikrobiologis air bersih tidak memenuhi syarat kesehatan dan 41,7% memenuhi syarat sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor. 416/Menkes/Per/IX/ 1990. Hubungan antara keluarga pengguna air bersih dengan kualitas mikrobiologis air bersih tidak memenuhi syarat dapat meningkatkan risiko diare pada anak balita 4,929 kali (95% CI 1,612-15,071) dibandingkan dengan kelompok pengguna air bersih yang memenuhi syarat ($p=0,009$). Hasil uji *bivariat* menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kualitas

mikrobiologis air bersih dengan kejadian diare pada anak balita.

Kualitas mikrobiologis air bersih merupakan kriteria standar yang digunakan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit pada masyarakat yang ditularkan melalui air. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa perbedaan kualitas mikrobiologis air bersih yang digunakan anggota keluarga untuk kebutuhan sehari-hari mempunyai hubungan yang sangat bermakna dengan kejadian diare pada anak balita. Artinya bahwa keluarga dengan kualitas mikrobiologis air bersih yang tidak memenuhi syarat kesehatan mempunyai peluang lebih besar untuk meningkatkan kejadian diare pada anak balita dibandingkan dengan keluarga dengan kualitas mikrobiologis air bersih yang memenuhi syarat kesehatan⁽⁸⁾.

Hasil analisis bivariat untuk kualitas mikrobiologis air bersih hubungannya dengan kejadian diare pada anak balita ditunjukkan pada Tabel 1.4.

Tabel 1.4. Risiko kejadian diare pada anak balita menurut kualitas mikrobiologis air bersih di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

Kualitas mikro-biologis air bersih	Anak balita		Jumlah	OR (95%CI)
	Kasus	Kontrol		
TMS	23(76,7%)	12(40,0%)	35(58,3%)	4,929
MS	7(23,3%)	18(60,0%)	13(41,7%)	(1,612-15,071)
Jumlah	30(100%)	30(100%)	60(100%)	

$\chi^2=6,857$ $p=0,009$ TMS=Tidak Memenuhi Syarat, MS=Memenuhi syarat

5. Hubungan jenis jamban dengan kejadian diare pada anak balita

Berdasarkan pengamatan jenis jamban yang digunakan keluarga sebagian besar 63,3% menggunakan jamban dan 36,7% tidak menggunakan jamban (non jamban). Hubungan jenis jamban pada kelompok yang tidak menggunakan jamban (non jamban) berpeluang meningkatkan diare pada anak balita 2,406 kali (95% CI 1,120-5,169) dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan jamban ($p=0,037$). Dengan demikian ada hubungan bermakna antara jenis jamban dengan kejadian diare pada anak balita.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa perbedaan jenis jamban yang dimiliki sebuah keluarga mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian diare pada anak balita. Artinya bahwa keluarga yang tidak memiliki jamban mempunyai peluang lebih besar untuk meningkatkan kejadian diare pada anak balita dibandingkan dengan keluarga yang memiliki jamban yang memenuhi syarat kesehatan.

Hasil penelitian ini mempunyai kesesuaian dengan pendapat Setyorogo⁽⁸⁾ yang menyatakan bahwa adanya jamban dan air bersih disertai perilaku hidup bersih, telah terbukti sangat efektif dalam pencegahan

penyakit diare, dimana adanya jamban dapat menurunkan kasus diare sebesar 14-27%.

Tinja manusia ditinjau dari kesehatan lingkungan merupakan masalah penting karena jika pembuangan tidak baik dapat menimbulkan pencemaran/gangguan terhadap lingkungan yang akan berpengaruh kepada manusia. Untuk menghindari gangguan kesehatan lingkungan tersebut, hendaknya setiap rumah memiliki jamban keluarga yang memenuhi syarat kesehatan.

Jenis jamban yang tidak memenuhi syarat kesehatan seperti jarak jamban dengan sumber air bersih kurang dari 10 meter akan menyebabkan air kotoran tinja akan merembes ke sumber air bersih, menyebabkan mikroorganisme penyebab diare yang terkandung dalam tinja akan mengikuti rembesan aliran air tersebut. Kondisi ini berperan dalam penularan penyakit diare.

Pembuangan tinja yang baik adalah tidak mengkontaminasi air tanah maupun permukaan, tidak mencemari tanah dan tidak dapat dijamah oleh serangga atau vektor lain. Pembuangan tinja yang baik adalah berupa lubang kedap air yang dilengkapi dengan persapan atau lubang tanah yang tertutup dengan persyaratan tertentu.

Hasil analisis bivariat antara jenis jamban dan kejadian diare pada anak balita ditunjukkan pada Tabel 1.5.

Tabel 1.5. Risiko kejadian diare pada anak balita menurut jenis jamban di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

Jenis Jamban	Anak balita		Jumlah	OR (95%CI)
	Kasus	Kontrol		
Non Jamban	28(46,7%)	16(26,7%)	44(36,7%)	2,406 (1,120-5,169)
Jamban	32(53,3%)	44(73,3%)	76(63,3%)	
Jumlah	60(100%)	60(100%)	120(100%)	

$\chi^2=4,342$ $p=0,037$

6. Hubungan kondisi jamban dengan kejadian diare pada anak balita

Kondisi jamban yang diamati adalah keberadaan vektor. Kondisi jamban terbebas dari vektor menunjukkan 85,8% dan sebagian kecil 14,2% tidak bebas vektor. Hubungan kelompok jamban tidak bebas vektor dapat meningkatkan diare pada anak balita 3,872 kali (95% CI 1,183-12,676) dibandingkan dengan kelompok jamban bebas vektor ($p=0,036$). Hasil uji *bivariat* menyatakan ada hubungan bermakna antara kondisi jamban dengan kejadian diare pada anak balita.

Hasil penelitian ini memberikan informasi bahwa perbedaan kondisi jamban yang dimiliki sebuah keluarga mempunyai

hubungan yang bermakna dengan kejadian diare pada anak balita. Artinya bahwa keluarga dengan kondisi jamban tidak bebas vektor mempunyai peluang lebih besar untuk meningkatkan kejadian diare pada anak balita dibandingkan dengan keluarga dengan kondisi jamban yang bebas vektor.

Notoatmodjo⁽⁹⁾ menyatakan bahwa peranan tinja dalam penyebaran penyakit sangat besar, disamping dapat langsung mengkontaminasi makanan, minuman dan sayur-sayuran, juga air, tanah, serangga (lalat, kecoa) dan bagian-bagian tubuh dapat terkontaminasi oleh tinja. Masalah pembuangan tinja manusia merupakan masalah yang pokok untuk sedini mungkin

diatasi dilihat dari segi kesehatan masyarakat. Karena tinja manusia (*faeces*) adalah sumber penyebaran penyakit yang multikompleks. Penyebaran penyakit yang bersumber pada *faeces* dapat melalui berbagai macam jalan atau cara, salah satunya melalui vektor penular penyakit.

Kondisi jamban yang bebas vektor akan mengurangi atau menghilangkan kontaminasi tinja akibat serangga atau vektor penular penyakit. Kondisi jamban yang tidak baik (tidak bebas vektor) dapat mengundang serangga atau vektor lain hinggap dan bersarang. Serangga atau vektor penular penyakit dapat berpindah dari jamban ke tempat lain seperti rumah tangga atau tempat

penyimpanan makanan sehingga mengkontaminasi makanan yang akan dikonsumsi yang pada akhirnya dapat menularkan kuman penyakit.

Tinja sebagai hasil buangan metabolisme tubuh manusia yang sarat dengan kuman penyebab penyakit, apabila tidak dikelola dengan baik dapat menjadi sumber kuman penyakit diare yang ditularkan kepada manusia lain melalui sumber air bersih yang terkontaminasi maupun melalui vektor pembawa penyakit seperti serangga dan binatang pengganggu.

Hasil analisis bivariat antara kondisi jamban dan kejadian diare pada anak balita ditunjukkan pada Tabel 1.6

Tabel 1.6. Risiko kejadian diare pada anak balita menurut kondisi jamban di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

Kondisi jamban	Anak balita		Jumlah	OR (95%CI)
	Kasus	Kontrol		
Tidak bebas vektor	13(21,7%)	4(6,7%)	17(14,2%)	3,872
Bebas vektor	47(78,3%)	56(93,3%)	103(85,8%)	(1,183-12,676)
Jumlah	60(100%)	60(100%)	120(100%)	

$\chi^2=4,386$ $p=0,036$

7. Hubungan jenis SPAL dengan kejadian diare pada anak balita

SPAL yang digunakan sebagian besar saluran terbuka 70,8% dengan bermuara pada sungai, kolam maupun saluran kota, sedangkan sebagian kecil 29,2% berupa saluran tertutup dilengkapi lubang resapan. Hubungan jenis SPAL, kelompok yang SPAL terbuka dapat meningkatkan diare pada anak balita 2,970 (95% CI 1,291-6,833) dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan SPAL tertutup ($p=0,016$). Dari uji tersebut maka ada hubungan bermakna antara jenis SPAL dengan kejadian diare pada anak balita.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa perbedaan jenis SPAL yang dimiliki sebuah keluarga mempunyai hubungan yang sangat bermakna dengan kejadian diare pada anak balita. Artinya bahwa keluarga yang memiliki SPAL yang bermuara pada sungai, kolam dan saluran kota mempunyai peluang lebih besar untuk meningkatkan kejadian diare pada anak balita dibandingkan dengan keluarga yang memiliki SPAL berupa saluran tertutup dilengkapi lubang resapan.

Notoatmodjo⁽⁹⁾ menyatakan bahwa air limbah yang tidak diolah terlebih dahulu akan menyebabkan berbagai gangguan kesehatan

dan lingkungan hidup antara lain: menjadi transmisi atau media penyebaran berbagai penyakit, media berkembangbiaknya mikroorganisme patogen, tempat berkembangbiaknya nyamuk atau tempat hidup larva nyamuk, menimbulkan bau tidak enak serta pandangan yang tidak sedap. Untuk mencegah atau mengurangi akibat-akibat buruk tersebut diperlukan kondisi, persyaratan dan upaya-upaya sedemikian rupa sehingga air limbah tidak mengakibatkan kontaminasi air minum, tidak mengakibatkan pencemaran permukaan tanah, tidak menyebabkan pencemaran, tidak dapat dihindari serangga dan tidak menjadi tempat berkembangbiaknya berbagai penyakit dan vektor, tidak terbuka kena udara luar (jika tidak diolah) serta baunya tidak mengganggu.

Hasil analisis bivariat antara jenis SPAL dengan kejadian diare pada anak balita ditunjukkan pada Tabel 1.7.

Analisis Sarana Dasar Kesehatan

Tabel 1.7. Risiko kejadian diare pada anak balita menurut jenis SPAL di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

Jenis SPAL	Anak balita		Jumlah	OR (95%CI)
	Kasus	Kontrol		
Terbuka	49(81,7%)	36(60,0%)	85(70,8%)	2,970
Tertutup	11(18,3%)	24(40,0%)	35(29,2%)	(1,291-6,833)
Jumlah	60(100%)	60(100%)	120(100%)	

$$\chi^2=5,808 \quad p=0,016$$

8. Hubungan kondisi SPAL dengan kejadian diare pada anak balita

Kondisi SPAL yang diamati adalah kondisi keberadaan vektor. Sebagian besar 69,2% SPAL bebas vektor dan sebagian kecil 30,8% tidak bebas vektor. Hubungan kelompok SPAL tidak bebas vektor berpotensi meningkatkan diare anak balita 2,410 kali (95% CI 1,080-5,378) dibandingkan dengan kelompok SPAL bebas vektor ($p=0,048$). Hasil tersebut menunjukkan ada hubungan bermakna antara kondisi SPAL dengan kejadian diare pada anak balita.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa perbedaan kondisi SPAL yang dimiliki sebuah keluarga mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian

diare pada anak balita. Artinya bahwa keluarga yang memiliki SPAL yang tidak bebas vektor mempunyai peluang lebih besar untuk meningkatkan kejadian diare pada anak balita dibandingkan dengan keluarga yang memiliki SPAL yang bebas vektor.

Air limbah yang dibuang secara sembarangan berdampak negatif terhadap kesehatan manusia. Air limbah merupakan air buangan yang sangat disenangi sebagai habitat perkembangbiakan vektor penyakit. Seperti halnya air bersih, air limbah dapat berperan sebagai sumber dan media penularan penyakit kepada manusia⁽⁸⁾.

Hasil analisis bivariat antara kondisi SPAL dengan kejadian diare pada anak balita ditunjukkan pada Tabel 1.8.

Tabel 1.8. Risiko kejadian diare pada anak balita menurut kondisi SPAL di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

Kondisi SPAL	Anak balita		Jumlah	OR (95%CI)
	Kasus	Kontrol		
Tidak bebas vektor	24(40,0%)	13(21,7%)	37(30,8%)	2,410
Bebas vektor	36(60,0%)	47(78,3%)	83(69,2%)	(1,080-5,378)
Jumlah	60(100%)	60(100%)	120(100%)	

$$\chi^2=3,908 \quad p=0,048$$

9. Hubungan jenis tempat sampah dengan kejadian diare pada anak balita

Jenis tempat pembuangan sampah di rumah tangga 54,2% tempat sampah tertutup dan 45,8% tempat sampah terbuka. Hubungan kelompok pengguna tempat sampah terbuka berpotensi meningkatkan diare pada anak balita 2,429 kali (95% CI 1,161-5,071) dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan tempat sampah tertutup ($p=0,028$). Dengan demikian ada hubungan bermakna antara jenis tempat sampah dengan kejadian diare pada anak balita.

Hasil penelitian ini memberikan informasi bahwa perbedaan jenis tempat sampah yang dimiliki sebuah keluarga mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian diare pada anak balita. Artinya bahwa keluarga yang memiliki tempat sampah terbuka mempunyai peluang lebih besar untuk

meningkatkan kejadian diare pada anak balita dibandingkan dengan keluarga yang memiliki tempat sampah tertutup atau yang memenuhi syarat kesehatan.

Notoatmodjo⁽⁹⁾ menyatakan bahwa sampah erat kaitannya dengan kesehatan masyarakat, karena dari sampah-sampah tersebut akan hidup berbagai mikroorganisme penyebab penyakit (*bacteri patogen*) dan juga binatang serangga sebagai pemindah/penyebarkan penyakit (*vektor*). Oleh karena itu sampah harus dikelola dengan baik sampai sekecil mungkin tidak mengganggu dan mengancam kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah yang baik bukan saja untuk kepentingan kesehatan masyarakat, tetapi juga untuk keindahan lingkungan.

Hasil analisis bivariat antara jenis tempat sampah dengan kejadian diare pada anak balita ditunjukkan pada Tabel 1.9.

Tabel 1.9. Risiko kejadian diare pada anak balita menurut jenis tempat sampah di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

Jenis Tempat Sampah	Anak balita		Jumlah	OR (95%CI)
	Kasus	Kontrol		
Terbuka	34(56,7%)	31(35,0%)	55(45,8%)	2,429
Tertutup	26(43,3%)	39(65,0%)	65(54,2%)	(1,163-5,071)
Jumlah	60(100%)	60(100%)	120(100%)	

$\chi^2=4,834$ $p=0,028$

10. Hubungan kondisi tempat sampah dengan kejadian diare pada anak balita

Kondisi tempat sampah yang terbebas vektor berdasarkan informasi dari hasil pengamatan pada saat wawancara 69,2% bebas vektor dan sebagian kecil 30,8% tidak bebas vektor. Hubungan kelompok tempat sampah tidak bebas vektor berpotensi meningkatkan diare anak balita 2,857 kali (95% CI 1,265-6,452) dibandingkan dengan kelompok tempat sampah bebas vektor ($p=0,009$). Berdasarkan hasil uji tersebut maka ada hubungan bermakna antara kondisi tempat sampah dengan kejadian diare pada anak balita.

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa perbedaan kondisi tempat sampah yang dimiliki sebuah keluarga mempunyai hubungan yang sangat bermakna dengan kejadian diare pada anak balita. Artinya bahwa keluarga dengan kondisi tempat

sampah yang tidak bebas vektor mempunyai peluang lebih besar untuk meningkatkan kejadian diare pada anak balita dibandingkan dengan keluarga yang memiliki tempat sampah yang bebas vektor.

Pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menjadi media bagi kehidupan vektor penyakit yang dapat mengganggu kesehatan. Tikus, lalat dan vektor penyakit lain dapat hidup pada tempat pembuangan sampah yang terbuka yang pada akhirnya dapat menyebarkan penyakit seperti penyakit kulit, jamur dan penyakit saluran pencernaan pada manusia. Penularan tersebut dapat melalui kontak langsung, kontaminasi makanan dan minuman maupun melalui udara yang bersumber pada sampah⁽¹⁰⁾.

Hasil analisis bivariat antara kondisi tempat sampah dengan kejadian diare pada anak balita ditunjukkan pada Tabel 1.10.

Tabel 1.10. Risiko kejadian diare pada anak balita menurut kondisi tempat sampah di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

Kondisi Tempat Sampah	Anak balita		Jumlah	OR (95%CI)
	Kasus	Kontrol		
Tidak bebas vektor	25(41,7%)	12(20,0%)	37(30,8%)	2,857
Bebas vektor	35(58,3%)	48(80,0%)	83(69,2%)	(1,265-6,452)
Jumlah	60(100%)	60(100%)	120(100%)	

$\chi^2=5,627$ $p=0,018$

11. Sarana Dasar Kesehatan Lingkungan Dominan yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Anak Balita

Hasil analisis regresi logistik ganda dengan memasukkan seluruh variabel yang berhubungan dengan kejadian diare pada anak balita dan memiliki nilai $p<0,25$ ditunjukkan pada Tabel 1.11.

Analisis Sarana Dasar Kesehatan

Tabel 1.11. Hasil analisis regresi logistik ganda sarana dasar kesehatan lingkungan dengan kejadian diare pada anak balita di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu

No	Variabel	β	p -Wald	OR	(95% CI)
1.	Jenis sarana air bersih	1,217	0,025*	3,376	1,162-9,084
2.	Risiko pencemaran air bersih	1,824	0,000*	6,196	2,321-16,537
3.	Kuantitas air	0,579	0,279	1,784	0,626-5,088
4.	Jenis jamban	1,184	0,018*	3,268	1,221-8,749
5.	Kondisi jamban	0,712	0,336	2,038	0,478-8,687
6.	Jenis SPAL	0,480	0,394	1,617	0,536-4,874
7.	Kondisi SPAL	0,506	0,387	1,659	0,527-5,219
8.	Jenis tempat sampah	0,644	0,190	1,903	0,728-4,979
9.	Kondisi tempat sampah	1,025	0,078	2,786	0,893-8,695
	Konstan	-3,499	0,000		

*) Signifikan untuk $\alpha=0,05$

Setelah proses analisis regresi logistik dilakukan seluruhnya dengan melihat nilai kebermaknaan secara statistik, maka variabel sarana dasar kesehatan lingkungan dominan yang berhubungan dengan diare pada anak balita terdapat tiga variabel, yaitu secara berurutan adalah tingkat risiko pencemaran sumber air bersih (OR=6,196; 95% CI 2,321-16,537), jenis jamban (OR=3,268; 95% CI 1,221-8,749) dan jenis sarana air bersih (OR=3,376; 95% CI 1,162-9,084). Hal ini disebabkan karena risiko pencemaran sumber air bersih merupakan risiko kontaminasi sumber air bersih oleh pencemar, semakin tinggi tingkat risiko pencemaran maka semakin banyak kemungkinan kontaminasi yang berasal dari sekitar sumber sehingga dapat menurunkan kualitas air yang digunakan masyarakat, akibatnya memperbesar peluang menderita penyakit diare bagi masyarakat. Kontaminasi kotoran atau pencemaran air dapat berasal dari kondisi konstruksi sumber air bersih dan jenis jamban yang digunakan masyarakat. Pengalaman di beberapa negara membuktikan bahwa upaya penggunaan jamban mempunyai dampak yang besar dalam penurunan risiko terhadap penyakit diare⁽¹⁰⁾.

SIMPULAN

1. Hasil penelitian memberikan beberapa kesimpulan seperti sebagai berikut:
2. Penyediaan air bersih yang terdiri dari jenis sarana air bersih, tingkat risiko pencemaran sumber air bersih, kuantitas air bersih dan kualitas mikrobiologis air bersih berhubungan dengan kejadian diare pada anak balita.
3. Pembuangan tinja yang terdiri dari jenis jamban dan kondisi jamban berhubungan dengan kejadian diare pada anak balita.
4. Sarana pembuangan air limbah (SPAL) yang terdiri dari jenis sarana pembuangan air

limbah dan kondisi sarana pembuangan air limbah berhubungan dengan kejadian diare pada anak balita.

5. Pembuangan sampah yang terdiri dari jenis tempat sampah dan kondisi tempat sampah berhubungan dengan kejadian diare pada anak balita.
6. Sarana dasar kesehatan lingkungan dominan yang berhubungan dengan kejadian diare pada anak balita secara berurutan adalah tingkat risiko pencemaran sumber air bersih, jenis jamban dan jenis sarana air bersih.

Upaya pemberantasan penyakit diare pada anak balita dapat dilakukan tindakan sebagai berikut:

1. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam penanggulangan diare pada anak balita melalui penyuluhan tentang pentingnya sarana dasar kesehatan lingkungan khususnya yang berhubungan dengan risiko pencemaran sumber air bersih, jenis jamban dan jenis sarana air bersih yang digunakan oleh masyarakat.
2. Memotivasi masyarakat untuk membangun sarana dasar kesehatan lingkungan seperti jenis jamban dan jenis sarana air bersih yang memenuhi syarat kesehatan, khususnya bagi keluarga yang belum memiliki sarana dasar kesehatan lingkungan yang belum memadai.
3. Perbaiki sarana sumber air bersih seperti perlindungan terhadap pencemaran sekitar sumber, perbaikan dan pemeliharaan jamban serta penyuluhan kesehatan lingkungan berkaitan dengan penyakit berbasis lingkungan
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang hubungan variabel kesehatan lingkungan lainnya dengan kejadian diare pada anak balita.

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan RI, 2004. *Profil Kesehatan Indonesia 2002*. Depkes RI, Jakarta.

2. Suwandono, A., dkk., 1999. *Survei Kesehatan Rumah Tangga*. Balitbang Depkes RI, Jakarta.
3. Departemen Kesehatan RI, 1990. *Peta masalah kesehatan per propinsi di Indonesia*. Badan Litbangkes Depkes RI, Jakarta.
4. Dinas Kesehatan Propinsi Bengkulu, 2002. *Profil kesehatan Provinsi Bengkulu 2003*. Dinkes Propinsi Bengkulu, Bengkulu.
5. Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, 2004. *Profil kesehatan Kota Bengkulu Tahun 2003*. Dinkes Kota Bengkulu, Bengkulu.
6. Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, 2004. *Laporan Penyelenggaraan Program Pembangunan Kesehatan Kota Bengkulu Tahun 2003*. Dinkes Kota Bengkulu, Bengkulu.
7. Notoatmodjo, S., 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta.
8. Setyorogo, Sudijono, 1990. *Peranan Air Bersih dan Sanitasi dalam Pemberantasan Penyakit Menular*. Sanitas Vol.II No.2., YLKI, Jakarta, 1992, hal. 81-84.
9. Notoatmodjo, S., 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Rineka Cipta, Jakarta.
10. Departemen Kesehatan RI, 2000. *Pedoman Pelaksanaan Program P2 Diare*. Dirjen P2M & PLP, Depkes RI, Jakarta