

## Risiko Kejadian Pnemonia pada Balita Kaitannya dengan Tipe Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Lor dan Cebongan Kota Salatiga.

*(Risk factors of pnemonia among children under five years old in relation to the house type in the working area of Sidorejo Lor and Cebongan Primary Health Centers, Salatiga municipality)*

Siti Zuraidah<sup>\*)</sup>, Sakundarno Adi<sup>\*\*)</sup>, Ari Udiyono<sup>\*\*)</sup>

### ABSTRACT

**Background :** In Indonesia, pneumonia is quantitatively the biggest problem among infectious diseases of infants. Based on the World Health Organization data, incidence of pneumonia among children under five years old in Indonesia is 10%. Pneumonia detection rate in Salatiga in the year of 2001 is still low (6%). The causes of this low detection rate are lack of trained health workers in the management of Acute Respiratory Infection (ARI) in the primary health center level and lack of "ari timer" usage by the health workers to classify pneumonia patients. Objectives of this study are to know the risk of getting pneumonia among children under five year old who live in the non permanent house.

**Methods :** this was a cohort study, independent variable of interest was house type. Other independent variables was nutritional status, immunization status, sex, duration of breast feeding, infant age, ventilation, type of energy for cooking, house occupant density, mother's education, mother's age and type of the floor. Samples consisted of 208 children under five year old who were suffering from ARI. Of those samples, 104 children were living in the permanent houses (unexposed group) and other 104 children were living in the non permanent houses (exposed group). Analysis were conducted by calculating Relative Risk (RR) and by applying multiple logistic regression.

**Result :** the study shows that pneumonia occur in 31,25% of the samples. Crude Relative Risk (c-RR) for the exposed group compared to the unexposed group is 4. This RR varies between 5,440 and 7,8248 after stratifying association between house type and the occurrence of pneumonia with other independent variables. Risk factor of pneumonia among children under five year old are non permanent house ( $p=0,001$ ;  $OR=5,0341$ ); bad ventilation ( $p=0,0001$ ;  $OR=21,108$ ) and wood of energy for cooking ( $p=0,0066$ ;  $OR=3,115$ ).

**Conclusion :** Non permanent house, bad ventilation and stick of energy for cooking, are to be risk factors of pneumonia among children under five year old in the working area of Sidorejo Lor and Cebongan Primary Health Centers. It is suggested primary health centers and the linked institution do together for health education, house improvement and not use wood of energy for cooking.

**Key Word :** pneumonia, children under five year old, house type

### PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dikenal sebagai salah satu penyebab kematian utama pada bayi dan anak balita di negara berkembang. Sebagian besar hasil penelitian di negara berkembang menunjukkan angka 20 – 35% kematian bayi dan anak balita disebabkan oleh ISPA. Diperkirakan bahwa 2 – 5 juta bayi dan anak balita diberbagai negara setiap tahun mati karena ISPA. Dua pertiga dari kematian ini terjadi pada kelompok usia bayi, terutama bayi usia 2 bulan pertama sejak kelahiran<sup>1)</sup>.

Penyakit ISPA merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak. Episode penyakit ini pada balita di Indonesia diperkirakan sebesar 3 sampai 6 kali per tahun<sup>2)</sup>. ISPA dapat dibagi menjadi infeksi saluran pernafasan atas dan infeksi saluran

pernafasan bagian bawah, Pnemonia adalah infeksi saluran pernafasan bawah akut.

Pneumonia adalah infeksi saluran pernafasan bawah akut. Hampir semua kematian ISPA pada anak-anak umumnya adalah ISPA bagian bawah dan hampir semuanya adalah pneumonia<sup>1)</sup>. Masalah pneumonia di Indonesia secara kuantitatif memang masalah terbesar diantara penyakit infeksi pada bayi. Perkiraan insiden pneumonia balita di Indonesia menurut WHO adalah sebesar 10% dari jumlah balita<sup>2)</sup>.

Di kota Salatiga penemuan penderita pneumonia balita masih rendah (tahun 2001 6%), salah satu sebabnya baru 33% tenaga perawat/paramedis puskesmas yang telah dilatih penatalaksanaan standart ISPA, serta kurangnya

\*) Ka.Sie.P2M Dinas Kesehatan Kota Salatiga

\*\*) Staf Pengajar Program Magister Kesehatan Lingkungan PPs - UNDIP



Tabel 1. Distribusi pnemoia menurut faktor risiko di lokasi penelitian

No	Faktor risiko	Pneumonia		Non Pneumonia		Total
		Frekuensi	%	Frekuensi	%	
1.	Tipe rumah :					
	- Non permanen	52	50,0	52	50,0	104 (100%)
	- Permanen	13	12,5	91	87,5	104 (100%)
2.	- Status gizi kurang	40	34,8	75	62,2	115 (100%)
	- Status gizi baik	25	26,9	68	73,1	93 (100%)
3.	Status imunisasi :					
	- Tidak lengkap	5	45,5	6	54,5	11 (100%)
	- Lengkap	60	30,5	137	69,5	197 (100%)
4.	- Jenis kelamin laki-laki	32	30,2	74	69,8	106 (100%)
	- Perempuan	33	32,4	69	67,6	102 (100%)
5.	- Pemberian ASI < 1 tahun	14	25,0	42	75,0	56 (100%)
	- $\geq$ tahun	51	33,6	101	66,4	152 (100%)
6.	- Umur balita >2 tahun	33	34,7	62	65,3	95 (100%)
	- 2 - < 5 tahun	32	28,3	81	71,7	113 (100%)
7.	- Ventilasi < 10%	60	58,3	43	41,7	103 (100%)
	- Ventilasi $\geq$ 10%	5	4,8	100	95,2	105 (100%)
8.	- Bahan bakar kayu	34	59,6	23	40,4	57 (100%)
	- Minyak/gas	31	20,5	120	79,5	151 (100%)
9.	- Kepadatan hunian < 0,5	36	40,9	52	59,1	88 (100%)
	- 0,5 - 0,7	20	22,2	70	77,8	90 (100%)
	- > 0,7	9	30,0	21	70,0	30 (100%)
10.	Pendidikan ibu :					
	- < SLTP	38	37,6	63	62,4	101 (100%)
	- $\geq$ SLTP	27	25,2	80	74,8	107 (100%)
11.	Umur ibu :					
	- < 20 dan > 30 tahun	25	25,8	72	74,2	97 (100%)
	- 20 - 30 tahun	40	36,0	71	64,0	111 (100%)

Dari 104 balita ISPA pada rumah non permanen yang menjadi pneumonia sebanyak 52 (50%). Dan dari 104 balita ISPA pada rumah permanen yang menjadi ISPA sebanyak 13 (12,5%). Dari 65 kasus pneumonia balita tersebut, sebanyak 52 karena paparan rumah non permanen (80%) dan sebanyak 13 (20%) tidak mempunyai paparan rumah non permanen. Uji statistik dengan *Chi-Square* menunjukkan ada hubungan yang sangat bermakna antara tipe rumah dengan kejadian pneumonia pada balita ( $p = 0,0001$ ) dengan  $RR = 4$  ( $2,323 < RR < 6,889$ ), artinya risiko anak balita ISPA yang tinggal di rumah tipe non permanen terkena pneumonia 4 kali lebih besar dibanding dengan balita ISPA yang tinggal di rumah permanen. Risiko tersebut adalah masih kasar ( $c$ -RR) dan  $OR = 7,00$ , setelah dilakukan analisis stratifikasi pada berbagai faktor risiko lainnya besar risiko (RR) tipe rumah non permanen bervariasi antara 5,440 sampai 7,8248. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 2 halaman berikut.

Hasil uji secara multivariat bersama-sama variabel lain dengan regresi logistik metode *Forward Stepwise* ternyata tipe rumah non permanen masih signifikan terhadap kejadian

pneumonia balita dengan nilai  $p = 0,001$  dan besar risikonya ( $OR$ ) 5,0341. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Semedi (2001) di Kulon Progo. Keadaan sosial ekonomi yang homogen berpengaruh terhadap hubungan kontroksi rumah dengan kejadian pneumonia pada balita<sup>8)</sup>.

Hubungan tipe rumah terhadap kejadian pneumonia pada status imunisasi tidak lengkap tidak signifikan ( $p = 1,000$ ), dan hubungan tipe rumah terhadap kejadian pneumonia pada status imunisasi lengkap didapatkan nilai  $p = 0,0001$  (signifikan), dengan nilai  $RR = 3,962$  ( $CI\ 95\% = 2,293 < RR < 6,845$ ). Hasil tersebut dapat disebabkan karena jumlah responden dengan status imunisasi tidak lengkap proporsinya hanya 5,3% (11 balita). Dari 11 balita yang tinggal dalam rumah non permanen sebanyak 10, dan yang sakit pneumonia 5 balita (50%). Sedangkan 1 balita yang tinggal di rumah permanen tidak sakit pneumonia. Proporsi sampel balita dengan status imunisasi lengkap sebesar 94,7% (197 balita) yang menjadi pneumonia sebanyak 60 (30,5%). Bila dilihat proporsi kejadian pneumonia diantara masing-masing kelompok nampak bahwa proporsinya lebih besar pada balita dengan status imunisasi tidak lengkap yaitu 50%.

## Risiko Kejadian Pnemonia

**Tabel 2 :** Rangkuman Analisis hubungan antara tipe rumah dengan kejadian pnemonia balita pada berbagai faktor risiko lainnya.

No	Faktor Risiko	P	RR	CI 95%	RR CI 95% Adjusted
1.	Tipe rumah	0,0001	4,000	2,323 < RR < 6,889	
2.	Status Gizi :				
a.	Kurang	0,0001	4,359	1,987 < RR < 9,563	RR = 6,875
b.	Baik	0,001	3,560	1,649 < RR < 7,688	3,549 < RR < 13,318
3.	Status imunisasi :				
a.	Tidak lengkap	1,000	-	-	RR = 7,069
b.	Lengkap	0,0001	3,962	2,293 < RR < 6,845	3,631 < RR < 13,764
4.	Jenis kelamin :				
a.	Laki-laki	0,003	2,658	1,399 < RR < 5,053	RR = 7,027
b.	Perempuan	0,0001	8,214	2,678 < RR < 25,198	3,637 < RR < 13,576
5.	Pemberian ASI :				
a.	< 1 tahun	0,003	5,261	1,649 < RR < 16,787	RR = 6,8228
b.	≥ 1 tahun	0,0001	3,594	1,946 < RR < 6,637	3,536 < RR < 13,160
6.	Umur balita :				
a.	< 2 tahun	0,0001	3,365	1,756 < RR < 6,448	RR = 7,8248
b.	2 - < 5 tahun	0,0001	5,758	2,161 < RR < 15,341	3,902 < RR < 15,690
7.	Ventilasi :				
a.	< 10%	0,002	1,943	1,224 < RR < 3,080	RR = 5,440
b.	≥ 10%	0,009	-	-	2,506 < RR < 11,809
8.	Jenis bahan bakar :				
a.	Kayu	0,002	2,927	1,228 < RR < 6,977	RR = 5,543
b.	Minyak / Gas	0,0001	3,414	1,687 < RR < 6,909	3,959 < RR < 7,761
9.	Kepadatan hunian				
a.	< 0,5	0,002	2,660	1,371 < RR < 5,162	RR = 6,925
b.	0,5 - 0,7	0,0001	7,083	2,232 < RR < 22,478	3,526 < RR < 13,598
c.	≥ 0,7	0,046	4,000	0,988 < RR < 16,192	
10.	Pendidikan Ibu :				
a.	Rendah (< SLTP)	0,006	2,706	1,256 < RR < 5,834	RR = 6,469
b.	Tinggi (≥ SLTP)	0,0001	5,405	2,520 < RR < 11,593	3,339 < RR < 12,537
11.	Umur Ibu :				
a.	< 20 th dan > 30 th	0,024	2,519	1,158 < RR < 5,479	RR = 6,7978
b.	20 - 30 tahun	0,0001	5,770	2,634 < RR < 12,638	3,583 < RR < 12,893

Dengan menggunakan status imunisasi campak, Kartasasmita (1993) mendapatkan hasil status imunisasi bukan merupakan faktor risiko<sup>9)</sup>. Hasil penelitian Forastiere dkk (1992)<sup>10)</sup>, Stanfield dan Shepard (1993), Depkes RI (1996) menunjukkan bahwa imunisasi yang tidak lengkap merupakan faktor risiko terhadap kejadian pnemonia balita. Hasil penelitian Harijanto di kabupaten Magelang<sup>11)</sup>, Dewi (1995), Prasetyaningsih (2000) dan Kristina (2000) didapatkan hasil bahwa status imunisasi bukan sebagai faktor risiko kejadian pnemonia pada anak balita.

Insidens pnemonia hasil penelitian ini sedikit lebih besar terjadi pada balita perempuan (15,8%) dari pada laki-laki (15,4%). Risiko relatifnya (RR) juga lebih besar pada balita perempuan (8,214) laki-laki RR=2,658. Hasil

berbagai publisitas menyatakan bahwa laki-laki merupakan faktor risiko pnemonia (Depkes Pedoman ISPA, 2000), Dharmage dkk (1996) di Sri Lanka<sup>12)</sup>, Azizi dan Henry (1991) di Malaysia<sup>13)</sup>. Hasil penelitian ini ternyata tipe rumah non permanen pada balita perempuan risiko terkena pnemonia lebih tinggi dibanding balita laki-laki, hal ini karena balita laki-laki lebih sering bermain di luar rumah meskipun pada waktu sakit. Sedangkan balita perempuan lebih banyak diam tinggal di rumah, sehingga lebih banyak terpapar rumah non permanen. Dari 104 balita yang terpapar rumah non permanen, 48 balita laki-laki (46%) dan 56 balita perempuan (54%). Dari 48 balita laki-laki yang terpapar rumah non permanen sebanyak 22 (46%) sakit pnemonia. Dari 56 balita perempuan yang

terpapar rumah non permanen, 30 balita (54%) sakit pneumonia. disamping itu bila dilihat dari jenis lantai rumah balita dari 102 balita perempuan sebanyak 43 (51,8%) tinggal di rumah dengan jenis lantai tanah. Sedangkan dari 106 balita laki-laki sebanyak 40 (48%) tinggal di rumah dengan jenis lantai tanah. Selain alasan tersebut ternyata tindakan ibu membawa balita berobat ke pelayanan kesehatan lebih besar proporsinya pada balita laki-laki yaitu dari 106 yang dibawa ke pelayanan kesehatan sebanyak 65 balita (61%). Dilihat status gizinya, balita perempuan dari 106 sebanyak 61 (53%) dengan status gizi kurang. Berdasarkan hasil uji multivariat regresi logistik dengan metode *forward stepwise* yang menjadi faktor risiko terhadap kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja puskesmas Sidorejo Lor dan Cebongan kota Salatiga adalah tipe rumah non permanen (OR = 5,0341), ventilasi buruk (OR = 21,108) dan bahan bakar kayu (OR = 3,115).

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Kejadian pneumonia sebesar 31,25% dari sampel. Proporsi kejadian pneumonia sebagian besar pada balita perempuan 50,8%, pada umur < 2 tahun 51%, status gizi kurang 61,5%, status imunisasi lengkap 92%, lama pemberian ASI  $\geq 1$  tahun 78,5%, pendidikan ibu rendah (< SLTP) 58%, kelompok umur ibu 20-30 tahun 61,5%, ventilasi <10% sebesar 92% serta kepadatan hunian < 0,5 sebesar 55,4% serta jenis bahan bakar kayu 52,3%. Risiko kejadian pneumonia pada kelompok terpapar secara kasar (c-RR) 4 kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok tidak terpapar (OR=7,00). Setelah dilakukan analisis stratifikasi besar risiko tipe rumah non permanen ini (RR) bervariasi pada berbagai faktor risiko lainnya antara 5,440 sampai 7,8248 dan setelah uji multivariat besar risikonya (OR) = 5,0341. Tipe rumah non permanen ( $p=0,001$  ; OR=5,0341), ventilasi buruk ( $p=0,0001$  ; OR=21,108) dan jenis bahan bakar kayu ( $p=0,0066$  ; OR=3,115) merupakan faktor risiko terhadap kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja puskesmas Sidorejo Lor dan Cebongan kota Salatiga. Disarankan agar puskesmas bekerja sama dengan lintas sektor terkait meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang faktor risiko pneumonia balita melalui penyuluhan, pemutaran film, siaran radio, media poster dan leaflet serta perbaikan rumah dengan cara pemberian dana stimulan maupun arisan. Mengingat kayu bakar dan ventilasi buruk juga menjadi faktor risiko terhadap kejadian pneumonia, maka disarankan untuk mengganti bahan bakar kayu atau menghindari membawa balita ke dapur ketika ibu memasak dan perbaikan

ventilasi yang adekuat sehingga pertukaran udara dapat terjadi dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Djaja, Sarimawar, Iwan Ariawan, Tin Afifah, *Determinan Perilaku Pencarian Pengobatan Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) Pada Balita*, Buletin Penelitian Kesehatan, 2001, Volume 29 No. 1: 1.
2. Dep Kes RI, *Pedoman Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia Pada Balita*, Ditjen. PPM & PLP, Jakarta, 2000: 4 – 20.
3. Stansfield SK, Shepard DS. *Acute Respiratory Infections, Health Sector Priorities Review*, The World Bank : Whashington DC 20433, 1991: 4 – 10.
4. Lemeshow S, Hosmer Jr, DW, Klar J, Lwanga SK. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan* (terjemahan : Dibyo Pramono). Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 1997: 27 – 28.
5. Chandra, Budiman dr. *Pengantar Prinsip dan Epidemiologi*, EGC, Jakarta, 1996 : 65 – 71.
6. Murti B. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 1997 : 374.
7. Chin, James. *Control of Communicable Disease Manual*, American Public Health Association, Whashington, 2000 ; 387 – 398.
8. Fonseca N, Kirkwood BR, Victora CG, Fuchs SR, Flores JA, Misago G. *Risk Factors for Childhood Pneumonia among the urban Poor in Fortaleza, Brazil*, *Pediatric*, 1990. 6 : 89 – 93.
9. Kartasmita CB. *Morbiditas Dan Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita di Cikutra suatu daerah urban di kotamadya Bandung*, *Majalah Kesehatan Bandung*, 1993, 25 (4) : 135 – 142.
10. Forasstiere F, Corbo GM, Michelozzi, P. *Effect Of Environment And Pasive Smoking On The Respiratory Healt Of Children*, *IJE*, 1992, 21 (1) : 66 – 73

## **Risiko Kejadian Pnemonia**

11. Harijanto P. *Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Pneumonia Bayi di Wilayah Puskesmas Grabag I Kabupaten Magelang*, Tesis S2 FETP – UGM, Yogyakarta, 1997.
12. Dharmage SC, Chandrika R, Lalani F, Dulitha N. *Risk Factors of Acute LowerRespirctory Tract Infections in Children Under Five Years of Age*, Southeast Asian J trop med Public Healt, 1996, 27 (1) : 107 – 110.
13. Azizi BHO, Henry RL. *The Effect Of Indoor Environmental Factors On Repiratory Illness In Preschool Children in Kuala Lumpur*, IJE, 1991, 20 (1) : 144 – 150.