

## HUBUNGAN ANTARA FAKTOR RISIKO LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KUNINGAN KECAMATAN KUNINGAN KABUPATEN KUNINGAN

Oleh:

Neneng Aria Nengsih\* ; Ade Saprudin\*\* ; Vera Marwita\*\*\*

\*Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Kuningan

\*\*Dosen Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat STIKes Kuningan

\*\*\* Alumni Prodi Ilmu Keperawatan STIKes Kuningan

<http://jurnal.stikeskuningan.ac.id/jurnal/tahun/2013>

---

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** *Pneumonia* masih menjadi penyakit terbesar penyebab kematian balita dan dijuluki dengan sebutan “the forgotten killer of children” yaitu pembunuh anak-anak yang terlupakan. Kejadian *Pneumonia* selama tahun 2012 di Kabupaten Kuningan ditemukan sebanyak 4.862 kasus. Masalah penyakit *penumonia* paling banyak terjadi di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan, yaitu ditemukan 664 kasus. Penelitian bertujuan untuk menganalisis hubungan antara faktor risiko lingkungan dengan kejadian *pneumonia* pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan Kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan *case control* dengan metode *retrospective study*. Kelompok kasus berjumlah 30 responden dan kelompok kontrol 30 responden. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan *Chi Square* dan besarnya risiko dengan *Odd Ratio (OR)*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pencemaran udara dalam rumah ( $p=0,006$ ;  $OR=14,5$  CI 95%), kondisi ventilasi rumah ( $p=0,001$ ;  $OR=8,0$  CI 95%), dan tingkat kepadatan hunian rumah ( $p=0,001$ ;  $OR=10,3$  CI 95%) dengan kejadian *pneumonia* pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan Kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan Tahun 2013. **Kesimpulan:** Kesimpulan hasil penelitian yaitu pencemaran udara dalam rumah, kondisi ventilasi rumah, dan tingkat kepadatan hunian mempunyai hubungan dengan kejadian *pneumonia*. Disarankan bagi keluarga dan masyarakat untuk selalu memperhatikan kenyamanan rumah bagi anggota keluarganya khususnya balita dengan cara menjaga kebersihan rumah, menciptakan ventilasi rumah yang baik, membuka jendela setiap pagi, dan menjauhkan balita dari anggota keluarga perokok serta bekerjasama dengan pihak Puskesmas untuk mengoptimalkan pelaksanaan Program Pemberantasan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (P2 ISPA) dan meningkatkan kualitas program promosi kesehatan khususnya mengenai pentingnya lingkungan rumah yang sehat.

**Kata Kunci:** *pneumonia, balita, lingkungan*

---

### PENDAHULUAN

*Millennium Development Goals (MDGs)* adalah delapan tujuan yang ingin dicapai oleh berbagai bangsa pada tahun 2015 untuk menjawab tantangan-tantangan utama pembangunan di seluruh dunia tentang kemiskinan dan hak asasi manusia. Salah satu dari delapan tujuan tersebut yaitu menurunkan angka kematian anak dengan target menurunkan Angka Kematian Balita (AKBa)

pada tahun 2015 sebanyak dua per tiga dari tahun 1990 atau dengan kata lain 32 kematian per 1000 kelahiran hidup. Hasil Survey Demografi Kesehatan Indonesia (2007) menunjukkan bahwa Angka Kematian Balita (AKBa) di negara-negara berkembang khususnya Indonesia masih cukup tinggi, padahal kesehatan balita merupakan salah satu indikator penentu perbaikan status kesehatan. Hal ini dapat dilihat dari penurunan kematian bayi dan balita yang cukup baik sebagai

dampak positif dari pelaksanaan berbagai program di sektor kesehatan.

Masa balita merupakan periode penting dalam proses tumbuh kembang manusia. Pertumbuhan dan perkembangan di masa itu menjadi penentu keberhasilan anak di periode selanjutnya. Masa tumbuh kembang di usia ini merupakan masa yang berlangsung cepat dan tidak akan pernah terulang, karena itu sering disebut *golden age* atau masa keemasan (Sutomo, 2010). Pada masa ini diperlukan berbagai faktor yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangannya. Salah satu faktor pendukung pertumbuhan balita yaitu kondisi rumah yang ditempatinya. Apabila kondisi rumahnya sehat maka pertumbuhan akan berlangsung dengan baik, namun sebaliknya apabila kondisi rumahnya tidak sehat maka akan menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan balita (Supriasa et al, 2002).

Rumah sehat merupakan salah satu sarana untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal. Rumah yang sehat ditentukan dengan tersedianya sarana sanitasi perumahan yang baik. Rumah juga merupakan salah satu bangunan tempat tinggal yang harus memenuhi kriteria kenyamanan, keamanan, dan kesehatan guna mendukung penghuninya agar dapat bekerja dengan produktif (Arifin, 2009).

Kriteria rumah sehat menurut *American Public Health Association (APHA, 2009)* diantaranya yaitu rumah tersebut harus memiliki ventilasi yang sempurna sehingga aliran udara segar dapat terpelihara. Rumah sehat dengan ventilasi yang baik akan memberikan manfaat kesehatan bagi para penghuninya. Namun sebaliknya apabila kondisi rumah tidak sehat dengan ventilasi tidak memadai maka akan membawa dampak buruk bagi para penghuninya. Mereka akan mudah terserang penyakit karena kuman yang ada dalam rumah tidak terbuang keluar bersama udara akibat tidak efektifnya siklus udara, terutama bagi anak balita yang daya tahan tubuhnya masih rendah.

Salah satu penyakit yang paling banyak menyerang balita akibat dari lingkungan rumah yang tidak sehat adalah pneumonia. Upaya menurunkan angka kematian balita adalah dengan menurunkan angka kematian balita akibat pneumonia sebagai penyebab utama kematian pada balita. Pneumonia atau radang paru-paru adalah infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) bagian bawah yang mengenai

parenkim paru. Terjadinya pneumonia pada anak seringkali bersamaan dengan terjadinya proses infeksi akut pada bronkus yang disebut *bronchopneumonia*. Gejala penyakit pneumonia ini berupa nafas cepat dan nafas sesak, karena paru meradang secara mendadak. Batas nafas cepat adalah frekuensi pernafasan sebanyak 50 kali per menit atau lebih pada anak usia 2 bulan sampai kurang dari 1 tahun, dan 40 kali per menit atau lebih pada anak usia 1 tahun sampai kurang dari 5 tahun (Depkes RI, 2007).

Pneumonia balita masih menjadi masalah kesehatan yang serius di negara berkembang dengan angka kesakitan (*morbidity*) dan kematian (*mortality*) yang tinggi, salah satunya di Indonesia. Departemen Kesehatan malaporkan bahwa dalam hasil Riskesdas tahun 2007 pneumonia merupakan penyebab kematian tertinggi kedua setelah diare pada balita yaitu sebesar 15,5% dan selalu berada pada daftar sepuluh penyakit terbesar setiap tahunnya di fasilitas kesehatan. Kematian balita akibat pneumonia pada tahun 2007 adalah 30.470 balita, dengan kata lain rata-rata 83 orang balita meninggal setiap hari akibat pneumonia.

Hasil penelitian Suryanto (2003) menyatakan bahwa hampir seluruh kematian karena ISPA pada balita disebabkan oleh ISPA bagian bawah (pneumonia). Pneumonia dijuluki dengan sebutan "*the forgotten killer of children*" yaitu pembunuh anak-anak yang terlupakan dan penyebab kematian anak-anak paling tinggi dari pada penyakit yang lain (WHO, 2006).

Angka kematian akibat penyakit infeksi pernafasan di dunia, mencapai satu juta kematian bayi per tahun dan pneumonia menjadi penyebab 1 dari 5 kematian pada balita di dunia, sedangkan Indonesia menduduki peringkat keenam dunia dengan jumlah kasus pneumonia anak terbanyak (Depkes RI, 2005). Data Susenas tahun 2005 menunjukkan angka kematian anak di Indonesia adalah sebesar 162.000 per tahun. Hasil survei mortalitas yang dilakukan oleh Subdit ISPA tahun 2005 menempatkan pneumonia sebagai penyebab kematian balita terbesar di Indonesia, dengan persentase 22,30% dari seluruh kematian balita.

Hasil laporan Riskesdas 2010 menunjukkan bahwa ISPA menempati prevalensi tertinggi pada balita yaitu lebih 35%. Prevalensi ISPA juga cenderung terjadi lebih tinggi pada kelompok ibu dengan pendidikan dan tingkat pendapatan rumah tangga yang

rendah. Kejadian ISPA pada balita di Jawa Barat berada di angka 24,73%. Kematian akibat ISPA terjadi jika penyakit telah mencapai derajat pneumonia berat. Kondisi ISPA ringan dengan batuk pilek biasa sering diabaikan, namun apabila daya tahan tubuh anak lemah penyakit tersebut cepat menjalar ke paru-paru dan menyebabkan pneumonia. Kondisi penyakit tersebut bila tidak mendapat pengobatan serta perawatan yang baik dapat menyebabkan kematian. Salah satu perawatan yang dimaksud adalah perawatan dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat (Depkes RI, 2002). Pneumonia dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu adanya kuman (terdiri dari 300 lebih jenis bakteri, virus, dan rickettsia), keadaan daya tahan tubuh (status nutrisi, imunisasi), dan keadaan lingkungan (kondisi ventilasi rumah, pencemaran udara dalam rumah, dan kepadatan penghuni) serta karakteristik ibu seperti umur ibu, tingkat pendidikan dan pengetahuan ibu (Depkes RI, 2002).

Lingkungan perumahan berpengaruh pada terjadinya dan tersebarnya pneumonia. Prevalensi penyakit yang tinggi pada komunitas Aborigin disebabkan oleh sanitasi yang buruk, kontrol kondisi lingkungan yang buruk, kepadatan yang tinggi, dan penyediaan air bersih yang tidak memadai (Taylor, 2002). Lingkungan yang berpengaruh terhadap terjadinya pneumonia adalah lingkungan perumahan, dimana kualitas rumah berdampak pada kesehatan anggotanya.

Kualitas rumah dilihat dari jenis atap, jenis lantai, jenis dinding, kepadatan hunian, jenis bahan bakar masak yang dipakai diduga sebagai penyebab terjadinya penyakit pneumonia. Begitupun dengan jendela rumah, jendela rumah yang kecil menyebabkan pertukaran udara tidak berlangsung dengan baik, akibatnya asap dapur dan asap rokok terkumpul dalam rumah. Bayi dan anak yang sering menghisap asap lebih mudah terserang penyakit infeksi saluran pernafasan. Rumah yang lembab dan basah disebabkan oleh banyak air yang terserap di dinding tembok serta berkurangnya cahaya matahari pagi yang masuk ke dalam rumah (Yusianto, 2007). Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat menunjukkan bahwa jumlah rumah yang termasuk kriteria rumah sehat di Indonesia hanya mencapai 59,78% (Dinkes Jabar, 2009).

Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kuningan tahun 2012 menunjukkan bahwa dari jumlah balita

sebanyak 128.016 anak selama tahun 2012 yang mengalami ISPA sebanyak 50.280 anak, yakni sebanyak 39,3%. Sedangkan yang mengalami pneumonia sebanyak 4.862 anak, yakni 9,7% dari jumlah keseluruhan yang menderita ISPA. Kecamatan Kuningan menempati urutan pertama tingkat kepadatan penduduk paling tinggi di Kabupaten Kuningan. Kecamatan Kuningan juga menempati urutan tertinggi pertama untuk jumlah balita penderita pneumonia di Kabupaten Kuningan (Dinkes Kuningan, 2012).

Data yang diperoleh dari Puskesmas Kuningan selama satu tahun terakhir yang merupakan lokasi penelitian menunjukkan bahwa penyakit ISPA pada balita menduduki urutan pertama dengan jumlah penyumbang ISPA tertinggi yaitu pneumonia. Jumlah balita sebanyak 664 balita dengan kasus pneumonia yang rata-rata berjumlah 55 anak tiap bulannya (Puskesmas Kuningan, 2012). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan kepada 10 rumah didapatkan hasil bahwa 9 dari 10 rumah memiliki anggota keluarga perokok, 6 dari 10 rumah sering menggunakan obat nyamuk bakar, 7 dari 10 rumah memiliki kondisi ventilasi yang tidak memenuhi syarat (<10% luas lantai rumah), dan 7 dari 10 rumah memiliki tingkat kepadatan hunian rumah yang tidak memenuhi syarat (kepadatan hunian kurang dari 10 m<sup>2</sup>/orang).

Adapun tujuan penelitiannya adalah untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko lingkungan dengan kejadian pneumonia pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan Kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan.

## **BAHAN DAN METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan menggunakan rancangan *case control* atau kasus kontrol yaitu suatu penelitian (survei) analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan *retrospective* dengan metode *retrospective study*. Penelitian ini bersifat observasional, yakni dengan membandingkan antara sekelompok orang yang menderita penyakit (kasus) dengan sekelompok lainnya yang tidak menderita penyakit (kontrol), kemudian dicari faktor penyebab timbulnya penyakit tersebut (Setiadi, 2007:136).

Pada penelitian ini populasinya adalah seluruh ibu yang memiliki balita yang terdiagnosa penyakit pneumonia yang

berkunjung ke Puskesmas Kuningan selama tahun 2012-2013 yakni sebanyak 664 ibu balita. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu sampel yang dipilih secara sengaja dengan mempertimbangkan tujuan yang ingin dicapai dari karakteristik yang diteliti. Sampel berjumlah 60 responden yakni 30 responden untuk kelompok kasus dan 30 responden untuk kelompok kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan daftar ceklis yang diwawancarakan kepada responden serta melalui pengukuran dan observasi.

Analisis yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, menggunakan uji statistik *Chi Square*, karena variabelnya termasuk variabel kategorik (skala nominal) dan termasuk statistik non-parametrik.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Analisis Univariat

Tabel di bawah ini menggambarkan jumlah responden berdasarkan variabel-variabel dalam faktor risiko lingkungan.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Faktor Risiko Lingkungan dan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan

Pencemaran Udara	Frekuensi	Persentase (%)
Tercemar	49	81,7
Tidak tercemar	11	18,3
Jumlah	60	100

Kondisi Ventilasi		
Memenuhi syarat	26	43,3
Tidak memenuhi syarat	34	56,7
Jumlah	60	100
Kepadatan Hunian		
Memenuhi syarat	19	31,7
Tidak memenuhi syarat	41	68,3
Jumlah	60	100
Kejadian Pneumonia		
Tidak pneumonia	30	50
Pneumonia	30	50
Jumlah	60	100

Berdasarkan tabel 1 di atas diketahui bahwa sebagian besar responden rumahnya tercemar yaitu sebanyak 49 orang (81,7%), sebagian besar responden memiliki kondisi ventilasi rumah tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 34 orang (56,7%), dan sebagian besar responden juga memiliki kepadatan hunian

rumah yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 41 orang (68,3%). Persentase balita yang menderita pneumonia adalah sebanyak 30 orang (50%), dan balita yang tidak menderita pneumonia juga sebanyak 30 orang (50%).

### 2. Analisis Bivariat

- a. Hubungan antara Pencemaran Udara dalam Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita

Tabel 2 Tabel Silang antara Pencemaran Udara dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan

Kategori	Pneumonia				Total		p value
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Tercemar	29	48,4	20	33,3	49	81,7	0,006 OR 14,5
Tidak tercemar	1	1,6	10	16,7	11	18,3	
Jumlah	30	50	30	50	60	100	

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar balita yang menderita pneumonia memiliki kondisi rumah yang tercemar yaitu sebanyak 29 orang (48,4%) sedangkan balita pneumonia yang kondisi rumahnya tidak tercemar sebanyak 1 orang (1,6%). Berdasarkan hasil uji *Chi-square* yang telah dilakukan, diketahui  $p\text{ value} = 0,006 < 0,05$  (OR 14,5 CI 95%).

- b. Hubungan antara Kondisi Ventilasi Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita

Tabel 3 Tabel Silang antara Kondisi Ventilasi Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan

Kategori	Pneumonia				Total		p value
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Memenuhi syarat	6	10	20	33,3	26	43,3	0,001 OR 8,0
Tidak memenuhi syarat	24	40	10	16,7	34	56,7	
Jumlah	30	50	30	50	60	100	

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar balita yang menderita pneumonia kondisi ventilasi rumahnya tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 24 orang (40%) sedangkan balita pneumonia yang kondisi ventilasi rumahnya

memenuhi syarat sebanyak 6 orang (10%). Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-square* yang telah dilakukan, diketahui *p value* = 0,001 < 0,05 (OR 8,0 CI 95%).

- c. Hubungan antara Kepadatan Hunian Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita

Tabel 4 Tabel Silang antara Kepadatan Hunian Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan

Kategori	Pneumonia				Total		<i>p value</i>
	Ya		Tidak		n	%	
	N	%	n	%			
Memenuhi syarat	3	5	16	26,7	19	31,7	0,001 OR 10,3
Tidak memenuhi syarat	27	45	14	23,3	41	68,3	
Jumlah	30	50	30	50	60	100	

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar balita yang menderita pneumonia kepadatan hunian rumahnya tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 27 orang (45%) sedangkan balita pneumonia yang kepadatan hunian rumahnya memenuhi syarat sebanyak 3 orang (5%). Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* yang telah dilakukan, diketahui *p value* = 0,001 < 0,05 (OR 10,3 CI 95%).

## PEMBAHASAN

### 1. Pencemaran Udara Dalam Rumah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan, diperoleh bahwa sebagian besar responden memiliki rumah yang tercemar yaitu sebanyak 49 orang (81,7%), sedangkan yang tidak tercemar yaitu 11 responden (18,3%). Fakta yang peneliti temukan di lapangan yakni hampir setiap rumah memiliki anggota keluarga perokok, bahkan ada pula keluarga yang memiliki anggota keluarga perokok lebih dari satu orang.

Depkes RI (2004) menyatakan bahwa sekitar 27,7% penduduk umur >10 tahun merokok dalam satu bulan terakhir. Prevalensi merokok diantara penduduk laki-laki adalah 54,5% dan diantara penduduk perempuan 1,2%. Sekitar 92% perokok menyatakan kebiasaan merokoknya di dalam rumah ketika berada

bersama dengan anggota rumah tangga lainnya. Sekitar 9,4% perokok mulai merokok pada usia 10-14 tahun, dan terbanyak mulai pada usia 15-19 tahun (59,1%), hal ini sesuai dengan fakta di lapangan yang peneliti temukan yakni sebanyak 81,7% responden memiliki anggota keluarga perokok, dan 71,4% anggota keluarga yang merokok paling sering merokok di dalam rumah ketika mereka sedang bersama dengan anggota keluarga lainnya, selain itu sebanyak 70% responden memiliki kebiasaan menggunakan obat nyamuk baik itu obat nyamuk bakar, semprot, maupun elektrik. Sebagian besar responden menyimpan obat nyamuk tersebut di ruang keluarga. Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya pneumonia pada balita yang bertempat tinggal di rumah yang tercemar oleh asap rokok dan penggunaan obat nyamuk.

### 2. Kondisi Ventilasi Rumah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan, diperoleh bahwa sebagian besar responden memiliki ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 34 orang (56,7%), sedangkan yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 26 orang (43,3%). Fakta yang peneliti temukan di lapangan yakni masih banyak rumah yang belum memenuhi kriteria rumah sehat. Masih banyak rumah yang belum mempunyai ventilasi rumah yang memenuhi syarat, padahal ventilasi yang memenuhi syarat sangatlah penting bagi kesehatan para penghuni rumah.

Luas ventilasi rumah berfungsi untuk pengaturan udara. Kondisi dinding rumah dapat memberikan kontribusi terciptanya kelembaban dan temperatur yang memungkinkan suatu bibit penyakit akan mati atau berkembang biak, selain untuk sirkulasi udara ventilasi juga menjadi tempat masuknya sinar ultraviolet yang berfungsi untuk mengurangi kelembaban dalam ruangan. Kelembaban tinggi dapat disebabkan karena uap air dari keringat manusia maupun pernapasan. Kelembaban dalam ruang tertutup dimana banyak terdapat manusia di dalamnya lebih tinggi dibanding kelembaban diluar ruang. Hal ini makin membahayakan kesehatan dan dapat meningkatkan risiko terjadinya pneumonia pada balita.

### 3. Kepadatan Hunian Dalam Rumah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas

Kuningan, diperoleh bahwa sebagian besar responden memiliki kepadatan hunian rumah yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 41 orang (68,3%), sedangkan responden yang memiliki kepadatan hunian rumah yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 19 orang (31,7%). Fakta yang peneliti temukan di lapangan yakni masih banyak rumah yang dihuni oleh beberapa keluarga.

Kepadatan penghuni adalah perbandingan antara luas lantai rumah dengan jumlah anggota keluarga dalam satu rumah tinggal. Secara umum penilaian kepadatan penghuni dengan menggunakan ketentuan standar minimum, yaitu kepadatan penghuni yang memenuhi syarat kesehatan diperoleh dari hasil bagi antara luas lantai dengan jumlah penghuni  $\geq 10$  m<sup>2</sup>/orang dan kepadatan penghuni tidak memenuhi syarat kesehatan bila diperoleh hasil bagi antara luas lantai dengan jumlah penghuni  $< 10$  m<sup>2</sup>/orang (Lubis, 1997).

Keadaan tempat tinggal yang padat dapat meningkatkan faktor polusi dalam rumah yang telah ada. Kepadatan hunian dapat mempengaruhi kualitas udara di dalam rumah, dimana semakin banyak jumlah penghuni maka akan semakin cepat udara di dalam rumah akan mengalami pencemaran, selain itu penyakit pun akan mudah menular dari anggota keluarga satu kepada anggota keluarga lainnya, hal ini akan meningkatkan risiko terjadinya pneumonia pada balita yang bertempat tinggal di rumah tersebut.

#### **4. Hubungan antara Pencemaran Udara dalam Rumah dengan Kejadian Pneumonia**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan, diperoleh bahwa sebagian besar balita yang menderita pneumonia memiliki kondisi rumah yang tercemar yaitu sebanyak 29 orang (48,4%) sedangkan balita pneumonia yang kondisi rumahnya tidak tercemar sebanyak 1 orang (1,6%). Hasil uji statistik yang telah dilakukan diperoleh *p value* sebesar  $0,006 < 0,05$  artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pencemaran udara dalam rumah dengan kejadian pneumonia. Besarnya risiko menderita pneumonia dapat dilihat dari nilai  $OR=14,5$  yang artinya balita yang rumahnya tercemar memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 14,5 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang rumahnya tidak tercemar. Kondisi rumah tercemar yang dimaksud dalam hal ini adalah kondisi yang

tercemar karena adanya anggota keluarga perokok dan kebiasaan membakar obat nyamuk baik itu obat nyamuk bakar, semprot, ataupun elektrik.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa risiko balita terkena pneumonia akan meningkat jika bertempat tinggal di rumah yang tercemar. Hasil penelitian yang mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian Yuwono (2008) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara anggota keluarga responden yang merokok ( $p=0,022$ ;  $OR$  2,7  $CI$  95%), dengan kejadian pneumonia pada balita. Hasil penelitian Rachmawati (2013) juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keberadaan anggota keluarga perokok ( $p=0,007$ ;  $OR=2,3827$   $CI$  95%) dengan kejadian pneumonia pada balita.

Berdasarkan hal di atas maka dapat digaribawahi bahwa keberadaan perokok dalam rumah akan menjadi salah satu faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita. Banyaknya perokok akan meningkatkan risiko terjadinya pneumonia pada balita yang berada satu rumah dengan perokok tersebut, dengan meningkatnya kejadian pneumonia pada balita maka akan meningkatkan Angka Kematian Balita (AKBa), hal ini akan menghambat tujuan nasional yang ingin dicapai oleh berbagai bangsa di dunia yang salah satunya adalah menurunkan angka kematian balita.

#### **5. Hubungan antara Kondisi Ventilasi Rumah dengan Kejadian Pneumonia**

Luas ventilasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah luas ventilasi yang meliputi luas lubang angin dan luas jendela yang dibagi dengan luas lantai. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kuningan, diperoleh bahwa sebagian besar balita yang menderita pneumonia memiliki kondisi ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 24 orang (40%), sedangkan balita pneumonia yang kondisi ventilasi rumahnya memenuhi syarat sebanyak 6 orang (10%). Hasil uji statistik yang telah dilakukan diperoleh *p value* sebesar  $0,001 < 0,05$  artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia.

Hasil *Odds Ratio (OR)* yang di dapat adalah 8,0 yang artinya balita dengan kondisi ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat berisiko 8 kali terkena pneumonia dibanding balita dengan kondisi ventilasi rumah yang

memenuhi syarat (OR 8,0 CI 95%). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa risiko balita terkena pneumonia akan meningkat jika tinggal di rumah yang luas ventilasinya tidak memenuhi syarat.

Luas ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat biasanya disebabkan karena tipe rumah yang kecil akibat kepemilikan tanah yang sempit. Ventilasi rumah lebih banyak hanya di bagian depan rumah, sementara pada bagian samping sudah berhimpitan dengan dinding rumah tetangga. Ventilasi rumah berkaitan dengan kelembaban rumah, yang mendukung daya hidup virus maupun bakteri. Sinar matahari dapat membunuh bakteri atau virus, sehingga dengan pencahayaan yang memadai akan mengurangi risiko terjadinya pneumonia (Notoatmodjo, 2003).

Hasil penelitian Yuwono (2008) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara ventilasi rumah ( $p=0,001$ ; OR=6,3 CI 95%) dengan kejadian pneumonia pada balita. Selanjutnya hasil penelitian Adityas (2009) menunjukkan bahwa ada hubungan antara kondisi ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia dengan nilai  $p=0,0001$  dan OR 12,7 pada balita di tiga wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Pati.

Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat (2009) menunjukkan bahwa jumlah rumah yang termasuk kriteria rumah sehat di Indonesia hanya mencapai 59,78%, sedangkan yang termasuk kriteria dari rumah sehat menurut *American Public Health Association (APHA, 2009)* yaitu rumah tersebut harus mempunyai ventilasi yang sempurna sehingga aliran udara segar dapat terpelihara. Luas lubang ventilasi tetap, minimal 5% dari luas lantai ruangan, sedangkan luas lubang ventilasi tidak tetap (dapat dibuka dan ditutup) minimal 5% luas lantai sehingga jumlah keduanya menjadi 10% dari luas lantai ruangan, hal ini diatur sedemikian rupa agar udara yang masuk tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit. Sirkulasi udara dengan ventilasi yang cukup akan berjalan dengan baik sehingga udara kotor dapat keluar dan udara bersih dapat masuk. Bakteri atau mikroorganisme yang terbawa dari luar tidak akan tetap berada di dalam rumah karena adanya sirkulasi tersebut. Mikroorganisme tersebut akan terbawa kembali keluar.

Berdasarkan hal di atas maka dapat digarisbawahi bahwa meningkatnya angka kejadian pneumonia pada balita di Indonesia

disebabkan karena masih banyaknya kondisi rumah yang belum memenuhi kriteria rumah sehat yang salah satunya yaitu kondisi ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat.

## 6. Hubungan antara Kepadatan Hunian Rumah dengan Kejadian Pneumonia

Hasil penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kuningan menunjukkan bahwa sebagian besar balita yang menderita pneumonia kepadatan hunian rumahnya tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 27 orang (45%) sedangkan balita pneumonia yang kepadatan hunian rumahnya memenuhi syarat sebanyak 3 orang (5%). Hasil uji statistik yang telah dilakukan diperoleh *p value* sebesar  $0,001 < 0,05$  artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian rumah dengan kejadian pneumonia pada balita.

Hasil *Odds Ratio* (OR) yang di dapat adalah 10,3 yang artinya balita dengan kepadatan hunian rumah yang tidak memenuhi syarat berisiko 10,3 kali terkena pneumonia dibanding balita dengan kepadatan hunian rumah yang memenuhi syarat (OR 10,3 CI 95%). Hasil penelitian tersebut mengemukakan bahwa risiko balita terkena pneumonia akan meningkat jika tinggal di rumah dengan tingkat hunian padat. Tingkat kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat disebabkan karena luas rumah yang tidak sebanding dengan jumlah keluarga yang menempati rumah. Luas rumah yang sempit dengan jumlah anggota keluarga yang banyak menyebabkan rasio penghuni dengan luas rumah tidak seimbang, akibatnya bakteri maupun virus dapat dengan mudah menular melalui pernapasan dari penghuni rumah yang satu ke penghuni rumah lainnya.

Hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian Yuwono (2008) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kepadatan hunian ( $p=0,028$ ; OR=2,7 CI 95%) dengan kejadian pneumonia pada balita. Selanjutnya penelitian Amiratih (2011) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian rumah ( $p=0,001$ ; OR=11,855 CI 95%), dan kepadatan hunian kamar tidur balita ( $p=0,001$ ; OR=6,1 CI 95%), dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Bandongan Kabupaten Magelang.

Data selanjutnya yang peneliti temukan di lapangan yaitu masih banyak anak yang sudah menikah namun masih tinggal bersama

dengan orang tuanya dikarenakan mereka belum mempunyai biaya untuk membeli rumah baru sehingga rumah yang ditempati akan semakin padat, apalagi setelah mereka punya anak sehingga masih banyak keluarga yang termasuk tipe *extended family* yakni keluarga yang dalam satu rumahnya terdiri dari beberapa keluarga yaitu keluarga inti seperti ayah, ibu, dan anak, ditambah dengan kakek, nenek, dan saudara-saudara lainnya yang tinggal dalam satu rumah, padahal rumah yang padat akan menimbulkan gangguan pernafasan pada anak, apalagi kondisi imunitas anak itu masih tergolong rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Achmadi (1990) dalam Cahaya (2005), bahwa rumah yang padat sering kali menimbulkan gangguan pernapasan terutama pada anak-anak.

Hasil penelitian Hidayati (2003) dalam Agustama (2005) menunjukkan bahwa kepadatan rumah yang tidak memenuhi syarat akan menyebabkan terjadinya pneumonia pada balita sebesar 68%. Rumah dengan penghuni kamar yang padat akan memudahkan terjadinya penularan penyakit saluran pernapasan. Oleh karena itu hendaknya memelihara perilaku hidup bersih karena perilaku hidup bersih dan sehat merupakan modal utama bagi pencegahan penyakit pneumonia, sebaliknya perilaku yang tidak mencerminkan hidup sehat akan menimbulkan berbagai penyakit. Perilaku ini dapat dilakukan melalui upaya memperhatikan rumah sehat, desa sehat dan lingkungan sehat seperti menjaga dan memelihara kebersihan rumah, sering membuka jendela rumah, memperhatikan sanitasi sekitar rumah, dan tentunya menjaga kebersihan diri kita sendiri (*personal hygiene*).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Sebagian besar responden memiliki rumah yang tercemar yaitu sebanyak 49 orang (81,7%). Sebagian besar responden memiliki kondisi ventilasi rumah tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 34 orang (56,7%). Sebagian besar responden memiliki tingkat kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 41 orang (68,3%). Balita yang menderita pneumonia adalah 30 orang (50%), dan balita yang tidak menderita pneumonia juga sebanyak 30 orang (50%).

Terdapat hubungan yang signifikan antara pencemaran udara dalam rumah dengan kejadian pneumonia pada balita di Wilayah

Kerja Puskesmas Kuningan Kecamatan Kuningan kabupaten Kuningan Tahun 2013 dengan hasil uji statistik diperoleh *p value* sebesar  $0,006 < 0,05$  (OR 14,5 CI 95%).

Terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan Kecamatan Kuningan kabupaten Kuningan Tahun 2013 dengan hasil uji statistik diperoleh *p value* sebesar  $0,001 < 0,05$  (OR 8,0 CI 95%).

Terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian rumah dengan kejadian pneumonia pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kuningan Kecamatan Kuningan kabupaten Kuningan Tahun 2013 dengan hasil uji statistik diperoleh *p value* sebesar  $0,001 < 0,05$  (OR 10,3 CI 95%).

### Saran

Keluarga diharapkan dapat segera memeriksakan anaknya apabila terdapat tanda-tanda pneumonia pada balitanya seperti batuk pilek lebih dari 14 hari, sesak napas, dan lain sebagainya. Kondisi fisik rumah hendaknya difungsikan, dipergunakan, dan dipelihara sebagaimana mestinya, misalnya dengan cara membuka jendela setiap pagi, membersihkan lantai secara teratur agar tidak berdebu, menjaga kebersihan halaman rumah dan ditanami pohon agar udara bersih tetap terpelihara. Sedangkan untuk pihak UPTD Puskesmas Kuningan hendaknya dapat mendeteksi secara dini kejadian pneumonia pada balita serta dapat memberikan pendidikan kesehatan mengenai pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat. Pencarian aktif hendaknya dilakukan oleh pihak Puskesmas agar penyakit pneumonia pada balita dapat ditemukan lebih dini. Di samping itu masyarakat hendaknya dapat menciptakan serta memelihara kebersihan lingkungan sekitar sehingga akan menghambat perkembangbiakan mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan lainnya yang dapat menyebabkan pneumonia. Kondisi rumah pun hendaknya diperhatikan. Kenyamanan dan kesehatan penghuni rumah haruslah diutamakan, selain itu kerjasama dengan kader kesehatan perlu ditingkatkan dengan cara berpartisipasi dalam program kader sehingga masyarakat akan mudah mengetahui informasi dari para kader kesehatan.



## DAFTAR PUSTAKA

### BUKU

Depkes RI, (2005). *Rencana Kerja Jangka Menengah Nasional Penanggulangan Pneumonia Balita Tahun 2005 - 2009*, Jakarta: Dirjen PPM & PLP.

Depkes RI. (2007). *Pedoman Pemberantasan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*. Jakarta : Depkes RI.

Dinas Kesehatan Kabupaten Kuningan. (2013). Rekapitulasi Kumulatif Laporan Bulanan Program P2ISPA Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat Bulan Januari-Desember Tahun 2012.

Setiadi. (2007). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

World Health Organization. (2006). *Pneumonia: The Forgotten Killer of Children*. UNICEF.

### INTERNET

Arifin, Munif. (2009). Rumah Sehat dan Lingkungannya. [Online]. Tersedia: <http://www.environmentalsanitation.wordpress.com>. [27 Februari 2013].

Depkes RI. (2002). *Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan* [online]. <http://www.ppmppl.depkes.go.id/informasi@ppmppl.depkes.go.id>. [26 Februari 2013].