

STUDI EPIDEMIOLOGI DESKRIPTIF KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LANGENSARI II KOTA BANJAR JAWA BARAT TAHUN 2017

Euis Novi Solihati, Suhartono, Sri Winarni

Bagian Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro
Email: euisnovis@gmail.com

ABSTRACT

Pneumonia was one of leading under-five child mortality causes in Indonesia. Prevalence of cases at 2014 in Banjar City was included in the top ten (7,25%) in West Java. Banjar Public Health Office data showed the highest prevalence (2016) found in Langensari II Public Health Center (13,05%). This research aimed to describe epidemiology of pneumonia at under-five years according to characteristic of person, place, and time and mapping the spread of cases used spatial approach in Langensari II public health center working area from January 2016 until February 2017. Research type was descriptive observasional with crosssectional design and spatial approach used GIS (Geographic Information System). 71 samples of children aged 0-59 months were taken by stratified random sampling and cases distribution mapping used total population. Dependent variable was pneumonia incidence, independent variables were individual characteristics, place characteristics (house physical condition and land use), and time. The results showed that the majority of cased were age 12-35 months (57%), male (57%), immunization history, breast milk and vitamin A were completed (81,7%;87,3%;87,3%), good nutrition status (71,8%), hadn't low-birth weight history (93%), mother was graduation from junior high school (52,1%), unemployed mother (74,6%), temperature, humidity, natural light intensity, and cooking fuel type were ineligible (84,5%;69%;66,2%;53,5%), ventilation, floor type, and wall type were eligible (59,2%;63,4%;73,2%), smokers presence in family (76,1%), and not densely occupied (59,2%). The highest case was Langensari village with spreading points gathered in residential area. Langensari II public health care expected to hold socialization about pneumonia and simple healthy house to mother who have under-five child.

Keyword : pneumonia, under-five child, epidemiology, GIS

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli) yang dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme seperti virus, jamur, bakteri, paparan bahan kimia atau kerusakan fisik dari paru-paru, maupun pengaruh tidak langsung dari penyakit lain. Virus yang biasanya menyebabkan

pneumonia adalah *Adenoviruses*, *Rhinovirus*, *Influenza virus*, *Respiratory syncytial virus* (RSV) dan *Parainfluenza virus*, sedangkan bakteri yang biasanya menyebabkan pneumonia yaitu *Streptococcus* dan *Mycoplasma pneumonia*.¹ Gejala yang tampak pada penderita pneumonia yaitu panas tinggi disertai batuk berdahak, napas cepat

dengan frekuensi nafas ≥ 60 kali pada anak usia < 2 bulan, ≥ 50 kali/menit pada anak usia 2-11 bulan, ≥ 40 kali pada anak usia 12-5 tahun, sesak, dan gejala lainnya seperti sakit kepala, gelisah dan nafsu makan berkurang. Pada bayi, biasanya gejala tidak disertai dengan batuk.^{2,3}

Pneumonia merupakan salah satu penyebab tertinggi kematian balita di dunia maupun di Indonesia. Menurut laporan UNICEF (2013), pneumonia membunuh lebih dari 3.000 anak balita setiap harinya di tahun 2012 yang berarti pneumonia adalah pembunuh terbesar balita dan merupakan penyebab kematian utama penyakit infeksi pada balita. Pneumonia juga tercatat menyumbang 17% dari seluruh kematian balita, sebagian diantaranya kurang dari 2 tahun.⁴ Pada tahun 2015, berdasarkan data yang dirilis oleh Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (Ditjen P2PL) Kemenkes RI, diperkirakan sekita 16% (944.000) dari seluruh kematian balita (5,9 juta) di dunia diakibatkan penyakit pneumonia.⁵ Sedangkan pada tahun 2016 berdasarkan laporan WHO, angka kematian akibat Pneumonia di seluruh dunia pada anak dengan usia di bawah 5 tahun adalah sebesar 15%.⁶

Hasil *Sample Registration System* (SRS) tahun 2014 menyatakan bahwa pneumonia merupakan penyebab kematian nomor 3 pada balita di Indonesia yaitu sebesar 9,4% dari jumlah kematian balita. Diperkirakan 2-3 orang balita setiap jam meninggal karena Pneumonia.⁵ Menurut Profil Kesehatan Indonesia, pneumonia menyebabkan 15% kematian balita yaitu sekitar 922.000 balita pada tahun 2015 di Indonesia.⁷ Menurut

profil kesehatan Indonesia tahun 2015, sebanyak 4,62% kasus pneumonia pada balita ditemukan di Provinsi Jawa Barat. Angka tersebut merupakan angka tertinggi di pulau Jawa.⁶ Sedangkan di Kota Banjar ditemukan 1.202 kasus pneumonia pada balita dari 306.133 kasus di Jawa Barat pada tahun 2014. Prevalensi kejadian pneumonia pada balita di Kota Banjar 7,25% dan menduduki peringkat 10 besar di Jawa Barat.⁸

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Banjar, selama 3 tahun terakhir wilayah kerja Puskesmas Langensari II di Kota Banjar menduduki peringkat pertama kasus pneumonia balita. Dari tahun 2014 sampai tahun 2016 penemuan penyakit pneumonia di Puskesmas Langensari II selalu terjadi peningkatan. Pada tahun 2014 ditemukan sebanyak 277 (11,7%) balita menderita pneumonia terjadi peningkatan 6% di tahun 2015 dengan jumlah 289 kasus (12,2%), kemudian terjadi peningkatan kembali sebesar 8,5% pada tahun 2016 menjadi 309 kasus (13,05%). Sedangkan untuk target yang telah ditetapkan oleh Dinas Kesehatan Kota Banjar yaitu 8,6%.⁹

Kejadian pneumonia pada balita dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Dalam epidemiologi deskriptif dikenal 3 karakteristik utama untuk menentukan faktor yang saling berkaitan dengan suatu kejadian atau penyakit. Ketiga karakteristik tersebut meliputi variabel orang, tempat dan waktu.¹⁰ Umur balita, jenis kelamin balita, riwayat pemberian ASI eksklusif pada balita, BBLR, riwayat pemberian vitamin A, riwayat pemberian imunisasi, pendidikan formal ibu, pengetahuan ibu, dan pekerjaan ibu mempengaruhi kejadian pneumonia pada balita.¹¹

Kondisi fisik rumah adalah media penularan penyakit pneumonia pada balita karena secara langsung berinteraksi dengan penghuninya. Kondisi fisik rumah meliputi jenis lantai, jenis dinding, ventilasi, suhu, kelembapan, pencahayaan alami, serta yang mempengaruhinya seperti kepadatan hunian, keberadaan perokok dalam rumah, jenis bahan bakar, dan jenis obat nyamuk yang digunakan.^{12,13,14} Kondisi fisik luar rumah ada kemungkinan mempengaruhi kondisi fisik dalam rumah seperti timbulnya polusi udara. Adanya pertukaran udara luar dan udara dalam rumah, memungkinkan polutan dari luar rumah masuk dan mempengaruhi kualitas udara dalam rumah. Polusi udara luar berhubungan erat dengan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan agraris menjadi non agraris mampu membuat lingkungan hidup menjadi semakin buruk. Penggunaan lahan bangunan seperti pemukiman dan industri menyumbang polutan yang cukup besar terhadap lingkungan.¹⁵

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan metode observasional dan menggunakan desain *cross-sectional* yaitu pengukuran variabel-variabelnya hanya dilakukan satu kali, pada satu saat. Penelitian ini hanya mendeskripsikan suatu fenomena tanpa melakukan analisis mengapa fenomena tersebut terjadi, sehingga tidak memerlukan hipotesis untuk melakukan uji hipotesis (uji statistika).¹⁶ Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pendekatan spasial dengan SIG (Sistem Informasi Geografis) untuk pemetaan persebaran kasus. Teknik pengambilan sampel yang

digunakan adalah *stratified random sampling* dengan menstratifikasi balita penderita pneumonia per-dusun kemudian diambil sampel per-dusun tersebut sesuai dengan proporsi yang telah ditentukan.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien balita baru penderita pneumonia yang tercatat di laporan Puskesmas Langensari II Kota Banjar Jawa Barat pada bulan Januari 2016 sampai bulan Februari 2017 dengan jumlah 182 balita kasus. Namun yang ditemukan di lapangan hanya 150 balita kasus. Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 2 jenis. Besar sampel dengan keseluruhan populasi digunakan untuk pemetaan pola sebaran kejadian pneumonia dan penggambaran beberapa variabel, diantaranya umur balita, jenis kelamin balita, dan waktu kejadian pneumonia menurut karakteristik orang. Besar sampel minimal yaitu 71 balita kasus digunakan untuk penggambaran variabel lainnya. Sampel diambil dari 11 dusun di wilayah kerja Puskesmas Langensari II Kota Banjar sesuai proporsi kasus. Berikut merupakan jumlah sampel yang diambil tiap dusun.

Tabel 1. Jumlah Sampel Berdasarkan Proporsi Kasus Perdusun

Nama Dusun	Jumlah Sampel
Karangmukti	$\frac{28}{182} \times 71 = 10,9$ dibulatkan 11
Sidamulya	$\frac{11}{182} \times 71 = 4,3$ dibulatkan 4
Sukahurip	$\frac{25}{182} \times 71 = 9,75$ dibulatkan 10
Sinargalih	$\frac{29}{182} \times 71 = 11,3$ dibulatkan 11
Kedungwaringin	$\frac{7}{182} \times 71 = 2,7$ dibulatkan 3
Purwodadi	$\frac{22}{182} \times 71 = 8,6$ dibulatkan 9
Sukarahayu	$\frac{14}{182} \times 71 = 4,5$ dibulatkan 5
Sukanegara	$\frac{14}{182} \times 71 = 5,4$ dibulatkan 5
Babakan	$\frac{4}{182} \times 71 = 1,6$ dibulatkan 2
Langen	$\frac{12}{182} \times 71 = 4,7$ dibulatkan 5
Sidamukti	$\frac{16}{182} \times 71 = 6,2$ dibulatkan 6
Total	71

kerja Puskesmas Langensari II mencakup 3 Desa/Kelurahan 11 Dusun di Kecamatan Langensari. Adapun desa tersebut diantaranya Desa Langensari, Desa Waringinsari, dan Kelurahan Muktisari. Desa Langensari terdiri atas 4 dusun, yaitu Dusun Karangmukti, Dusun Sidamulya, Sukahurip, dan Sinargalih. Desa Waringinsari terdiri atas 4 dusun, yaitu Dusun Kedungwaringin, Dusun Purwodadi, Dusun Sukanegara, dan Dusun Sukarahayu. Kelurahan Muktisari terdiri atas 3 dusun, yaitu Dusun Babakan, Dusun Langen, serta Dusun Sidamukti.

Wilayah kerja Puskesmas Langensari II Kota Banjar merupakan dataran rendah dan mayoritas lahan yaitu irigasi dan persawahan. Jumlah penduduk sebanyak 26.514 jiwa, 1.745 jiwa diantaranya berusia balita dengan kepadatan penduduk 19,55 jiwa/Ha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas Langensari II merupakan salah satu dari 10 (sepuluh) puskesmas di Kota Banjar Provinsi Jawa Barat dan salah satu dari 2 puskesmas di Kecamatan Langensari. Wilayah

B. Gambaran Kejadian Pneumonia pada Balita Menurut Karakteristik Orang

Tabel 2. Kejadian Pneumonia pada Balita Menurut Karakteristik Orang

Variabel	Nilai-nilai Deskriptif			Distribusi Frekuensi	
	Median	Minimum	Maksimum		
Umur Balita	26,5	4,0	59,0	0 – 11 bulan	: 9%
				12 – 35 bulan	: 57%
				36 – 59 bulan	: 34%
Jenis Kelamin Balita				Laki-laki	: 57%
				Perempuan	: 43%
Imunisasi				Tidak lengkap	: 18,5%
				Lengkap	: 81,7%
ASI eksklusif				Tidak lengkap	: 12,7%
				Lengkap	: 87,3%
Vitamin A				Tidak lengkap	: 12,7%
				Lengkap	: 87,3%
Status Gizi				Baik	: 71,8%
				Buruk	: 1,4%
				Kurang	: 26,8%
Riwayat BBLR				BBLR	: 7%
				Tidak BBLR	: 93%
				Tamat SD	: 33,8%
Tingkat Pendidikan Ibu				Tamat SMP	: 52,1%
				Tamat SMA	: 11,3%
				Tamat Perguruan Tinggi	: 2,8%
Jenis Pekerjaan Ibu				Tidak bekerja/IRT	: 74,6%
				Pedagang	: 11,3%

Variabel	Nilai-nilai Deskriptif			Distribusi Frekuensi
	Median	Minimum	Maksimum	
				Petani : 11,3%
				Buruh/karyawan : 1,4%A
				PNS : 1,4%

Mayoritas balita penderita pneumonia adalah kelompok umur 12-35 bulan (57%; median 26,5; minimum 4; maksimum 59), jenis kelamin laki-laki (57%), riwayat imunisasi lengkap (81,7%), ASI eksklusif lengkap (87,3%), pemberian vitamin A lengkap (87,3%), status gizi baik (71,8%), tidak memiliki riwayat BBLR (93%), tingkat pendidikan tamat SMP/MTs (52,1%), dan ibu tidak bekerja/IRT (74,6%).

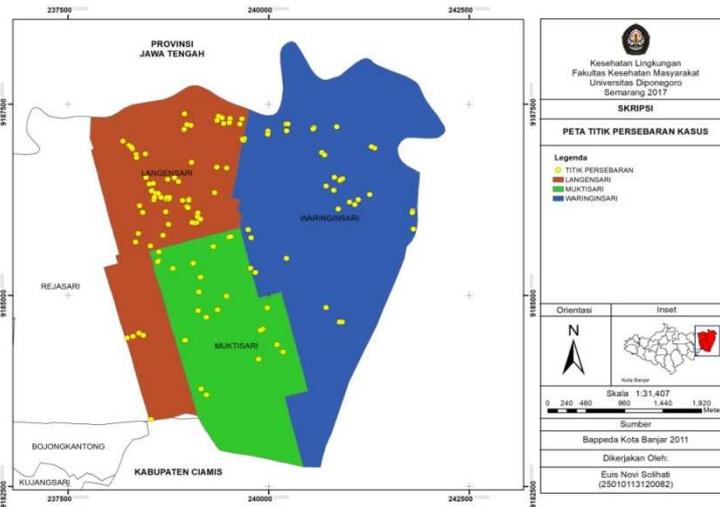
Balita penderita pneumonia paling banyak terjadi pada kelompok umur 12-35 bulan (57%; Median 26,5; Minimum 4,0; Maksimum 59,0) dimana keadaan balita umur ≤ 24 bulan belum memiliki sistem imun yang sempurna dan lumen pernapasan masih sempit.¹⁷ Balita umur 2-3 tahun merupakan puncak terjadinya pneumonia akibat infeksi virus.²

Pneumonia lebih banyak terjadi pada balita berjenis kelamin laki-laki (57%). Carey et. al (2008) mengemukakan bahwa kemunculan surfaktan pada wanita neonatal lebih awal. Estrogen dalam paru berfungsi untuk stimulasi surfaktan paru. Kemunculan surfaktan menjadikan patensi kecilnya

saluran udara dan ruang udara, sehingga menyebabkan laju aliran udara lebih tinggi dan hambatan jalan napas lebih rendah.¹⁸ Selain itu, pertumbuhan saluran pernapasan pada anak perempuan lebih cepat daripada jaringan parenkim, namun sebaliknya pada laki-laki (pertumbuhan disanapsis) menyebabkan saluran pernapasan balita laki-laki lebih sempit.¹⁸ Sama halnya pernyataan Sunyataningkamto dkk. (2004) yang menyebutkan bahwa diameter saluran pernapasan anak laki-laki lebih kecil dibandingkan dengan diameter saluran pernapasan anak perempuan.¹⁹

Salah satu faktor ekstrinsik kejadian pneumonia pada balita yaitu tingkat pendidikan ibu. Mayoritas pendidikan ibu kasus yaitu tamat SMP/MTs (52,1%). Rendahnya pendidikan ibu menunjukkan rendahnya pengetahuan ibu mengenai pneumonia. Rendahnya pengetahuan ibu dalam pencegahan dan mengenali gejala awal kesakitan pneumonia pada balita menyebabkan tingginya risiko kesakitan akibat pneumonia.

C. Gambaran Kejadian Pneumonia pada Balita Menurut Karakteristik Tempat



Gambar 1. Peta Pola Persebaran Kasus Pneumonia
Kejadian balita pneumonia tertinggi jumlah penduduknya dan paling banyak terjadi di Desa Langensari yang merupakan desa tertingggi jumlah penduduknya dan titik sebarannya cenderung bergerombol.

Tabel 3. Kejadian Pneumonia pada Balita Menurut Kondisi Fisik Rumah

Variabel	Nilai-nilai Deskriptif			Distribusi Frekuensi
	Median	Minimum	Maksimum	
Suhu	31,4	29,1	33,4	Tidak memenuhi syarat : 84,5% Memenuhi syarat : 15,5%
Kelembapan	75,2	64,0	81,0	Tidak memenuhi syarat : 69% Memenuhi syarat : 31%
Luas ventilasi	10,0	3,5	13,5	Tidak memenuhi syarat : 40,8% Memenuhi syarat : 59,2%
Intensitas cahaya alami	50,0	21,3	91,3	Tidak memenuhi syarat : 66,2% Memenuhi syarat : 33,8%
Jenis lantai				Tidak memenuhi syarat : 36,6% Memenuhi syarat : 63,4%
Jenis dinding				Tidak memenuhi syarat : 26,8% Memenuhi syarat : 73,2%
Jenis bahan bakar memasak				Tidak memenuhi syarat : 53,5% Memenuhi syarat : 46,5%
Perokok dalam keluarga				Ada perokok : 76,1% Tidak ada perokok : 23,9%
Kepadatan hunian	9,4	4,0	43,0	Padat : 40,8% Tidak padat : 59,2%

Mayoritas kejadian pneumonia ditemukan pada balita dengan kondisi fisik rumah suhu udara tidak memenuhi syarat yaitu $>30^{\circ}\text{C}$ (84,5%; median $31,4^{\circ}\text{C}$; minimum $29,1^{\circ}\text{C}$; maksimum $33,4^{\circ}\text{C}$), kelembapan udara tidak memenuhi syarat yaitu $>70\%$ (69%; median 75,2%; minimum 64%, maksimum 81%), intensitas cahaya alami tidak memenuhi syarat yaitu <60 lux (66,2%; median 50 lux; minimum 21,3 lux, maksimum 91,35 lux), jenis bahan bakar memasak tidak

memenuhi syarat yaitu masih menggunakan kayu bakar (53,5%), luas ventilasi memenuhi syarat yaitu $\geq 10\%$ luas lantai (59,2%; median 10%; minimum 3,5%; maksimum 13,5%), jenis lantai memenuhi syarat yaitu terbuat dari bahan permanen dan kedap air (63,4%), jenis dinding memenuhi syarat yaitu terbuat dari tembok atau kedap air (73,2%), adanya perokok dalam keluarga (76,1%), dan tidak padat hunian yaitu ≥ 9 m²/jiwa (59,2%).

Suhu udara dalam rumah

Mayoritas suhu udara dalam rumah balita di lokasi penelitian tidak memenuhi syarat yaitu lebih dari 30°C (84,5%; median 31,4°C; minimum 29,1°C; maksimum 33,4°C). Suhu udara yang disyaratkan yaitu 18°C-30°C. Lokasi penelitian yang merupakan dataran rendah (<25 mpdl) merupakan salah alasan tingginya udara dalam rumah. Tingkat kepadatan hunian dan sirkulasi udara juga dapat menyebabkan tingginya suhu udara dalam rumah. Suhu udara di atas 30°C merupakan suhu dimana kebanyakan bakteri dapat tumbuh dan berkembangbiak secara optimal. Bakteri penyebab pneumonia, salah satunya *Streptococcus pneumoniae* tumbuh pada suhu dengan rentang 25°C-40°C, namun optimal tumbuh pesat pada rentang suhu 31°C-37°C. Suhu udara minimum dalam rumah balita penderita pneumonia menurut survei 29,1°C.²⁰

Kelembapan udara dalam rumah

Mayoritas kelembapan udara dalam rumah balita tidak memenuhi syarat yaitu >70% (69%; median 75,2%; minimum 64%, maksimum 81%). Kelembapan udara dalam rumah yang baik yaitu 40-70%. Tingginya kelembapan udara dalam rumah di lokasi penelitian dapat diakibatkan oleh lokasi penelitian rata-rata persawahan dan irigasi, sirkulasi udara rumah yang rendah menyebabkan uap air cenderung statis di dalam rumah, serta pencahayaan alami yang rendah. Kelembapan yang tinggi (>70%) merupakan media yang baik untuk pertumbuhan dan

perkembangbiakan bakteri-bakteri patogen penyebab pneumonia. Selain itu, kelembapan udara yang terlalu tinggi (kelebihan uap air di udara) dapat menyebabkan udara basah yang dihirup berlebihan sehingga dapat mengganggu fungsi paru.²¹

Intensitas Cahaya Alami

Hasil pengukuran menunjukkan intensitas cahaya alami di lokasi penelitian rendah (<60 lux) yaitu tidak memenuhi syarat terutama di bagian kamar balita. Intensitas cahaya alami dalam rumah yang baik yaitu ≥60 lux. Rendahnya intensitas cahaya yang masuk dipengaruhi oleh pepohonan yang menutupi jalan masuk cahaya maupun posisi yang tidak sesuai dan ukuran jendela yang kecil. Cahaya alami berfungsi untuk penerangan dan mengandung sinar ultraviolet. Sinar ultraviolet dengan panjang gelombang tertentu dapat membunuh mikroorganisme patogen dengan cara merusak DNA mikroba sehingga menjadi steril. DNA steril tidak mampu bereproduksi dan akhirnya akan mati.

Jenis bahan bakar memasak

Mayoritas keluarga balita pneumonia masih menggunakan bahan bakar kayu untuk memasak (53,5%). Hal ini disebabkan karena kayu bakar lebih mudah didapatkan dan lebih murah dibandingkan dengan bahan bakar gas. Umumnya bahan bakar kayu digunakan untuk memasak nasi dan air.

Smith KR, Samet JM, Romieu I, dan Bruce N mengungkapkan bahwa penggunaan bahan bakar padat yang belum diproses terutama

bahan bakar biomassa dan batu bara merupakan penyebab utama terjadinya polusi udara dalam ruangan. D. Mahalanabis, S. Gupta, D. Paul, A. Gupta, M. Lahiri, dan M. A. Khaled dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara penggunaan bahan bakar kayu dengan peningkatan kejadian pneumonia pada balita. Melihat dari kuatnya hubungan dan *temporal sequence* memungkinkan asap dari bahan bakar kayu secara langsung menyebabkan gangguan pernapasan pada anak.²² Anak balita lebih banyak menghabiskan waktunya di dalam rumah dan berada di sisi ibunya, bahkan mereka ikut ketika ibunya memasak. Tingkat risiko kejadian pneumonia dipengaruhi oleh kontinuitas paparan karena tergantung pada dosis-respon. Semakin sering balita terpapar asap pembakaran bahan bakar kayu maka semakin tinggi pula risiko kejadian pneumonia pada balita tersebut.

Polutan toksik yang membahayakan sistem pernapasan dan konsentrasinya lebih tinggi dari hasil pembakaran bahan bakar yang tidak diproses terlebih dahulu seperti kayu bakar diantaranya *Benzo(a)pyrene* menyebabkan penekanan kekebalan tubuh dan meningkatkan risiko infeksi dan kesakitan, Nitrogen oksida dapat meningkatkan reaktivitas bronkus dan kerentanan terhadap infeksi virus dan bakteri, dan PM₁₀ mampu menginduksi respon inflamasi sistemik melalui stimulasi sumsum tulang belakang dan berkontribusi patogenesis morbiditas kardiorespirasi. Sehingga

tingginya paparan asap biomassa memungkinkan terjadinya penurunan mekanisme kerja paru, merusak mekanisme pertahanan paru, gangguan fungsi paru-paru, dan meningkatkan kerentanan anak balita terkena ARI/ISPA serta pneumonia.²³

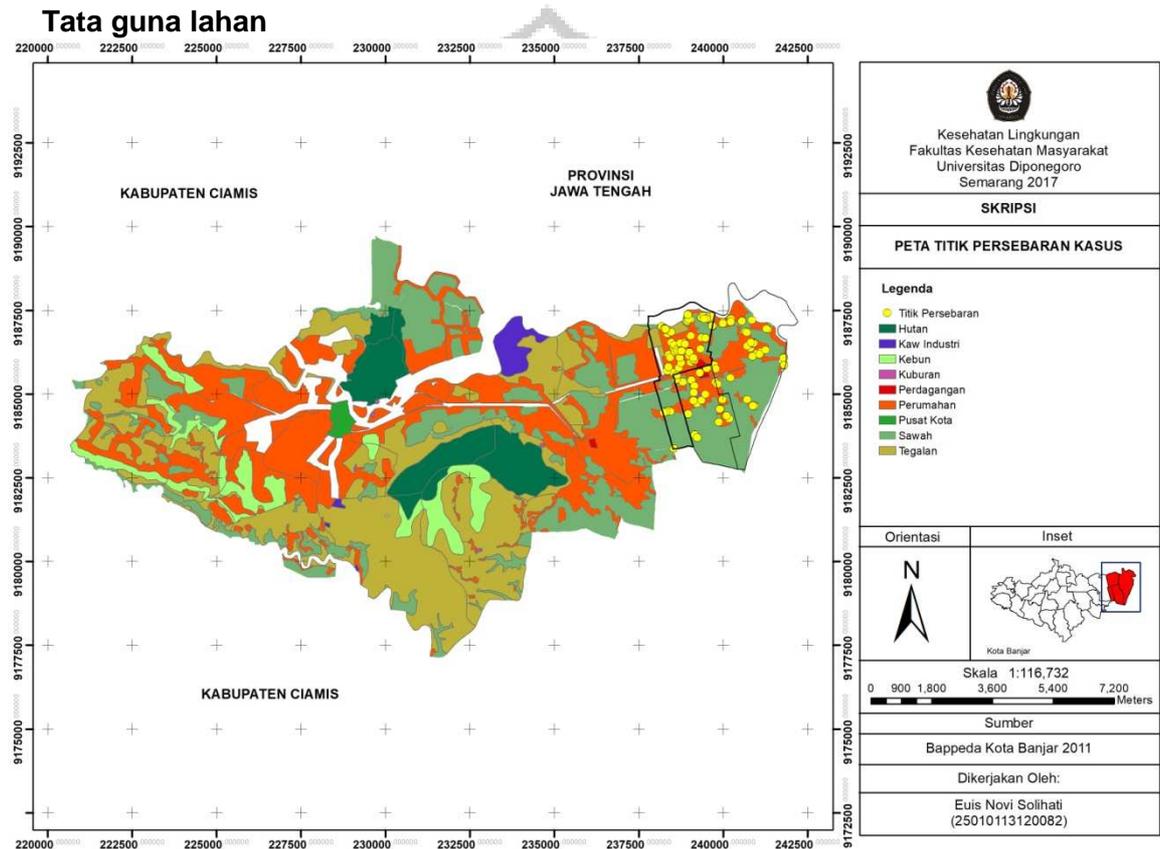
Keberadaan Perokok

Mayoritas balita pneumonia memiliki keluarga perokok aktif (76,1%). Rata-rata jumlah anggota keluarga balita kasus yang merokok yaitu 1 orang dengan paling sedikit tidak ditemukan perokok dan paling banyak ditemukan 2 orang perokok. Sebagian besar perokok mampu menghabiskan lebih dari 1 bungkus rokok perhari. Ketika sedang di rumah, seringkali perokok merokok di dalam satu ruangan yang sama dengan balita. Sehingga besar kemungkinan balita terpapar asap rokok tersebut.

Asap rokok mengandung racun yang sangat berbahaya bagi sistem pernapasan manusia terutama perokok pasif. Rokok menjadi salah satu penyebab pneumonia karena asap rokok merusak sistem pertahanan paru dengan mengganggu fungsi silia dan kerja sel makrofag alveolus. Sehingga mikroorganisme masuk ke saluran pernapasan dan dengan mudah mencapai paru-paru kemudian merusak jaringan paru dengan cara mengeluarkan toksin, sehingga agen infeksius masuk ke dalam saluran pernapasan. Kemudian melakukan adhesi pada dinding bronkus dan bronkiolus, selanjutnya bermultiplikasi dan timbul pemicu terjadinya inflamasi. Pada saat terjadi

inflamasi, kantung udara terisi dengan cairan eksudat yang banyak mengandung protein. Zat-zat racun dalam rokok dapat mematikan sistem kekebalan tubuh.²⁴ Balita yang terpapar rokok pasif memiliki risiko lebih

terkena penyakit infeksi karena sistem kekebalan tubuh balita tersebut jauh lebih lemah dibandingkan dengan balita yang jarang atau tidak sama sekali terpapar asap rokok.



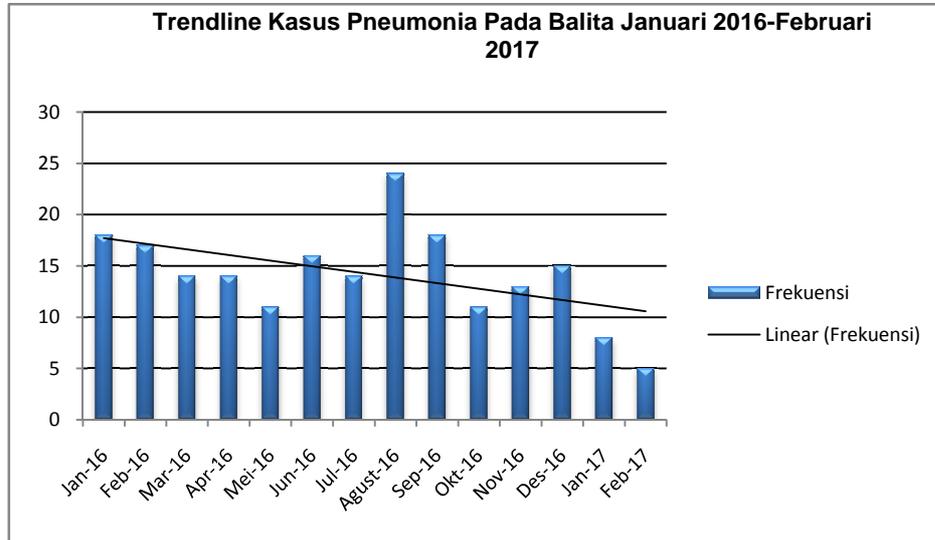
Gambar 2. Peta Persebaran Pneumonia pada Balita Menurut Tata Guna Lahan

Gambar 2. menunjukkan bahwa wilayah Desa langensari berupa tegalan, pusat perdagangan, persawahan, dan pemukiman. Wilayah Kelurahan Muktisari berupa persawahan, pemukiman, kuburan umum, dan pusat perdagangan. Sedangkan wilayah Desa Waringinsari berupa persawahan dan pemukiman. Kondisi fisik lingkungan rumah yaitu tingginya suhu dan kelembapan udara dalam rumah, rendahnya intensitas cahaya alami masuk ke rumah, tingginya

penggunaan bahan bakar kayu, dan tingginya jumlah keberadaan anggota keluarga yang merokok dapat menjadi faktor penyebab tingginya kejadian pneumonia di lokasi penelitian. Titik kasus pneumonia balita di area pemukiman cenderung bergerombol menunjukkan tingkat tranmisi penyakit pneumonia pada balita cukup tinggi terutama di Desa Langensari. Sedangkan titik kasus balita pneumonia di area persawahan cenderung menyebar karena jarak antar rumah berjauhan

dan tingkat transmisi penyakit pneumonia sangat rendah.

D. Gambaran Umum Menurut Karakteristik Waktu



Gambar 3. Trendline Kasus Pneumonia Pada Balita Januari 2016-Februari 2017

Gambar 3. menunjukkan bahwa kasus pneumonia pada balita paling banyak terjadi pada bulan Agustus dan September 2016, dimana pada bulan tersebut merupakan musim kemarau mendekati pancaroba atau pergantian musim kemarau ke musim penghujan. Berdasarkan *trendline* linear kasus pneumonia pada balita bulan Januari 2016 hingga bulan Februari 2017 cenderung turun. Meskipun demikian, mengingat polanya fluktuatif kasus yang akan muncul pada bulan berikutnya belum tentu akan tetap turun.

KESIMPULAN

1. Gambaran kasus pneumonia yang menyerang balita di wilayah kerja Puskesmas Langensari II Kota Banjar Jawa Barat berdasarkan angka kejadian penyakit, Desa Langensari merupakan desa

dengan angka kejadian pneumonia tertinggi tepatnya di Dusun Sinaragalih, Dusun Sukahurip, dan Dusun Karangmuki yang juga merupakan 3 dusun tertinggi kasus Pneumonia balita di Wilayah kerja Puskesmas Langensari II Kota Banjar pada bulan Januari 2016 hingga Februari 2017.

2. Proporsi balita penderita pneumonia lebih banyak berjenis kelamin laki-laki dengan kelompok umur 24-35 bulan sebanyak 57%.
3. Distribusi frekuensi kejadian pneumonia lebih banyak pada balita yang memiliki ibu dengan tingkat pendidikan tamat SMP/MTs sebanyak 52,1% dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga sebanyak 74,6%.
4. Distribusi kasus pneumonia berdasarkan kondisi fisik rumah, lebih banyak pada balita yang tinggal di rumah dengan suhu udara dalam rumah tidak

memenuhi syarat dengan nilai median 31,4°C dan persentasenya 84,5%, kelembapan udara dalam rumah tidak memenuhi syarat dengan nilai median 75,2% dan persentasenya 69%, intensitas pencahayaan tidak memenuhi syarat dengan nilai median 50 lux dan persentasenya 66,2%, masih menggunakan kayu bakar untuk aktivitas memasak sebanyak 53,5%, dan memiliki anggota keluarga yang merokok sebanyak 76,1%.

5. Kasus pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Langensari II Kota Banjar bulan Januari 2016 hingga Februari 2017 tertinggi terjadi pada bulan Agustus 2016 dan bulan September 2016. Lonjakan yang cukup tinggi terjadi pada bulan Agustus 2016 dari bulan sebelumnya yaitu bulan Juli 2016.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anwar A, Dharmayanti I. Pneumonia pada Anak Balita di Indonesia. *J Kesehat Masy Nas*. 2014;8(8):359–65.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. *Lap Nas* 2013. 2013;1–384.
3. Frontieres MS. Clinical guidelines Medicines sans Frontieres. 2016. 358 p.
4. Anthony D, Mullerbeck E. Committing to Child Survival: A Promise Renewed: UNICEF Progress Report 2013. 2013. 19 p.
5. Ditjen P2PL Kemenkes RI. Hari Pneumonia Sedunia 2015: Wujudkan Kesetaraan Akses Pencegahan & Penatalaksanaan Pneumonia. 12 November 2015 [Internet]. 2015; Available from: <http://dinkes.inhukab.go.id>
6. Integra Newsletter. Pneumonia [Internet]. 2016. Available from: <http://www.integra.co.id>
7. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2015. 2016. 403 p.
8. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat Tahun 2014. 2014.
9. Dinas Kesehatan Kota Banjar. Laporan ISPA. 2016.
10. Noor NN. *Epidemiologi*. Jakarta: Rineka Cipta; 2008. 324 p.
11. Herman. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Baita Di Kabupaten Ogan Kabupaten Ilir Sumatera Selatan Tahun 2002. Tesis. Depok: FKM UI; 2002.
12. Azhar K. Faktor lingkungan di dalam rumah dan prevalensi pneumonia balita di Indonesia 2007. *Widyariset*. 2012;15(2):455–62.
13. Dinda RA, Nikie AYD S. Hubungan Kondisi Lingkungan Dalam Rumah Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Pati I Kabupaten Pati. *Kesehat Masy Univ Diponegoro*. 2016;
14. Padmonobo H, Setiani O, Joko T. Hubungan Faktor-Faktor Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jatibarang Kabupaten Brebes. *J Kesehat Lingkung I*. 2013;11(2):194–8.
15. Darmanto D, Andrean T, Setiawan A, Antoro MD. Seminar Nasional Pendayagunaan Informasi Geospasial. Jogjakarta; 2013. p. 5.
16. Sastroasmoro S, Ismael S. Dasar-dasar Metodologi

- Penelitian Klinis. 4th ed.
Jakarta: Sagung Seto; 2011.
519 p.
17. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita. Jakarta: Depkes RI; 2004.
 18. Carey MA et. al. It's all about sex: male-female differences in lung development and disease. *Natl Inst Heal.* 2008;d(8):308–13.
 19. Sunyataningkamto dkk. The Role of Indoor Air Pollution and Other Factors in The Incidence of Pneumonia in Under-five Children. *Paediatr Indones.* 2004;44(1–2):25–8.
 20. Sari EL, Suhartono, Joko T. The Association Between Physical Environmental Condition Of House With The Pneumonia On Children Under Five Years At Working Area Pati I Public Health Center Subdistrict Pati Regency. *J Kesehat Masy.* 2014;2(1):56–61.
 21. Lubis P. Perumahan Sehat. Jakarta: Pusat Diknakes Proyek PPTS; 1985.
 22. D. Mahalanabis, S. Gupt, D. Paul, A. Gupta, M. Lahiri dan MAK. Risk factors for pneumonia in infants and young children and the role of solid fuel for cooking: a case-control study. *Epidemiol Infect.* 2002;129:65–71.
 23. Mishra V. Indoor Air Pollution from Biomass Combustion and Acute Respiratory Illness in Preschool Age Children in Zimbabwe. *Int J Epidemiol.* 2003;32(Respiratory):847–53.
 24. Bruyere HJ. Bacterial pneumoni. 7th ed. Philadelphi: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.