**ANALISIS KEBIJAKAN BERBASIS FAKTA LINGKUNGAN TERHADAP KASUS PNEUMONIA PADA BALITA DI KOTA BEKASI TAHUN 2016**

Sischa Andriani Alimin Sihe1Umar Fahmi Achmadi1Budi Hartono1

Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

*Email:*[*sischaandrianialiminsihe@gmail.com*](mailto:sischaandrianialiminsihe@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini membahas mengenai analisis kebijakan berbasis fakta lingkungan (suhu, curah hujan, rumah sehat, transportasi/kemacetan, dan kepadatan penduduk) terhadap kasus pneumonia pada balita di Kota Bekasi tahun 2016. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan desain studi ekologi dan menggunakan analisis spasial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus pneumonia yang tertinggi berada di Kecamatan Bekasi Utara, Bekasi Barat, dan Jati Asih, suhu rata-rata yang tertinggi berada di bulan oktober yaitu 330C, curah hujan yang paling sering terjadi berada di bulan desember yaitu 3.484mm, cakupan rumah sehat yang tinggi berada di kecamatan Bekasi Utara, Bekasi Barat, Bekasi Timur, Bekasi Selatan, Rawa Lumbu, Jati Asih, dan Pondok Gede, wilayah kecamatan yang dikategorikan tidak macet adalah Jati Asih, Mustika Jaya, dan Bantar Gebang, dan kepadatan penduduk di Kota Bekasi semuanya masuk dalam kategori padat yaitu >200 jiwa/km2. Kebijakan pengendalian pneumonia pada balita di Kota Bekasi dilakukan melalui pendekatan kesehatan masyarakat. Pelaksanaan program dimulai dengan mendefinisikan sasaran masyarakat yang beresiko,beroriantasi pencegahan tanpa melupakan pengobatan, ada unsur keterlibatan masyarakat menyebabkan kerja sama lintas sektor serta pengorganisasian kegiatan

***Kata Kunci:*** Analisis Spsial, Pneumonia Balita, Kebijakan Berbasis Fakta Lingkungan

***ABSTRACT***

***Environmental Policy Based Analysis on Cases of Pneumonia in Toddlers***

***in Bekasi City 2016***

This study discusses the impact of changes in pneumonia conditions in toddlers in the city of Bekasi in 2016. This research is a descriptive study with ecological study design and using spatial analysis. The results showed that the highest cases of pneumonia were in Bekasi Utara, West Bekasi, and Jati Asih sub-districts, the highest average temperature was in October at 330C, the most frequent rainfall was in December of 3,484mm, healthy people are located in Bekasi Utara, West Bekasi, Bekasi Selatan, Rawa Lumbu, Jati Asih, and Pondok Gede subdistricts which are categorized as non-jammed are Jati Asih, Mustika Jaya, and Bantar Gebang, and population density in Kota Bekasi all fall into the solid category that is> 200 soul / km2. The policy of controlling pneumonia in toddlers in Kota Bekasi is done through a public health approach. Implementation of the program begins by defining the target community at risk, beroriantasi prevention without forgetting treatment, there is an element of community involvement led to cross-sector cooperation and organizing activities

***Keywords:*** *Spatial Analysis, Toddler Pneumonia, Environment-Based Policy*

**PENDAHULUAN**

WHO (2015) mengartikan pneumonia sebagai bentuk infeksi pernapasan akut yang menyerang paru-paru. Apabila seseorang terkena penyakit pneumonia, maka alveoli akan dipenuhi dengan nanah dan cairan, yang apabila bernapas akan terasa sakit, karena asupan oksigen yang masuk sangat terbatas. Penyakit pneumonia ini telah menyumbang sekitar 16% dari semua kematian dibawah umur lima tahun. Banyak balita yang meninggal dunia akibat penyakit pneumonia, ada sekitar 920 balita meninggal dunia akibat penyakit tersebut.

Data dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes R.I) pada tahun 2011 menyatakan pneumonia menjadi masalah kesehatan di Indonesia, terutama pada balita. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 penyebab kematian balita yang terkena pneumonia adalah 15,5%, kemudian hasil Riskesdas 2013 menyatakan untuk kejadian dan *prevalensi* pneumonia pada balita adalah 1,8% dan 4,5%. Kasus pneumonia pada balita sejak tahun 2013-2015 di Indonesia terus mengalami peningkatan. Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes R.I) pada tahun 2016 terlihat sangat jelas kasus pneumonia pada balita telah mencapai 800.000, sehingga untuk saat ini Indonesia telah menduduki peringkat 10 dunia akibat kematian pada balita yang menderita pneumonia.

Banyaknya hasil penelitian yang ditemukan, menyatakan bahwa kondisi lingkungan dalam suatu wilayah merupakan terjadinya penyakit pneumonia. Adanya sumber pencemaran udara seperti gas buangan dari kendaraan (Wardhani, *et al,* 2010), suhu, dan curah hujan (Kim, *et, al,* 2016), serta kepadatan penduduk (Darkwa, 2012) dan cakupan rumah sehat yang rendah (Mardziyah, 2015) sangat mempengaruhi kejadian penyakit pneumonia.

Kota Bekasi merupakan salah satu kota di provinsi Jawa Barat yang terletak di ujung sebelah barat laut provinsi Jawa Barat Kota Bekasi memiliki luas wilayah sekitar 210,49 km2. Letak kota Bekasi yang bersebelahan dengan Ibu Kota Negara menjadikan Kota Bekasi sebagai salah satu Kota Metropolitan penyangga Ibu Kota. Banyaknya kemudahan serta kelengkapan sarana prasarana transportasi sehingga Kota Bekasi bisa dikatakan Kota yang tingkat kemacetannya sangat tinggi dan kepadatan penduduknya sangat tinggi, hal tersebut menjadi sumber pemicu terjadinya pencemaran udara Balita masuk dalam penduduk kelompok rentan terhadap masalah kesehatan, dimana jumlah balita yang rentan terhadap masalah kesehatan yaitu 254.004 jiwa. Balita yang sangat rentan terhadap masalah lingkungan dan sanitasi dikarenakan imunitas balita masih sangat rendah, sehingga sangat gampang dan sensitif apabila terpapar dengan lingkungan yang tidak sehat. Dari tahun ke tahun Pneumonia selalu menduduki peringkat atas dalam hal penyebab kematian balita di Indonesia. (Profil Dinkes Kota Bekasi 2015).

Kemenkes (2016) menyatakan bahwa penyebab kematian balita di Indonesia dikarenakan penyakit pneumonia yang dikaitkan dengan kondisi lingkungan setempat. Banyaknya sumber pencemaran yang terjadi di Kota Bekasi menyebabkan berbagai masalah muncul yang di akibatkan oleh lingkungan, hal ini bisa dilihat dari Profil Dinas Kesehata Kota Bekasi dimana pada tahun 2013 pneumonia pada balita 5.452 kasus (21%), kemudian di 2014 kasus pneumonia 5.650 kasus (21,2%) dan 2015 pneumonia melonjak tinggi mencapai 6.352 kasus (25%), akan tetapi di tahun 2016 kasus pneumonia mengalami penurunan yaitu 5.033 kasus. Setiap tahun pneumonia selalu masuk dalam 10 besar penyakit menular di Kota Bekasi. Pola penyakit di Kota Bekasi di dapatkan melalui Sistem Pencatatan dan Pelaporan Puskesmas (SP3) dan Sistem Surveilans Terpadu Penyakit (STP). Tujuan dalam penelitian ini untuk memaparkan rekomendasi kebijakan mengenai pneumonia berbasis fakta lingkungan (suhu, curah hujan, rumah sehat, transportasi, dan kepadatan penduduk).

**METODE**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan desain studi ekologi. Adapun variabel yang menggunakan data sekunder dalam penelitian ini adalah kasus pneumonia pada balita <5 tahun, iklim (suhu, kelembaban, dan curah hujan), rumah sehat, tingkat kemacetan transportasi, dan kepadatan penduduk. Metode yang akan digunakan untuk menganalisis data tersebut dengan menggunakan analisis spasil, dikarenakan variabel dalam penelitian ini berupa faktor risiko kejadian pneumonia yang keberadaannya konstan, dan selanjutnya akan di analisis dengan distribusi penyakit yang akan dibatasi secara geografi.

**HASIL PENELITIAN**

Pada implementasi program kota layak di Kota Bekasi Tahun 2016, terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi pada tahap pelaksanaanya, meliputi faktor internal dan faktor eksternal. Dimana Kota Bekasi memiliki 12 kecamatan diantaranya Jati Sampurna, Bantar Gebang, Jati Asih, Bekasi Utara, Pondok Melati, Rawa Lumbu, Bekasi Timur, Mustika Jaya, Pondok Gede, Medan Satria, Bekasi Barat dan Bekasi Selatan. Adapun data karakteristik Kota Bekasi Tahun 2016 dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Kota Bekasi Tahun 2016**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lokasi (Kecamatan)** | **Kasus Pneumonia** | | **Rumah Sehat** | | **Distribusi Transportasi** | | **Kepadatan Penduduk** | |
| **n** | **%** | **n** | **%** | **V/C Ratio** | **%** | **n** | **%** |
| Jati Sampurna | 77 | 1,5 | 23.345 | 4,9 | 0,79 | 6,37 | 97.639 | 6,1 |
| Bantar Gebang | 323 | 6,4 | 18.466 | 3,9 | 0,53 | 4,65 | 69.970 | 4,3 |
| Jati Asih | 1132 | 22,5 | 43.954 | 9,2 | 0,64 | 1,98 | 111.003 | 6,8 |
| Bekasi Utara | 759 | 15,1 | 72.193 | 15,1 | 0,87 | 6,58 | 189.849 | 11,7 |
| Pondok Melati | 91 | 1,8 | 25.484 | 5,3 | - | - | 83.687 | 5,1 |
| Rawa Lumbu | 346 | 6,9 | 44.760 | 9,3 | 1,03 | 8,32 | 163.766 | 10,1 |
| Bekasi Timur | 461 | 9,2 | 53.119 | 11,1 | 2,91 | 22,32 | 192.645 | 11,9 |
| Mustika Jaya | 80 | 1,6 | 30.168 | 6,3 | 0,13 | 1,81 | 98.552 | 6,1 |
| Pondok Gede | 98 | 1,9 | 43.105 | 8,9 | 1,58 | 10,03 | 182.980 | 11,3 |
| Medan Satria | 153 | 3,0 | 30.021 | 6,3 | 0,79 | 6,37 | 125.755 | 7,7 |
| Bekasi Barat | 1231 | 24,5 | 55.408 | 11,6 | 1,1 | 10,02 | 158.380 | 9,7 |
| Bekasi Selatan | 282 | 5,6 | 39.991 | 8,3 | 2,53 | 21,55 | 151.902 | 9,3 |

***Sumber:Dinas Kesehatan Kota Bekasi tahun 2016***

Dari hasil pengambilan data di Dinas Kesehatan kota Bekasi tahun 2016, di dapatkan hasil bahwa kasus pneumonia yang tertinggi berada di Kecamatan Bekasi Barat, yaitu 1.231 kasus dengan persentase 24,5%, kemudian Kecamatan Jati Asih sebanyak 1.132 kasus dengan persentasi kasus 22,5% dan Bekasi Utara dengan persentase kasus 15,1%. Dimana kasus pneumonia terendah berada di Kecamatan Jati Sampurna dengan presentase 1,5%.

Berdasarkan tabel karakteristik untuk rumah sehat Kecamatan Bekasi Utara tergolong kedalam yang baik dengan presentase 15,1 % dan untuk kecamatan yang kondisinya masih tergolong jauh dari kriteria rumah sehat terdapat di Kecamatan Bantar Gebang dengan presentase 3,9 %. Kota Bekasi merupakan kota yang tergolong penduduk yang padat dengan Kecamatan Bekasi Timur memiliki jumlah penduduk yang banyak sekitar 192.645 Jiwa dengan presentase 11,9% dan Kecamatan Bantar Gebang menduduki jumlah penduduk terendah sekitar 69.970 Jiwa dengan presentase 4,3%, dimana semua pergerakan orangnya memerlukan transportasi sehingga distribusi transportasi didapatkan untuk distribusi transportasi yang tertinggi terdapat di Kecamatan Bekasi Timur dengan presentase 22,32% dan distribusi transportasi terendah terdapat di Kecamatan Mustika Jaya dengan presentase 1,81%.

Pneumonia pada balita masih menjadi masalah di Indonesia pada umumnya dan provinsi Jawa Barat pada khususnya. Berbagai hasil studi menunjukkan bahwa salah satu faktor terjadinya pneumonia pada balita, yaitu faktor iklim, dimana iklim ini terdiri dari suhu, dan curah hujan. Data karakteristik kondisi lingkungan di Kota Bekasi dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Karakteristik Kondisi Lingkungan di Kota Bekasi Tahun 2016**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bulan** | **Suhu Rata-Rata (0C)** | **Curah Hujan (mm)** |
| Januari | 29,8 | 510 |
| Februari | 30,1 | 737 |
| Maret | 30,9 | 219 |
| April | 31,7 | 355 |
| Mei | 32 | 280 |
| Juni | 32 | 34 |
| Juli | 32 | 0 |
| Agustus | 32,5 | 0 |
| September | 32,9 | 0 |
| Oktober | 33 | 379 |
| November | 32,1 | 969 |
| Desember | 31 | 3484 |

***Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Bekasi tahun 2016***

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat selama setahun suhu rata-rata di Kota Bekasi mencapai 330C dengan curah hujan tertinggi terjadi pada bulan desember sebesar 3484 mm. Dimana kondisi terjadinya kasus pneumonia tidak hanya dilihat dari karakteristik kondisi lingkungannya saja tetapi terkait dengan kebijakan pneumonia yang diterapkan oleh Dinas Kesehatan Kota Bekasi.

**Pneumonia dan Suhu**

**Tabel 3. Distribusi Kasus pneumonia dan Suhu di Kota Bekasi tahun 2016**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Bulan** | **Pneumonia** | **Suhu 0C** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12 | Januari  Februari  Maret  April  Mei  Juni  Juli  Agustus  September  Oktober  November  Desember | 279  358  517  366  339  373  383  262  231  0  0  0 | 29,8  30,1  30,9  31,7  32  32  32  32,5  32,9  33  32,1  31 |

Tabel menunjukkan bahwa suhu yang tinggi yaitu 330C di bulan oktober, dengan kasus pneumonia 0, yaitu tidak terdapat kasus/penderita pneumonia. Suhu yang rendah berada di bulan januari yaitu 29,80C, dengan jumlah kasus pneumonia 279 kasus.

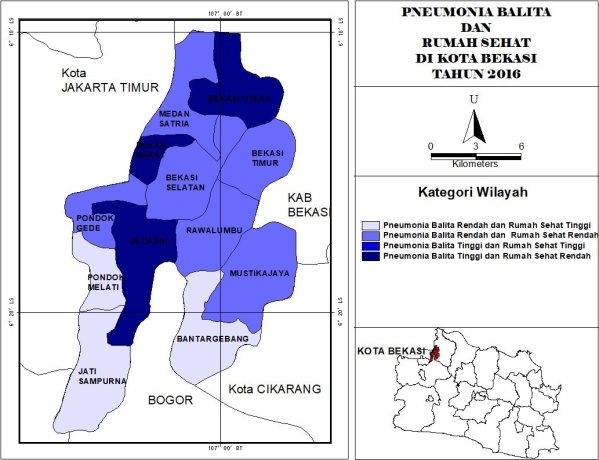
**Pneumonia dan Curah Hujan**

**Tabel 4. Distribusi Kasus pneumonia dengan Curah Hujan di Kota Bekasi tahun 2016**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Bulan** | **Pneumonia** | **Curah Hujan (mm)** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12 | Januari  Februari  Maret  April  Mei  Juni  Juli  Agustus  September  Oktober  November  Desember | 279  358  517  366  339  373  383  262  231  0  0  0 | 510  737  219  355  280  34  0  0  9  379  969  3484 |

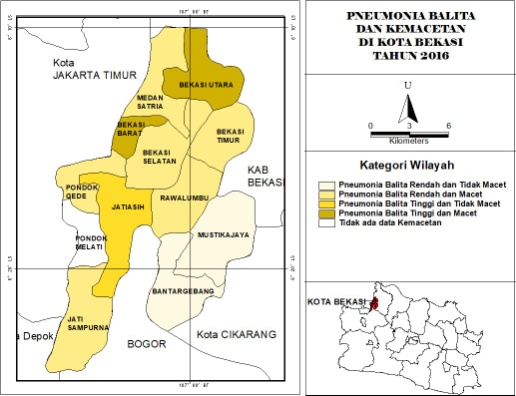
Tabel menunjukkan bahwa curah hujan yang tinggi yaitu 3.484 di bulan desember, dengan kasus pneumonia 0 atau tidak ada yang menderita pneumonia, sedangkan untuk suhu terendah berada di bulan juli (0 mm) dan agustus (0 mm) dengan kasus pneumonia yaitu 383 kasus (bulan juli) dan 262 kasus (bulan agustus).

Hasil data kasus pneumonia di Kota Bekasi selanjutnya dilakukan pemetaan untuk melihat persebaran kasus pneumonia terhadap beberapa faktor pendukung diantaranya kriteria rumah sehat, distribusi transportasi, dan kepadatan penduduk yang dapat dilihat pada Gambar 1, 2 dan 3.



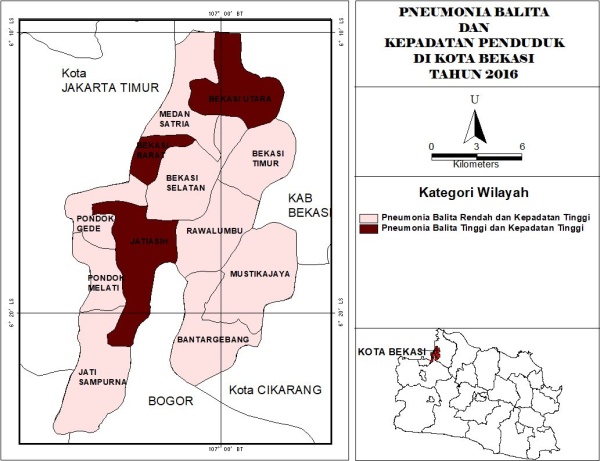
**Gambar 1. Peta Distribusi Pneumonia Balita dan Rumah Sehat Berdasarkan Kecamatan di Kota Bekasi Tahun 2016**

**Pneumonia dan Transportasi**

****

**Gambar 2. Peta Distribusi Pneumonia Balita dan Transportasi Berdasarkan Kecamatan di Kota Bekasi Tahun 2016**

**Pneumonia dan Kepadatan Penduduk**



**Gambar 3. Peta Distribusi Pneumonia Balita dan Kepadatan Penduduk Berdasarkan Kecamatan di Kota Bekasi Tahun 2016**

**Pembahasan**

**Distribusi Frekuensi Penyakit Pneumonia pada Balita di kota Bekasi tahun 2016**

Dari hasil pengambilan data di Dinas Kesehatan kota Bekasi tahun 2016, di dapatkan hasil bahwa kasus pneumonia yang tertinggi berada di kecamatan Jati Asih, yaitu 1.132 kasus dengan persentasi kasus 22,5% kemudian Bekasi Barat, yaitu 1.231 kasus dengan persentase 24,5% dan Bekasi Utara dengan persentase kasus 15,1%. Dari hasil pengolahan data menggunakan *arcview*, maka untuk pengkategorian pneumonia menggunakan pengolahan data natural breaks, dimana apabila persentasi pneumonia pada balita ≤ 9,16% dikatakan baik dan >9,16% dikatakan buruk. Dari dua pengkategorian ini, kecamatan yang masuk dalam kecamatan rendah kasus pneumonianya adalah kecamatan Medan Satria, Bekasi Timur, Bekasi Selatan, Rawa Lumbu, Pondok Gede, Mustika Jaya, Bantar Gebang, Pondok Melati dan Jati Sampurna, sedangkan kecamaten yang masuk dalam kategori kecamatan tinggi kasus pneumonianya adalah Bekasi Utara, Bekasi Barat, dan Jati Asih. Penelitian yang dilakukan oleh Thomas, *et al* (2015) menyatakan bahwa distribusi persebaran penyakit pneumonia yaitu Balita <5 tahun yang paling banyak terkena penyakit adalah balita yang tinggal di daerah perkotaan di bandingkan dengan di daerah pedesaan.

**Gambaran Iklim (Suhu, Kelembaban, dan Curah Hujan) dengan Kejadian Pneumonia pada Balita tahun 2016**

Iklim dapat mempengaruhi pola penyakit dengan cara yang berbeda tergantung dari karakteristik dasarnya seperti geografi, tata guna lahan, status demografi, sosio-kultural dan pola perilaku manusia. Pneumonia merupakan penyakit menular yang ditularkan melalui orang ke orang dan terkait erat dengan iklim, hal ini diperkuat dalam penelitian yang dilakukan oleh Kim, et al (2016) mengatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara iklim dengan kejadian pneumonia dimana faktor iklim ini merupakan faktor penentu kerentanan terhadap pneumonia di masyarakat. Di dalam faktor iklim ada beberapa yang dapat mempengaruhi kejadian peningkatan pneumonia seperti suhu, kelembapan, dan curah hujan.

Seiring dengan adanya perubahan iklim yang tidak menentu, menyebabkan faktor iklim ini menjadi salah satu faktor terjadinya pneumonia. Telah dilaporkan bahwa suhu tinggi dan rendah dapat meningkatkan kejadian pneumonia karena dapat mempengaruhi fungsi sistem pernapasan (Xu, et al, 2014).

**Gambaran Spasial Rumah Sehat Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Kota Bekasi Tahun 2016**

Pengkategorian rumah sehat yang baik dan rumah sehat yang buruk yaitu dengan menggunakan natural breaks yang terdapat di dalam aplikasi GIS, dimana untuk kategori rumah sehat yang baik (memenuhi syarat kesehatan) adalah >60,3%, dan untuk kategori rumah sehat buruk (tidak memenuhi syarat kesehatan) adalah ≤60,3% (Alindrona, 2013). Hasil dari analisis dengan menggunakan GIS, di dapatkan bahwa ada beberapa kecamatan yang memiliki kasus pneumonia tinggi dan cakupan rumah sehat rendah, yaitu kecamatan Bekasi Utara, Bekasi Barat, dan Jati Asih. Hal ini sangat relevan dengan teori serta penelitian yang ada, dimana apabila rumah sehat dalam suatu wilayah masuk dalam kategori buruk (rendah), maka kemungkinan terbesar proses terjadinya dan penyebaran penyakit akan semakin banyak (tinggi) khususnya, hal ini di karenakan rumah sehat dan pneumonia memiliki hubungan yang sangat signifikan. Penelitian yang di lakukan oleh Pabmonohobo, at al (2015) menyatakan bahwa rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan menyebabkan kerentanan terhadap penghuni rumah untuk terserang penyakit, khususnya pneumonia pada balita. Rendahnya sistem imunitas pada balita menyebabkan bakteri *Streptococus* sangat mudah masuk ke dalam tubuh balita melalui udara. Rumah sehat yang berada di wilayah administrasi kecamatan Medan Satria, Bekasi Timur, Bekasi Selatan, Rawa Lumbu, Pondok Gede, dan Mustika Jaya, masuk dalam kategori baik (cakupan rumah sehat tinggi), akan tetapi kasus pneumonia di kecamatan tersebut meningkat, hal ini sangat berbanding terbalik dengan teori dan penelitian yang ada. Hal tersebut bisa terjadi dikarenakan ada faktor lain yang menyebabkan terjadinya atau meningkatnya kasus pneumonia pada balita di kecamatan tersebut. faktor-faktor penyebab terjadinya pneumonia pada balita bukan saja rumah sehat, akan tetapi penyakit pneumonia terjadi dikarenakan banyak faktor. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya pneumonia pada balita adalah faktor pendidikan orang tua, umur, status gizi, asi ekslusif, dan imunisasi. Hal ini di dukung dengan teori yang terdapat di dalam buku karangan Hafid, et al (2013) bahwa balita yang memiliki sistem imun yang rendah sehingga dapat dengan mudah bakteri masuk ke dalam tubuh balita, WHO (2007) menyatakan bahwa status gizi sangat berkaitan erat dengan penyakit pneumonia, dan masih banyak lagi penelitian-penelitian yang ditemukan yang mengenai faktor-faktor penyebab tingginya kasus pneumonia pada balita.

**Distribusi Kasus Pneumonia dan Titik Kemacetan di kota Bekasi tahun 2016**

Pengkategorian macet dan tidak macet di kota Bekasi, berpatokan dari ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dinas Perhubungan, yaitu wilayah tersebut dikatakan macet apabila hasil pengukuran yang dilakukan >0,7 dan untuk ≤ 0,7 masuk dalam kategori tidak macet, dalam melakukan pengukuran, semakin mendekati angka satu, maka tingkat kemacetan dalam suatu wilayah tersebut terbilang tinggi. Kecamatan yang masuk dalam kategori macet dengan jumlah kasus pneumonia yang tinggi, adalah kecamatan Bekasi Utara dan Bekasi Barat.

Tingginya tingkat kemacetan yang terjadi di Kecamatan Bekasi Utara dan Bekasi Barat, dikarenakan banyaknya transportasi yang lewat, tidak seimbang dengan luas jalan raya yang telah tersedia, ditambah dengan banyaknya mobil-mobil trek dan besar lainnya melintasi jalan tersebut, sehingga menyebabkan tingkat kemacetan yang begitu tinggi. Tingginya tingkat kemacetan di kota Bekasi, khususnya di kecamatan Bekasi Utara dan Bekas Barat, menyebabkan kasus pneumonia tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Romieu (2002) menyatakan bahwa paparan polusi udara meningkatkan kejadian ISPA atas dan bawah, karena campuran polusi udara yang kompleks diperkotaan mulai dari polusi udara dari hasil berbagai macam jenis kendaran yang ada. Dan hasil penelitian oleh Peel, *et al* (2005) menemukan bahwa lima polutan di udara seperti PM10, ozon, nitrogen dioksida (NO2), karbon monoksida (CO) dan sulfur dioksida (SO2) berpengaruh dengan tingginya kunjungan rumah sakit di Atlanta. Adapun penyakit dengan tingkat kunjungan rumah sakit di Atlanta yang tinggi adalah kejadian penyakit paru obstruktif kronik, infeksi saluran pernapasan bagian atas dan pneumonia.

**Distribusi Kasus Pneumonia dan Kepadatan Penduduk**

Kecamatan Jati Asih kasus pneumonia tinggi akan tetapi tidak padat penduduk. Kemudian di kecamatan Medan Satria, Bekasi Timur, Bekasi Selatan, Rawa Lumbu, dan pondok Gede memiliki kasus pneumonia yang rendah akan tetapi kepadatan penduduk tinggi, hal ini berbanding terbalik dengan teori dan hasil penelitian yang ada. Achmadi (2012) menyatakan bahwa penyakit pada dasarnya merupakan hasil atau *outcome* dari hubungan interaktif antara manusia dengan perilakunya dan kebiasaannya dengan komponen lingkungan. Penelitian yang dilakaukan oleh Siswanto, *et al* (2007) menyatakan dalam temuannya bahwa pendidikan ibu, pengetahuan ibu dan pendapatan keluarga sangat berhubungan erat dengan kejadian pneumonia pada balita.

**Kebijakan Dinas Kesehatan Kota Bekasi tentang Penanggulangan Pneumonia pada Balita tahun 2016**

Kebijakan kesehatan merupakan suatu kegiatan yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan, mengembalikan, dan memelihara kesehatan. Cakupannya meliputi promosi kesehatan, pelayanan kesehatan oleh tenaga medik profesional, pengobat tradisional, dan pengobatan alternatif. Kebijakan kesehatan dapat dilihat sebagai suatu jaringan keputusan yang saling berhubungan, yang pada praktek dilapangan sangat berhubungan dengan pelayanan kesehatan di masyarakat. Kebijakan kesehatan juga peduli terhadap dampak lingkungan dan sosial-ekonomi (Massie, 2009).

Kebijakan penanganan ISPA di Kota Bekasi mengacu pada kebijakan Kemenkes. Pada pelaksanaannya kebijakan tersebut belum di laksanakan secara optimal. Berbagai upaya telah dilakukan oleh DINKES kota Bekasi untuk menurunkan angka kasus pneumonia pada balita namun belum menunjukkan hasil yang signifikan. Upaya yang telah dilakukan diantaranya pengobatan penderita, surveilans aktif dalam rangka penemuan kasus, pelatihan kader, sosialisasi melalui penyuluhan dengan menggunakan berbagai media dan peningkatan kapasitas tenaga kesehatan melalui pelatihan penatalaksanaan pneumonia (Promotif, Preventif dan kuratif). Kendala-kendala yang di dapatkan pada saat pelaksanaan program-program ISPA pneumonia adalah keterbatasan jumlah tenaga kesehatan di puskesmas dalam mendeteksi pneumonia secara cepat dan akurat, sumber utama laporan dari puskesmas dan rumah sakit, belum melibatkan klinik swasta dan praktek-praktek swasta, dan pengetahuan masyarakat mengenai gejala pneumonia masih sangat rendah.

Pneumonia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Kasus pneumonia di Kota Bekasi apabila merujuk pada teori simpul Achmadi (2012) dipengaruhi oleh:

1. Simpul 1 berkaitan dengan agen atau penyebab utama penyakit, yaitu bakteri *Streptococcus pneumoniae*
2. Simpul 2 berkaitan dengan media transmisi penyakit yaitu udara
3. Simpul 4 berkaitan dengan output penyakit, dalam hal ini pneumonia pada balita
4. Simpul 5 berkaitan dengan suhu, curah hujan, rumah sehat, transportasi (kemacetan), dan kepadatan penduduk.

Berdasarkan teori simpul tersebut maka diperlukan kebijakan yang dilaksanakan melalui berbagai upaya secara komperensif dengan mengacu pada pendekatan kesehatan masyarakat menurut Achmadi (2013), sehingga upaya yang dilakukan tidak hanya berfokus pada penemuan dan penanganan kasus, tetapi juga upaya pengendalian faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit tersebut. Salah satu bentuk partisipasi masyarakat yang diperlukan dalam upaya penanggulangan pneumonia balita di Kota Bekasi, diantaranya membangun rumah sesuai dengan kriteria rumah sehat, dan tidak di wilayah yang sudah padat penduduk, membiasakan diri menggunakan transportasi umum untuk menghindari kemacetan, dan sebagainya. Berdasarkan uraian tersebut maka program pengendalian pneumonia balita di Kota Bekasi harus menggunakan pendekatan kesehatan masyarakat. Pelaksanaan program dimulai dengan mendefinisikan sasaran masyarakat yang beresiko,beroriantasi pencegahan tanpa melupakan pengobatan, ada unsur keterlibatan masyarakat menyebabkan kerja sama lintas sektor serta pengorganisasian kegiatan.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kasus pneumonia yang tertinggi berada dikecamatan Bekasi Utara, Bekasi Barat, dan Jati Asih dengan kebijakan pengendalian pneumonia pada balita di Kota Bekasi dilakukan melalui pendekatan kesehatan masyarakat. Upaya pengendalian dengan melaksanakan program dimulai dengan mendefinisikan sasaran masyarakat yang beresiko,beroriantasi pencegahan tanpa melupakan pengobatan, ada unsur keterlibatan masyarakat menyebabkan kerja sama lintas sektor serta pengorganisasian kegiatan.

# DAFTAR PUSTAKA

Achmadi, UF. 2012. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers.

Achmsdi, UF. 2013. *Kesehatan Masyarakat: Teori dan Aplikasi*. PT. Raja Grafindo Persada: Jakarta.

Alindrona, T. 2015. *Analisis Pengelompokan dan Pemetaan Kecamatan Berdasarkan Faktor Penyebab Penyakit Pneumonia pada Balita di kota Padang tahun 2013.* Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas. Padang. Diakses secara online pukul 21:51 Wib sabtu 30-Desember-2017. http://scholar.unand.ac.id/2582/1/669.pdf

Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. *Kota Bekasi Dalam Angka 2016*. Diakses secara online pukul 02.01 wib Jumat, 05 januari 2018. https://dokumensaya.com/queue/kota-bekasi-dalam-angka-2016\_5842ee286454a75936e589a2\_pdf?queue\_id=-1

Chow, S. 2015. *Pneumonia History*. Article. Diakses secara online pukul 15.01 Wib 30-Desember-2017. <https://www.news-medical.net/health/Pneumonia-History.aspx>

Colvile, R.N, *et al.* The Transport Sector As A Source Of Air Pollution. Journal Volume 35, Issue 9, March 2001. Di akses secara online pukul 13:08 Wib minggu 31-Desember-2017. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1352231000005513

Darkwa, AG. 2012. *Risk Factors For Pneumonia In Children Under Five At Komfo Anokye Teaching Hospital.* Dissertation. School Of Public Health, College Of Health Sciences, University Of Ghana. Diakses secara online pukul 17:26 Wib Senin 22 Oktober 2017. http://ugspace.ug.edu.gh/bitstream/handle/123456789/5493/Akoshua%20Gyasi%20Darkwa\_Risk%20Factors%20for%20Pneumonia%20in%20Children%20Under%20Five%20at%20Komfo%20Anokye%20Teaching%20Hospital\_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Depkes, RI. 2009. *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) untuk Penganggulangan Pneumonia pada Balita.* Jakarta: Depkes RI.

Depkes RI. 2011. *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut*. KEMENKES RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Diakses secara online Pukul 15.05 Wib Sabtu, 16 September 2017. <http://ispa.pppl.depkes.go.id/unduh/PEDOMAN%20PENGENDALIAN%20ISPA.pdf>

Dinkes Kota Bekasi. 2013-2016. *Profil Dinas Kesehatan Kota Bekasi 2013-2015.*

Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (Ditjen P2PL). 2012. *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut.* Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Direktirat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.

Dyiah, R. 2017. *5 Bahaya polusi Udara Bagi Kesehatan Penyebab dan Pencegahannya*. Artikel. Diakses secara online pukul 01:02 Wib 01-Januari-2018. https://halosehat.com/gaya-hidup/gaya-hidup-buruk/bahaya-polusi-udara

Hafid, et al. 2013. *Majalah Kesehatan Muslim: Antara Tawaklah dan Pengobatan (Edisi III)*. Yogyakarta Pustaka Muslim.

Kemenkes, RI. 2016 *Pneumonia Penyebab Utama Kematian Balita*. Diakses secara online Jumat 29 September 2017 Pukul 17:28 Wib. <http://www.depkes.go.id/article/print/410/pneumonia-penyebab-kematian-utama-balita.html>

Kemenkes, R.I. 2017. *Tanggulangi Penyakit Akibat Perubahan Iklim.* Artikel. Diakses secara online pukul 20.06 Wib sabtu 30-Desember-2017. <http://www.depkes.go.id/pdf.php?id=2328>

Khaniabadia, YO, *et al*. 2017. *Acute myocardial infarction and COPD attributed to ambient SO2 in Iran*. *Environmental Research Volume.* 156 Juli 2017 pages 683–687. Diakses secara online pukul 02:08 Wib senin 01-Januari-2018. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935116313287?via%3Dihub

Kim, J, *et. al*. 2016. *Effect of Climate Factors on the Childhood Pneumonia in Papua New Guinea: A Time-Series Analysis*. Department of Preventive Medicine, Graduate School of Public Health, Seoul National University, 1 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 08826, Korea; [secondmath85@gmail.com](mailto:secondmath85@gmail.com). Diakses secara online pukul 13:24 Wib sabtu 21 oktober 2017. [www.mdpi.com/1660-4601/13/2/213/pdf](http://www.mdpi.com/1660-4601/13/2/213/pdf)

Lestari, KS, dkk. 2015. *Climate Change and Pneumonia Disease: An Ecological Study*. Journal. Department of Environmental Health, Airlangga University, Surabaya, Indonesia. Diakses secara online pukul 14:06 Wib Sabtu 21 oktober 2017. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GFk7DfF-zAEJ:gssrr.org/index.php%3Fjournal%3DJournalOfBasicAndApplied%26page%3Darticle%26op%3Ddownload%26path%255B%255D%3D3617%26path%255B%255D%3D2210+&cd=6&hl=en&ct=clnk&gl=id

Massie, R. 2009. *Kebijakan Kesehatan: Proses Implementasi, Analisis dan Penelitian*. Journal Buletin Penelitian Sistem Kesehatan Vol. 12 No. 4 Oktober (2009) 409-417. Diakses secara online pukul 01:42 Wib selasa 02-Januari-2018. <https://media.neliti.com/media/publications/21293-ID-kebijakan-kesehatan-proses-implementasi-analisis-dan-penelitian.pdf>

Purwanto, A. 2016. *Pengertian Kebijakan Menurut Para Ahli.* Artikel. Diakses secara online pukul 01:08 Wib selasa 02-Januari-2018. http://www.edugovindonesia.com/web/index.php/2-uncategorised/27-pengertian-kebijakan-menurut-para-ahli.html

Pusat Data Informasi Persi. 2012. *Pneumonia Pada Anak: UNICEF dan WHO menyebutkan pneumonia sebagai penyebab kematian tertinggi anak balita.* Diakses secara online Pukul 18:07 Wib Jumat, 15 September 2017, <http://www.pdpersi.co.id/content/article.php?mid=&nid=866&catid=9>

Romieu, *et al*. 2002. Outdoor Air Pollution and Acute Respiratory Infections Among Children in Developing Countries. Journal of Occupational & Environmental Medicine: [July 2002 - Volume 44 - Issue 7 - pp 640-649](http://journals.lww.com/joem/toc/2002/07000). Diakses secara online 20:14 wib senin 30 oktober 2017. <http://journals.lww.com/joem/Abstract/2002/07000/Outdoor_Air_Pollution_and_Acute_Respiratory.10.aspx>

Setyorini, B. 2012. *Analisis Kepadatan Penduduk dan Proyeksi Kebutuhan Permukiman Kecamatan Depok Sleman tahun 2010-2015*. Diakses secara online pukul 16:37 wib senin 01-Januari-2018. http://eprints.ums.ac.id/20301/14/Naskah\_Publikasi\_Ilmiah.pdf

Siswanto, *et al*. 2007. *Knowledge and perception of pneumonai Disease among Mothers of Children under Five years attending Nakhon pathom General Hospital, Thailand.* Journal of Public Health and development Vol. 5 No. 2 (2007) 43-54. Diakses secara online pukul 18:38 Wib senin 01-Januari-2018. http://repository.li.mahidol.ac.th/dspace/handle/123456789/1564

Sugihartono, dkk. 2012. *Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam*. Jurnal Vol. 11 No. 1 April 2012. Diakses secara online pukul 18:06 Wib senin 01-Januari-2018. https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli/article/view/4145

Syech, dkk. 2014. *Faktor-Faktor Fisis yang Mempengaruhi Akumulasi Nitrogen Monoksida dan Nitrogen Dioksida di Udara. Pekanbaru*. Jurnal Universitas RIAU. 516-523.

Thomas, DS, *et al.* 2015. *Disease mapping for informing targeted health interventions: childhood pneumonia in Bohol, Philippines*. Journal NCBI. Diakses secara online pukul 16:55 wib sabtu 28 oktober 2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26104587>

Wijaya, AM. 2017. *Faktor-Faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas di Jakarta dan Alternatif Pemecahan Masalah*. Artikel. Diakses secara online pukul 22:45 wib Minggu 31 Desember 2017. https://www.infodokterku.com/index.php/en/90-daftar-isi-content/macam-macam-info/transportasi/137-faktor-faktor-penyebab-kemacetan-lalu-lintas-di-jakarta-dan-alternatif-pemecahan-masalah-sampai-kiamat-jakarta-tidak-akan-bisa-bebas-macet

World Health Organizaion (WHO). 2007. *Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Yang Cenderung Menjadi Epidemi dan Pandemi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.* Pedoman Interim WHO. (Hal: 6). Diakses secara online Pukul 20:48 Wib Sabtu 30 September 2017.

<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69707/14/WHO_CDS_EPR_2007.6_ind.pdf?ua=1>

World Health Organizaion (WHO). 2015. *Pneumonia Media Center*. Diakses secara online Pukul 10.56 Wib Sabtu, 16 September 2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/en/>.

World Health Organizaion (WHO). 2016. *Media Centre: Pneumonia*. Diakses secara online pukul 15:42 wib Selasa 03 Oktober 2017. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/en/

World Health Organizaion (WHO). 2017. *The cost of a polluted environment: 1.7 million child deaths a year, says WHO.* Diakses secara online Pukul 18.48 Wib Jumat, 15 September 2017, <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/pollution-child-death/en/>.

Xu, Z, et. Al. 2014. *Temperature variability and childhood pneumonia: an ecological study*. Journal Enviromental Health. Diakses secara online pukul 14:18 Wib sabtu 21 oktober 2017. <https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1476-069X-13-51>.

Yuwono, TA. 2008. *Faktor-Faktor Lingkungan Fisik Rumah Yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap*. Thesis. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang. Diakses secara online Pukul 15.51 Wib Sabtu, 16 September 2017. <http://eprints.undip.ac.id/18058/1/Tulus_Aji_Yuwono.pdf>.

Zar, HJ, *et, al*. 2014. *The global burden of respiratory disease—Impact on child health. Artickel Mediatric Pulmonologi March 09, 2014*. Diakses secara online Pukul 10.20 Wib Sabtu, 16 September 2017. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppul.23030/abstract;jsessionid=1DF516F47D5A6731CF0D6C16E83B759C.f04t04>