

## Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Jawa Timur Menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda

### *Factors Influencing the Incidence of Pneumonia in Toddlers in the East Java Region using Multiple Linear Regression Analysis*

Muhammad Riza Mahasin<sup>1\*</sup>, Mahmudah<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, 60115, Indonesia

#### Article Info

##### \*Correspondence:

Muhammad Riza Mahasin  
[muhammad.riza.mahasin-2016@fkm.unair.ac.id](mailto:muhammad.riza.mahasin-2016@fkm.unair.ac.id)

Submitted: 19-10-2022  
Accepted: 26-12-2022  
Published: 30-11-2023

##### Citation:

Mahasin, M. R., & Mahmudah. (2023). Factors Influencing the Incidence of Pneumonia in Toddlers in the East Java Region using Multiple Linear Regression Analysis. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 596–601. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2.2023.596-601>

##### Copyright:

©2023 Mahasin and Mahmudah, published by Universitas Airlangga. This is an open-access article under CC-BY-SA license.



#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pneumonia adalah salah satu pemicu kematian terbanyak pada anak di seluruh dunia. Pneumonia di Jawa Timur berada pada peringkat ke dua dengan jumlah sebesar 93.238 kasus, sampai dengan tahun 2014. pencapaian penemuan kasus pneumonia perlu memperoleh perhatian dari berbagai pihak baik pemerintah maupun dinas kesehatan. Beberapa faktor risiko yang menyebabkan adalah karakteristik ibu, faktor pada anak balita dan faktor lingkungan.

**Tujuan:** Artikel ini untuk melihat faktor yang dapat menyebabkan munculnya penyakit pneumonia di wilayah Jawa Timur menggunakan analisis regresi linier berganda.

**Metode:** Populasi pada penelitian ini adalah keluarga dengan balita penderita pneumonia yang tersebar di 38 kota / kabupaten yang ada di wilayah Jawa Timur yang berhasil terdata oleh Badan Pusat Statistik per tahun 2018. Jenis data yang digunakan data sekunder yang di analisis menggunakan metode regresi linear berganda.

**Hasil:** Kota Mojokerto merupakan kota yang memiliki persentase tertinggi jumlah balita yang terpapar pneumonia di Jawa Timur. Hasil dari penelitian ditemukan bahwa tidak terdapat pengaruh tingkat pendidikan, kondisi rumah dan tingkat ekonomi terhadap tingkat pneumonia balita di kawasan Jawa Timur.

**Kesimpulan :** Faktor yang mempengaruhi tingkat pneumonia di Jawa Timur adalah tingkat pendidikan keluarga dan kondisi rumah sehat yang berpengaruh secara signifikan terhadap pneumonia balita di wilayah Jawa Timur.

**Kata Kunci:** Analisis Regresi Linier Berganda, Balita, Kejadian Pneumonia

#### ABSTRACT

**Background:** Pneumonia is one of the leading causes of death in children worldwide. Pneumonia in East Java is in second place with a total of 93,238 cases, as of 2014. The achievement of finding pneumonia cases requires attention from various parties, both the government and the health department. Some of the risk factors that cause it are maternal characteristics, factors in children under five and environmental factors.

**Objective:** This article aims to analyze the factors that influence the incidence of pneumonia in children under five in East Java using multiple linear regression analysis.

**Methods:** The population in this study were families with under-fives with pneumonia spread over 38 cities / districts in the East Java region which were successfully recorded by the Central Statistics Agency per year 2018. The type of data used was secondary data which was analyzed using multiple linear regression methods.

**Result:** Mojokerto City is the city that has the highest percentage of children under five exposed to pneumonia in East Java. The results of the study found that there was no effect of education level, home condition and economic level on under-five pneumonia in East Java.

**Conclusion:** Factors that affect the level of pneumonia in East Java are the level of family education and healthy home conditions which have a significant effect on pneumonia under five in East Java, either simultaneously or partially.

**Keywords:** Multiple Linear Regression, Pneumonia Incidence, Toddler

## PENDAHULUAN

Menurut (World Health Organization , 2016) pneumonia adalah salah satu infeksi pernapasan paling umum di Amerika Serikat. Pneumonia menimpa 920.136 orang pada kuartal kelima tahun 2015, menyumbang 16% dari semua penyakit pernapasan pada kuartal kelima. hasil kelompok umur penduduk Menurut (Yatnaningtyas R., 2016), prevalensi periode pneumonia tertinggi antara usia 1-4, tetapi meningkat secara signifikan antara usia 45-54 dan bertahan sepanjang seluruh periode (Yatnaningtyas R., 2016). Masa prevalensi pneumonia merupakan salah satu dari sedikit kondisi yang sulit didiagnosis dan sulit diobati di masyarakat umum. mulai dari pemerintah pusat hingga aparat pemerintahan daerah Terdapat total 93.238 pneumonia balita di Provinsi Jawa Timur antara tahun 2014 hingga 2015, dengan kisaran 20% hingga 30% kasus. Peningkatan pada tahun 2015 sebesar 63,45 persen dan pada tahun 2016 sebesar 65,27 persen (Pada tahun 2017, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2017) , target prevalensi pneumonia tahun 2016 sebesar 70%, sedangkan prevalensi pneumonia tahun 2016 sebesar 38,61%. Dengan demikian, target populasi pneumonia di Provinsi Jawa Timur tidak mengalami perubahan. Dari 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur, target nasional sebesar 4,45% tercapai pada tahun 2016 sebagai hasil dari ini.

Pneumonia merupakan penyakit saluran pernafasan yang umum diderita oleh banyak orang dewasa dan anak-anak yang sehat. Menurut (Azwar, 2002) (Galves, Maria, Emma, & Jose, 2013) salah satu faktor yang dapat meningkatkan risiko perusahaan adalah karakter, yang meliputi faktor-faktor seperti keseimbangan anak, lingkungan, dan ekonomi. Pada saat itu, ada banyak hal di sana. Pemicu kejadian pneumonia pada balita di Wilayah Jawa Timur menggunakan analisis regresi linier menjadi tujuan dari penelitian ini.

## METODE

Berdasarkan penelitian ini dapat diklasifikasikan sebagai analisis regresi linier karena beberapa faktor. Penelitian ini disebut sebagai analisis observasional berdasarkan data dari

Badan Pusat Statistik Regional Jawa Timur tahun 2018. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah rata-rata. jumlah hari kerja di Provinsi Jawa Timur dan Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur tahun 2018. Pengumpulan data dilakukan sesuai dengan prosedur pengumpulan data dari pegawai Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dan Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.

Pneumonia merupakan penyebab kematian utama di 38 kota dan kabupaten di wilayah Jawa Timur. Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2018, sebanyak 38 kota/kabupaten di Jawa Timur ditemukan menderita pneumonia, yang merupakan penyebab utama kematian dalam kelompok saat ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Gambaran Pneumonia pada Balita di Wilayah Jawa Timur tahun 2018

Berikut ini disajikan statistik tentang jumlah balita penderita pneumonia yang tersebar di wilayah Jawa Timur per tahun 2018.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

No	Kabupaten/Kota	Jumlah	Presentase
1	Mojokerto Kota	880	192.61%
2	Sampang	222	6.53%

Sumber: data primer diolah, 2018

### Gambaran Tingkat Pendidikan, Kondisi Rumah Serta Tingkat Ekonomi di Wilayah Jawa Timur Tahun 2018.

Tingkat pendidikan terdiri dari delapan kategori yaitu kategori Tidak Punya Ijazah SD, kategori memiliki Ijazah SD/MI/Paket A, memiliki Ijazah SMP/ MTs/ Paket B, memiliki Ijazah SMA/SMK/MA/ Paket C, tidak memiliki ijazah SMK/MAK, memiliki Ijazah D1/D2 /D3, memiliki Ijazah D4/S1 serta memiliki Ijazah S2/S3. Dalam hal ini tingkat pendidikan di bedakan menjadi 2 yakni pendidikan rendah dan tinggi. Sesuai arahan Permenristekdikti RI Nomor 44 Tahun 2015. D1 hingga S2/S3 masuk dalam kategori pendidikan tinggi, sedangkan Tidak memiliki ijazah SD hingga menempuh pendidikan di jenjang SMA termasuk dalam tingkat pendidikan rendah. Meninjau dari tabel di atas, peneliti mengambil 3 wilayah dengan

pendidikan tertinggi yakni Madiun Kota (55,39%), Mojokerto Kota (51,23%) dan Malang Kota (51,18%).

Keadaan rumah sehat di Jawa Timur untuk wilayah kabupaten tertinggi ialah Kota Batu yaitu 97.85% dan yang memiliki nilai terendah adalah Kabupaten Sampang sejumlah 29.67%. Tinggi yang dimaksudkan adalah kondisi rumah memenuhi standart kesehatan yang telah ditentukan oleh Dinas Kesehatan meliputi ventilasi, suhu, kelembaban udara serta lingkungan sosial yaitu kepadatan penghuni. Selanjutnya untuk data rata-rata pendapatan orang tua tertinggi adalah Kabupaten Sidoarjo yaitu 3,22 juta rupiah sedangkan yang terendah adalah Bondowoso yaitu sebesar 1,29 juta rupiah.

**Uji Asumsi Awal**  
**Uji Normalitas Data Pneumonia Pada Balita di Jawa Timur**

Artikel ini menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov (K-S) non parametrik. Menurut Kolmogorov-Smirnov (K-S), probabilitasnya kurang dari 0,05 maka data berdistribusi normal. namun, jika probabilitasnya kurang dari 0,05 maka tidak terdistribusi normal.

Hipotesis :

H0 = Data Terdistribusi Normal.

H1 = Data Tidak Terdistribusi Normal.

Nilai Asymp. Sig. >  $\alpha$ . maka H0 diterima sedangkan H1 ditolak. Nilai Asymp. Sig. <  $\alpha$ . maka H0 ditolak sedangkan H1 diterima. dengan nilai  $\alpha = 0.05$

**Tabel 1.** Hasil Uji Normalitas Data Pneumonia pada Balita, Tingkat Pendidikan, Kondisi Rumah Sehat serta Tingkat Ekonomi di Jawa Timur per Tahun 2018

No	Variabel	Sig.
1	Pneumonia	0.909
2	Tingkat Pendidikan	0.216
3	Kondisi Rumah Sehat	0.201
4	Tingkat Ekonomi	0.247

Hasil pengujian menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov memiliki nilai probabilitas yaitu nilai Asymp. Sig. >  $\alpha=0,05$  atau , maka H0 diterima sedangkan H1 ditolak. Hal ini berarti bahwa data pneumonia pada balita, tingkat pendidikan, kondisi rumah sehat dan tingkat ekonomi di wilayah Jawa Timur berdistribusi normal.

**Pengujian Parameter Regresi**

Uji Simultan untuk melihat apakah variable x (variable bebas) secara simultan atau bersama-sama mempengaruhi variable y (Variabel terikat) dan pengambilan keputusan dapat dilihat dari :

Hipotesis :

H0 = Variabel x tidak mempengaruhi secara simultan pada variabel y.

H1 = Variabel x mempengaruhi secara simultan pada variabel y.

Pengambilan keputusan:

Nilai Sig. >  $\alpha$ . maka H0 diterima sedangkan H1 ditolak

Nilai Sig. <  $\alpha$ . maka H0 ditolak sedangkan H1 diterima. dengan Nilai  $\alpha = 0.05$

Berdasarkan hasil uji diketahui bahwa nilai F sebesar 2.950 dengan Nilai Sig 0.046. Oleh karena nilai Sig. <  $\alpha$  atau 0.046 < 0.05 maka H0 ditolak, artinya terdapat pengaruh signifikan secara simultan atau bersama-sama antara variabel tingkat Pendidikan, kondisi rumah sehat dan tingkat ekonomi terhadap pneumonia balita. Selanjutnya Uji t digunakan untuk melihat apakah variabel x (variable bebas) secara parsial berpengaruh terhadap variabel y (variabel terikat). Adapun hipotesis dan cara pengambilan keputusan pada metode ini adalah: Hipotesis :

H0 = Tidak adanya pengaruh antara variael x dalam mempengaruhi variabel y.

H1 = Adanya pengaruh antara variabel x dalam mempengaruhi variabel y.

Pengambilan keputusan :

Nilai Sig. >  $\alpha$ . maka H0 diterima sedangkan H1 ditolak.

Nilai Sig. <  $\alpha$ . maka H0 ditolak sedangkan H1 diterima. dengan Nilai  $\alpha = 0.05$

Hasil uji pengaruh variabel pendidikan, ekonomi dan rumah sehat secara parsial terhadap pneumonia pada balita dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Hasil Uji T Tingkat Pendidikan, Kondisi Rumah Sehat dan Rata-Rata

No	Variabel	Sig.	$\alpha$	Ket.
1	Constant	0.479	0.05	H0 Ditolak
2	Tingkat Pendidikan	0.046	0.05	H0 Ditolak
3	Kondisi Rumah Sehat	0.375	0.05	H0 Diterima
4	Rata-rata Penghasilan	0.482	0.05	H0 Diterima

Berdasarkan tabel tersebut dilihat bahwa variabel tingkat pendidikan mempengaruhi terhadap pneumonia balita di Jawa Timur (0,046) , sedangkan variabel kondisi rumah sehat dan rata-rata penghasilan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pneumonia balita dengan nilai sig. masing-masing sebesar 0,375 dan 0,482 >  $\alpha=0,05$ . Oleh karena nilai constan dan variabel lain tidak signifikan, maka dapat dilakukan metode *backward*, yaitu dengan mengeluarkan nilai constan dan

mengeliminasi variabel yang tidak berpengaruh secara signifikan.

**Tabel 3.** Hasil Uji T Variabel Pendidikan, Ekonomi dan Rumah Sehat Secara Parsial Terhadap Pneumonia pada Balita

No	Variabel	Sig.	$\alpha$	Ket.
1	Tingkat Pendidikan	0.032	0.05	H0 Ditolak
2	Kondisi Rumah Sehat	0.039	0.05	H0 Ditolak

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan dan kondisi rumah sehat memiliki pengaruh secara signifikan terhadap pneumonia pada balita di wilayah Jawa Timur.

### Uji Asumsi Regresi Uji Heterokedastisitas

Penggunaan heteroskedastisitas dapat digunakan untuk menentukan apakah varians residual atau varians mean varians mean dalam model regresi adalah sama. Heteroskedastisitas hanya dapat dicapai melalui penggunaan Glejser. Bila probabilitas secara signifikan lebih tinggi dari 5% Regresi model tidak memperhitungkan heteroskedastisitas.

Hipotesis :

H0 = Homoskedastisitas.

H1 = Heteroskedastisitas.

Pengambilan keputusan :

Nilai Sig. >  $\alpha$ . maka H0 diterima sedangkan H1 ditolak

Nilai Sig. <  $\alpha$ . maka H0 ditolak sedangkan H1 diterima dengan nilai  $\alpha = 0.05$

**Tabel 4.** Hasil Uji Heteroskedastisitas Tingkat Pendidikan dan Kondisi Rumah.

No	Variabel	Sig.
1	Tingkat Pendidikan	0.436
2	Kondisi Rumah Sehat	0.094

Nilai sig yang dapat dilihat pada Tabel 4 pada variabel tingkat pendidikan sebesar 0.436 dan kondisi rumah sehat sebesar 0.094 lebih besar dari nilai  $\alpha = 0.05$ , hal ini berarti menerima H<sub>0</sub>. Hal ini berarti tidak terjadi kesamaan pengamatan antar variabel atau dikenal dengan istilah tidak terjadi kasus heteroskedastisitas.

### Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas khusus dalam analisa regresi linier berganda yang bertujuan untuk mengetahui kolerasi antar variabel independent. Jika skor < 0.1 untuk nilai *tolerance* dan >10 untuk VIF, maka dapat diindikasikan terjadi multikolinieritas terpenuhi. Adapun data yang di dapatkan setelah melakukan uji multikolinieritas adalah sebagai berikut. Berdasarkan skor *tolerance* dan skor VIF yang telah di paparkan pada tabel 5.7 diatas, maka dapat diketahui bahwa skor *tolerance* >0,1 dan skor

VIF < 10 hal ini berarti adanya multikolinieritas pada data.

**Tabel 5.** Hasil Uji Multikolinieritas Terhadap Tingkat Pendidikan dan Kondisi Rumah Sehat di Jawa Timur per 2018

No	Variabel	Skor Tolerance	Skor VIF
1	Tingkat Pendidikan	0.436	9.074
2	Kondisi Rumah Sehat	0.094	9.074

### Gambaran Kejadian Pneumonia Balita, Tingkat Pendidikan, Kondisi Rumah dan Tingkat Ekonomi di Wilayah Jawa Timur

Penelitian ini menggunakan faktor pendidikan, kondisi tempat tinggal, dan kondisi ekonomi sebagai faktor yang mempengaruhi prevalensi pneumonia pada anak di Jawa Timur. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa prevalensi pneumonia pada Balita di Jawa Timur berkaitan dengan tingkat pendidikan, kondisi perumahan, dan distribusi ekonomi yang normal.

Pneumonia adalah infeksi paru-paru yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan parasit serta agen kimia dan fisik (suhu dan radiasi). Bila unit fungsional paru bersinggungan dengan radang paru, proses peradangan paru yang diakibatkannya disebut parenkim parenkim, dan paling sering disebabkan oleh mikroorganisme seperti virus, bakteri, dan parasit, meskipun dapat juga disebabkan oleh faktor lain. seperti aspirasi, radiasi, dan faktor lainnya (Efendi, 2008). Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap pneumonia pada anak-anak termasuk instruksi kelas untuk orang muda dan kondisi rumah tangga.

Beberapa faktor yang menyebabkan pneumonia pada anak adalah tingkat pendidikan formal, keadaan rumah, dan ekonomi. Adanya pemahaman orang tua terkait pentingnya menjaga kesehatan balita dapat mencegah kejadian pneumonia balita. Tingkat Pendidikan orang tua memiliki pengaruh terhadap pneumonia balita. Orang yang memiliki Pendidikan tinggi biasanya dapat mencegah kebersihan di rumah dan melakukan standarisasi fisik untuk rumah yang sehat. Ini bisa menjadi penyebab paling umum pneumonia pada anak Bali di Jawa Timur.

### Pengaruh Tingkat Pendidikan Keluarga dan Kondisi Rumah terhadap Pneumonia pada Balita di Wilayah Jawa Timur

#### Pengaruh tingkat pendidikan keluarga terhadap pneumonia pada balita di wilayah Jawa Timur

Pendidikan adalah sarana resmi mendidik masyarakat melalui kegiatan bimbingan, pembelajaran, dan/atau bimbingan belajar untuk

menghadapi ujian yang akan datang. Menurut (BKKBN, 2013), pendidikan memiliki tujuan untuk membina pemahaman siswa tentang dunia yang ada di sekitarnya. Pengetahuan apapun akan membuat seseorang lebih mahir dalam mendeteksi dan merespon stimulus yang diberikan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori (Ariyani, 2018) bahwa lokasi kelas anak merupakan faktor terpenting dalam menentukan cara penanganan pneumonia. Tingkat pengetahuan ibu terhadap kesehatan dan pencegahan pneumonia pada balitanya tinggi rendahnya tingkat pendidikan ibu. Sebaliknya, pada populasi dengan tingkat pendidikan tinggi, tingkat pneumonia yang lebih rendah sering dilaporkan, dan sebaliknya, pada populasi dengan tingkat pendidikan tinggi, tingkat pneumonia dilaporkan lebih tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pneumonia untuk meningkatkan pemahaman pasien tentang kondisinya dan memungkinkan mereka untuk melakukan pengobatan pneumonia. (Desi, 2019).

#### **Pengaruh kondisi rumah terhadap pneumonia pada balita di wilayah Jawa Timur**

Rumah sehat membutuhkan pencahayaan. berdasarkan Kepmenkes RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang perlindungan kesehatan manusia di tempat kerja. pencahayaan alami dan/buatan yang menerangi satu ruangan dengan pencahayaan minimum 60 luxs. Sinar matahari tidak hanya memberikan penerangan, tetapi juga membantu mengurangi kelembaban dalam ruangan dan membunuh patogen. Cahaya alami dapat membunuh kuman yang hidup di rumah, salah satunya yakni bakteri penyebab pneumonia yaitu bakteri *Streptococcus*, bakteri *Streptococcus pneumoniae* bertahan selama beberapa hari di tempat penetasan normal dan mati di bawah sinar matahari langsung. Cahaya alami tidak hanya dipengaruhi oleh luas jendela, tetapi juga oleh tata letak rumah dan kebiasaan membuka jendela penghuninya. Tipe dinding rumah yang memenuhi persyaratan SK Menteri Kesehatan RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tahan air dan mudah dibersihkan. Di sisi lain, dinding rumah yang tidak memenuhi persyaratan terbuat dari bahan yang tidak tahan air dan dapat menembus dinding serta meningkatkan kelembapan rumah.

Dinding adalah blok bangunan rumah yang melindungi di siang hari, menahan panas di malam hari, dan menciptakan kondisi suhu dan kelembapan yang relatif merata di dalam rumah. Dinding berperan sebagai wahana naiknya kelembapan (*moisture rise from the floor*) dan merupakan salah satu sumber kelembapan dalam sebuah rumah. Kondisi lembab ini merupakan prasyarat bagi tumbuhnya bakteri yang dapat menyebabkan penyakit pada penghuninya dan menyebabkan penyakit.

Memenuhi Kepmenkes No.829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kebersihan Jenis lantai yang sesuai adalah kedap air dan mudah dibersihkan. membersihkan.

Rumah dengan lantai tidak tetap lebih lembab daripada rumah dengan lantai tetap/keramik. Selain itu, rumah dengan lantai tidak permanen (tanah) merupakan penyebab utama wabah pneumonia, karena lantai rumah berkontribusi terhadap kondisi dalam ruangan yang berdebu. Keadaan ini merupakan salah satu bentuk pencemaran udara dalam ruangan. Menghirup endapan debu di udara di saluran pernapasan bagian bawah dan menyebabkan iritasi pernapasan. Akibatnya bayi mengalami kesulitan bernapas (Suhardjo, Berbagai Cara Pendidikan Gizi, 2007).

#### **Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Kondisi Rumah Sehat terhadap Pneumonia Balita di Wilayah Jawa Timur**

Pencapaian pendidikan ibu merupakan faktor dalam pencegahan pneumonia. Tingkat pendidikan ibu dapat meningkatkan pengetahuan ibu tentang kesehatan bayi dan pencegahan pneumonia. Ditemukan bahwa orang dengan tingkat pendidikan rendah kurang efektif dalam mencegah pneumonia, dan sebaliknya, orang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi lebih efektif dalam mencegah pneumonia. Untuk alasan ini. Untuk meningkatkan pengetahuan ibu tentang pencegahan pneumonia, ibu harus terus menerus dan terus menerus dinasihati tentang pneumonia.

Mengenai keadaan rumah, yaitu ventilasi rumah. Sinar matahari dapat mengurangi kelembaban ruangan dan membunuh patogen. Cahaya alami sangat penting untuk membunuh kuman yang hidup di rumah Anda, seperti bakteri penyebab pneumonia. *Streptococcus pneumoniae* dapat dideteksi pada tingkat penetrasi normal selama beberapa jam dan dapat ditemukan pada sisi hari yang panjang. Cahaya alami tidak digunakan oleh jendela, tetapi digunakan oleh tata letak rumah dan kebiasaan untuk membantu jendela penghuninya. Dinding juga mengeluarkan panas di siang hari, menyimpan panas di malam hari, dan membantu menjaga suhu dan kelembapan di rumah Anda relatif seragam. Dinding berperan sebagai wahana naiknya kelembapan (*moisture rise from the floor*) dan merupakan salah satu sumber kelembapan dalam sebuah rumah. Keadaan lembab ini merupakan prasyarat tumbuhnya bakteri yang dapat menyebabkan penyakit dan penyakit pada penghuninya.

Pendidikan orang tua merupakan poin terpenting dalam menjamin kelangsungan kehidupan keluarga. petunjuk dari Puskesmas, atau melalui pemahaman hidup sehat, orang tua dapat mengatur tata letak rumah agar menjadi rumah yang nyaman dan sehat.

**KESIMPULAN**

1. Kota Mojokerto merupakan kota yang memiliki persentase tertinggi jumlah balita yang terpapar pneumonia. Kota dengan pendidikan tertinggi di Jawa Timur yakni Madiun Kota. Sementara itu, keadaan rumah yang memenuhi syarat rumah sehat di Jawa Timur untuk wilayah kota tertinggi adalah Kota Batu. Selanjutnya untuk rata-rata pendapatan orang tua tertinggi di Jawa Timur adalah Kabupaten Sidoarjo.
2. Faktor yang mempengaruhi tingkat pneumonia di Jawa Timur adalah tingkat pendidikan keluarga dan kondisi rumah sehat yang berpengaruh secara signifikan terhadap pneumonia balita di wilayah Jawa Timur baik secara simultan maupun secara parsial.

**Acknowledgement**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu kelancaran penelitian ini antara lain, rekan-rekan seperbimbingan dan dosen pembimbing Ibu Mahmudah atas segala dukungan, saran, dan arahnya.

**REFERENSI**

- Ariyani, R. (2018). Analisis Faktor yang Berpengaruh Terhadap Pneumonia Balita di Jawa Timur. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 3 vol 2.
- Azwar, A. (2002). *Pengantar Epidemiologi*. Jakarta Barat: Binarupa Aksara.
- BKKBN. (2013). *Hasil Pendataan Keluarga Tahun 2012*. Jakarta: BKKBN.
- Desi, S. (2019). Permodelan Regresi Spasial Pendekatan Area pada Faktor yang Mempengaruhi Kasus Baru Kusta di Provinsi Jawa Timur. *Doctoral Dissertation Universitas Airlangga*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2017). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Jawa Timur: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Efendi, M. (2008). *Ilmu Pendidikan*. Ponorogo: Stain Ponorogo Press.
- Galves, J., Maria, L., Emma, M., & Jose, A. (2013). The Impact of Socioeconomic Status on Self rated Health : Study of 29 Countries Using European Social Surveys. *Internatinal Journal of Enviromental research and Publik health*, 10: 746-776.
- Haslinda, & Majid J. (2016). Pengaruh Perencanaan Anggaran dan Evaluasi Anggaran terhadap Kinerja Organisasi dengan Standar Biaya sebagai Variabel Moderating pada Pemerintah Daerah Kabupaten Wajo. *Jurnal UIN Alaudin*.
- Kumalasari. (2014). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: EGC.
- Lennihan L., W., & Puhadi, P. (2000). *Health and Enviroment*. San Fransisco: Academim Press.
- Noviana L, Wulandari, S., & Puhadi P. (2013). Permodelan Risiko Penyakit Pneumonia pada Balita di Jawa Timur Menggunakan Regresi Logistik Biner Stratifikasi. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2(2).
- Pamungkas D.R. (2012). Analisis Faktor Risiko Pneumonia pada Balita di 4 Provinsi di Wilayah Indonesia Timur. *Jurnal*, -.
- Pamungkas, D. (2012). Analisis Faktor Risiko Pneumonia pada Balita di 4 Provinsi di Wilayah Indonesia Timur. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*, -.
- Suhardjo. (2007). *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Suhardjo. (2007). *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Trisiyah, D. (2018). Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Taman Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Universitas Airlangga*, -.
- World Health Organization . (2016). *Pneumonia* . Amerika: World Health Organization.
- Yatnaningtyas R. (2016). Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pneumonia pada Balita di Surabaya Menggunakan Geographically. *Disertasi ITS*, -.