

ANALISIS SPASIAL KEJADIAN PENYAKIT PNEUMONIA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TUMINTING KOTA MANADO TAHUN 2017

Jarod Ariyanto Wartono*, Afnal Asrifuddin*, Grace D. Kandou*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat

ABSTRAK

Pneumonia merupakan penyebab kematian menular terbesar pada anak-anak di seluruh dunia dan membunuh 920.139 anak-anak di bawah usia 5 tahun pada tahun 2015. Tingginya angka kasus tersebut maka perlu untuk membuat pemetaan sebaran kasus menggunakan SIG. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sebaran epidemiologi kejadian pneumonia pada balita di puskesmas Tuminting Kota Manado tahun 2017 berdasarkan kepadatan penduduk, ketinggian wilayah dan sosial Ekonomi. Penelitian ini menggunakan pendekatan Sitem Informasi Geografi. Sampel dalam penelitian sebanyak 39 kejadian pneumonia pada balita tahun 2017. Data yang digunakan adalah data sekunder Puskesmas Tuminting Kota Manado. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambaran spasial kejadian pneumonia pada balita paling banyak di kelurahan Sumompo dan paling sedikit di kelurahan Islam. Penderita pneumonia pada balita berdasarkan kepadatan penduduk lebih banyak tinggal di daerah tidak padat penduduk. Penderita pneumonia pada balita berdasarkan ketinggian wilayah bahwa paling banyak kejadian pneumonia pada balita terjadi di daerah dengan ketinggian yang rendah. Penderita pneumonia pada balita berdasarkan sosial ekonomi bahwa paling banyak tingkat pendidikan yang rendah. Saran kepada instansi dan juga masyarakat yaitu melakukan pendidikan dalam bentuk penyuluhan dan masyarakat mengetahui dampak dari bahaya penyakit pneumonia terlebih pada balita.

Kata kunci : analisis spasial, kepadatan penduduk, ketinggian wilayah, sosial ekonomi

ABSTRACT

Pneumonia is the largest contagious cause of death in children worldwide and killed 920,139 children under 5 years of age in 2015. The high number of cases is necessary for mapping the distribution of cases using GIS. The purpose of this study was to determine the epidemiological distribution of pneumonia in children under five at Tuminting health center in Manado City in 2017 based on population density, regional height and economic social. This study uses a Geographic Information System approach. Samples in the study were 39 cases of pneumonia in toddlers in 2017. The data used were secondary data on Tuminting Health Center in Manado City. The results showed that the spatial picture of the incidence of pneumonia in children under five was highest in Sumompo village and at least in the Islamic ward. Patients with pneumonia in toddlers based on more population density live in non-densely populated areas. Patients with pneumonia in toddlers based on height of the region that the most occurrence of pneumonia in toddlers occurs in areas with low altitude. Patients with pneumonia in children under five years of age are based on socio-economic that the highest level of education is low. Suggestions for institutions and the community are education in the form and danger.

Keywords: spatial analysis, population density, regional height, socio-economic

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan penyebab kematian menular terbesar pada anak-anak di seluruh dunia dan membunuh 920.139 anak-anak di bawah usia 5 tahun pada tahun 2015, menyumbang 16% dari semua kematian anak di bawah lima tahun (WHO 2016).

Penyakit menular pneumonia pada anak-anak yang paling mematikan di seluruh dunia menewaskan 2.500 anak setiap hari dari pada malaria, TB, campak, dan AIDS digabungkan. Meskipun menyebabkan 16% dari semua kematian anak, pneumonia menerima sedikit

perhatian dan sebagian kecil dari investasi kesehatan masyarakat global - kurang dari 2% dari total pendanaan pembangunan global untuk kesehatan. Meskipun ada alat yang efektif untuk mencegah, mendiagnosis dan mengobati pneumonia, sebagian besar negara yang berjuang dengan tingkat kematian terkait pneumonia yang tinggi mengalokasikan sebagian kecil dari anggaran kesehatan mereka untuk melawan pneumonia anak. Mortalitas karena pneumonia pada masa kanak-kanak sangat terkait dengan faktor-faktor terkait kemiskinan seperti kekurangan gizi, kurangnya air bersih dan sanitasi, polusi udara dalam ruangan dan akses yang tidak memadai ke perawatan kesehatan. Pendekatan integratif untuk menangani masalah kesehatan masyarakat yang penting ini sangat dibutuhkan (UNICEF, 2018).

Target penemuan pneumonia di Kota Manado yaitu 3.467 orang dengan jumlah penderita pneumonia yang ditemukan sebanyak 246 kasus, Kabupaten Minahasa Tenggara 107 kasus, Kabupaten Minahasa Selatan 62 kasus, Kota Bitung 41 kasus dan yang paling sedikit adalah Kep. Sitaro dengan 2 kasus. (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara, 2016). Di Kota Manado terdapat 16 puskesmas yang mempunyai fungsi sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan, pusat pemberdayaan masyarakat, dan pusat pelayanan kesehatan masyarakat terutama pada bidang

pengendalian dan pencegahan penyakit yang menangani pneumonia balita yang merupakan salah satu penyebab kesakitan dan kematian pada balita yang di temukan pada Puskesmas Tuminting Kota Manado dengan 39 kasus pada tahun 2017.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif atau gambaran. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita yang menderita pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado dan sampel pada penelitian adalah penderita kejadian pneumonia tahun 2017 sebanyak 39 kasus. Penelitian ini menggunakan kuesioner dan alat tulis untuk mendapatkan data primer dari hasil observasi data sekunder berdasarkan data laporan register. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis spasial. Analisis spasial digunakan untuk mengetahui kecenderungan peta sebaran jumlah kejadian pneumonia dengan perbedaan kepadatan penduduk dan ketinggian wilayah, dan sosial ekonomi di wilayah Puskesmas Tuminting Kota Manado. Dengan cara membuat titik-titik sebaran pada peta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini di lakukan di wilayah kerja Puskesmas Tuminting untuk melihat sebaran penderita pneumonia pada balita pada tahun 2017. Terdapat beberapa variabel yang di teliti

yaitu kepadatan penduduk, ketinggian wilayah, dan sosial ekonomi. Penderita pneumonia pada balita yang didapatkan berjumlah 39 penderita di wilayah kerja Puskesmas Tuminting.

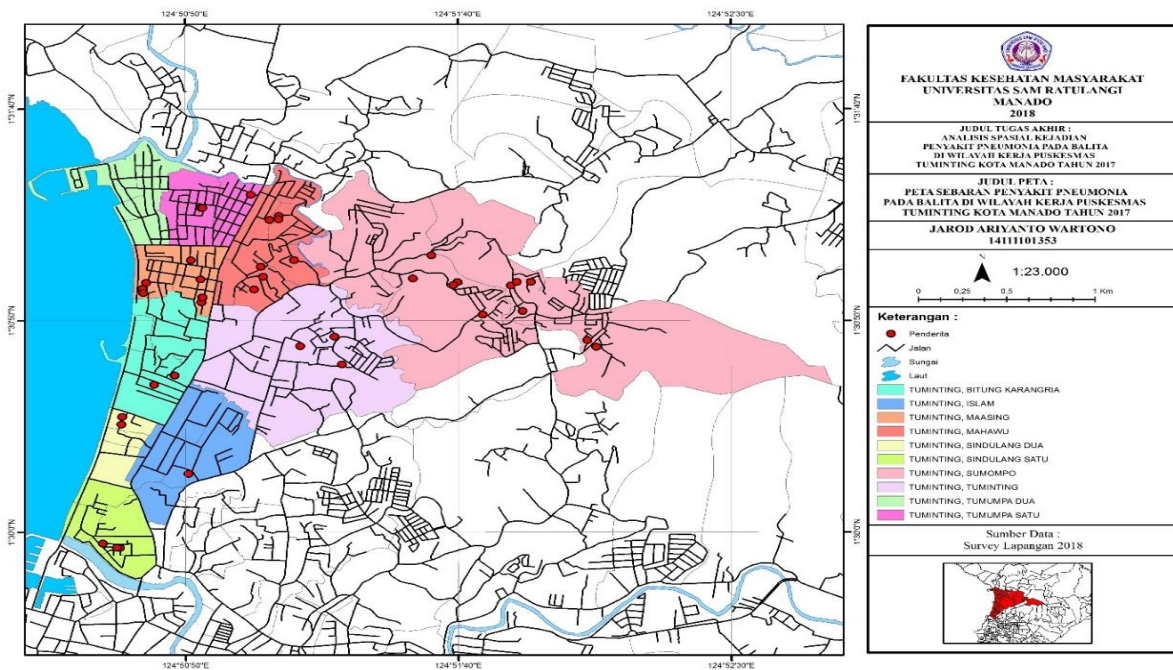
1. Kepadatan Penduduk adalah banyaknya penduduk perkilometer persegi berdasarkan jumlah penduduk, dimana jumlah penduduk dibagi dengan jumlah luas wilayah dan dikategorikan menjadi Padat \rightarrow 135 jiwa/Km² dan Tidak padat $- <$ 135 Jiwa/Km² (Kajian Kependudukan, 2015)
2. Ketinggian Wilayah adalah jarak suatu wilayah dari permukaan laut berdasarkan peta administrasi Kota Manado Rancangan Tata Ruang Wilayah (RTRW) 2011-2031

dan dikategorikan menjadi rendah $- 0 - 25$ meter, sedang $- 25 - 50$ meter dan tinggi $- > 50$ meter (peta administrasi Kota Manado, 2018)

3. Sosial Ekonomi

Sosial ekonomi adalah status kondisi seseorang atau masyarakat yang ditinjau dari tingkat pendidikan, pendapatan dan pekerjaan seseorang. Tingkat pendidikan adalah pendidikan formal terakhir yang diselesaikan oleh orangtua berdasarkan ijazah yang dimiliki. Pendidikan rendah yaitu SD, Pendidikan sedang SMP dan SMA dan pendidikan tinggi yaitu S1

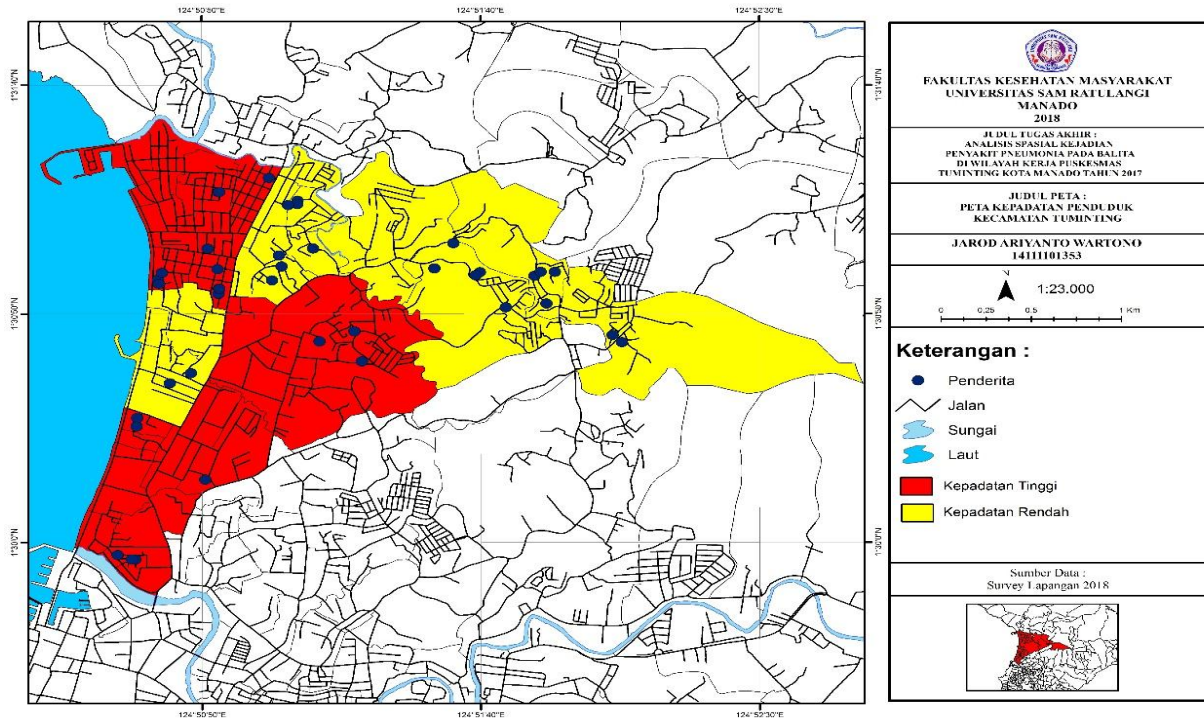
Gambar 1. Peta Sebaran Penderita Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting, Kec. Tuminting Kota Manado



Berdasarkan Gambar di atas, di wilayah kerja Puskesmas Tuminting gambaran spasial sebaran penderita pneumonia pada balita dibuat dalam bentuk titik kordinat pada peta disetiap Kelurahan di Kecamatan Tuminting. dan jumlah penderita pneumonia pada balita yang ditemukan di Kecamatan Tuminting yaitu sebanyak 39 penderita pneumonia pada balita. Daerah paling banyak ditemukan 'penderita pneumonia pada balita yaitu kelurahan Sumompo dengan 11 penderita dan paling sedikit yaitu Kelurahan Islam dengan 1 penderita. Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting

adalah salah satu wilayah kecamatan yang mempunyai wilayah terbesar di Kota Manado dengan luas wilayah 403.57 km² dengan sepuluh kelurahan, dan mempunyai ketinggian wilayah yang berbeda-beda setiap wilayah dari 0-240 meter diatas permukaan laut. Jumlah penduduk 54.551 jiwa. Sebaran kejadian pneumonia tertinggi di kelurahan Sumompo dan paling sedikit di kelurahan Islam.

Gambar 2. Peta Sebaran Penderita Pneumonia pada Balita Berdasarkan Kepadatan Penduduk



Berdasarkan Gambar diatas, di wilayah Puskesmas Tuminting penderita pneumonia

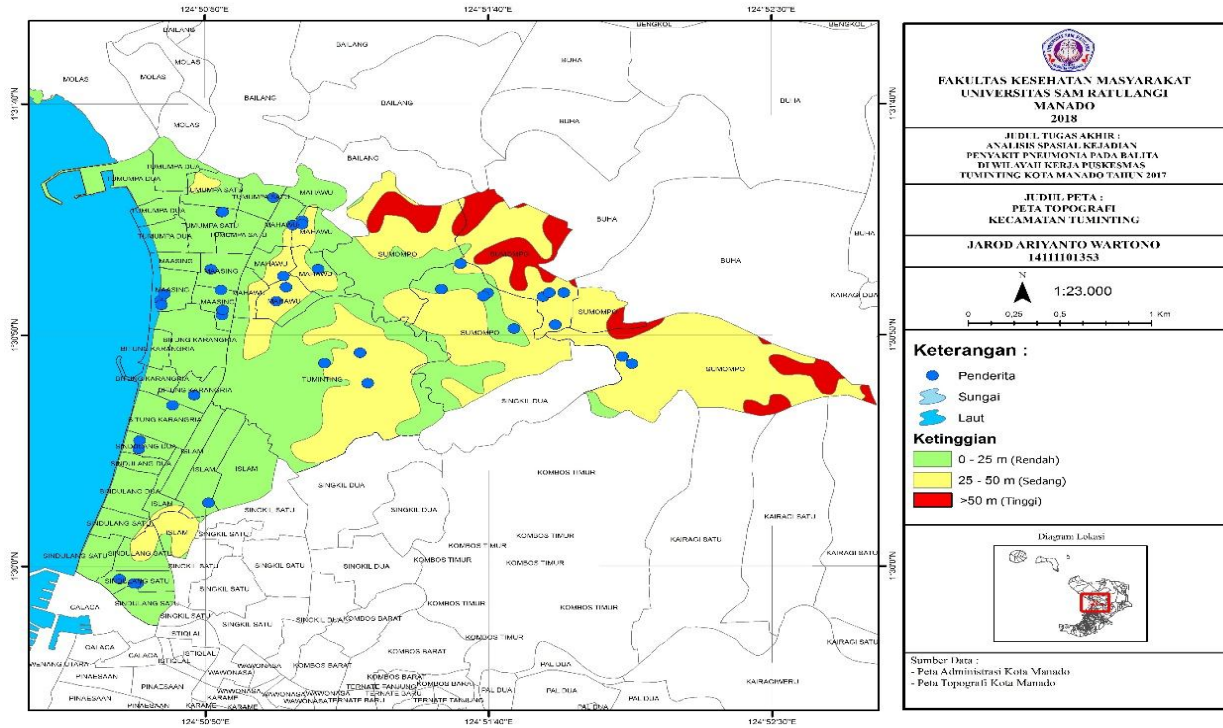
pada balita berjumlah 39 penderita yang tersebar di 10 kelurahan di Kecamatan Tuminting. Paling banyak penderita pneumonia pada balita tinggal di daerah tidak padat penduduk sebanyak 20 penderita dan paling sedikit di wilayah padat penduduk sebanyak 19 penderita.

Berdasarkan hasil penelitian yang dikumpulkan sebanyak 39 penderita pneumonia pada balita berada di wilayah tidak padat penduduk sebanyak 20 penderita. Dibandingkan dengan daerah padat yaitu 19 penderita. Berdasarkan hasil dari penelitian Syani dkk, 2015 mengemukakan bahwa daerah dengan padat penduduk berpengaruh terhadap pneumonia. Hal ini sejalan dengan penelitian Mardiyah, 2015 yang juga mendapatkan bahwa pneumonia terjadi karena penduduk yang padat di suatu wilayah. Tetapi dalam observasi peneliti, rata-rata rumah yang ada di kelurahan tersebut sangat banyak dan berhimpitan antara satu rumah dengan rumah lainnya. Penelitian Susanti, 2016 mengatakan bahwa kondisi lingkungan di sekitar balita juga berpengaruh. Pada wilayah perkotaan kondisi/letak rumah relatif berdekatan dan kurang sehat. Penelitian

Syani dkk, 2015 mengatakan suatu daerah dengan kepadatan rumah yang tinggi atau rumah – rumah penduduk yang saling berdekatan dan saling berhimpitan menyebabkan terbatasnya ruang gerak. Hal ini akan menyebabkan kebutuhan udara bersih tidak terpenuhi.

Jumlah penghuni pun juga lebih banyak tidak sebanding dengan kondisi rumah. Hal ini sejalan dengan penelitian Firnanda, 2017 mengatakan bahwa tingkat kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat disebabkan karena luas rumah yang tidak sebanding dengan jumlah keluarga yang menempati rumah. Luas bangunan rumah yang sempit dengan jumlah anggota keluarga yang banyak dapat menyebabkan rasio penghuni dengan luas rumah tidak seimbang. Kepadatan hunian ini memungkinkan bakteri maupun virus dapat menular melalui pernapasan dari penghuni rumah yang satu ke penghuni rumah yang lainnya bahkan hingga ke anak-anak yang masih di bawah umur artinya balita yang tinggal di rumah dengan penghuni padat mempunyai risiko tinggi untuk menderita pneumonia dibanding dengan balita yang tinggal di rumah dengan penghuni tidak padat (Firnanda dkk, 2017)

Gambar 3. Peta Sebaran Pneumonia pada balita Berdasarkan Ketinggian Wilayah



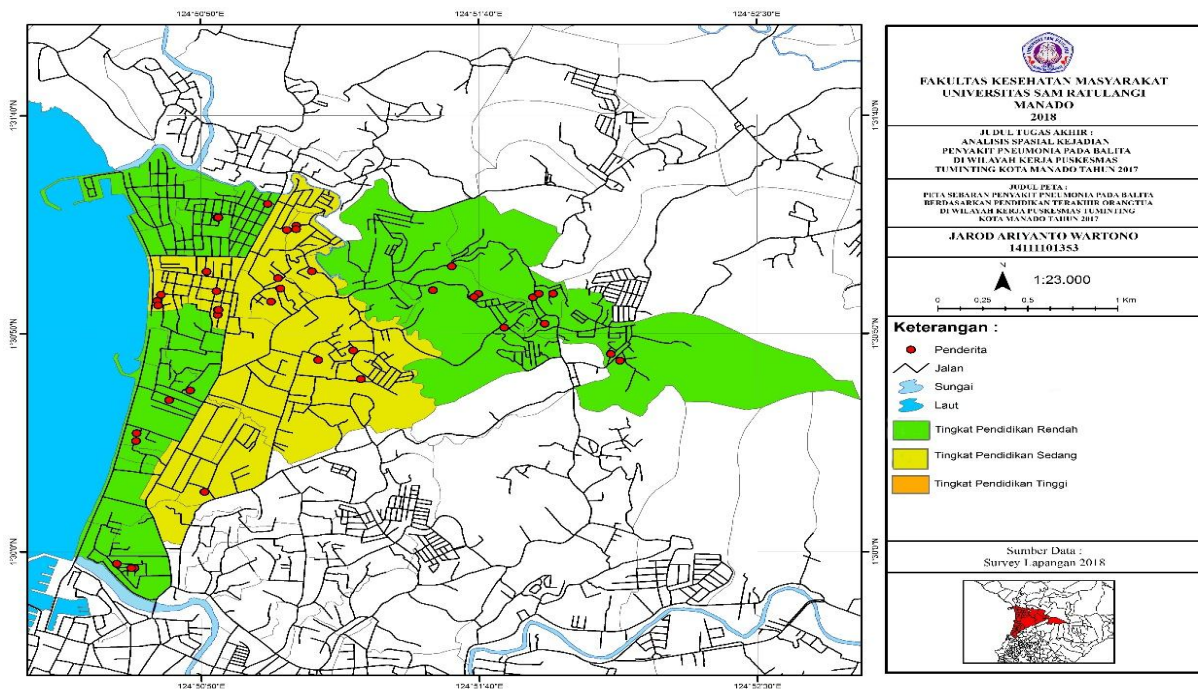
Berdasarkan Gambar diatas, penderita pneumonia pada balita paling banyak berada pada ketinggian 0 – 25 meter (rendah) dengan wilayah berwarna hijau sebanyak 22 penderita, dan penderita paling sedikit berada pada ketinggian 25 – 50 meter (sedang) dengan wilayah berwarna kuning dengan 17 penderita. Daerah paling banyak ditemukan penderita pneumonia yaitu daerah dengan dataran rendah sebanyak 21 penderita dan daerah paling sedikit yaitu daerah dengan dataran sedang sebanyak 18 penderita. Hal ini dikarenakan kondisi dataran rendah merupakan kawasan yang cocok untuk kegiatan pembangun dan pekerjaan. Lokasi yang datar juga menyebabkan pengembangan daerah

seluas mungkin. Dibandingkan dengan dataran sedang maupun tinggi dimana kebanyakan dataran tersebut lebih banyak tanjakan dan turunan dan membutuhkan biaya lebih untuk perataan tanah ketika akan membangun sebuah rumah. Hal ini sejalan dengan penelitian Novianti, 2013 di Provinsi Jawa Timur dimana Novianti mengemukakan kejadian pneumonia paling banyak terdapat di dataran rendah, adanya perbedaan ketinggian suatu wilayah akan berpengaruh terhadap perbedaan kondisi iklim. Kondisi ini sesuai dengan penelitian dari Williams dkk, 1980 yang menyatakan bahwa ketinggian tempat akan mempengaruhi kondisi iklim kejadian pneumonia pada balita dapat

dipengaruhi oleh adanya perubahan iklim yang disebabkan oleh bakteri yang bersifat sensitif terhadap suhu udara, kelembaban udara dan kondisi lainnya (Kumbasari, 2017) dalam penelitian Solihati dkk, 2017 mengatakan kebanyakan kejadian pneumonia di dataran rendah. Karena suhu udara yang disyaratkan yaitu 18°C-30°C. 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 berkembang biak 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. hal ini tidak sejalan dalam penelitian Rismawati dkk, 2016 yang mengatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kejadian pneumonia pada balita di dataran tinggi dan dataran rendah karena kejadian pneumonia bukan cuman terjadi karna perubahan seperti suhu dan kelembaban tetapi perubahan kondisi iklim akibat dari aktivitas manusia seperti penggunaan bahan bakar dapat menyebabkan efek gas rumah kaca yang mempengaruhi peningkatan suhu (Rismawati dkk, 2016)

Gambar 4. Peta Sebaran Pneumonia pada balita Berdasarkan Sosial Ekonomi



Berdasarkan Gambar diatas, penderita pneumonia pada balita paling banyak berada Di wilayah dengan tingkat pendidikan keluarga rendah sebanyak 21 penderita dengan wilayah berwarna hijau, wilayah dengan tingkat Pendidikan sedang sebanyak 18 penderita dan tidak ada penderita yang berada di tingkat Pendidikan tinggi. Berdasarkan hasil penelitian yang dapatkan tingkat pendidikan adalah pendidikan formal terakhir yang diselesaikan oleh orangtua berdasarkan ijazah yang dimiliki. Pendidikan rendah yaitu SD, tingkat Pendidikan sedang yaitu SMP dan SMA untuk pendidikan tinggi yaitu S1.

Penderita pneumonia pada balita paling banyak menempati daerah dengan Tingkat pendidikan keluarga rendah dan penderita pneumonia pada balita paling sedikit menempati daerah dengan tingkat pendidikan sedang. Hasil penelitian ini sama dengan Novitasari dkk, 2015 terlihat bahwa sebagian besar tingkat pendidikan kepala keluarga paling banyak yaitu tingkat pendidikan yang rendah. Dimana semakin rendah pendidikan seseorang semakin sulit memahami penyakit pneumonia dan akan berdampak pada perilaku dalam mencegah penyakit pneumonia. Menurut Soekanto dalam penelitian Novitari dkk, 2015 bahwa pendidikan adalah upaya untuk memberikan pengetahuan sehingga terjadi perubahan perilaku positif yang meningkat. (Novitasari dkk, 2015)

KESIMPULAN

1. Gambaran spasial penderita pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tuminting paling banyak yaitu kelurahan Sumompo.
2. Gambaran spasial penderita pneumonia pada balita berdasarkan kepadatan penduduk menunjukkan bahwa penderita pneumonia pada balita lebih banyak ditemukan di daerah tidak padat penduduk.
3. Gambaran spasial penderita pneumonia pada balita berdasarkan ketinggian wilayah menunjukkan bahwa penderita pneumonia pada balita lebih banyak ditemukan pada daerah rendah di bandingkan dengan daerah sedang ataupun tinggi.
4. Gambaran spasial penderita pneumonia pada balita berdasarkan sosial ekonomi menunjukkan bahwa tingkat pendidikan kepala keluarga penderita pneumonia paling tinggi yaitu di daerah dengan pendidikan yang rendah dibandingkan dengan tingkat pendidikan tinggi.

SARAN

1. Bagi Instansi Terkait
Melakukan Pendidikan dalam bentuk penyuluhan kesehatan yang berkaitan dengan penyakit pneumonia pada balita kepada masyarakat serta meningkatkan

sistem surveilans yang dijalankan untuk menunjang keberhasilan program pengobatan terlebih khususnya penyakit pneumonia pada balita di wilayah kerja puskesmas Tuminting Kota Manado.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar A, dan Dharmayanti I. 2014. Pneumonia pada Anak Balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol. 8, No. 8, Mei 2014
- Azizah M, Fahrurazi, Qoriaty N, 2014. Tingkat Pengetahuan Dan Pendidikan Ibu Balita Dengan Kejadian Penyakit Pneumonia Pada Balita Di Kelurahan Keraton Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar. *An-Nadaa*, Vol 1 No.1, Juni 2014, hal 1-4
- Depkes RI. 2006. *Manajemen Terpadu Balita Sakit Modul 2 Penilaian dan Klasifikasi Anak Umur 2 Bulan Sampai 5 Tahun*. Jakarta: Depkes RI
- Dewi V, dan Agustina S. 2016. Kejadian Pneumonia Balita di Maumere Flores NTT. *Media Ilmu Kesehatan* Vol. 5, No. 2, Agustus 2016.
- Firnanda N, Junaid, Jafriati, 2017. Analisis spasial Kejadian penyakit infeksi Saluranpernapasan Akut (Ispa) Pada Balita di Kelurahan puwatu tahun 2017.
- Hartati S, Nurhaeni N, Gayatri D. 2012. Faktor Resiko Terjadinya Pneumonia pada Anak balita. *Jurnal Keperawatan Indonesia, Volume 15, No. 1, Maret 2012; hal 13-20*
- Kementerian Kesehatan Indonesia. 2017. *Profil Kesehatan Indonesia 2016*
- Kementerian Kesehatan Indonesia. 2015. *Profil Kesehatan Indonesia 2014*.
- Kementerian Keuangan. 2015. *Jurnal Kependudukan*.
- Kustiyati S. 2008. Invasive Pneumococcal Disease. *GASTER*, Vol. 4, No. 1 Februari 2008 (194 - 200)
- Kiay Mardjo T. 2017. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan, Pendapatan Dan Riwayat Kontak Serumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado.
- Mardziyah A. 2015. Analisis Spasial Kejadian Pneumonia Pada Bayi Dan Balita Berdasarkan Faktor Lingkungan Di Kecamatan Tembalang
- Noor M, Riyanto S, dan Wardani M. 2013. Faktor-faktor yang mempengaruhi Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Guntung Puyung tahun 2013.
- Novitasari E, Maryoto M, Rahmawati A, Purnanto M, 2015. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pencegahan Pneumonia pada Balita
- Novianti I, Wulandari S, Puhadi, 2013. Pemodelan Resiko Penyakit Pneumonia pada Balita di Jawa Timur Menggunakan Regresi Logistik Biner Stratifikasi. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits Vol. 2, No. 2, (2013)*
- Puskesmas Tuminting. 2016. *Profil Puskesmas Tuminting* : Puskesmas Tuminting
- Solihati E, Suhartono, dan Winarni S. 2017. Studi Epidemiologi Deskriptif Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Langensari II Kota Banjar Jawa

Barat Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)* Volume 5, Nomor 5, Oktober 2017

Syani F, Budiyo, Raharjo M. 2015. Hubungan Faktor Risiko Lingkungan Terhadap Kejadian Penyakit Pneumonia Balita Dengan Pendekatan Analisis Spasial Di Kecamatan Semarang Utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)* Volume 3, Nomor 3, April 2015

UNICEF. 2018. *Pneumonia claims the lives of the world's most vulnerable children.*

World Health Organization. 2016. *Pneumonia.*