

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PNEUMONIA KOMUNITAS DI PUSKESMAS MERGANGSAN KOTA YOGYAKARTA

<sup>1</sup>Ana Dewi Lukita Sari\*, <sup>2</sup>Hendra Rohman, <sup>3</sup>Yoga Adi Wimasa

<sup>123</sup>Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia, anadewilukitasari@gmail.com

\*Penulis Korespondensi

### ABSTRAK

*Pneumonia komunitas adalah peradangan akut parenkim paru pada masyarakat disebabkan mikroorganisme, bukan disebabkan mycobacterium tuberculosis. Pneumonia penyebab terbesar kematian balita di dunia, tahun 2019 jumlah kematian balita sebanyak 740.180 karena pneumonia. Faktor risiko meliputi malnutrisi, kepadatan penduduk, dan lingkungan. Sistem Informasi Geografis merupakan komputer berbasis sistem memberikan informasi digital dan analisis terhadap objek serta fenomena karakteristik pada lokasi geografis. Tujuan penelitiannya mengetahui proses pengumpulan data balita pneumonia di Puskesmas Mergangsan, trend peta persebaran balita pneumonia tahun 2021 dan menganalisis faktor risikonya berdasarkan curah hujan dan kepadatan penduduk. Jenis penelitian deskriptif dengan rancangan cross sectional. Instrumen penelitian menggunakan aplikasi quantum GIS 3.16. Sumber data kesehatan balita pneumonia dari poli MTBS kemudian diolah menggunakan SIMPUS. Trend peta persebaran balita pneumonia di Puskesmas Mergangsan tahun 2021 sebanyak 75 dimana laki 38 (50,6%) dan perempuan 37 (49,3%). Tiga dusun tertinggi, yaitu Dipowinatan (13,3%), Prawirotaman (12%) dan Timuran (10,6%) dengan usia < 1 tahun 24 (32%) dan 1-5 tahun 51 (68%). Luas Kapanewon Mergangsan 2,31 km<sup>2</sup>, jumlah penduduk 32.162, dan kepadatan penduduk 13.923/km<sup>2</sup>. Penemuan kasus balita pneumonia setiap bulan tidak dipengaruhi faktor curah hujan. Kesimpulan: Kapanewon Mergangsan mempunyai kasus pneumonia tertinggi dan termasuk wilayah dengan kepadatan tinggi melebihi rata-rata kepadatan penduduk Kota Yogyakarta (11.579/km<sup>2</sup>).*

**Kata Kunci : Balita, Pneumonia Komunitas, SIG**

### ABSTRACT

*Community pneumonia is an acute inflammation of the lung parenchyma in the community caused by microorganisms, not caused by mycobacterium tuberculosis. Pneumonia is the biggest cause of under-five deaths in the world, in 2019 the number of under-five deaths was 740,180 due to pneumonia. Risk factors include malnutrition, overcrowding, and environment. Geographic Information System is a computer-based system providing digital information and analysis of characteristic objects and phenomena at geographic locations. The aim of this research is to find out the process of collecting data for toddlers with pneumonia at the Mergangsan Health Center, the trend map for the spread of pneumonia for toddlers in 2021 and to analyze the risk factors based on rainfall and population density. This type of research is descriptive with a cross sectional design. The research instrument used the Quantum GIS 3.16 application. The source of pneumonia toddler health data was from the MTBS poly and then processed using SIMPUS. The trend map for the spread of pneumonia under five at the Mergangsan Health Center in 2021 is 75, of which there are 38 boys (50.6%) and 37 girls (49.3%). The three highest hamlets were Dipowinatan (13.3%), Prawirotaman (12%) and Timuran (10.6%) with ages <1 year 24 (32%) and 1-5 years 51 (68%). The area of Kapanewon Mergangsan is 2.31 km<sup>2</sup>, the population is 32,162, and the population density is 13,923/km<sup>2</sup>. The discovery of cases of pneumonia under five every month is not influenced by rainfall. In conclusion: Kapanewon Mergangsan has the highest cases of pneumonia and is an area with a high density exceeding the average population density of Yogyakarta City (11,579/km<sup>2</sup>).*

**Keyword : Toddlers, Community Pneumonia, GIS**

### PENDAHULUAN

Pneumonia komunitas adalah inflamasi atau peradangan bersifat akut pada bagian parenkim yang terjadi di masyarakat disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, parasit dan protozoa, tetapi bukan disebabkan oleh mycobacterium tuberculosis (PDPI,

2021). Menurut WHO tahun 2022, pneumonia merupakan infeksi tunggal terbesar penyebab kematian pada anak-anak di seluruh dunia, dimana pada tahun 2019 sebanyak 740.180 balita meninggal karena pneumonia. Kematian balita karena pneumonia sebanyak 14% dari seluruh kematian anak dan sebanyak 22% terjadi pada balita usia 1 sampai 5 tahun. Penelitian Anwar (2014) bahwa di Indonesia, Pneumonia merupakan urutan kedua penyebab kematian balita setelah diare. Terjadi peningkatan kasus pneumonia pada tahun 2007 sebanyak 2,1% menjadi 2,7% pada tahun 2013. Data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2020 menunjukkan angka prevalensi pneumonia tinggi yaitu 3,55%. Pada tahun 2021 jumlah balita pneumonia sebanyak 278.261 kasus, jumlah ini turun 10,19% dibandingkan tahun 2020 sebanyak 309.838 kasus. Terjadi pergeseran dimana penyebab kematian karena pneumonia menempati urutan atas yaitu 14,5 % sedangkan diare 9,8% (Data Indonesia, 2022).

Data penemuan kasus balita pneumonia di Kota Yogyakarta dari tahun 2015 – 2019 cenderung mengalami kenaikan dan menurun tajam pada tahun 2020. Penemuan kasus pneumonia tahun 2018 sebanyak 1.178 kasus, 2019 sebanyak 1.540 kasus, tahun 2020 sebanyak 543 kasus dan tahun 2021 sebanyak 183 kasus (Dinkes, 2022)

Pneumonia dapat menyebar melalui berbagai cara, antara lain melalui inhalasi atau melalui droplet saat bersin atau batuk, selain itu dapat menyebar melalui darah. Faktor risiko pneumonia pada anak berhubungan dengan penurunan imun tubuh karena malnutrisi atau pengaruh lingkungan seperti polusi udara dalam ruangan, hunian yang padat dan asap rokok orangtua (WHO, 2022). Terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian pneumonia pada usia 12-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Rubek Kabupaten Nagan Raya tahun 2021 (Junaidi, 2021).

Penegakan diagnosa pneumonia komonitas dimulai dari: (a). Anamnesis: didapatkan gejala klinis sebagai berikut batuk, perubahan karakteristik sputum / purulen, demam, nyeri dada, dan sesak napas, (b). Hasil pemeriksaan fisik: suhu tubuh  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , takipneu, ditemukan tanda-tanda konsolidasi, dan suara napas bronkial/ronki (c). Hasil laboratorium adanya leukositosis/leukopenia dan dominasi sel PMN (Polymorphonuclear). Pada kasus berat dilakukan pemeriksaan penunjang lebih lengkap antara lain rotgeng thoraks/ CT scan thoraks, C- reactive protein, tes fungsi hati dan ginjal, analisa gas darah, bronkoskopi, kultur sputum dan sensitifitas obat (PDPI,2021).

Pneumonia yang tidak mendapat penanganan optimal dapat menimbulkan komplikasi antara lain abses paru, empiema, atelektasis, sepsis, mikosis paru, gagal napas, gagal ginjal bahkan sampai gagal multiorgan (PDPI,2021).

Pengendalian ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) dititik beratkan pada pengendalian pneumonia karena menimbulkan angka kesakitan dan kematian yang cukup besar, Indikator Renstra tahun 2021 yaitu persentase kabupaten / kota yang puskesmasnya melaksanakan pemeriksaan dan tatalaksana standar pneumonia sesuai standar sebesar 52%, baik melalui poli MTBS maupun program pencegahan dan pengendalian ISPA. Pada tahun 2021 ini cakupan sebesar 64,4% berarti sudah mencapai target Renstra tahun 2021 yaitu 52% (Kemenkes, 22).

*Geographical Information System (GIS)* merupakan komputerisasi berbasis sistem informasi digunakan untuk memberikan informasi berbentuk digital dan analisa terhadap permukaan geografi bumi. Tampilan GIS berbentuk suatu peta berguna memberikan gambaran yang lebih representatif dari suatu obyek, dimana simbol, warna dan gaya garis digunakan sebagai perwakilan setiap spasial pada peta dua dimensi. Sebelumnya dilakukan pengumpulan sejumlah data terlebih dahulu kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk peta melalui GIS (Awangga, 2014).

Komponen GIS terdiri dari sistem komputer (perkakas dan sistem operasi), *software GIS*, *Database GIS*, *metode GIS* dan *people/user*. Dengan GIS ini akan dapat menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, dan mengatur, serta menampilkan seluruh data spasial sehingga dapat mendukung dalam pengambilan keputusan (Awangga, 2014).

Sistem Informasi Geografis (GIS) merupakan salah satu teknologi geospasial yang dapat digunakan diberbagai bidang, salah satunya adalah bidang kesehatan masyarakat khususnya epidemiologi. Suatu Program yang dilakukan oleh instansi kesehatan untuk pencegahan dan pemberantasan penyakit akan sangat efektif bilamana menggunakan sistem informasi epidemiologi (Krisna,2020).

Wilayah kerja puskesmas Mergangsan meliputi seluruh wilayah di Kapanewon Mergangsan dengan luas 2,31 km<sup>2</sup> yang terdiri dari tiga kelurahan meliputi Kelurahan Brontokusuman, Keparakan dan Wirogunan. Kapanewon Mergangsan termasuk wilayah perkotaan sehingga mempunyai pemukiman yang padat penduduk dan wilayah dataran rendah dengan ketinggian dari permukaan laut 133 meter. Jumlah pedukuhan di Kapanewon Mergangsan sebanyak 14 pedukuhan (BPS,2022). Jumlah kunjungan balita dengan pneumonia tahun 2018 sebanyak 81 kasus, 2019 sebanyak 216 kasus, 2020 sebanyak 175 kasus dan 2021 sebanyak 75 kasus. Tahun 2020 jumlah balita di Kapanewon Mergangsan 5.598 sehingga angka prevalensi pneumonia sebesar 3,13 %. Prosentase kasus balita di Puskesmas Mergangsan dibandingkan dengan seluruh kasus di Kota Yogyakarta pada tahun 2020 sebesar 32,22% dan tahun 2021 sebesar 40,98%.

Tujuan penelitian, yaitu mengetahui proses pengumpulan data balita pneumonia dan data kesehatan balita pneumonia di Puskesmas Mergangsan, membuat peta trend persebaran balita pneumonia tahun 2021 di Kapanewon Mergangsan dan menganalisa faktor risiko terjadinya pneumonia pada aspek curah hujan dan kepadatan penduduk.

## **METODE**

Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Peneliti mengumpulkan data-data kesehatan yang berhubungan dengan kasus pneumonia pada balita (usia 0 – 59 bulan) di Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta meliputi proses pengumpulan data sekunder, yaitu jumlah kasus balita pneumonia komunitas tahun 2021 berdasarkan jenis, umur, dan tempat tinggal. Rancangan penelitian menggunakan cross sectional yaitu peneliti mempelajari dinamika korelasi antara beberapa faktor risiko balita pneumonia melalui pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu waktu (*point time approach*), untuk meneliti permasalahan suatu kasus tunggal yaitu menganalisa faktor risiko penyebab kasus balita pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan II tahun 2021 dari aspek kepadatan penduduk dan curah hujan.

Subyek Penelitian ini adalah petugas rekam medis dan pemegang program balita pneumonia di Puskesmas Mergangsan, sedangkan obyek penelitiannya adalah data kesehatan balita pneumonia pada laporan ISPA di Puskesmas Mergangsan tahun 2021.

Instrumen penelitiannya meliputi SIMPUS (Sistem Informasi Puskesmas) untuk mengakses data kesehatan balita pneumonia, aplikasi Quantum GIS 3.16 untuk mengolah data menjadi suatu peta persebaran kasus balita pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan dan aplikasi Google Maps untuk menentukan titik koordinat letak Kapanewon Mergangsan, Puskesmas Mergangsan dan domisili balita pneumonia.

Teknik analisa data dimulai dari mereduksi data balita pneumonia tahun 2021 berdasarkan jenis kelamin, umur dan domisili. Selanjutnya data akan disajikan dalam bentuk tabel, peta wilayah Puskesmas Mergangsan dan peta persebaran balita pneumonia berdasarkan wilayah per kalurahan dan padukuhan. Data yang telah diolah kemudian dianalisa terkait dengan faktor risiko pneumonia, yaitu aspek curah hujan dan kepadatan penduduk.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Proses Pengumpulan Data Kesehatan Balita Pneumonia Komunitas Di Puskesmas Mergangsan Tahun2021

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Rekam Medis Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta Pengumpulan data diperoleh dari SIMPUS dibantu oleh petugas Rekam medis dan pemegang program balita pneumonia. Data kesehatan balita yang terkena pneumonia berasal dari penemuan dokter saat balita tersebut diperiksa di poli MTBS (Managemen Terpadu Balita Terpadu). Menurut PERMENKES RI (2015) tentang Upaya Kesehatan Anak, bahwa penyelenggaraan poli MTBS adalah memnberikan pelayanan kesehatan pada bayi, anak balita dan pra sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan kelangsungan dan kualitas hidup bayi, anak balita dan Prasekolah.

Menurut penelitian (Yani,2018) bahwa SIMPUS mempunyai manfaat untuk penyimpanan data kontiyu, pencarian data yang cepat dan mudah, pemrosesan data sesuai kebutuhan dan dapat sebagai manajemen pengambilan keputusan di puskesmas. Hal ini sesuai dengan penelitian (Rewah, 2020) bahwa SIMPUS sangat membantu kegiatan pelayanan kesehatan terutama dibidang informasi data. Hasil data SIMPUS jumlah balita yang terkena pneumonia berdasarkan wilayah sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Balita Pneumonia Komunitas di Kapanewon Mergangsan Berdasarkan Kelurahan Tahun 2021

No	Kelurahan	Jumlah	Presentase(%)
1	Brontokusuman	28	37,33
2	Keparakan	27	36
3	Wirogunan	20	26,67

Dari tabel 1 diatas dapat diketahui kelurahan Brontokusuman (37,33%) mempunyai kasus balita pneumonia tertinggi, diikuti Kelurahan Keparakan (36%) dan Wirogunan (26,67). Berdasarkan profil kesehatan kota yogyakarta tahun 2022, bahwa jumlah penemuan kasus balita pneumonia tahun 2021 tertinggi di Kapanewon Mergangsan dan jumlah kasus penemuan balita pneumonia terendah adalah di Kapanewon Pakualaman dengan jumlah kasus sebanyak 0 kasus.

Jumlah balita pneumonia tahun 2021 di Kapanewon Mergangsan berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Jumlah Balita Pneumonia Komunitas di Kapanewon Mergangsan Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2021

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki	38	50,67
2	Perempuan	37	49,33

Persentase jumlah kasus balita pneumonia di Kapanewon Mergangsan tahun 2021 lebih banyak pada balita dengan jenis kelamin laki-laki (50,67%) dibandingkan perempuan (49,33%). Hal ini sama dengan jumlah balita pneumonia kota Yogyakarta, dimana menurut Dinkes Kota (2022) bahwa jumlah balita pneumonia lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki 111kasus (61%) sedangkan perempuan 72 kasus (39%). Pada penelitian Sumiyati (2015) dari 40 responden bayi usia 0-12 bulan di Puskesmas Metro Utara paling banyak yang kejadian pneumonia adalah bayi laki-laki sebesar 32 bayi (80%). Menurut Penelitian Afriani (2021) yaitu ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian pneumonia pada bayi di UPTD Puskesmas Pengadonan Kabupaten OKU tahun 2021 yang mempunyai nilai Value 0,001. Sejalan dengan penelitian Sangadji (2022) menggunakan uji bivariat Chi Square nilai p-value 0,027 sehingga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia balita.

Jumlah balita tahun 2021 di Kapanewon Mergangsan sebanyak 3.213 balita (9,99%) dari seluruh jumlah penduduk sebesar 32.162 orang. Sedangkan persentase angka kesakitan balita pneumonia jika dibandingkan dengan jumlah balita sakit dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

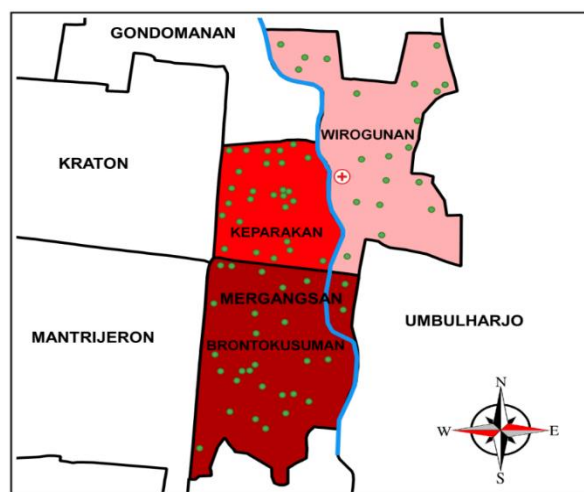
Tabel 3. Angka Kesakitan Balita Pneumonia Komunitas di Kapanewon Mergangsan Berdasarkan Kelurahan Tahun 2021

No	Kalurahan	Jumlah Balita	Balita Pneumonia	Persentase (%)
1	Brontokusuman	1.085	28	2,58
2	Keparakan	996	27	2,71
3	Wirogunan	1.132	20	1,77

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa angka kesakitan balita pneumonia berdasarkan Kalurahan di Kapanewon Mergangsan tahun 2021 terjadi di Kalurahan Keparakan yaitu sebanyak 2,71 % yang artinya dari 100 balita ditemukan kasus peneumonia sebanyak 2 sampai 3 balita. Diikuti oleh Kalurahan Brontokusuman sebesar 2,58%. Persentase angka kesakitan ini lebih besar dari RISKESDAS tahun 2018 bahwa prevalensi pneumonia nasional berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 2% (PDPI, 2019).

2. Peta Trend Persebaran Balita Pneumonia Komunitas di Wilayah Kerja Puskesmas Mergangsan Tahun 2021

Menurut BPS (2021) Puskesmas Mergangsan mempunyai wilayah kerja di seluruh wilayah Kapanewon Mergangsan Kota Yogyakarta dengan luas sebesar 2,31 km<sup>2</sup> yang terdiri dari kalurahan Brontokusuman seluas 0,93 km<sup>2</sup> (40,26%), Keparakan seluas 0,53 km<sup>2</sup> (22,94%) dan Wirogunan seluas 0,85 km<sup>2</sup> (36,80%). Kapanewon Mergangsan mempunyai batas wilayah sebelah utara (Kapanewon Pakualaman), Selatan (Kabupaten Bantul), Timur (Kapanewon Umbulharjo) dan Barat (Kapanewon Mantriweron, Kraton dan Gondomanan). Dibawah ini adalah peta persebaran kasus balita pneumonia di Kapanewon Mergangsan tahun 2021:



Gambar 1. Peta Persebaran Balita Pneumonia di Kapanewon Mergangsan Berdasarkan Kelurahan Tahun 2021

Berdasarkan peta persebaran kasus pneumonia menunjukkan visualisasi warna yang paling gelap (merah tua) merupakan wilayah yang paling tinggi jumlah kasus balita pneumonia yaitu Kalurahan Mergangsan 28 kasus (37,33%), tervisualisasi warna lebih terang (merah muda) merupakan wilayah dengan jumlah kasus pneumonia pada urutan kedua, yaitu Kalurahan

Keparakan 27 kasus (36%) dan Warna yang lebih pudar (Merah jambu) merupakan wilayah urutan ketiga, yaitu Kalurahan Wirogunan 20 kasus (26,67%).

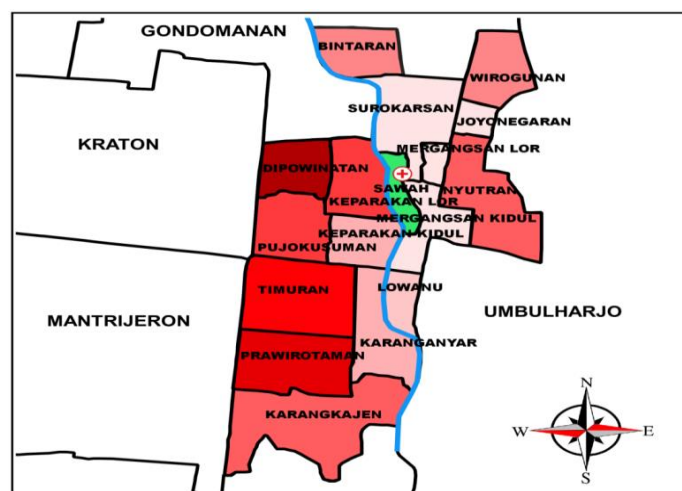
Kasus Pneumonia di setiap padukuhan Kapanewon Mergangsan dapat di lihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Jumlah Balita Pneumonia Komunitas di Kapanewon Mergangsan Berdasarkan Padukuhan Tahun 2021

No	Kalurahan	Padukuhan	Balita Pneumonia	Persentase (%)
1	Brontokusuman	Timuran	8	10,68
		Prawirotaman	9	12
		Karanganyar	3	4
		Lowanu	2	2,68
		Karangkajen	6	8
2	Keparakan	Keparakan Lor	7	9,33
		Keparakan Kidul	3	4
		Dipowinatan	10	13,33
		Pujokusuman	7	9,33
3	Wirogunan	Bintaran	4	5,33
		Surokarsan	1	1,33
		Wirogunan	4	5,33
		Joyonegaran	1	1,33
		Mergangsan Lor	1	1,33
		Mergangsan Kidul	3	4
		Nyutran	6	8

Berdasarkan Tabel diatas jumlah kasus balita pneumonia tiga tertinggi tingkat padukuhan adalah Dipowinatan 10 kasus (13,33%), Prawirotaman 9 kasus (12%) dan Timuran 8 kasus (10,68%), dimana Padukuhan Prawirotaman dan Padukuhan Timuran termasuk wilayah Kalurahan Brontokusuman yang mempunyai kasus pneumonia terbanyak di Kapanewon Mergangsan. Sedangkan tiga Padukuhan dengan jumlah kasus balita pneumonia terendah berada di Padukuhan Joyonegaran, Mergangsan Lor dan Surokarsan dengan masing- masing 1 kasus.

Dari Tabel diatas dibuat suatu peta persebaran kasus balita pneumonia yang dapat dilihat pada peta di bawah ini:



Gambar 2. Peta Persebaran Balita Pneumonia Komunitas Kapanewon Mergangsan Berdasarkan Padukuhan Tahun 2021



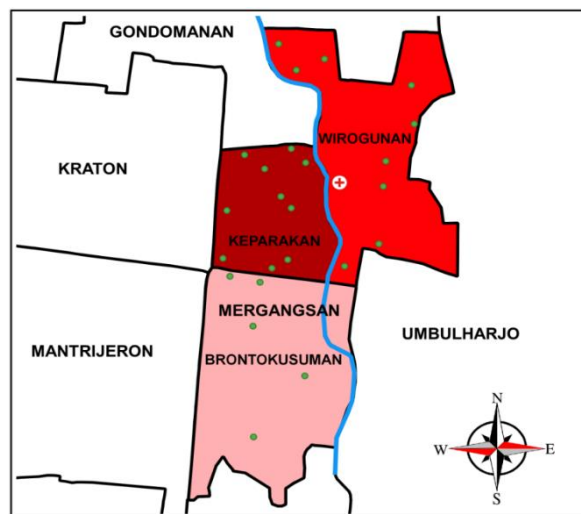
Jumlah kasus balita pneumonia terbanyak di visualisasikan warna merah tua menunjukkan Padukuhan Dipowinatan, semakin sedikit jumlahnya maka visualisasi makin terang yang terletak di Padukuhan Joyonegaran. Mergangsan Lor dan Surokarsan yang menunjukkan jumlah kasus terendah dan tampak pada peta tiga padukuhan ini lokasinya berdekatan.

Kasus balita Pneumonia berdasarkan umur dapat dibagi menjadi dua kelompok umur, yaitu kelompok umur < 1 tahun dan 1- < 5 tahun, dimana dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

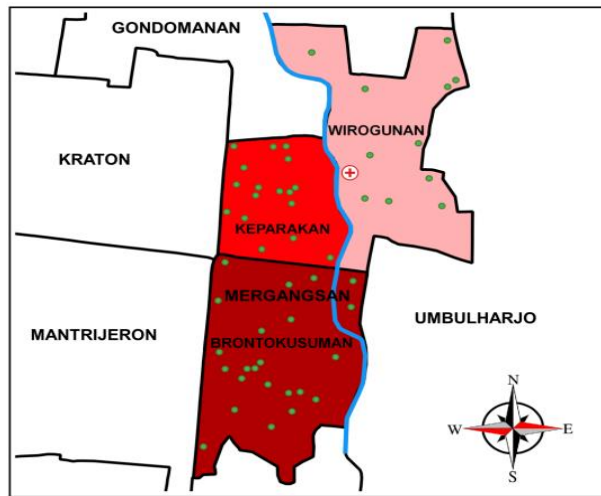
Tabel 4. Jumlah Balita Pneumonia Komunitas di Kapanewon Mergangsan Tahun 2021 Berdasarkan Kelompok Umur

No	Kalurahan	Usia < 1 Tahun	Usia 1- < 5 Tahun
1	Brontokusuman	5	23
2	Keparakan	10	17
3	Wirogunan	9	11

Tabel 4. Diatas menunjukan bahwa di tiga Kalurahan kejadian pneumonia paling banyak terjadi pada balita usia 1 - < 5 tahun. Menurut penelitian Fitriyah (2019) di Puskesmas Bulak Banteng terhadap 604 baduta dengan hasil balita umur 12 sampai 24 bulan yang paling banyak terkena pneumonia. Didukung oleh penelitian Rigustia (2019) dari 30 balita sebanyak 7 kasus (23,3%) terjadi pada kelompok umur < 12 bulan, sedangkan 23 kasus (76,7%) terjadi pada kelompok umur 12-48 bulan. Dari jumlah kasus balita pneumonia berdasarkan kelompok umur dapat dilakukan peta persebaran kasusnya di Kalurahan Brontokusuman, Keparakan dan Wirogunan, sebagai berikut:



Gambar 3. Peta Persebaran Balita Pneumonia Komunitas Umur < 12 Bulan di Kecamatan Mergangsan Berdasarkan Kalurahan Tahun 2021

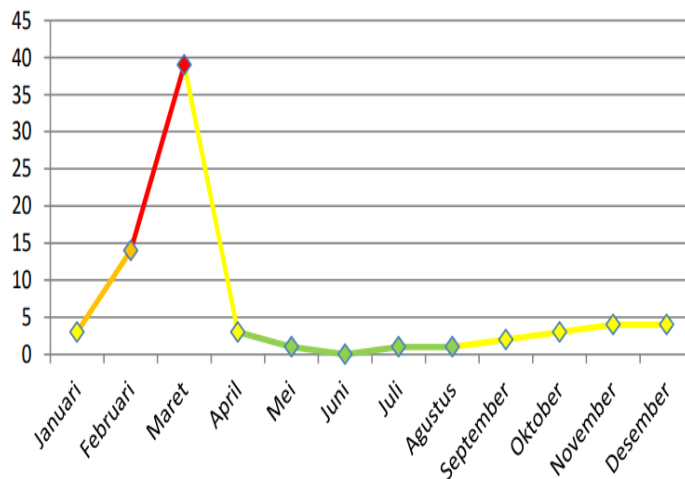


Gambar 4. Peta Persebaran Balita Pneumonia Komunitas Umur 12 - < 59 Bulan di Kecamatan Mergangsan Berdasarkan Kalurahan Tahun 2021

Dari diatas persebaran balita pneumonia kelompok umur < 12 bulan paling tinggi dapat dilihat dari visualisasi merah tua yaitu di Kalurahan Keparakan, sedangkan kelompok umur 12 – 59 bulan berada di Kalurahan Brontokusuman.

3. Analisis Faktor Risiko Balita Pneumonia Komunitas di Kapanewon Mergangsan Berdasarkan Curah Hujan dan Kepadatan Penduduk.

Jumlah temuan kasus balita pneumonia setiap bulan oleh puskesmas Mergangsan dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 5. Grafik Kasus Balita Pneumonia Kapanewon Mergangsan tahun 2021

Berdasarkan grafik kunjungan balita diatas terlihat terjadi kenaikan penemuan balita pneumonia cukup tajam mulai bulan januari sampai puncak jumlah kasus bulan Maret, kemudian turun cukup tajam ke bulan April selanjutnya grafik melandai sampai bulan Agustus dan sedikit naik sampai bulan Desember. Apabila dihubungkan dengan data curah hujan di Kota Yogyakarta, terdapat curah hujan tertinggi di bulan November 495,5 mm, Januari 349,8 mm, Februari 305,3 mm, Desember 281,0 mm, Juni 267,4 mm, April 237,4 mm dan Maret 152,1 mm. Hal ini menunjukkan kenaikan kasus pneumonia tidak sebanding lurus dengan curah hujan, dimana puncak kasus terjadi di bulan Maret tetapi curah hujan bulan Maret berada di urutan ke 7. Dan pada



saat curah hujan tertinggi bulan Nopember penemuan kasus balita pneumonia pada level rendah. Tidak ada korelasi bermakna antara suhu udara, curah hujan, kecepatan angin, dan konsentrasi debu pada balita di Kota Semarang tahun 2013-2018 (Utami, 2019). Uji statistik di 12 kecamatan Kabupaten Pelalawan menunjukkan curah hujan, hari hujan, kelembaban dan suhu udara tidak signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita (Harnani, 2022).

Menurut data kependudukan Kota Yogyakarta tahun 2021, Kepadatan Penduduk Kapanewon Mergangsan menempati urutan ke enam dari seluruh Kecamatan, yaitu sebesar 12.926 penduduk/km<sup>2</sup>. Kepadatan penduduk Kapanewon Mergangsan berdasarkan kalurahan sebagai berikut Brontokusuman 11.733 penduduk/km<sup>2</sup>, Keparakan 18.736 km<sup>2</sup>, Wirogunan 13,318 penduduk/km<sup>2</sup>. Kalurahan Keparakan mempunyai kepadatan paling tinggi. Rata-rata kepadatan penduduk di Kota Yogyakarta yaitu 11.579 penduduk/km<sup>2</sup> sehingga ketiga Kalurahan tersebut mempunyai kepadatan penduduk yang lebih dibandingkan rata-rata kepadatan penduduk Kota Yogyakarta. Kapanewon Mergangsan termasuk wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi dan kasus penemuan balita tertinggi di Kota Yogyakarta.

Pola spasial distribusi pasien sebagian besar menyebar di wilayah pedesaan, pasien mengalami kesulitan dalam mengakses sarana pelayanan kesehatan (Rohman, 2019). Strategi penanggulangan penyakit dilakukan melalui penguatan manajemen program. Para pemangku kepentingan hendaknya melakukan kemitraan untuk aktif melakukan pemantauan atau monitoring (Rohman, 2018).

Analisis persebaran balita pneumonia lebih banyak pada desa atau kalurahan dengan kategori padat penduduk (Aulina dan Rahardjo, 2017). Balita pneumonia lebih banyak pada daerah yang tidak padat penduduk (Wartono, 2017)

## **SIMPULAN**

Pengumpulan data balita pneumonia Komunitas berasal poli MTBS kemudian data diolah menggunakan SIMPUS, diperoleh data kesehatan balita pneumonia di Kapanewon Mergangsan sebanyak 75 kasus dimana jenis kelamin laki-laki lebih tinggi sebesar 38 kasus (50,67%) sedangkan perempuan 37 kasus (49,33%) meliputi Kalurahan Brontokusuman 28 kasus (37,33%), Keparakan 27 Kasus (36%) dan Wirogunan (26,67%). Dengan angka kesakitan Kalurahan Keparakan 2,71%, Brontokusuman 2,58% dan Wirogunan 1,77%.

Peta persebaran pneumonia komunitas memberikan informasi visual dimana daerah yang mempunyai kasus pneumonia tertinggi akan ditunjukkan dengan warna lebih gelap (merah tua), Pada tingkat kalurahan yang tervisualisasi merah tua adalah kalurahan Brontokusuman, pada tingkat padukuhan tervisualisasi merah tua adalah Dipowinatan. Sedangkan persebaran pneumonia balita kelompok < 12 bulan tervisualisasi merah tua di Kalurahan Keparakan dan kelompok umur 12 – 59 bulan di Kalurahan Brontokusuman.

Jumlah penemuan kasus balita pneumonia komunitas setiap bulan pada tahun 2021 di Kapanewon Mergangsan tidak dipengaruhi oleh faktor curah hujan karena saat jumlah kasus pneumonia tertinggi di bulan Maret, curah hujan bulan maret pada peringkat ke 6. Dan pada saat curah hujan tertinggi bulan Nopember penemuan kasus balita pneumonia pada level rendah.

Kapanewon Mergangsan mempunyai kasus balita tertinggi di Kota Yogyakarta dan kepadatan penduduk Kapanewon Mergangsan (12.929 penduduk/km<sup>2</sup>) lebih tinggi dari kepadatan penduduk rata-rata Kota Yogyakarta (11.579 penduduk/km<sup>2</sup>). Kepadatan penduduk per Kalurahan juga tinggi, yaitu Brontokusuman 11.733 penduduk/km<sup>2</sup>, Keparakan 18,738 penduduk/km<sup>2</sup> dan Wirogunan 13.318 penduduk/km<sup>2</sup>.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Afriani, B., Oktavia, L. (2021) 'Faktor risiko kejadian pneumonia pada bayi', Babul Ilmi\_Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan, vol. 13, no. 2, hh.26-38.

- Anwar, A., Dharmayanti, I. (2014) 'Pneumonia pada anak balita di Indonesia', Kesehatan Masyarakat Nasional, vol.8, no.8, hh 359-365.
- Aulina, M.S., Rahardjo, M., & Nurjazuli, N. (2017) 'Pola sebaran kejadian penyakit pneumonia pada balita di Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang', Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip), vol. 5, no. 5, hh. 744-752.
- Awangga, R. M. (2014) 'Pengantar sistem informasi geografis, Unpublished Version, Bandung, Jawa Barat.
- BPS. (2021) 'Kecamatan Mergangsan dalam angka', CV. Centra Grafindo, Yogyakarta.
- BPS. (2022) 'Kota Yogyakarta dalam angka 2022', Yogyakarta.
- Data Indonesia. (2022) 'Ada 278.261 Balita Di Indonesia Terjangkit Pneumonia Pada 2021, dilihat 12 November 2022, <<https://dataindonesia.id/kesehatan/detail/ada-278261-balita-di-indonesia-terjangkit-pneumonia-pada-2021>>
- Dinkes. (2022) 'Profil kesehatan Kota Yogyakarta tahun 2022', Yogyakarta.
- Fitriyah, E. N. (2019) 'Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Status Imunisasi Dan Gizi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Baduta', Jurnal Biometrika dan Kependudukan, vol.8, no. 1, hh42-51.
- Harnani, Y & Hamidy, R. (2022) 'Pengaruh Musim Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Kabupaten Pelalawan', Dinamika Lingkungan Indonesia, vol. 9, no. 1, hh. 39-44.
- Kemendes. (2022), 'Rencana aksi kegiatan 2020-2024, Direktorat P2PM, Jakarta.
- Krisna, D. (2020) 'Sistem Informasi Geografis Sebagai Pemanfaatan Teknologi Geospasial Untuk Pemetaan Penyebaran Penyakit Infeksi Emerging (Eid) Dan Zoonosis: Sebuah Penelaahan Literatur'. Jurnal Sains Dan Teknologi Mitigasi Bencana, vol 14, no 2, 77-88.
- PDPI. (2019), 'Perhimpunan dokter paru Indonesia (PDPI) Outbreak Pneumonia di Tiongkok', Jakarta.
- PDPI. (2021), 'Panduan umum praktik klinis penyakit paru dan pernapasan', Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, Jakarta.
- Permenkes RI. (2014), 'Peraturan Menteri Kesehatan Tentang Upaya Kesehatan Anak', Jakarta.
- Rewah, D.R. (2020), 'Efektivitas penerapan sistem informasi manajemen puskesmas (simpus) di kota Manado (Studi Puskesmas Bahu)', Eksekutif: Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan, vol. 2, no. 5, hh. 1-10.
- Rigustia, R., Zeffira, L., dan Vani, A.T. (2019), Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas Ikur Koto Kota Padang', Heme: Health and Medical Journal, vol.1, no.1, hh.22- 30.
- Rohman, H. (2018) 'Spatial Patterns of Pulmonary Tuberculosis Analysing Rainfall Patterns in Visual Formation. International Journal of Public Health Science (IJPHS), 7(1), 13. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v7i1.11376>.
- Rohman, H. (2019) 'Pola Spasial dan Aksesibilitas Penggunaan Pelayanan Kesehatan: Pengobatan Ulang Tuberkulosis. Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat, 13(2), 49-55. <https://doi.org/1978-0575>.
- Sangadji, N.W., Vernanda, L.O., dan Muda, C.A.K. (2022) 'Hubungan Jenis Kelamin, Status Imunisasi Dan Status Gizi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita (0-59 Bulan) Di Puskesmas Cibodasari Tahun 2021', Esa Unggul: Jurnal Civitas Academica, vol. 2, no. 02, hh. 66-74.
- Sumiati. (2015) 'Hubungan Jenis Kelamin Dan Status Imunisasi DPT Dengan Pneumonia Pada Bayi Usia 0-12 Bulan', Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai, vol. 8, no. 2, hh. 63-69.
- Utami, T.H., Windraswara, R (2019) 'Korelasi Meteorologi Dan Kualitas Udara Dengan Pneumonia Balita Di Kota Semarang Tahun 2013-2018', Higeia, Jurnal Of Public Health Research And Development, vol. 3, no. 4, hh. 588-598.

- Wartono, J.A, Asrifuddin, A., & Kandou, G.D. (2017) 'Analisis Spasial Kejadian Penyakit Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado Tahun 2017', Jurnal KESMAS, vol.7, no. 4, hh. 1-10.
- WHO, 2022, *Pneumonia in children*, dilihat 11 November 2022, <<http://www.who.int/news-room/fact-sheet/detail/pneumonia>>
- Yani, B.K.D., Lazuardi, L. (2018) 'Fungsi Esensial Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) di Kota Yogyakarta', Journal of Information Systems for Public Health vol. 3, no. 3, hh. 78-84.