

**MAPPING OF THE DISTRIBUTION OF PNEUMONIA DISEASE IN
CHILDREN UNDER 5 YEARS TOWARDS THE PHYSICAL
CONDITIONS OF HOUSES IN THE WORK AREA OF PIYUNGAN
HEALTH CENTER**

Sabda Divano Islam¹, Yamtana², Sri Haryanti³
Department of Environmental Health Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
St. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman
Email : vanoslem@gmail.com

Background : Pneumonia in children under 5 years is an acute respiratory infection that attacks the lung air sacs (alveoli) and is caused by bacterial, viral, or fungal infections. Based on the data obtained, there was a spike in Pneumonia cases in children under 5 years in the Piyungan Health Center Work Area in 2022, reportedly 64 cases, both old and new, higher than the previous year, namely 10 cases in 2021, 51 cases in 2020, and 9 cases in 2019.

Objective : To determine the distribution of pneumonia in children under 5 years in relation to the physical condition of houses in the Piyungan Health Center Work Area in 2022.

Methods : This research uses case control and data analysis with a retrospective approach. The design used is GIS-based mapping with overlay techniques and pattern analysis with Average Nearest Neighbour.

Results : There were 16 cases of pneumonia in children under 5 years and 16 non-pneumonia controls in the Piyungan Health Center Working Area. Almost all of the ceiling conditions of the houses did not meet the requirements. Based on the results of observations, the ceilings of the houses were categorized as not meeting the requirements because they were made of worn or peeled boards, torn plastic, and some of them did not have ceilings. The analysis method used Average Nearest Neighbor with the results of the ANN index value <1 , namely a p-value of 0.002011, an R-value of 0.596387, and a z-score of -3.088558.

Conclusion : Spatial analysis of the distribution of pneumonia cases in children under 5 years in the Piyungan Health Center Work Area in 2022 using Average Nearest Neighbor, which produces a clustered distribution pattern. Cases of pneumonia in children under 5 years appear to be clustered in the Klenggotan area.

Keywords : Pneumonia under 5 years, Geographic System Information, Spatial analytics

**PEMETAAN SEBARAN PENYAKIT PNEUMONIA PADA BALITA
TERHADAP KONDISI FISIK RUMAH DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS PIYUNGAN**

Sabda Divano Islam¹ , Yamtana² , Sri Haryanti³
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman
Email : vanoslem@gmail.com

Latar belakang : Pneumonia pada balita merupakan infeksi saluran pernapasan akut yang menyerang kantung udara paru-paru (alveoli) dan disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, atau jamur. Berdasarkan data yang diperoleh terdapat lonjakan kasus Pneumonia pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Piyungan tahun 2022 yaitu sejumlah 64 penderita baik lama atau baru lebih tinggi dari tahun sebelumnya yaitu 10 penderita pada tahun 2021, 51 penderita pada tahun 2020, dan 9 penderita pada tahun 2019.

Tujuan : Untuk mengetahui persebaran penyakit pneumonia pada balita terhadap kondisi fisik rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Piyungan pada tahun 2022.

Metode : Penelitian ini menggunakan *case control* dan analisis data dengan pendekatan *retrospective*. Desain yang digunakan adalah pemetaan berbasis SIG dengan teknik *overlay* dan analisis pola dengan *Average Nearest Neighbour* .

Hasil : Ditemukan 16 kasus penderita pneumonia pada balita dan 16 kontrol bukan pneumonia yang berada dalam Wilayah Kerja Puskesmas Piyungan. Hampir seluruh dari kondisi langit-langit/plafon rumah tidak memenuhi syarat. Berdasarkan hasil pengamatan, langit-langit rumah dikategorikan tidak memenuhi syarat karena terbuat dari papan yang sudah usang atau terkelupas, plastik yang sobek, dan beberapa diantaranya tidak memiliki plafon. Metode analisis menggunakan *Average Nearest Neighbor* dengan hasil nilai indeks ANN < 1 yaitu p-value sebesar 0,002011, R-value sebesar 0,596387, dan z-score sebesar -3,088558.

Kesimpulan : Analisis spasial sebaran kasus pneumonia pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Piyungan 2022 menggunakan *Average Nearest Neighbor*, yang menghasilkan pola sebaran mengelompok atau *clustered*. Tampak kasus pneumonia pada balita mengelompok di daerah Padukuhan Klenggotan.

Kata Kunci : Pneumonia pada balita, Sistem informasi grafis, analisis spasial

