

ABSTRAK

Latar belakang: Pneumonia adalah penyebab utama kematian pada anak-anak di bawah usia lima tahun secara global. Pneumonia selalu termasuk dalam sepuluh besar penyakit Puskesmas di Kota Yogyakarta. Banyak faktor yang mempengaruhi meningkatnya insiden pneumonia. Curah hujan, suhu udara, dan kelembaban dapat mempengaruhi penyakit pernapasan, termasuk pneumonia pada anak di bawah 5 tahun. Beberapa penelitian telah menyelidiki hubungan antara faktor iklim (curah hujan, suhu, dan kelembaban) dan kasus pneumonia pada balita.

Tujuan penelitian: Menganalisis hubungan variabel iklim (curah hujan, suhu udara, dan kelembaban) dengan sebaran kasus pneumonia pada balita melalui pendekatan spasial-temporal di Kota Yogyakarta tahun 2012-2016.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan studi ekologi dengan pendekatan spasial temporal, analisis menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), grafik *time/trend*, analisis bivariat dan analisis multivariat. Penelitian ini menggunakan data sekunder pneumonia anak umur 0-5 tahun dan data iklim di Kota Yogyakarta selama 5 tahun.

Hasil Penelitian: Berdasarkan hasil analisis statistik diketahui bahwa variabel yang berhubungan dengan sebaran kasus pneumonia pada balita adalah curah hujan *lag 0* ($p=0.0298$; $r = 0.2808$), curah hujan *lag 1* ($p=0.0037$; $r = 0.3691$) curah hujan *lag 2* ($p=0.0003$; $r = 0.4467$), curah hujan *lag 3* ($p=0.0010$; $r = 0.4154$), suhu udara *lag 3* ($p=0.0115$; $r = 0.3241$), kelembaban *lag 0* ($p=0.0189$; $r = 0.2035$), kelembaban *lag 1* ($p=0.0279$; $r = 0.2839$), dan kelembaban *lag 2* ($p=0.0065$; $r = 0.3474$). Model terbaik dengan nilai *Akaike's Information Criterion* (AIC) dan *Bayesian Information Criterion* (BIC) terkecil dipilih untuk menjelaskan kontribusi variabel cuaca terhadap kejadian suspek pneumonia pada balita (curah hujan pada bulan yang sama, curah hujan tiga bulan sebelumnya, suhu udara tiga bulan sebelumnya, dan kelembaban pada bulan yang sama), secara spasial dan grafik *time/trend* tidak semuanya terdapat pola hubungan yang searah dengan sebaran kasus pneumonia pada balita 2012 di Kota Yogyakarta selama tahun 2012-2016.

Kesimpulan: Pola kejadian suspek pneumonia mengikuti fluktuasi iklim, curah hujan bulan yang sama, curah hujan pada lag tiga bulan, suhu pada lag tiga bulan, dan kelembaban pada bulan yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta harus mempertimbangkan pola cuaca dalam kegiatan surveilans dan perencanaan pencegahan pneumonia untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat pneumonia pada anak di bawah lima tahun.

Kata kunci: *Suspek Pneumonia, Curah Hujan, Suhu Udara, Kelembaban, Spasial*

ABSTRACT

Background: Pneumonia is a leading cause of mortality among children under-five years of age globally. Pneumonia is always included in the top ten diseases at Puskesmas in Yogyakarta. Rainfall, temperature, and humidity may influence respiratory disease, including pneumonia in children under 5 years, few studies have investigated the association between climate factors (rainfall, temperature, and humidity) and cases of pneumonia in children under 5 years.

Objective: To analyze the correlation of climate factor (rainfall, temperature, and humidity) with the distribution of pneumonia cases through spatial-temporal approach in Yogyakarta District in 2012-2016.

Method: The research design was ecological study with temporal-spatial approach, analysis using Geographic Information System (GIS), time / trend graph, bivariate analysis and multivariate analysis. This study used secondary data of pneumonia among children aged 0-5 years and climate data in Yogyakarta District for 5 years.

Result: From the statistical analysis it is known that the variables related to the distribution of pneumonia cases in children under five years rainfall *lag 0* ($p=0.0298$; $r = 0.2808$), rainfall *lag 1* ($p=0.0037$; $r = 0.3691$) rainfall *lag 2* ($p=0.0003$; $r = 0.4467$), rainfall *lag 3* ($p=0.0010$; $r = 0.4154$), temperature *lag 3* ($p=0.0115$; $r = 0.3241$), humidity *lag 0* ($p=0.0189$; $r = 0.2035$), humidity *lag 1* ($p=0.0279$; $r = 0.2839$), dan humidity *lag 2* ($p=0.0065$; $r = 0.3474$). The best fitting model with the smallest Akaike's Information Criterion (AIC) and Bayesian Information Criterion (BIC) values were selected to describe the contribution of climate factors on pneumonia in children under five years (rainfall of the same month, rainfall at the lag of three months, temperature at the lag of three months, and humidity of the same month), spatially and time series charts not all year in weather variables have a direct relationship pattern with the spread of pneumonia cases in Yogyakarta in 2012-2016.

Conclusion: The pattern of suspect pneumonia in children under five years following the climate fluctuation, rainfall of the same month, rainfall at the lag of three months, temperature at the lag of three months, and humidity of the same month. Result showed that the Health Office of Yogyakarta city should consider weather patterns in surveillance activities and pneumonia prevention planning to decrease the number of morbidity and mortality due to pneumonia in children under five years.

Keywords: *Suspect Pneumonia, Rainfall, Temperature, Humidity, Spatial*