

Analisis Spasial dan Karakteristik Klinis Kasus Pertusis di DKI Jakarta Tahun 2024

Firdaus

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=139573&lokasi=lokal>

Abstrak

DKI Jakarta mengalami lonjakan kasus pertusis yang signifikan pada tahun 2024, dengan 106 kasus terkonfirmasi laboratorium dan insidensi 10,62 per satu juta penduduk, melampaui rata-rata nasional maupun kawasan Asia Tenggara. Penelitian ini bertujuan menganalisis pola distribusi spasial, faktor ekologis wilayah, dan karakteristik klinis kasus pertusis di DKI Jakarta tahun 2024. Desain penelitian menggunakan studi ekologis cross-sectional dengan dua unit analisis: (1) 42 kecamatan daratan sebagai unit analisis ekologis, dan (2) 179 kasus pertusis (106 terkonfirmasi laboratorium dan 73 kasus klinis) sebagai unit analisis individu. Analisis spasial dilakukan menggunakan Global Moran's I dan Local Indicators of Spatial Association (LISA) dengan matriks pembobot Queen Contiguity (999 permutasi) melalui perangkat lunak GeoDa. Hubungan faktor ekologis dengan insidensi dianalisis menggunakan korelasi Spearman dan regresi Ordinary Least Squares (OLS). Karakteristik klinis kasus dianalisis menggunakan uji Chi-Square dan regresi logistik biner. Hasil analisis menunjukkan bahwa Global Moran's I tidak signifikan ($I = 0,027$; $p = 0,231$), mengindikasikan distribusi insidensi pertusis bersifat acak secara global. Namun, analisis LISA mengidentifikasi cluster spasial lokal yang bermakna pada 5 kecamatan (11,9%): cluster High-High di Kecamatan Koja (hotspot), cluster High-Low di Gambir (outlier), dan cluster Low-Low di Matraman, Setiabudi, serta Tebet (coldspot). Model OLS terpilih sebagai model akhir ($R^2 = 5,3\%$) karena seluruh uji diagnostik spasial tidak signifikan, menunjukkan bahwa variabel ekologis yang tersedia memiliki daya penjelas yang terbatas terhadap variasi insidensi antarkecamatan. Pada analisis level individu, regresi logistik multivariat menunjukkan bahwa gejala apnea dengan atau tanpa sianosis merupakan satu-satunya variabel yang secara independen berhubungan bermakna dengan status konfirmasi laboratorium (AOR = 3,41; 95% CI: 1,01-11,46; $p = 0,048$). Gejala ini merupakan manifestasi klinis (clinical marker) pertusis berat, bukan faktor risiko kausal, yang secara bermakna membedakan kasus terkonfirmasi laboratorium dari kasus klinis. Penelitian ini menyimpulkan bahwa distribusi pertusis di DKI Jakarta bersifat heterogen dengan hotspot di kawasan Koja-Cilincing (Jakarta Utara). Penguatan surveilans aktif di wilayah hotspot dan peningkatan kewaspadaan klinis terhadap gejala apnea pada bayi di bawah satu tahun yang tidak pernah divaksinasi merupakan prioritas intervensi yang perlu segera

DKI Jakarta experienced a significant surge in pertussis cases in 2024, recording 106 laboratory-confirmed cases with an incidence rate of 10.62 per million population, exceeding both the national average and the Southeast Asian regional rate. This study aimed to analyze the spatial distribution patterns, ecological factors, and clinical characteristics of pertussis cases in DKI Jakarta in 2024. The study employed a cross-sectional ecological design with two units of analysis: (1) 42 mainland subdistricts as the ecological unit, and (2) 179 pertussis cases (106 laboratory-confirmed and 73 clinical cases) as the individual-level unit. Spatial analysis was conducted using Global Moran's I and Local Indicators of Spatial Association (LISA) with Queen Contiguity weight matrices (999 permutations) using GeoDa software. The association between ecological factors and incidence was

examined using Spearman correlation and Ordinary Least Squares (OLS) regression. Clinical characteristics were analyzed using Chi-Square tests and binary logistic regression. The Global Moran's I was not statistically significant ($I = 0.027$; $p = 0.231$), indicating a globally random spatial distribution of pertussis incidence. However, LISA analysis identified significant local spatial clusters in 5 subdistricts (11.9%): a High-High cluster in Koja (hotspot), a High-Low cluster in Gambir (spatial outlier), and Low-Low clusters in Matraman, Setiabudi, and Tebet (coldspots). The OLS model was selected as the final model ($R^2 = 5.3\%$) as all spatial diagnostic tests were non-significant, indicating that the available ecological variables had limited explanatory power over inter-subdistrict incidence variation. At the individual level, multivariate logistic regression revealed that apnea with or without cyanosis was the only variable independently associated with laboratory confirmation status (AOR = 3.41; 95% CI: 1.01-11.46; $p = 0.048$). This symptom represents a clinical marker of severe pertussis, rather than a causal risk factor, that significantly distinguishes laboratory-confirmed cases from clinical cases. This study concludes that pertussis distribution in DKI Jakarta is spatially heterogeneous with a hotspot in the Koja-Cilincing area (North Jakarta). Strengthening active surveillance in hotspot areas and enhancing clinical vigilance for apnea symptoms in unvaccinated infants under one year of age are priority interventions requiring immediate implementation.