



UNIVERSITAS ANDALAS

**ANALISIS SPASIAL PARAMETER ISPU DAN FAKTOR IKLIM
TERHADAP KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA :
STUDI EKOLOGI DATA KOTA PADANG
TAHUN 2023-2024**

Oleh :

ALDY YUSRA

NIM. 2111211015

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2025

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS ANDALAS**

Skripsi, Juli 2025

ALDY YUSRA, NIM. 2111211015

**ANALISIS SPASIAL PARAMETER ISPU DAN FAKTOR IKLIM TERHADAP
KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA : STUDI EKOLOGI DATA KOTA
PADANG TAHUN 2023-2024**

xiii + 168 halaman, 37 tabel, 50 gambar, 4 lampiran

ABSTRAK

Tujuan Penelitian

Pneumonia merupakan penyebab utama kematian balita di Indonesia, termasuk di Kota Padang. Pencemaran udara dan iklim meningkatkan risiko pneumonia balita. Penelitian ini mengkaji pengaruh pencemaran udara dan faktor iklim terhadap kejadian pneumonia balita di Kota Padang tahun 2023-2024.

Metode

Penelitian ekologi berlangsung Januari-Juni 2025 di Kota Padang, dalam radius 5 km dari AQMS. Data ISPU dari Dinas Lingkungan Hidup Sumatera Barat, data pneumonia balita dari Dinas Kesehatan Kota Padang. Populasi dan sampel mencakup balita usia 1-5 tahun dengan pneumonia di 9 puskesmas pada 2023-2024. Analisis menggunakan regresi linear, regresi berganda, dan analisis spasial.

Hasil

Uji statistik menunjukkan hubungan signifikan antara CO ($p = 0.03$, $R^2 = 0.2$) dan O₃ ($p = 0.04$, $R^2 = 0.18$) dengan kejadian pneumonia pada balita di Kota Padang, dengan O₃ sebagai pengaruh dominan ($B = 0.28$). Spasial deskriptif menunjukkan PM₁₀ dan PM_{2.5} signifikan di Puskesmas Alai, SO₂ di Rawang, CO di Ulak Karang dan Rawang, O₃ di Padang Pasir, Rawang, dan Parak Karakah, HC di Pemancungan, kelembaban di Seberang Padang, serta curah hujan di Padang Pasir.

Kesimpulan

Semakin meningkat kadar CO dan O₃ di udara, maka meningkat juga kejadian pneumonia pada balita di Kota Padang. Surveilans dilakukan untuk pengendalian emisi CO dan O₃.

Daftar Pustaka : 179 (2007-2024)

Kata Kunci : Ekologi, Polutan, Pneumonia Balita, Spasial, Udara

**FACULTY OF PUBLIC HEALTH
ANDALAS UNIVERSITY**

Undergraduate Thesis, July 2025

ALDY YUSRA, NIM. 2111211015

**SPATIAL ANALYSIS OF AIR QUALITY INDEX PARAMETERS AND
CLIMATIC FACTORS ON PNEUMONIA PREVALENCE IN CHILDREN
UNDER FIVE: AN ECOLOGICAL STUDY OF PADANG CITY, 2023–2024**

xiii + 168 pages, 37 tables, 50 pictures, 4 appendices

ABSTRACT

Objective

Pneumonia is the leading cause of death among toddlers in Indonesia, including in Padang City. Air pollution and climate increase the risk of pneumonia in toddlers. This study examines the effect of air pollution and climate factors on the incidence of pneumonia in toddlers in Padang City in 2023-2024.

Method

Ecological research in Padang City (5 km radius of AQMS) was conducted from January to June 2025. ISPU data came from the West Sumatra Environmental Agency, and under-five pneumonia data from the Padang City Health Office. The study involved children aged 1–5 years with pneumonia in nine health centers (2023–2024), analyzed using linear, multiple regression, and spatial analysis.

Result

Statistical tests showed a significant association between CO ($p = 0.03$, $R^2 = 0.2$) and O₃ ($p = 0.04$, $R^2 = 0.18$) and the incidence of pneumonia in infants in Padang City, with O₃ as the dominant influence ($B = 0.28$). Spatial descriptive analysis showed that PM₁₀ and PM_{2.5} were significant at the Alai Health Center, SO₂ at Rawang, CO at Ulak Karang and Rawang, O₃ at Padang Pasir, Rawang, and Parak Karakah, HC at Pemancungan, humidity at Seberang Padang, and rainfall at Padang Pasir.

Conclusion

Increasing levels of CO and O₃ in the air are linked to an increase in pneumonia cases among toddlers in Padang City. Surveillance is being conducted to control CO and O₃ emissions.

References : 179 (2007-2024)

Keywords : Ecology, Pollutants, Pneumonia in Infants, Spatial, Air