

Hubungan Pencemaran Udara Terhadap Insidens Pneumonia Balita Pada Sebelum Dan Saat Pandemi COVID-19 Di Provinsi DKI Jakarta = The Association Between Air Pollution And Incidence Of Pneumonia Under Five Before and During the COVID-19 Pandemic in DKI Jakarta Province

Gilang Anugerah Munggaran, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920560773&lokasi=lokal>

Abstrak

Polusi udara di DKI Jakarta meningkat setiap tahun bahkan berkontribusi besar terhadap kejadian pneumonia balita. Kasus pneumonia balita di DKI Jakarta 2018 mencapai 42.305 dengan cakupan penemuan 95,53% kasus. Maka, sangat penting untuk memahami dan memeriksa faktor-faktor yang mempengaruhi pencemaran udara ambien (PM10, SO₂, CO, O₃, dan NO₂) dengan kejadian pneumonia balita pada tiga tahun sebelum dan setahun saat pandemic COVID-19 yang dimulai tahun 2017 sampai 2020 di Provinsi DKI Jakarta. Desain penelitian ini menggunakan analisis time-trend ecologic study dan analisis keeratan hubungan menggunakan uji korelasi spearman (non parametrik). Data Indeks Standar Pencemaran Udara dikumpulkan dengan cara menghitung rata-rata bulanan dan data pneumonia berdasarkan data bulanan insidens pneumonia balita.

Hasil temuan insidens pneumonia balita di Provinsi DKI Jakarta 2017 sampai 2019 lebih tinggi di awal (Januari-April) dan lebih rendah di pertengahan hingga akhir tahun (Mei-Desember). Saat terjadi Pandemi COVID-19, pneumonia balita mengalami peningkatan (Januari) dan penurunan yang sangat signifikan mulai Februari hingga akhir 2020. Begitu juga dengan parameter PM10, SO₂, CO, O₃, dan NO₂ yang mengalami penurunan akibat penerapan Work From Home dan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) di Provinsi DKI Jakarta selama 2017 sampai 2020 yang berkategori 'Baik' pada parameter NO₂, O₃, dan CO namun ISPU 'Sedang' pada parameter PM10 dan SO₂. Berdasarkan nilai korelasi (r), diketahui pola positif terhadap variabel pneumonia balita yaitu parameter PM10, SO₂, O₃ dan CO, sementara pola negatif yaitu NO₂. Hasil uji korelasi, PM10, O₃ dan CO berhubungan signifikan ($p = 0,000$), ($p = 0,033$) dan ($p = 0,000$) dengan insidens pneumonia balita. Sementara SO₂ dan NO₂ tidak berhubungan dengan insidens pneumonia balita di Provinsi DKI Jakarta tahun 2017-2020 ($p = 0,979$) dan ($p = 0,674$).

Simpulannya PM10, O₃ dan CO berhubungan dengan insidens pneumonia balita. Sementara SO₂ dan NO₂ tidak berhubungan dengan insidens pneumonia balita di Provinsi DKI Jakarta tahun 2017-2020. Temuan ini mendukung alasan bahwa membatasi konsentrasi PM10 dan CO lebih lanjut di Jakarta merupakan strategi yang efektif untuk mengurangi insidens pneumonia balita. Penelitian ini memanggil penelitian lanjutan dengan metode cross sectional/ kasus kontrol mengenai pencemaran udara bebas dengan pneumonia balita yang dielaborasi dengan pandemi COVID-19.

.....Air pollution in DKI Jakarta Provinces increases every year and even contributes greatly to the incidence of pneumonia under five. Pneumonia under five cases in 2018 reached 42,305 with 95.53% coverage of case finding. It's of critical importance to understand and examine the factors impacting the air pollution toward the pneumonia under five.

Therefore, this study aims to analyze the relationship between air pollution (PM10, SO₂, CO, O₃, and NO₂)

on the incidence of pneumonia under five in Jakarta before and during the COVID-19 pandemic. The research design used the ecologic study and the spearman correlation test. Air Pollution Standard Index data and pneumonia data were collected by calculating monthly averages.

The findings showed that the incidence of under-five pneumonia in Jakarta before COVID-19 was higher at the beginning (January-April) and lower in the middle to the end of the year (May-December). During the COVID-19 pandemic, pneumonia increased in January and decreased significantly from February to December 2020. The decrease in these parameters was due to the implementation of 'Work from Home' and Large-Scale Social Restrictions (PSBB). The PM10, O3 and CO parameters were significantly associated with the incidence of pneumonia under five ($p = 0.000$), ($p = 0,033$) and ($p = 0.000$) meanwhile SO2 and NO2 were not related to that ($p = 0.979$) and ($p = 0.674$).

In conclusion, PM10, O3 and CO are significantly related, while SO2 and NO2 are not related to the incidence of pneumonia under five in Jakarta before and during COVID-19. These findings support the reason that limiting PM10 and CO concentrations in Jakarta may be an effective strategy to reduce the incidence of pneumonia under five. This research calls for further research with case control study on air pollution with pneumonia who is elaborated on the COVID-19 pandemic.