

**REVIEW JURNAL
PENELITIAN KAUSAL-COMPARATIF
MATA KULIAH RISET INFORMATIKA**

*“Machine Learning-Aided Causal Inference Framework for Environmental
Data Analysis: A COVID-19 Case Study”*



Andini Fitriyah Salsabilah (21081010217)

DOSEN PENGAMPU:
Assoc. Prof. Dr. Basuki Rahmat, S.Si, MT, ITS-AI

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR 2024**

Penelitian "Machine Learning-Aided Causal Inference Framework for Environmental Data Analysis: A COVID-19 Case Study" termasuk dalam kategori kausal komparatif karena penelitian ini berfokus pada identifikasi dan analisis hubungan kausal antara faktor lingkungan (seperti polusi udara dan kondisi meteorologi) dengan tingkat keparahan COVID-19 di berbagai kota di China. Penelitian ini menggunakan metode kausal berbantuan machine learning untuk membandingkan pengaruh berbagai faktor lingkungan terhadap penyebaran pandemi. Dengan pendekatan komparatif, penelitian ini membandingkan hasil di berbagai kondisi sosial-ekonomi dan fase pandemi yang berbeda, serta membagi data menjadi beberapa kluster untuk menguji apakah ada hubungan kausal yang signifikan. Penelitian ini juga mengevaluasi efek kausal dengan mengukur apakah faktor-faktor lingkungan tertentu benar-benar menyebabkan peningkatan atau penurunan kasus COVID-19, bukan hanya sekadar hubungan korelasi. Melalui proses ini, penelitian menekankan pentingnya membedakan antara korelasi dan kausalitas dan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji perbedaan hasil di berbagai kluster kota. Oleh karena itu, penelitian ini termasuk dalam kategori kausal komparatif karena menganalisis dan membandingkan pengaruh faktor penyebab (lingkungan) terhadap hasil (keparahan COVID-19) dalam kondisi yang berbeda.

Judul	Machine Learning-Aided Causal Inference Framework for Environmental Data Analysis: A COVID-19 Case Study
Jurnal	Environmental Science & Technology
Volume	55
Tahun	2021
Penulis	Qiao Kang, Xing Song, Xiaying Xin, Bing Chen, Yuanzhu Chen, Xudong Ye, Baiyu Zhang
Instansi Penulis	Universitas Memorial, Kanada
Abstrak	Penelitian ini mengusulkan kerangka kerja kausal berbasis machine learning untuk menganalisis hubungan kausal antara faktor lingkungan dan tingkat keparahan COVID-19 di 166 kota di China. Penelitian menemukan bahwa faktor lingkungan tidak secara signifikan memperburuk pandemi.
Permasalahan	Banyak penelitian sebelumnya mencampuradukkan korelasi dengan kausalitas dan sering mengabaikan faktor sosial ekonomi.
Subjek Penelitian	Pengaruh faktor lingkungan terhadap keparahan COVID-19.
Metode Penelitian	Analisis data time-series menggunakan model kausal berbantuan machine learning.
Hasil Penelitian	Hanya ada satu hubungan kausal potensial yang signifikan antara suhu udara dan tingkat keparahan COVID-19.
Kekuatan Penelitian	Kerangka kerja yang canggih untuk analisis data kausal.

Kelemahan Penelitian	Beberapa hubungan kausal yang diuji tidak menunjukkan hasil yang signifikan.
Kesimpulan	Faktor lingkungan tidak memiliki pengaruh kausal yang signifikan terhadap keparahan COVID-19.