

ABSTRACT

APPLICATION OF FIXED EFFECT MODEL (FEM) PANEL DATA REGRESSION PARAMETERS USING THE LEAST SQUARE DUMMY VARIABLE (LSDV) METHOD ON HUMAN DEVELOPMENT INDEX (HDI) DATA OF BANTEN PROVINCE IN 2018-2022

By

MUHAMMAD ARYA NUGRAHA

This study seeks to estimate the parameters of a panel data regression model utilizing the *Fixed Effect Model* (FEM) approach in conjunction with the *Least Square Dummy Variable* (LSDV) technique method on Human Development Index (HDI) data in Banten Province for the period 2018-2022. LSDV is used to capture differences between entities, in this case, regencies/cities by adding dummy variables so that the specific effect of each region can be accurately estimated. This method allows for the control of fixed factors unique to each regency/city, which cannot be directly measured. The independent variables used include Average life expectancy (X1) Typical years of education (X2), Spending per person (X3), and Number of Poor Population (X4), with HDI as the dependent variable. The information was sourced from the Central Statistics Agency of Banten Province, covering 8 districts/cities as observation units over 5 years. The analysis results indicate that the best model is FEM, with a coefficient of determination (R^2) of 0.986, meaning that 98.6% the difference in HDI can be attributed to the independent variables used. The factors of Life Expectancy, Mean Years of Education, and Per Person Expenditure have a strong positive effect on HDI, while the Poverty Rate influences it differently shows no significant effect. This study contributes to identifying the factors that influence HDI in Banten Province and can serve as a reference in human resource development planning in the region.

Keywords: *Fixed Effect Model*, *Least Square Dummy Variable*, Human Development Index, Panel Data Regression, Banten.

ABSTRAK

PENERAPAN PARAMETER REGRESI DATA PANEL *FIXED EFFECT MODEL* (FEM) MENGGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE DUMMY VARIABLE* (LSDV) PADA DATA INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (IPM) PROVINSI BANTEN TAHUN 2018-2022

Oleh

MUHAMMAD ARYA NUGRAHA

Studi ini bertujuan untuk memperkirakan parameter dari model regresi data panel dengan menggunakan pendekatan *Fixed Effect Model* (FEM) serta metode *Least Square Dummy Variable* (LSDV) pada data Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Banten selama periode 2018-2022. LSDV digunakan untuk menangkap perbedaan antar entitas, yaitu kabupaten/kota, dengan menambahkan variabel *dummy* sehingga efek spesifik dari setiap wilayah dapat diestimasi secara akurat. Metode ini memungkinkan adanya pengendalian terhadap faktor tetap yang unik di setiap kabupaten/kota, namun tidak terukur secara langsung. Variabel independen yang digunakan meliputi Angka Harapan Hidup (X1), Rata-rata Lama Sekolah (X2), Pengeluaran Per Kapita (X3), dan Jumlah Penduduk Miskin (X4), dengan IPM sebagai variabel dependen. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Banten dengan total 8 kabupaten/kota sebagai unit observasi selama 5 tahun. Hasil analisis menunjukkan bahwa model terbaik adalah FEM dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,986, berarti bahwa 98,6% variasi IPM dapat dijelaskan oleh variabel independen yang diterapkan. Variabel Angka Harapan Hidup, Rata-rata Lama Sekolah, dan Pengeluaran Per Kapita berpengaruh signifikan positif terhadap IPM, sementara variabel Jumlah Penduduk Miskin tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Penelitian ini berkontribusi dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi IPM di Provinsi Banten dan dapat menjadi acuan dalam perencanaan peningkatan sumber daya manusia di kawasan tersebut.

Kata Kunci: *Fixed Effect Model*, *Least Square Dummy Variable*, Indeks Pembangunan Manusia, Regresi Data Panel, Banten.