

## RINGKASAN

Secara global kerawanan pangan (*Food Insecurity*) masih menjadi masalah utama yang banyak terjadi di negara-negara, baik negara yang sedang berkembang maupun negara maju. Laporan BPS Tahun 2023 menerangkan Provinsi Jambi dalam kurun waktu 2019-2023 mengalami peningkatan Indeks Ketahanan Pangan, tercatat pada tahun 2019 Indeks Ketahanan Pangan sebesar 74,18%, pada tahun 2020 Indeks Ketahanan Pangan sebesar 74,37%, pada tahun 2021 Indeks Ketahanan Pangan sebesar 74,45%, pada tahun 2022 Indeks Ketahanan Pangan sebesar 76,97%, pada tahun 2023 Indeks Ketahanan Pangan sebesar 79,19%, sehingga perlu adanya dilihat faktor yang mempengaruhi secara dominan peningkatan tersebut menuju ketahanan pangan 2025.

Regresi data panel yang merupakan analisis untuk memodelkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat selama periode waktu tertentu dengan suatu observasi sebagai objek dalam penelitian. Data panel adalah gabungan data *cross-section* dan data *time series*. Data *cross-section* adalah serangkaian data dari satu atau lebih variabel yang dikumpulkan pada periode waktu tertentu, sedangkan data *time series* merupakan serangkaian data pengamatan yang diambil pada waktu yang berbeda dan dikumpulkan secara berkala pada interval waktu tertentu. Observasi pengamatan yang dilakukan ialah kelompok data dari 11 Kabupaten/Kota yang berada di Provinsi Jambi, maka dari itu data tersebut termasuk jenis data *cross-section*, lalu data tersebut juga diperhatikan dari tahun 2019-2023 yang berarti termasuk jenis data *time series*. Sesuai gabungan jenis data yang digunakan, maka metode regresi yang tepat untuk digunakan merupakan regresi data panel. Variabel yang mempengaruhi Indeks Ketahanan Pangan (IKP) adalah Konsumsi Normatif terhadap Produksi Bersih, Penduduk di bawah Garis Kemiskinan dan Angka Harapan Hidup. Terdapat tiga bentuk model estimasi dalam regresi data panel yaitu *common effect model (CEM)*, *fixed effect model (FEM)*, dan *random effect model (REM)*. Uji pemilihan model estimasi terbaik regresi data panel yaitu uji *Chow* untuk menentukan yang terbaik antara *CEM* dan *FEM*, dilanjutkan dengan uji *Hausman* untuk menentukan yang terbaik antara *FEM* dan *REM*, kemudian uji *Lagrange Multiplier* jika ingin menentukan yang terbaik antara *REM* dan *CEM*. Setelah mendapatkan model terbaik, dilakukan uji asumsi meliputi uji normalitas, multikolinearitas, dan heterokedastisitas. Setelah dilakukan uji pemilihan model estimasi terbaik lalu dilakukan uji *goodness of fit* meliputi uji *F*, uji *t*, dan uji koefisien determinasi  $R^2$  ketiga uji tersebut dilakukan pada model terbaik yang dipilih.

Kesimpulan dari penelitian ini menyampaikan bahwa model regresi terbaik yang diperoleh adalah *Random Effect Model (REM)* dengan bentuk persamaan:

$$\hat{Y} = -21.52199 + 0.232070X_1 + 1.083211X_3$$

Model tersebut menyampaikan secara parsial bahwa variabel konsumsi normative terhadap produksi bersih dan angka harapan hidup yang berpengaruh signifikan terhadap indeks ketahanan pangan di Provinsi Jambi. Namun variabel penduduk di bawah garis kemiskinan dalam model *REM* secara bersama-sama atau simultan mampu menjelaskan IKP di Provinsi Jambi sebesar 97.4448%, sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model yang tidak diteliti. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui model regresi data panel pada indeks ketahanan pangan di Provinsi Jambi.

## SUMMARY

Globally, food insecurity remains a major issue that occurs in many countries, both developing and developed. The 2023 BPS Report explains that the Jambi Province experienced an increase in the Food Security Index from 2019 to 2023. It was recorded that in 2019, the Food Security Index was 74.18%, in 2020 it was 74.37%, in 2021 it was 74.45%, in 2022 it was 76.97%, and in 2023 it was 79.19%. Therefore, it is necessary to examine the factors that dominantly influence this increase towards food security in 2025.

Panel data regression, which is an analysis to model the influence of independent variables on the dependent variable over a certain period of time with an observation as the object of the study. Panel data is a combination of cross-section data and time series data. Cross-section data is a series of data from one or more variables collected over a specific period, while time series data is a series of observations taken at different times and collected periodically at specific intervals. The observations conducted are a group of data from 11 districts/cities in Jambi Province, therefore this data falls under the category of cross-section data. Additionally, the data is also observed from 2019-2023, which means it falls under the category of time series data. According to the combination of data types used, the appropriate regression method to use is panel data regression. The variables that influence the Food Security Index (IKP) are Normative Consumption to Net Production, the Population below the Poverty Line, and Life Expectancy. There are three forms of estimation models in panel data regression, namely the common effect model (CEM), fixed effect model (FEM), and random effect model (REM). The best estimation model selection test for panel data regression includes the Chow test to determine the best between CEM and FEM, followed by the Hausman test to determine the best between FEM and REM, and then the Lagrange Multiplier test if one wants to determine the best between REM and CEM. After obtaining the best model, assumption tests are conducted, including normality, multicollinearity, and heteroscedasticity tests. After the best estimation model selection test, goodness of fit tests are conducted, including the F test, t test, and R<sup>2</sup> coefficient of determination test, all of which are performed on the selected best model.

The conclusion of this study conveyed that the best regression model obtained was the Random Effect Model (REM) with the form of the equation:

$$\hat{Y} = -21.52199 + 0.232070X_1 + 1.083211X_3$$

The model partially indicates that the normative consumption variable towards net production and life expectancy significantly affects the food security index in Jambi Province. However, the variable of the population below the poverty line in the REM model collectively or simultaneously explains 97.4% of the food security index in Jambi Province, with the remaining portion explained by other variables outside the model that were not examined. The results of this study can be used to determine the panel data regression model on the food security index in Jambi Province.