



Submitted : 20 Maret 2020

Revised : 22 April 2020

Accepted : 19 Mei 2020

Published : 31 Mei 2020

## Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prevalensi Ketidacukupan Konsumsi Pangan di Sumatera Barat Menggunakan GeoDa

### Analysis of Factors Affecting Prevalence of Undernourishment (*PoU*) In West Sumatera Using GeoDa

Eri Mardison<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Statistisi Madya BPS Provinsi Sumatera Barat

Corresponding author : Eri Mardison

Email : erim@bps.go.id

#### ABSTRACT

**Background:** Daily energy requirements must be fulfilled for a healthy and active life. Prevalence of Undernourishment (*PoU*) is an indicator which are developed for goal. A number of factors were expected affecting *PoU* were tested in this study. We also tested the possibility of these factors could have a spatial correlation

**Objectives:** The study produced a map of the spread of *PoU* and the factors which were influenced them (independent variables). The study need to yield the best estimation model.

**Method :** This study produce spread map of all variables, for visible purposes, and the classical regression were made. All OLS assumption will be test. Then, SAR and SEM models will be made. Finally, the best model for this study will be chosen. GeoDa software helps all steps.

**Results :** This study concludes *PoU* has positive auto correlation and growth has a negative autocorrelation. The best model which produced is the Spatial Error Model (SEM). The slow trend of *PoU* in West Sumatera Barat is strongly suspected due to the habit of West Sumatera residents in consuming high-calorie foods such as rendang, curry and coconut milk.

**Keyword :** *PoU*; West Sumatera; GeoDa,

#### Introducing (Pendahuluan)

Persyaratan kalori minimum untuk kehidupan yang sehat dan aktif akan berbeda untuk setiap orang. Peubah seperti usia, jenis kelamin dan aktivitas fisik akan menentukan besarnya kebutuhan tersebut<sup>1</sup>.

Dalam hal angka kecukupan gizi selanjutnya di pakai istilah *PoU* (*Prevalance of Undernourishment*), Sumatera Barat memiliki *PoU* sebesar 9,70 persen atau yang terbaik di pulau Sumatera pada awal 2011. Sementara itu pada 2018, *PoU* sebesar 5,48 persen, peringkat kedua di pulau Sumatera. Pengurangan yang dihitung cukup moderat dalam hal persentase. Hal tersebut sekaligus menjadi salah satu daya tarik untuk menganalisis daerah ini.

Ekonomi Sumatera Barat tumbuh sebesar 5,14 persen pada tahun 2018. Pertumbuhan itu sebenarnya yang terendah dalam periode 2011 - 2018.

Pertumbuhan yang lambat secara umum diduga karena pengaruh ekonomi dunia dan nasional, secara lebih spesifik karena penurunan harga komoditas, dan inovasi ekonomi yang lemah. Melambatnya pertumbuhan ekonomi tersebut diyakini memperlambat segalanya, termasuk kecukupan nutrisi<sup>2</sup>

Kemiskinan adalah momok yang sangat sulit untuk dihilangkan. Dalam studi sebelumnya, oleh Waibel<sup>3</sup>, ditemukan bahwa kemiskinan menurunkan kecukupan gizi. Sumatera Barat pada periode 2011-2018 mengalami penurunan persentase kemiskinan, dari 8,99 persen pada 2011 menjadi 6,65 persen pada 2018.

Sumatera Barat memiliki 19 kabupaten / kota, semuanya dihitung dalam penelitian ini. Pengaruh satu kabupaten atau kota pada daerah sekitarnya sangat terbuka dalam masalah *PoU* ini<sup>4</sup>. Hal ini dapat terjadi baik pada peubah bebas atau peubah terikat. Analisis spasial adalah salah satu pilihan alat analisis yang paling masuk akal. Pada implementasi-nya akan

dilakukan sejumlah tes untuk memastikan adanya autokorelasi.

Semua data yang digunakan adalah data resmi yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik Indonesia dan Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. Karena terkadang BPS-Sumatera Barat tidak selalu menerbitkan publikasi yang sama dengan BPS Indonesia. Jadi data berasal dari kombinasi keduanya.

GeoDa adalah aplikasi *Open Source* yang dapat diandalkan untuk menganalisis masalah spasial<sup>5</sup>. Aplikasi ini juga menyediakan pilihan model regresi. Model terbaik dapat dipilih dengan uji statistik. Ini adalah studi pertama *PoU* di Sumatera Barat. Penelitian sebelumnya lebih banyak menangani masalah gizi buruk<sup>6</sup>.

Penelitian ini penting karena dapat memberikan gambaran nyata tentang penyebaran *PoU* dan peubah-peubah yang mempengaruhi seperti Kemiskinan dan Pertumbuhan di Sumatera Barat. Penelitian ini juga akan menghasilkan model spasial terbaik. Dengan demikian, cukup alasan bahwa penelitian ini adalah studi eksplanatif.

## Methods (Metode)

### A. Peubah

1. Deskripsi prevalensi orang yang mengonsumsi kalori di bawah persyaratan minimum disebut *Prevalence of Undernourishment (PoU)*. Organisasi Pangan dan Pertanian (*FAO*) PBB mengembangkan perhitungan *PoU*. *PoU* dinyatakan dalam persen. Secara umum, dibandingkan dengan tingkat kerawanan pangan, *PoU* adalah indikator yang berbeda, karena tingkat kerawanan pangan lebih terkonsentrasi dalam batas konsumsi kalori tertentu, misalnya 70 persen dari tingkat kecukupan gizi.
2. Pertumbuhan ekonomi adalah rasio PDB / PDRB dengan harga konstan. PDB / PDRB dengan harga konstan adalah jumlah PDB / PDRB yang dihitung berdasarkan harga tahun dasar. Tahun dasar biasanya dipilih untuk tahun yang relatif stabil secara ekonomi, biasanya maksimum 10 tahun. Dengan demikian PDB / PDRB yang dihasilkan mencerminkan pertumbuhan produksi (efek harga telah dihilangkan). Pertumbuhan ekonomi dinyatakan dalam persentase. Lebih besar lebih baik.
3. Persentase kemiskinan adalah perbandingan jumlah orang miskin di daerah tertentu dengan total populasi di wilayah itu. Angka tersebut dinyatakan dalam persentase. Semakin besar semakin buruk<sup>7</sup>.
4. BPS menggunakan konsep kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar (pendekatan kebutuhan dasar) dalam mengukur kemiskinan. Dengan pendekatan ini, kemiskinan dipandang

sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan pokok dan non-pangan yang diukur dengan pengeluaran.

### B. Model

Ada dua metode utama dalam hal ini, regresi klasik dan regresi spasial sebagai berikut:

#### 1. Regresi Klasik

Hubungan antara peubah respon dan peubah prediktor dapat dijelaskan secara matematis dengan regresi. Model regresi linier berganda sebagai berikut:

$$y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + \varepsilon_i$$

Keterangan :

$y_i$  : Respons peubah terhadap pengamatan —  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ )

$\beta_0$ : konstan

$x_{ij}$ : parameter regresi ke- $j$  ( $j = 1, 2, \dots, k$ )

$\beta_j$ : peubah prediktor ke- $j$  pada observasi ke- $i$

$\varepsilon_i$ : Residual yang diasumsikan identik, independen, dan berdistribusi normal dengan nol mean dan varians  $\sigma^2$

$n$ : jumlah pengamatan

Untuk matriks sebagai berikut:

$$y = X\beta + \varepsilon$$

dengan:

$$y = [y_1, y_2, \dots, y_n]^T; \varepsilon = [\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n]^T$$

$$X = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & \dots & x_{1k} \\ 1 & x_{21} & \dots & x_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & \dots & x_{nk} \end{bmatrix}; \beta = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_k \end{bmatrix}$$

### Residual Assumption Test

*Ordinary Least Square (OLS)* sebagai model regresi klasik sangat ketat dengan asumsi. Indikasi pengaruh spasial akan naik jika tidak memenuhi asumsi.

Analisis regresi perlu memenuhi asumsi galat, yaitu:

i. Identik,

Identik dapat diuji menggunakan beberapa tes seperti *Glejser test*, *park test*, *plots of residuals and fit*. Uji Statistik:

$$F_{counting} = \frac{MSR}{MSE}$$

dengan:

$$MSR = \frac{\sum_{i=1}^n (|\hat{e}_i| - |\bar{e}|)^2}{n - k - 1};$$

$$MSE = \frac{\sum_{i=1}^n (|e_i| - |\hat{e}_i|)^2}{n - k - 1}$$

ii. Independen

Untuk mengetahui apakah ada korelasi antara residu adalah tujuan dari tes ini. Beberapa tes untuk asumsi ini adalah *independent Durbin-Watson test* dan plot *Autocorrelation Function (ACF)*.

Uji Statistik:

$$d_{counting} = \frac{\sum_{i=1}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n e_i^2}$$

iii. Asumsi normal

Asumsi normal akan menguji normalitas distribusi residu. Perkiraan OLS tidak dapat digunakan jika asumsi ini tidak terpenuhi<sup>8</sup>. Beberapa tes untuk asumsi distribusi normal adalah *Anderson Darling test*, *Kolmogorov-Smirnov test*, *Jarque Bera test*, and *Skewnes-kurtosis*.

Uji Statistik:

$$D = maks|F_0(x) - S_n(x)|$$

$$S_n(x) = \frac{i}{n}$$

$F_0(x)$  adalah fungsi distribusi kumulatif teoretis dari pengamatan sampel acak dengan  $i$  adalah observasi dan  $n$  adalah jumlah pengamatan.

## 2. Spatial Models

### a. Spatial Autoregressive Model (SAR)

*Spatial Autoregressive Model (SAR)* menggabungkan model regresi dengan spasial pada peubah dependen menggunakan data penampang. Ketika  $W_2 = 0$  dan  $\lambda = 0$  *Autoregressive spatial model* dapat dibentuk. Model ini mengasumsikan proses autoregresif hanya pada peubah respons. Model umum SAR ditunjukkan oleh persamaan berikut:

$$y = \rho W_1 y + X\beta + \varepsilon$$

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I)$$

### b. Spatial Error Model (SEM)

Jika galat memiliki korelasi spasial maka model disebut *Spatial Error Model (SEM)*. Ketika  $W_1 = 0$  dan  $\rho = 0$  maka *Spatial Error Model (SEM)* terbentuk. Model ini mengasumsikan bahwa proses autoregresif hanya pada model galat. Model umum SEM ditunjukkan oleh persamaan:

$$y = X\beta + \lambda W_2 \mu + \varepsilon$$

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I)$$

Untuk memilih model terbaik, beberapa langkah diperlukan.

#### 1). Lagrange Multiplier Test (LM)

Set dari program ini menghasilkan setidaknya dua model, model terbaik dapat dipilih oleh *Lagrange Multiplier Test (LM)*. Langkah pertama

membentuk model regresi sederhana dengan *Ordinary Least Square (OLS)*. Model *SEM* akan dipilih jika *LM error* signifikan, namun model *SAR* akan dipilih jika *LM lag* signifikan. Hipotesis yang digunakan dalam uji statistik *LM lag*:

$$LM_{lag} = \frac{\left(\frac{e^T W_1 y}{s^2}\right)^2}{((W_1 X \beta)^T M (W_1 X \beta) + T s^2)}$$

dengan :

$$M = I - X(X^T X)^{-1} X^T$$

$$s^2 = \frac{e^T e}{n}$$

$$LM_{error} = \frac{\left(\frac{e^T W_2 y}{\sigma^2}\right)^2}{T}$$

$$T = tr((W_2^T + W_2)W_2)$$

#### 2). Moran's Index

Moran mengukur autokorelasi spasial untuk pertama kalinya. *Moran's Index* akan menginformasikan autokorelasi spasial positif jika unit tetangga memiliki nilai yang mirip dengan unit sasaran. Autokorelasi spasial akan negatif jika unit tetangga memiliki nilai yang berbeda<sup>9</sup>. Statistik I Moran untuk autokorelasi spasial didefinisikan sebagai:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} Z_i Z_j}{S_0 \sum_{i=1}^n Z_i^2}$$

$n$  : adalah jumlah total unit spasial yang diindeks oleh  $i$  dan  $j$

$i$  : adalah unit spasial

$Z_i$  : penyimpangan atribut untuk fitur  $i$  from artinya  $(x_i - \bar{X})$

$x_i$  : peubah minat

$\bar{X}$  : rata-rata  $x_i$

$W_{ij}$  : bobot spasial antara fitur "dan"

$S_0$  : agregat dari semua bobot spasial

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} Z_i Z_j}{S_0 \sum_{i=1}^n Z_i^2}$$

$$S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$$

Skor untuk statistik dihitung sebagai:

$$z_1 = \frac{I - E[I]}{\sqrt{V - [I]}}$$

yang didasarkan pada:

$$E[I] = \frac{-1}{n - 1}$$

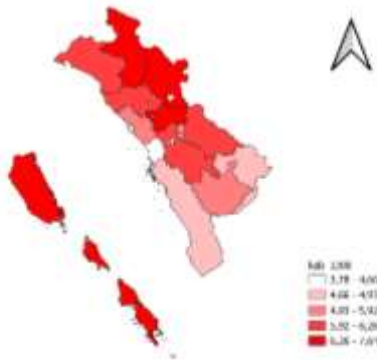
$$V[I] = E[I^2] - E[I]^2$$

$$I_0 = -\frac{1}{n-1}$$

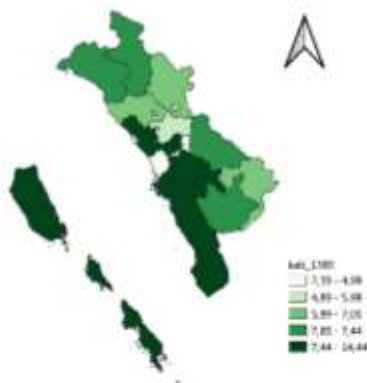
**Result  
(Hasil)**

**Peta Peubah**

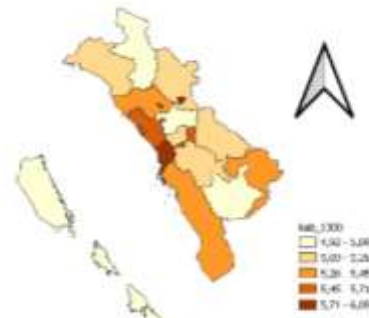
Aplikasi QQIS dapat menghasilkan peta penyebaran peubah *Prevalence of Undernourishment (PoU)* dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hasilnya bisa dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 1.** Penyebaran *PoU* Sumatera Barat 2018



**Gambar 2.** Penyebaran Persentase Kemiskinan Sumatera Barat 2018

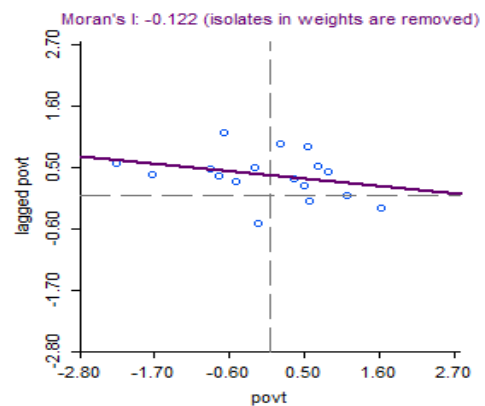
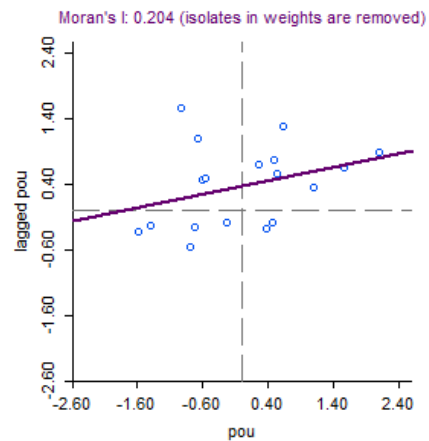


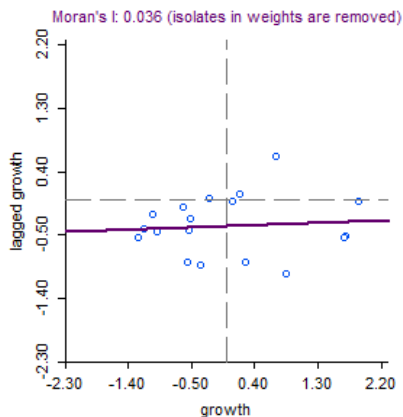
**Gambar 3.** Penyebaran Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Barat 2018

Gambar di atas menyajikan sesuatu yang menarik karena untuk peubah *PoU*, wilayah yang berdekatan memiliki karakteristik yang hampir sama. Pada peubah persentase kemiskinan, pola distribusi yang dibentuk juga cenderung menunjukkan pengaruh daerah tetangga. Hal yang hampir sama juga terjadi pada peubah pertumbuhan ekonomi.

**Moran's Index**

Gambar berikut menyajikan visualisasi dari peubah. Secara bersamaan juga dihasilkan besaran kuantitatif Moran's Index.





**Gambar 4.** Indeks Moran untuk *PoU*, Persentase Kemiskinan dan Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Barat 2018

Hasil plot sebaran Moran menunjukkan bahwa *PoU* memiliki autokorelasi positif. Persentase kemiskinan sebaliknya memiliki autokorelasi negatif. Sementara itu pertumbuhan ekonomi menunjukkan tanda yang kurang jelas.

Untuk memperjelas masalah ini, kita melihat tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1.** Hasil Moran's Index

Variable	Moran's Index	I <sub>0</sub>
<i>PoU</i>	0.204	-0.05556
Persentase Kemiskinan	-0.122	-0.05556
Pertumbuhan ekonomi	0.036	-0.05556

Berdasarkan perbandingan dengan I<sub>0</sub>, dapat disimpulkan bahwa *PoU* dan persentase kemiskinan memiliki autokorelasi. Selanjutnya dapat diketahui bahwa persentase kemiskinan memiliki autokorelasi negatif. Sementara itu *PoU* memiliki autokorelasi positif. Hasil ini jelas mengkonfirmasi fenomena peta penyebaran peubah-peubah pada bagian sebelumnya.

**Tabel 2.** Analisa Ketergantungan Spasial

Spatial Test Dependencies	Probability	Significant
Moran's Index	0.03694	0.05
Lagrange Multiplier (lag)	0.08667	0.05
Lagrange Multiplier (error)	0.01489	0.05

Regresi klasik yang dihasilkan oleh aplikasi GeoDa juga merilis indeks Moran. Hasil Indeks Moran seperti pada tabel di atas, pada  $\alpha = 5\%$  mengkonfirmasi

kesimpulan bahwa ada ketergantungan regional pada *regression error*.

Penelitian ini akan membangun model lain, Spatial Auto Regressive (SAR). Untuk alasan kepraktisan maka terlebih dahulu akan dilihat, signifikansi *Lagrange Multiplier (lag)*. *Lagrange Multiplier (lag)* akan menjadi penentu hubungan antar kota / kabupaten. Dalam tabel.2, *Lagrange Multiplier (lag)* lebih besar dari 0,05. Itu berarti tidak ada *lag* ketergantungan spasial. Dengan demikian, model SAR tidak diperlukan untuk dibangun.

**Tabel 3.** Tes untuk Kenormalan and Kehomogenan

Probability test of normality (Jarque-Bera)	0.91991
Probability of Breusch-Pagan tes	0.51399

*Jarque-Bera Test* akan menguji normalitas data. Hasilnya signifikan pada 5 persen. Itu berarti data normal. Hal yang sama berlaku untuk uji kehomogenan, galat *variance* dalam peubah *PoU* adalah *homogen*, berdasarkan pada *Breusch-Pagan Test*<sup>10</sup>. Dengan demikian data dalam kondisi homogen.

**Tabel 4.** Parameter Hasil Uji Regresi OLS dengan dengan peubah Terikat *PoU* di Sumatera Barat Berdasarkan Output Geoda

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Probability
Constant	18.392	3.450	5.330	0.00007
Pertumbuhan ekonomi	-2.356	0.573	-4.111	0.00082
Persentase Kemiskinan	-0.020	0.082	-0.240	0.81295
R-Square				0,599
AIC				43,398
SIC				46,231

Berdasarkan hasil keluaran di atas kita dapat membuat model seperti berikut ini:

$$\widehat{PoU} = 18,392 - 2,356 \text{ tumbuh} - 0,020 \text{ miskin}$$

*PoU* : Prevalence of Undernourishment  
 tumbuh : Pertumbuhan Ekonomi  
 miskin : Persentase Kemiskinan

Model ini menggunakan signifikansi 10 persen. *R-square* sebesar 0,599, itu berarti bahwa pertumbuhan ekonomi dan persentase kemiskinan dapat mempengaruhi 59,9 persen *PoU*. Dalam model ini besaran *Akaike Info Criterion (AIC)* adalah 43.398.

Model ini menunjukkan bahwa peningkatan 1 poin dalam pertumbuhan ekonomi (faktor lain di anggap tetap) akan mengurangi *PoU* sebesar 2.356 poin. Sementara peningkatan 1 poin persentase kemiskinan

(faktor lain di anggap tetap) akan mengurangi PoU sebesar 0,02 poin. Arah model yang dibentuk tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya<sup>11</sup>. Situasi ini akan dianalisis jika model terpilih sebagai terbaik, sebaliknya akan diabaikan.

### **Spatial Error Model (SEM) dengan a Queen Contiguity Weighted Output**

Karena SAR tidak perlu dilanjutkan, penelitian ini membangun *Spatial Error Model (SEM)* dengan *Output Weights Queen Contiguity*. Langkah ini akan menghemat waktu dan tenaga. *A Queen Contiguity* akan menampilkan semua area yang mungkin bersinggungan dengan objek.

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa semua peubah signifikan pada level 5 persen. Sehingga dapat disimpulkan adanya keterkaitan antar wilayah. Persamaan SEM dapat menggunakan peubah yang dihasilkan ini. Daerah sekitarnya juga dapat diindikasikan memiliki karakteristik yang sama.

**Tabel 5.** Estimation of Spatial Error Model (SEM) dengan a Queen Contiguity Weighted Output

Variable	Coef	Std.Error	t Statistic	Probability
CONSTANT	17.690	2.6607	6.6482	0.0000
Pertumbuhan ekonomi	0.0058	0.0616	0.0934	0.9255
Persentase Kemiskinan	-2.282	0.4328	-0.0272	0.0000
LAMBDA	0.557	0.2011	2.7698	0.0056
R-Square			0.708744	
AIC			38.9659	
SIC			41.7992	

Model SEM dapat di buat seperti berikut ini:

$$\widehat{POU} = 17,690 + 0,0058 \text{ tumbuh} - 2,282 \text{ miskin} + \mu$$

$$\text{dimana } \mu = 0,557 \sum_{j=1, i \neq j}^n w_{ij} \epsilon_j$$

*PoU* : Prevalence of Undernourishment

tumbuh : Pertumbuhan Ekonomi

miskin : Persentase Kemiskinan

Berdasarkan tabel 5, *R-square* adalah 70,87 persen, persentase kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi dapat menjelaskan *PoU* lebih baik sekarang. Selanjutnya, *AIC* adalah 38,96. Berdasarkan model yang terbentuk dapat di buat gambaran perubahan 1 poin dalam persentase kemiskinan (faktor lain dianggap tetap) akan meningkatkan *PoU* sebesar 0,0058 poin, sedangkan peningkatan pertumbuhan ekonomi 1 poin (faktor lain dianggap tetap) akan mengurangi *PoU* sebesar 2,82 poin.

Arah kedua peubah sesuai dengan penelitian terkait sebelumnya. Ini juga konsisten dengan teori, bahwa perbaikan ekonomi akan menguatkan kecukupan gizi,

sebaliknya peningkatan kemiskinan akan mengurangi kecukupan gizi<sup>12</sup>.

### **Penentuan model terbaik.**

Dalam penelitian ini, ada dua model yang di bangun dari tiga kemungkinan terjadi. Dengan demikian diperlukan penentuan model terbaik yang akan digunakan.

**Tabel 6.** Penentuan model terbaik menggunakan uji *R-square* dan *AIC*.

Model	R-square	AIC
OLS	0.599	43.398
SEM with weighting queen contiguity.	0.7087	38.966

Model terbaik adalah yang memiliki *R-square* terbesar dan *AIC* terkecil. Berdasarkan tabel di atas, model terbaik adalah SEM dengan *contiguity queen weighting*.

### **Discussion (Diskusi)**

*PoU* memiliki hubungan positif dengan persentase kemiskinan. Hal ini dapat dipahami karena meningkatnya persentase kemiskinan berarti jumlah orang miskin meningkat, kemiskinan akan melemahkan daya beli, termasuk untuk makanan. Itu berarti asupan makanan berkurang, lebih lanjut nutrisi juga akan berkurang<sup>13</sup>. Sebaliknya, *PoU* memiliki hubungan negatif dengan pertumbuhan ekonomi, karena pertumbuhan ekonomi akan meningkatkan daya beli<sup>14</sup>. Itu berarti pertumbuhan ekonomi akan menguatkan kecukupan gizi. Penelitian sebelumnya menunjukkan gejala yang sama, kemiskinan melemahkan kecukupan gizi<sup>15</sup>.

Yang menarik adalah persentase kemiskinan yang tidak terlalu berpengaruh dalam model. Fakta kemiskinan harus memenuhi kebutuhan dasar untuk makanan dan bukan makanan. Sementara dalam penelitian ini, belum bisa membedakan penyebab dominan kemiskinan, apakah karena makanan atau bukan makanan. Untuk itu diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menjelaskannya. Termasuk, penelitian untuk mengetahui peran makanan tradisional Sumatera Barat seperti rendang, kari, dan santan dalam memenuhi kecukupan gizi masyarakat.

### **Conclusion (Kesimpulan)**

Persentase pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap kecukupan gizi masyarakat Sumatera Barat pada tahun 2018. Sementara itu, persentase kemiskinan kurang berpengaruh. Persentase peubah kemiskinan juga

menunjukkan pengaruh daerah yang berdekatan sebagai tanda autokorelasi.

Fakta-fakta dari penelitian ini harus mengubah arah dan metode kebijakan dalam memerangi kasus kekurangan gizi di Sumatera Barat. Pilihan utama adalah memacu pertumbuhan ekonomi dengan memanfaatkan semua peluang yang ada, termasuk dalam keadaan sulit. Mengingat daerah tetangga memiliki pengaruh, maka arah kebijakan juga mengakomodir sehingga keunggulan daerah tetangga dapat mengoptimalkan upaya yang kita lakukan. Terhadap hal ini diperlukan penelitian lebih lanjut.

### Resommendations (Rekomendasi)

*PoU* adalah masalah laten untuk jangka panjang. Di Sumatera Barat, penanganan masalah ini adalah dengan memacu pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi akan mengurangi *PoU* dengan sendirinya. Itu lah upaya terbaik dalam mengatasi masalah ini, namun, karena pertumbuhan ekonomi membutuhkan upaya menyeluruh, maka, dalam hal tertentu, terjadi masalah akut, pemerintah atau siapa pun harus segera memberikan bantuan langsung terhadap orang yang terpapar *PoU*.

### Reference (Daftar Pustaka)

1. Rawal V, Bansal V, Bansal P. Prevalence of Undernourishment in Indian States Explorations Based on NSS 68th Round Data. *Econ Polit Wkly*. 2019;54(15):35–45.
2. Ghosh S. India: Nutrition Intake and Economic Growth, A Causality Analysis. *Dev Stud Res*. 2018;5(1):69–82.
3. Waibel H. Poverty and Nutrition: A Case Study of Rural Households in Thailand and Vietnam. *SSRN Electron J*. 2017;(623).
4. M. Fauzi, R. Kastaman TP. Pemetaan Ketahanan Pangan pada Badan Koordinasi pada Badan Koordinasi Wilayah I Jawa Barat. *J Ind Pertan*. 2019;1(1):1–10.
5. Wuryandari T, Hoyyi A, Kusumawardani DS, Rahmawati D. Identifikasi Autokorelasi Spasial pada Jumlah pengangguran di Jawa Tengah Menggunakan Indeks Moran. *Media Stat*. 2014;7(1):1–10.
6. Saputra W, Nurriska RH. Demographic Factors and the Risk of Malnutrition and Nutrition for Less at Three Different Communities in West Sumatra. *Makara J Heal Res*. 2013;16(2).
7. BPS. Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota Tahun 2019 [Internet]. 2019. Available from: <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
8. Z. Agustiana. Konsumsi Energi, Jumlah Penduduk Terhadap PDRB Provinsi Jawa Tengah Tahun 1985-2012. *Econ Dev Anal J*. 2015;4(4):460–9.
9. Novitasari DA. Spatial Pattern Analysis dan Spatial Autocorrelation Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sektor Industri untuk Menggambarkan Perekonomian Penduduk di Jawa Timur. *J Ekbis*. 2015;13(1):9.
10. Andriani S. Uji Park dan Uji Breusch Pagan Godfrey dalam Pendeteksian Heteroskedastisitas pada Analisis Regresi. *Al Jabar J Pendidik Mat [Internet]*. 2017;8(1):63–72. Available from: <file:///C:/Users/User/Downloads/fvm939e.pdf>
11. Sebatara LR, Oenzil F, Asterina A. Hubungan Status Gizi dengan Status Sosial Ekonomi Keluarga Murid Sekolah Dasar di Daerah Pusat dan Pinggiran Kota Padang Lisbet Rimelfhi Sebatara, J Kesehatan Andalas. 2014;3(2):182–7.
12. Biadgilign S, Shumetie A, Yesigat H. Does Economic Growth Reduce Childhood Undernutrition in Ethiopia? *PLoS One*. 2016;11(8):1–14.
13. Rokhmah F, Muniroh L, Nindya TS. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Siswi SMA di Pondok Pesantren Al-Izzah Kota Batu. *Media Gizi Indones*. 2017;11(1):94.
14. Niu H, Chu X, Ma Y. Study on the Fluctuation of Purchasing Power Parity. *Open J Bus Manag*. 2016;04(01):67–78.
15. Lindawati, S S. Analysis of Poverty Level and Food Security Based on Consumption Expenditure Level in the Fish Farmer Household (Case Study in Sumur Gintung Village, Subang District, West Java). *J Sosek*. 2014;9(2):195–206.