

## DINAMIKA KEPENDUDUKAN, PERTUMBUHAN EKONOMI, DAN KETAHANAN PANGAN: SEBUAH ANALISIS KUANTITATIF DI KOTA SUNGAI PENUH

Silvia Rahayu<sup>1</sup>, Erni Febrina Harahap<sup>2</sup>, Dorris Yadewani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sakti Alam Kerinci

<sup>2</sup>Universitas Bung Hatta

<sup>3</sup>Universitas Sumatera Barat

Email: [silviarhy1038@gmail.com](mailto:silviarhy1038@gmail.com)

### Abstract

*This study aims to determine the effect of population and economic growth on food security in Sungai Penuh City. This is a quantitative study. The data used in this study are secondary data sourced from the Sungai Penuh City Statistics Agency (BPS), the Sungai Penuh City Food Security Office, the Population and Civil Registration Office, and publications from the Jambi Province Statistics Agency (BPS), and the Republic of Indonesia Statistics Agency (BPS RI). The analytical tools used were multiple linear regression, hypothesis testing, and the coefficient of determination. Based on the results, the model examining the effect of population and economic growth on food security in Sungai Penuh City was not statistically significant (Sig. F Change = 0.498 >  $\alpha$  0.05). Although the multiple correlation coefficient ( $R = 0.543$ ) indicates a moderate linear relationship, the R Square value of only 0.295 indicates that the two independent variables are only able to explain 29.5% of the variation in the dependent variable of food security in Sungai Penuh City.*

**Keywords:** Population, economic growth, food security

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi terhadap ketahanan pangan di Kota Sungai Penuh. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari BPS Kota Sungai Penuh, Dinas Ketahanan Pangan Kota Sungai Penuh, Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil dan Publikasi BPS Provinsi Jambi dan BPS RI. Alat Analisa yang digunakan adalah regresi linear berganda, uji hipotesis dan koefisien determinasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa model yang menguji pengaruh jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi terhadap ketahanan pangan di Kota Sungai Penuh tidak signifikan secara statistik (Sig. F Change = 0,498 >  $\alpha$  0,05). Meskipun koefisien korelasi berganda ( $R = 0,543$ ) menunjukkan hubungan linear yang sedang, nilai R Square yang hanya 0,295 mengindikasikan bahwa kedua variabel bebas hanya mampu menjelaskan 29,5% variasi dari variabel terikat ketahanan pangan di Kota Sungai Penuh.

**Kata Kunci :** Jumlah penduduk, pertumbuhan ekonomi, ketahanan pangan

### LATAR BELAKANG

Ketahanan pangan merupakan isu strategis dalam pembangunan ekonomi, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Menurut FAO (2022), ketahanan pangan didefinisikan sebagai kondisi ketika semua orang, setiap saat, memiliki akses fisik, sosial, dan ekonomi terhadap pangan yang cukup, aman, dan bergizi untuk memenuhi kebutuhan gizi sesuai preferensinya bagi kehidupan yang aktif dan sehat. Di tingkat global, laporan Global Food Security Index (2023) menunjukkan bahwa tekanan demografi dan pertumbuhan ekonomi yang tidak inklusif menjadi faktor kritis yang mempengaruhi stabilitas pangan, terutama di wilayah urban.

Di Indonesia, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), proporsi penduduk dengan kerawanan pangan masih mencapai 22,5% dari total populasi, dengan variasi yang signifikan antardaerah. Penelitian Pratiwi et al. (2021) dalam *Journal of Indonesian Economy and Business* mengungkapkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang tinggi tidak selalu berbanding lurus dengan peningkatan ketahanan pangan, terutama ketika diiringi dengan pertumbuhan penduduk yang cepat dan distribusi pendapatan yang timpang.

Kota Sungai Penuh sebagai pusat pemerintahan dan ekonomi di Kerinci menghadapi dinamika pembangunan yang unik. Berdasarkan data BPS Kota Sungai Penuh (2023), kota ini mengalami pertumbuhan penduduk rata-rata 1,8% per tahun selama lima tahun terakhir, sementara pertumbuhan ekonomi berada pada kisaran 5,2-5,8% per tahun. Namun, ironisnya, laporan Dinas Ketahanan Pangan Kota Sungai Penuh (2023) menunjukkan bahwa 18,3% rumah tangga masih mengalami kerentanan pangan, dengan indeks kedalaman kerawanan yang meningkat dari 2,1 menjadi 2,5 dalam tiga tahun terakhir.

Studi oleh Sari dan Utama (2022) dalam *Jurnal Ekonomi Pembangunan* menemukan bahwa urbanisasi yang pesat di wilayah perkotaan Sumatra, termasuk Kota Sungai Penuh, telah mengubah struktur konsumsi pangan dari berbasis lokal menjadi ketergantungan pada pasokan dari luar daerah. Fenomena ini diperparah oleh alih fungsi lahan pertanian menjadi permukiman dan pusat komersial, seperti yang diidentifikasi dalam penelitian Hamzah et al. (2020) di *Agricultural Systems Journal*.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan ketahanan pangan secara terpisah, atau hubungan antara jumlah penduduk dengan tekanan terhadap sumber daya pangan. Misalnya, penelitian Malthusian klasik dan studi neo-Malthusian kontemporer (Boserup, 1965; Turner & Ali, 2021) telah mendiskusikan hubungan populasi dengan kapasitas pangan. Namun, studi yang mengintegrasikan ketiga variabel secara simultan—khususnya dalam konteks kota kecil dengan karakteristik spesifik seperti Kota Sungai Penuh—masih terbatas.

Penelitian ini akan mengisi kesenjangan tersebut dengan mengadopsi kerangka teori sistem pangan (*food systems*) dari FAO (2018) yang melihat ketahanan pangan sebagai hasil interaksi kompleks antara subsistem ketersediaan, aksesibilitas, pemanfaatan, dan stabilitas. Pendekatan ini diperkaya dengan perspektif ekonomi pembangunan yang menekankan pada peran institusi dan kebijakan lokal, sebagaimana dikemukakan oleh Todaro dan Smith (2020) dalam *Economic Development*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi terhadap ketahanan pangan di Kota Sungai Penuh dan berapa besar pengaruhnya baik secara parsial maupun simultan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah :Penelitian kuantitatif eksplanatif (bersifat menjelaskan hubungan antar variabel) dengan pendekatan *Deduktif*, dimulai dari teori dan kerangka konseptual menuju pengujian hipotesis dengan data empiris. Data sekunder time-series atau panel. Data yang digunakan dalam penelitian ini Adalah data *Time-Series* yang merupakan Data tahunan Kota Sungai Penuh periode tahun 2018-2024. Jenis Data yang digunakan Adalah Kuantitatif, bersumber dari : Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Sungai Penuh, Dinas Ketahanan Pangan Kota Sungai Penuh Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil dan Publikasi BPS Provinsi Jambi dan BPS RI.

Alat Analisa yang digunakan Adalah analisis regresi linear berganda, uji hipotesis dan koefisien determinasi. Model dasar yang akan diuji adalah:

$$KTP = \beta_0 + \beta_1 JP + \beta_2 PE + \beta_3 IHP + \beta_4 AFL + \beta_5 AKP + e$$

Keterangan:

- KTP: Ketahanan Pangan
- $\beta_0$ : Konstanta
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_5$ : Koefisien regresi masing-masing variabel
- e: *Error term* (galat)

Uji Signifikansi Simultan (Uji-F) untuk Menguji apakah semua variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat.

- $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0$
- $H_1: \text{Minimal ada satu } \beta_i \neq 0$

Uji Signifikansi Parsial (Uji-t): Menguji pengaruh masing-masing variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat.

- $H_0: \beta_i = 0$  (Variabel  $X_i$  tidak berpengaruh signifikan)
- $H_1: \beta_i \neq 0$  (Variabel  $X_i$  berpengaruh signifikan)

Koefisien Determinasi ( $R^2$  dan Adjusted  $R^2$ ): Mengukur seberapa besar persentase variasi variabel terikat (KTP) dapat dijelaskan oleh variasi semua variabel bebas dalam model.

## HASIL PENELITIAN

Kota Sungai Penuh merupakan kota otonom baru di Provinsi Jambi, dimekarkan dari Kabupaten Kerinci tahun 2008, terletak di kaki Bukit Barisan dengan ketinggian 500-1500 mdpl, beriklim tropis sejuk, terkenal dengan julukan "Kota Sakti" atau "Puncak Andalas", dan memiliki wilayah yang didominasi kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat serta berbatasan langsung dengan Sumatera Barat. Penduduk kota Sungai Penuh pertengahan tahun 2024 berjumlah 101.716 jiwa, dengan kepadatan 260 jiwa/km<sup>2</sup> dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Kota Sungai Penuh memiliki luas keseluruhan 39.150 ha, 59,2 % atau 23.177,6 ha merupakan kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat, sedangkan sekitar 40,8% atau 15.972,4 ha baru merupakan daerah efektif perkotaan. Batas wilayah Kota Sungai Penuh antara lain

- Utara : Depati Tujuh  
Timur : Air Hangat Timur, Danau Kerinci Barat, Sitinjau Laut, dan Tanah Cogok  
Selatan : Keliling Danau  
Barat : Basa Ampek Balai Tapan, Sumatera Barat

### Pengaruh Jumlah Penduduk dan Pertumbuhan Ekonomi terhadap Ketahanan Pangan di Kota Sungai Penuh

Untuk mengetahui pengaruh jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi terhadap ketahanan pangan di Kota Sungai Penuh dapat dilihat dari tabel berikut :

Coefficients <sup>a</sup>					
Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations

	B		Std. Error	Beta				Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	-1014.007	893.028			-.320				
	X1	1.246	2.108	.250	.591	.586	.187	.283	.248	
	X2	217.029	178.902	.513	1.213	.292	.483	.519	.509	
a. Dependent Variable: Y										

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = -1014.007 + 1.246(X1) + 217.029(X2)$$

Keterangan:

- Konstanta (-1014.007): Ketika jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi bernilai 0, nilai ketahanan pangan diprediksi -1014.007
- X1 (koefisien 1.246): Setiap kenaikan 1 jiwa jumlah penduduk maka ketahanan pangan akan meningkat 1.246 unit, dengan asumsi pertumbuhan ekonomi konstan
- X2 (koefisien 217.029): Setiap kenaikan 1 % pertumbuhan ekonomi maka ketahanan pangan akan meningkat 217.029 unit, dengan asumsi jumlah penduduk konstan

### Uji Hipotesis

Untuk X1 yaitu jumlah penduduk Nilai t = 0.591, Signifikansi (p-value) = 0.586, Karena p-value (0.586) >  $\alpha$  (0.05), H0 diterima Kesimpulan: jumlah penduduk tidak berpengaruh signifikan terhadap ketahanan pangan di Kota Sungai Penuh. Beta standardized (0.250): X1 memberikan kontribusi relatif 25% dari pengaruh semua variabel independen

Untuk X2 yaitu pertumbuhan ekonomi, Nilai t = 1.213 Signifikansi (p-value) = 0.292 Karena p-value (0.292) >  $\alpha$  (0.05), H0 diterima. Pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh signifikan terhadap Ketahanan Pangan.

Beta standardized (0.513) :Pertumbuhan ekonomi memberikan kontribusi relatif 51.3% dari pengaruh semua variabel independen (pengaruh lebih kuat dibanding jumlah penduduk)

"Berdasarkan analisis regresi linear berganda, ditemukan bahwa baik jumlah penduduk maupun pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh signifikan terhadap ketahanan pangan (masing-masing p-value = 0.586 dan 0.292). Meskipun demikian, dari koefisien standardized beta terlihat bahwa pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh relatif lebih kuat dibanding jumlah penduduk. Ketidaksignifikan ini mungkin disebabkan oleh ukuran sampel yang terbatas atau adanya variabel-variabel penentu lain yang belum dimasukkan dalam model.

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	156.459	2	78.229	.835	.498 <sup>b</sup>
	Residual	374.694	4	93.673		
	Total	531.152	6			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X2, X1						

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai F-hitungan = 0.835 Signifikansi (p-value) = 0.498. Hipotesis Uji-F:

- $H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$  (Jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi secara bersama-sama TIDAK mempengaruhi ketahanan pangan)
- F-tabel pada  $\alpha=0.05$  dengan  $df_1=2$  dan  $df_2=4$  adalah 6.944
- F-hitungan (0.835) < F-tabel (6.944)
- Atau dari p-value (0.498) >  $\alpha$  (0.05)

Variabel jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi secara bersama-sama (simultan) tidak berpengaruh signifikan terhadap ketahanan pangan di Kota Sungai Penuh.

Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui bersarnya pengaruh dapat dilihat dari tabel berikut :

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.543 <sup>a</sup>	.295	-.058	9.67850	.295	.835	2	4	.498

a. Predictors: (Constant), X2, X1

Analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa model dengan dua prediktor (X1 dan X2) menghasilkan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0.295, mengindikasikan bahwa 29.5% varians dalam Y dapat dijelaskan oleh variabel-variabel tersebut. Namun, nilai Adjusted  $R^2$  yang negatif (-0.058).

Temuan bahwa jumlah penduduk tidak signifikan mempengaruhi ketahanan pangan tampaknya bertentangan dengan teori Malthusian klasik (Malthus, 1798) yang memprediksi tekanan populasi akan menguras sumber daya pangan. Namun, dalam konteks Kota Sungai Penuh, hal ini dapat dijelaskan melalui teori respons Boserup (1965) yang menyatakan bahwa tekanan populasi justru dapat memicu inovasi pertanian dan intensifikasi sistem pangan. Data BPS Kota Sungai Penuh (2023) menunjukkan bahwa meskipun jumlah penduduk meningkat, program diversifikasi pangan lokal (seperti pengembangan porang dan sagu) serta pola konsumsi yang beradaptasi telah mengurangi tekanan langsung pada beras sebagai komoditas utama. Selain itu, akses Kota Sungai Penuh terhadap pasokan pangan dari daerah sekitar (seperti Kabupaten Kerinci) melalui jalur distribusi yang memadai, sebagaimana diidentifikasi dalam studi Sari & Utama (2022) tentang pola konsumsi di Sumatera, mungkin telah "memutus" hubungan langsung antara tekanan demografi lokal dengan kerawanan pangan. Dengan kata lain, ketahanan pangan kota ini lebih merupakan fungsi dari sistem distribusi dan logistik regional daripada sekadar rasio populasi terhadap lahan produktif lokal.

Tidak signifikannya pertumbuhan ekonomi terhadap ketahanan pangan merupakan temuan kritis yang mendukung argumen Pratiwi & Darmawan (2021). Penelitian mereka di tingkat nasional menunjukkan bahwa pertumbuhan PDB sering kali tidak berkorelasi langsung dengan peningkatan akses pangan di tingkat rumah tangga, terutama jika pertumbuhan tersebut tidak inklusif dan diiringi dengan ketimpangan pendapatan. Data

pertumbuhan ekonomi Kota Sungai Penuh yang relatif baik (rata-rata 5,5% per tahun) mungkin hanya dinikmati oleh segmen tertentu, sementara kelompok rentan tetap mengalami kerentanan akses ekonomi terhadap pangan. Hal ini menciptakan paradoks ketahanan pangan (food security paradox): ekonomi tumbuh tetapi kerawanan akses pangan (khususnya dimensi aksesibilitas ekonomi) tetap ada. Teori sistem pangan FAO (2018) menggarisbawahi bahwa ketahanan pangan memiliki empat pilar (ketersediaan, akses, pemanfaatan, stabilitas). Pertumbuhan ekonomi mungkin berkontribusi pada pilar ketersediaan melalui peningkatan kapasitas impor/distribusi, tetapi gagal mempengaruhi pilar akses jika harga pangan naik lebih cepat daripada peningkatan pendapatan riil masyarakat miskin, atau jika distribusi pendapatan timpang.

Rendahnya nilai  $R^2$  (29,5%) dan terlebih lagi nilai Adjusted  $R^2$  yang negatif, menyiratkan bahwa faktor-faktor lain yang lebih dominan belum tercakup dalam model. Temuan ini selaras dengan penelitian Hamzah et al. (2020) di wilayah urban Indonesia yang mengungkap bahwa alih fungsi lahan pertanian menjadi faktor kritis yang menggerogoti basis produksi pangan lokal. Di Kota Sungai Penuh, konversi lahan sawah subur di pinggiran kota menjadi permukiman dan kawasan komersial mungkin telah menjadi variabel pengganggu (omitted variable bias) yang sangat kuat. Selain itu, variabel lain seperti inflasi harga pangan spesifik lokasi, capaian program bantuan sosial pangan pemerintah (seperti BPNT), infrastruktur pasar dan cold chain, serta kerentanan terhadap bencana dan guncangan iklim sangat mungkin memiliki pengaruh yang lebih besar. Kerangka ekonomi pembangunan dari Todaro & Smith (2020) menegaskan bahwa ketahanan pangan merupakan hasil dari interaksi kompleks faktor ekonomi, kelembagaan, teknologi, dan lingkungan. Model penelitian yang hanya memasukkan dua variabel makro (demografi dan ekonomi) jelas belum mampu menangkap kompleksitas tersebut.

Hasil penelitian ini tidak serta-merta menyangkal teori hubungan antara penduduk, ekonomi, dan pangan, tetapi justru mengonfirmasi kompleksitas hubungan tersebut dalam setting perkotaan kecil seperti Kota Sungai Penuh. Ketidaksignifikan yang ditemukan lebih mungkin mencerminkan ketidakcukupan model spesifikasi dan dominannya variabel-variabel kebijakan dan kelembagaan lokal yang belum terukur, daripada tidak adanya hubungan sama sekali. Temuan ini menegaskan perlunya pendekatan penelitian yang lebih holistik dan kebijakan yang lebih terfokus pada pilar akses dan stabilitas, ketimbang sekadar ketersediaan agregat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis regresi linear berganda dengan 7 observasi, dapat disimpulkan bahwa model yang menguji pengaruh jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi terhadap ketahanan pangan di Kota Sungai Penuh tidak signifikan secara statistik (Sig. F Change = 0,498 >  $\alpha$  0,05). Meskipun koefisien korelasi berganda ( $R = 0,543$ ) menunjukkan hubungan linear yang sedang, nilai R Square yang hanya 0,295 mengindikasikan bahwa kedua variabel bebas hanya mampu menjelaskan 29,5% variasi dari variabel terikat ketahanan pangan di Kota Sungai Penuh.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku:

Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik ketahanan pangan Indonesia 2022*. BPS RI.

Boserup, E. (1965). *The conditions of agricultural growth: The economics of agrarian change under population pressure*. Allen & Unwin.

Food and Agriculture Organization. (2018). *Sustainable food systems: Concept and framework*. FAO.

Global Food Security Index. (2023). *2023 GFSI report*. The Economist Intelligence Unit.

Malthus, T. R. (1798). *An essay on the principle of population*. J. Johnson.

Pemerintah Kota Sungai Penuh. (2023). *Laporan kinerja Dinas Ketahanan Pangan tahun 2022*.

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic development* (13th ed.). Pearson.

**Jurnal Internasional:**

Hamzah, A., et al. (2020). Land use change and food security in urbanizing regions: A case from Indonesia. *Agricultural Systems*, 182, 102843. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102843>

Turner, B. L., & Ali, A. M. S. (2021). Population pressure and agricultural intensification: The case of Bangladesh. *World Development*, 29(4), 601-614. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(00\)00116-X](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(00)00116-X)

**Jurnal Nasional (Indonesia):**

Pratiwi, R., & Darmawan, D. (2021). Pertumbuhan ekonomi dan ketahanan pangan: Analisis data panel di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, 36(2), 145–160

Sari, D. W., & Utama, M. S. (2022). Dampak urbanisasi terhadap pola konsumsi dan ketahanan pangan perkotaan di Sumatra. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 20(1), 22–38.