

# Determinasi Rasio Ketersediaan Beras di Indonesia dalam Perspektif Ketahanan Pangan Nasional

Abid Ramadhan<sup>1\*</sup> Sitti Retno Faridatussalam<sup>2</sup>

\*<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukoharjo, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukoharjo, Indonesia

---

## ARTICLE INFO



Jurnal Economic Resources

ISSN: 2620-6196

Vol. 8 Issues 2 (2025)

### Riwayat Artikel:

Diterima – Juli 10, 2025

Revised – Juli 18, 2025

Accepted – Juli 19, 2025

### Email Korespondensi:

[b300231290@student.ums.ac.id](mailto:b300231290@student.ums.ac.id)

### Keywords:

ketahanan pangan;

rasio ketersediaan beras;

regresi data panel;

SDGs;

impor beras;

produksi padi.

## ABSTRAK

Ketahanan pangan merupakan salah satu isu strategis dalam pembangunan berkelanjutan, terutama di Indonesia yang menjadikan beras sebagai komoditas pangan pokok utama. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi rasio ketersediaan beras di Indonesia sebagai indikator ketahanan pangan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi luas panen padi, jumlah produksi padi, jumlah penduduk, harga beras medium, dan impor beras. Penelitian menggunakan data panel dari 34 provinsi di Indonesia selama periode 2019 hingga 2023 yang dianalisis dengan model regresi data panel melalui pendekatan Random Effect Model (REM) menggunakan software EViews 12. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas panen padi dan jumlah produksi padi berpengaruh positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras, sedangkan jumlah penduduk berpengaruh negatif dan signifikan. Sementara itu, variabel harga beras dan impor beras tidak berpengaruh signifikan terhadap rasio ketersediaan beras. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi dan perluasan lahan panen merupakan strategi utama dalam memperkuat ketahanan pangan nasional. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya memperhitungkan faktor demografis dan memperkuat produksi domestik dalam mendukung tujuan Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya poin kedua yaitu mengakhiri kelaparan dan mencapai ketahanan pangan berkelanjutan.

---

## PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan isu permasalahan yang dihadapi oleh banyak negara, termasuk Indonesia. Di negara Indonesia, ketahanan pangan sering kali diukur melalui rasio ketersediaan beras yang merupakan salah satu komoditas pangan utama bagi masyarakat (Kementan, 2023). Berkaitan dengan hal tersebut, indikator ketersediaan beras merupakan syarat utama dalam mewujudkan ketahanan pangan yang nantinya mendapatkan gambaran stabilitas pangan nasional (Putri Andaresta et al., 2024). Beras merupakan sumber makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat di Indonesia. Konsumsi beras masyarakat Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Pemerintahan berusaha untuk meningkatkan ketersediaan beras yang bersumber dari peningkatan produksi dalam negeri untuk mewujudkan ketahanan pangan bagi rakyatnya (Ariani & Suryana, 2023).

Pemerintah memiliki tugas lebih besar tidak hanya mewujudkan produksi dalam negeri tetapi harus memenuhi kewajiban menyukseskan sasaran dan tujuan kedua dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) yaitu mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan gizi yang baik pada tahun 2030 (Bappenas, 2020). Lalu pemerintah juga perlu meningkatkan sistem pertanian berkelanjutan untuk meningkatkan produksi beras yang pada akhirnya untuk memastikan setiap orang memiliki cukup makanan untuk hidup sehat (Paitung, 2019).



**Gambar 1. Produksi dan Luas Panen Padi Di Indonesia**

*Sumber: Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2023)*

Pada tahun 2023, luas panen padi mencapai sekitar 10,21 juta hektare dengan produksi padi tercatat sebesar 53,98 juta ton gabah kering giling (GKG), menunjukkan penurunan sebesar 2,05% dibandingkan produksi tahun sebelumnya yang mencapai 54,75 juta ton (Bapanas, 2021). Luas area panen padi di Indonesia sangat beragam, tergantung pada kondisi geografis dan iklim di masing-masing daerah. Peningkatan luas lahan pertanian dapat berkontribusi pada peningkatan produksi padi, yang pada gilirannya akan meningkatkan ketersediaan beras (Khasanah & Gunanto, 2024). Namun, tantangan seperti alih fungsi lahan, perubahan iklim, dan bencana alam sering kali mengancam keberlanjutan pertanian padi. Pemerintah senantiasa berupaya untuk menetapkan harga beras pembelian pemerintah (HPP) beras untuk menjaga produsen atau petani. Lalu untuk menjaga konsumen, pemerintah menerapkan harga eceran tertinggi (HET). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), diketahui rata-rata harga beras medium mengalami kenaikan dan penurunan dimana pada tahun 2019 senilai Rp.9.414,00/kg, tahun 2020 menjadi naik Rp.9.534,00/kg, tahun 2021 menjadi turun Rp.9.060,00/kg, tahun 2022 menjadi naik Rp.9.501,00/kg, dan pada tahun 2023 naik lagi menjadi Rp. 11.724,00/kg.

Di sisi lain, pertumbuhan jumlah penduduk yang pesat di Indonesia menambah tekanan pada ketersediaan pangan. Dengan meningkatnya jumlah penduduk, permintaan akan beras juga meningkat, sehingga penting untuk memastikan bahwa produksi padi dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Jika produksi dalam negeri tidak mencukupi, Indonesia sering kali bergantung pada impor beras untuk memenuhi kebutuhan konsumsi. Impor beras menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kekurangan pasokan, tetapi juga dapat menimbulkan ketergantungan yang berisiko (Ilham Ramadhan et al., 2025).

**Tabel 1. Jumlah Penduduk dan Kebutuhan Beras Nasional**

Tahun	Luas Area Panen	Jumlah Produksi	Jumlah Penduduk	Kebutuhan Beras Nasional
2019	54604033.34	10677926.51	266911.9	21.008.460
2020	54649202.24	10657269.99	281603.8	21.230.140
2021	53776236.17	10411800.69	270203.9	22.312.976
2022	54338410.44	10452399.52	272679.2	22.431.155
2023	53963913.2	10210768.35	275719.9	22.639.224

*Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia (2023)*

Dengan adanya permasalahan tersebut, perlunya pemerintah untuk terus berupaya meningkatkan ketahanan pangan melalui pengelolaan sumber daya yang efisien, inovasi dalam pertanian, dan kebijakan yang mendukung keberlanjutan produksi pangan. Ketahanan pangan yang kuat tidak hanya akan memastikan ketersediaan pangan bagi masyarakat, tetapi juga mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan sosial. Pada penelitian ini, penulis menggunakan beberapa referensi dari penelitian terdahulu, diantaranya menurut (Herning Prabayanti, 2022) yang didalam penelitiannya menganalisis determinan ketahanan pangan di provinsi Jawa Tengah tahun 2019-2021. Metode yang digunakan deskriptif dengan data sekunder yang berupa data panel. Model regresi data panel dalam penelitian ini adalah fixed effects method (FEM). Pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dapat dijelaskan dalam model sebanyak 80,6 persen. Hasil Uji F menunjukkan ketahanan pangan di Provinsi Jawa Tengah dipengaruhi oleh luas areal panen padi, produktivitas lahan, harga beras dan jumlah

penduduk. Berdasarkan Uji T, variabel luas areal panen padi dan produktivitas lahan berpengaruh nyata dan positif. Variabel harga beras dan jumlah penduduk berpengaruh nyata dan negatif terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah.

Kemudian penelitian menurut (Putri Andaresta et al., 2024) menganalisis pengaruh produksi jagung, pendidikan, jumlah penduduk, luas lahan panen, dan harga beras terhadap ketahanan pangan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder selama tahun 2018-2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi jagung dan luas lahan panen secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan. Jumlah penduduk dan harga beras berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan. Pendidikan tidak berpengaruh terhadap ketahanan pangan. Selanjutnya pada penelitian (Murdiyanto, 2020) membahas tentang ketahanan pangan di Kabupaten Rembang yang datanya berbentuk data panel dengan metode *Random Effect* yang diolah menggunakan alat Eviews 12 hingga memperoleh hasil bahwa hasil penelitian menunjukkan secara serempak atau bersama-sama variabel luas panen padi, jumlah penduduk, curah hujan dan ketersediaan beras tahun sebelumnya berpengaruh signifikan terhadap ketahanan pangan beras. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian penulis terletak pada variabel yang digunakan dan pada konteks geografis penelitian. Penelitian ini berfokus untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi rasio ketersediaan beras dengan menambahkan variabel impor serta memperluas objek penelitian, yaitu pada 34 provinsi di Indonesia dari tahun 2019 hingga 2023 dengan menggunakan analisis regresi data panel.

### Teori Pangan

Pangan merupakan kebutuhan pokok bagi manusia, pemenuhannya pun telah dijamin oleh negara (Wehantouw et al., 2021). Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2015 Pangan adalah segala sesuatu mulai dari mata air alami pertanian, peternakan, hutan, perikanan, peternakan, air dan barang, jika ditangani, yang ditetapkan sebagai makanan atau minuman untuk pemanfaatan manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan mentah pangan, dan lain-lain. bahan yang digunakan dalam perencanaan, persiapan, dan produksi makanan atau minuman. Pangan memiliki nilai-nilai yang penting karena jika terjadi peningkatan harga pangan akan berdampak pada penurunan konsumsi protein dan kalori. Menurut Kementan (2021), pangan adalah sesuatu yang dikonsumsi secara konsisten dalam jumlah tertentu dan berubah menjadi bagian umum dari rutinitas makan yang berlebihan sebagaimana menjadi sumber utama energi dan gizi yang dibutuhkan tubuh.

### Teori Ketahanan Pangan

Menurut Undang-Undang Nomor 18 tahun 2012 (Pasal 1) tentang pangan menyatakan bahwa ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Ketahanan pangan adalah sistem terintegrasi dari berbagai aspek meliputi aspek ketersediaan pangan (*availability*), aspek keterjangkauan pangan (*accessibility*), serta kualitas dan keamanan pangan (*quality & security*). Ketahanan pangan terwujud dari sinergitas ketiga aspek tersebut. Aspek ketersediaan pangan (*availability*) mencakup produksi, stok, dan keseimbangan impor serta ekspor pangan (Bapanas, 2022).

### Teori Produksi

Produksi merupakan proses kombinasi dan koordinasi bahan – bahan dan sumber daya faktor produksi untuk menghasilkan output. Chandio et al.(2019) ,menyatakan tingkat produksi bergantung pada keputusan yang diambil petani, seperti jumlah input yang digunakan, luas areal lahan tanam, bibit, pupuk dan pestisida, tenaga kerja dan lain-lain. Input produksi seperti barang, bahan, dan elemen ekonomi lainnya kemudian diproses menjadi output berupa barang jadi atau barang setengah jadi. Bahwa pemilihan input oleh petani seperti benih, pupuk, dan tenaga kerja memainkan peran penting terhadap tingkat efisiensi produksi (Rahman et al., 2020). Salah satu teori produksi yang paling dikenal adalah **Teori Produksi Cobb-Douglas**. Dalam teori ini, variabel bebas meliputi input dan proses produksi seperti tenaga kerja, tanah, mesin, dan sebagainya, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil proses produksi. Nilai parameter estimator dalam model ini juga menunjukkan elastisitas setiap input terhadap output

(Janet, 2020). Fungsi ini digunakan untuk menentukan output maksimum yang dapat dihasilkan dari input yang digunakan (Wardani et al., 2019). Hubungan input dan output dapat dirumuskan dengan:

$$Q = f(K, L)$$

Keterangan:

Q = keluaran (output)

K = kapital (modal)

L = tenaga kerja

#### Teori Kependudukan

Dalam tulisannya *An Essay on the Principles of Population*, Malthus (1798) menyatakan bahwa jumlah penduduk bertambah sesuai deret ukur: 1, 2, 4, 8, 16, 32; sedangkan produksi bahan pangan bertambah mengikuti deret hitung: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Pernyataan tersebut diartikan bahwa jumlah penduduk bertambah lebih cepat daripada bertambahnya produksi bahan pangan dan dalam jangka panjang, keseimbangan antara jumlah penduduk dan ketersediaan pangan akan terganggu (Raharto, 2020).

Jumlah penduduk merupakan faktor utama yang memengaruhi kebutuhan bahan pangan suatu negara. Pertumbuhan penduduk yang pesat meningkatkan permintaan terhadap berbagai jenis bahan pangan. Hal tersebut sesuai dengan yang dikatakan oleh Todaro & Smith (2020), bahwa semakin besar jumlah penduduk, semakin tinggi pula kebutuhan pangan yang selanjutnya akan memberikan tekanan pada sektor pertanian untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Seiring bertumbuhnya jumlah penduduk akan mengakibatkan ketidakseimbangan dalam jangka panjang, yang akhirnya membuat adanya ketergantungan pada bahan pangan impor serta mengurangi kemandirian pangan nasional (Adit Kurniawan et al., 2024).

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode kuantitatif untuk proses meneliti dengan pendekatan asosiatif kausal untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Menurut (Sugiyono, 2019), penelitian asosiatif kausal adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian ini akan dibangun suatu teori yang berfugsi untuk menjelaskan, meramalkan dan mengontrol suatu gejala. Penelitian asosiatif menggunakan teknik analisis kuantitatif atau statistik. Data yang digunakan dalam penelitian menggunakan data sekunder yang bersumber dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian di Indonesia, BPS, Badan Pangan Nasional, Kementerian Pertanian dan Situs *Trademap*. Metode analisis statistic yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel, yakni penggabungan data time series (data runtut waktu) dari tahun 2019-2023 dengan cross-section (data silang tempat) di 34 provinsi di Indonesia.

### Perumusan Model

Analisis regresi data panel menggunakan *Eviews 12* dengan model ekonometrik (estimator) sebagai berikut:

$$RB_{it} = \beta_0 + \beta_1 LAP_{it} + \beta_2 PL_{it} + \beta_3 Pop_{it} + \beta_4 HB_t + \beta_5 IMP_t \varepsilon_t$$

di mana:

RKB <sub>it</sub>	=	Rasio ketersediaan beras
LAP <sub>it</sub>	=	Luas panen padi
JPP <sub>it</sub>	=	Hasil produksi padi
JP <sub>it</sub>	=	Jumlah penduduk
HBM <sub>it</sub>	=	Rata-rata harga beras medium
IMP <sub>it</sub>	=	Impor beras
ε	=	Error term (faktor kesalahan)

$$\begin{aligned} \beta_0 &= \text{Konstanta} \\ \beta_1 \dots \beta_5 &= \text{Koefisien regresi variabel independen} \end{aligned}$$

### Definisi Variabel

1. Ketersediaan Beras (  $Y$  )  
Rasio ketersediaan beras/ angka perbandingan jumlah produksi dan konsumsi beras di Indonesia. Satuan data ketersediaan jumlah produksi beras adalah %.
2. Luas Area Panen Padi (LPP/  $X_1$ )  
Luas panen padi adalah luasan lahan panen padi yang dihasilkan di suatu wilayah pada periode tertentu. Data luas panen padi diperoleh dari tabel luas panen Indonesia oleh Badan Pusat Statistik. Satuan variabel luas panen padi adalah hektar. Data luas panen padi diperoleh dari Badan Pusat Statistik.
3. Produktivitas Lahan (JPP/  $X_2$ )  
Produktivitas lahan padi adalah produksi padi yang dihitung per satuan luas lahan., Satuan variabel produktivitas lahan adalah kwintal per hektar (ku/ha). Data Produktivitas lahan diperoleh dari Badan Pusat Statistik.
4. Jumlah Penduduk (JP/  $X_3$ )  
Menurut BPS, Penduduk adalah semua orang yang berdomisili di wilayah geografis Republik Indonesia selama 6 bulan atau lebih dan atau mereka yang berdomisili kurang dari 6 bulan tetapi bertujuan untuk menetap. Satuan dalam variabel ini adalah jiwa. Data jumlah penduduk diperoleh dari Badan Pusat Statistik.
5. Harga Beras Medium (HBM /  $X_4$ )  
Harga Beras adalah rata – rata harga beras medium yang terdapat di tingkat penggilingan tiap provinsi di Indonesia dengan satuan Rupiah (Rp).
6. Impor Beras (IMP / $X_5$ )  
Impor Beras adalah jumlah beras yang dibeli dan didatangkan dari luar negeri ke dalam suatu negara dalam periode waktu tertentu dengan satuan ton

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Estimasi

**Tabel 2. Hasil Estimasi Data Panel**

Variabel	Model Estimasi		
	Common Effect Model (CEM)	Fixed Effect Model (FEM)	Random Effect Model (REM)
C	6.975513	6.973791	6.872629
LPP	6.798522	2.306760	3.046973
LogJPB	0.999662	0.999123	0.998603
LogJP	-0.999903	-0.999349	-0.999470
LogHB	-0.000173	-8.951817	0.013329
LogIMP	6.037666	1.442794	-0.001024
$R^2$	0.002083	1.000000	0.999995
Adjusted $R^2$	1.000000	1.000000	0.999995
F-Statistik	4.069805	3.606750	6440165
Prob.Statistik F	0.000000	0.000000	0.000000

Uji Pemilihan Model  
(1) Uji Chow  
Cross-section  $F(33, 131) = 2.757600$  ;  $Prob.F(33, 131) = 0.0000$

(2) Uji Hausman  
Cross-section random  $X^2(5) = 0.000000$  ;  $Prob.X^2(5) = 1.0000$

**Sumber:** Olah data dengan *views 12*

Berdasarkan hasil regresi pada tabel 2 Uji Chow dan Uji Hausman digunakan dalam memilih model yang terestimasi terbaik antara CEM, FEM dan REM. Apabila dalam Uji Chow model yang terpilih adalah FEM terlihat dari probabilitas atau signifikansi pada Uji Chow memiliki nilai prob sebesar  $0.0000 < 0,01$  dan dalam Uji Hausman model yang terpilih REM terlihat dari probabilitas atau signifikansi pada Uji Hausman memiliki nilai prob sebesar  $1.0000 > 0,01$  maka model terestimasi terbaik adalah REM.

Kemudian dilakukan uji asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, uji heteroskedastisitas, dan uji multikolinieritas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai probabilitas Jarque Bera sebesar  $0,0000 < 0,05$  sehingga data tidak terdistribusi normal. Menurut asumsi *central limit theorem*, ketika jumlah sampel cukup besar ( $n > 30$ ) maka uji normalitas dapat diabaikan (Widarjono, 2020).

**Tabel 3. Uji Multikolinieritas**

	LPP	LOG(JPP)	LOG(JP)	LOG(HBM)	LOG(IMP)
LPP	1.000000	0.681922	0.301593	-0.008673	-0.009749
LOG(JPP)	0.681922	1.000000	0.203004	-0.036419	-0.037270
LOG(JP)	0.301593	0.203004	1.000000	3.10E-05	-0.003339
LOG(HBM)	-0.008673	-0.036419	3.10E-05	1.000000	0.972473
LOG(IMP)	-0.009749	-0.037270	-0.003339	0.972473	1.000000

**Tabel 4. Uji Heteroskedastisitas**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.038091	0.039900	-0.954668	0.3412
LPP	3.06E-09	1.29E-09	2.370742	0.0189
LOG(JPP)	-0.001462	0.000241	-6.053642	0.0000
LOG(JP)	0.000191	0.000476	0.401653	0.6885
LOG(HBM)	0.007291	0.005103	1.428562	0.1550
LOG(IMP)	-0.000895	0.000575	-1.556678	0.1215

Pada uji multikolinieritas menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara Log (HBM) dan Log (IMP) terjadi gejala multikolinieritas karena memiliki koefisien sebesar  $0.972 > 0.85$ . Lalu pada uji heteroskedastisitas menunjukkan bahwa nilai probabilitas untuk setiap variabel independen lebih dari  $0,05$ , artinya tidak terdapat gejala heteroskedastisitas

**Tabel 5. Hasil Estimasi Random Effect Model (REM)**

$LOG(RKB)_{it} = 6.8726 + 3.0469LPP_{it} + 0.9986logJPP_{it} - 0.9994logJP_{it} + 0.0133logHBM_{it} - 0.001LogIMP_{it}$					
	(0,0100)*	(0,0000)	(0,0000)*	(0,4672)	(0,6201)
$R^2 = 0.9999$ ; DW-Stat = 1.7816; F-Stat = 64401; Prob. F-Stat = 0.0000					

**Keterangan:** \*Signifikan pada  $\alpha = 0,01$ , \*\*Signifikan pada  $\alpha = 0,05$ , \*\*\*Signifikan pada  $\alpha = 0,10$ , Angka di dalam kurung adalah probabilitas nilai t statistik.

Dari tabel 4 hasil model estimasi *Random Effect Model* menunjukkan bahwa model yang terpilih dengan probabilitas dan signifikan *F statistik* bernilai  $0,000000 < 0,01$ , dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar  $0,9999$  yang artinya  $99,99\%$  variabel luas panen padi, jumlah produksi padi, jumlah penduduk, harga beras medium, *impor* berpengaruh terhadap produksi padi, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain diluar model.

Variabel luas panen padi memiliki nilai koefisien regresi sebesar  $3.0469$  dengan pola hubungan lin-lin. Artinya, apabila luas panen padi mengalami kenaikan sebesar 1 hektar, maka ketersediaan beras mengalami kenaikan sebesar  $3.0469$  ton. Sebaliknya, apabila luas panen padi mengalami penurunan sebesar 1 hektar, maka ketersediaan beras juga akan mengalami penurunan sebesar  $3.0469$  ton.

Variabel jumlah produksi padi memiliki nilai koefisien regresi sebesar  $0.9986$  dengan pola hubungan log-lin. Artinya, apabila jumlah produksi padi mengalami kenaikan sebesar 1 ton, maka ketersediaan beras mengalami kenaikan sebesar  $99.86\%$ . Sebaliknya, apabila jumlah produksi padi mengalami penurunan sebesar 1 ton, maka ketersediaan beras juga akan mengalami penurunan sebesar  $99.86\%$ .

Variabel jumlah penduduk memiliki nilai koefisien regresi sebesar  $-0.9994$  dengan pola hubungan Log-Lin. Artinya, apabila jumlah penduduk mengalami kenaikan sebesar 1 Jiwa, maka ketersediaan beras mengalami penurunan sebesar  $99.94\%$ . Sebaliknya, apabila jumlah penduduk mengalami penurunan sebesar 1 jiwa, maka ketersediaan beras akan mengalami kenaikan sebesar  $99.94\%$ . Variabel harga beras medium memiliki nilai koefisien regresi sebesar  $0.0133$  dengan pola hubungan log-lin. Artinya, apabila harga beras medium mengalami kenaikan sebesar 1 Rupiah, maka ketersediaan beras akan mengalami

kenaikan sebesar 1.33% . Sebaliknya, apabila harga beras medium mengalami penurunan sebesar 1 rupiah, maka ketersediaan beras juga akan mengalami penurunan sebesar 1.33%. Variabel *impor* beras memiliki nilai koefisien regresi sebesar - 0.0010 dengan pola hubungan log-lin. Artinya, apabila *impor* mengalami kenaikan sebesar 1 ton, maka ketersediaan beras mengalami penurunan sebesar 0.10%. Sebaliknya, apabila *impor* beras mengalami penurunan sebesar 1 ton, maka ketersediaan beras juga akan mengalami kenaikan sebesar 0.10 %.

## Pembahasan

### Pengaruh Luas Panen Padi terhadap Rasio Ketersediaan Beras

Variabel Luas Panen Padi memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras artinya ketika luas panen padi naik maka rasio ketersediaan beras juga akan mengalami kenaikan. Dari data luas panen padi dapat diketahui bahwa semakin luas lahan panen yang digunakan, semakin banyak juga ketersediaan beras. Dengan naiknya jumlah luas panen akan meningkatkan ketersediaan beras, hal tersebut sejalan dengan salah satu tujuan dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) yaitu tanpa kelaparan yang artinya dengan meningkatnya rasio beras akan membantu mengurangi kelaparan dan memastikan pangan yang cukup bagi masyarakat.

### Pengaruh Jumlah Produksi Padi terhadap Rasio Ketersediaan Beras

Variabel Jumlah Produksi Padi memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras. Artinya, ketika jumlah produksi padi mengalami peningkatan, maka rasio ketersediaan beras juga akan mengalami peningkatan. Hal ini terjadi karena padi merupakan bahan baku utama dalam produksi beras. Semakin besar volume produksi padi yang dihasilkan, semakin banyak ketersediaan beras yang dapat disediakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat. Dengan meningkatnya jumlah produksi padi, ketersediaan atau pasokan beras di pasar menjadi lebih stabil dan mencukupi, yang pada akhirnya meningkatkan rasio ketersediaan beras terhadap kebutuhan. Sebaliknya, jika produksi padi menurun, maka ketersediaan beras pun akan berkurang, sehingga berisiko menimbulkan ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran beras di pasar. Oleh karena itu, produksi padi menjadi faktor kunci dalam menjaga ketahanan pangan, khususnya dalam hal penyediaan beras sebagai komoditas pangan pokok di Indonesia.

Ketersediaan beras yang mencukupi tentunya juga akan berkontribusi langsung terhadap ketahanan pangan nasional. Semakin besar produksi padi, semakin besar cadangan beras yang tersedia untuk konsumsi domestik, sehingga mampu mengurangi ketergantungan terhadap impor dan menjaga stabilitas harga pangan. Berkaitan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs), variabel jumlah produksi padi dapat berkontribusi dalam mencapai tujuan, di antaranya :

- a. Produksi padi yang besar dapat meningkatkan pendapatan petani dan rumah tangga pertanian, sehingga dapat menurunkan beban pengeluaran masyarakat terhadap pangan.
- b. Ketersediaan beras yang memadai secara langsung mengurangi resiko kelaparan dan kekurangan gizi, terutama di wilayah pedesaan atau daerah terpencil.
- c. Meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan hingga mendorong efisiensi sumber daya dan praktik pertanian ramah lingkungan.

Adanya peningkatan produksi padi tidak hanya berdampak pada ketersediaan beras, tetapi juga merupakan strategi dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dan pencapaian target *SDGs*.

### Pengaruh Jumlah Penduduk terhadap Rasio Ketersediaan Beras

Variabel Jumlah Penduduk memiliki pengaruh yang negatif, tetapi signifikan terhadap Rasio Ketersediaan Beras artinya, jika jumlah penduduk semakin banyak maka akan mengurangi jumlah rasio ketersediaan beras. Hal ini disebabkan oleh penambahan penduduk yang akan meningkatkan permintaan konsumsi beras, sementara kapasitas produksi dan distribusi beras tidak selalu mampu mengikuti pertumbuhan tersebut secara seimbang. Sehingga akan menyebabkan penurunan rasio ketersediaan beras akibat lonjakan jumlah penduduk yang dapat mengakibatkan ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan, yang pada akhirnya berdampak pada ketahanan pangan nasional.

Penurunan rasio ketersediaan beras akibat pertumbuhan penduduk yang cepat memiliki kaitan erat dengan beberapa target dalam *SDGs*. Seperti **konsumsi dan produksi yang disesuaikan** dengan

permintaan pangan melalui perencanaan konsumsi yang efisien dan produksi yang berkelanjutan agar tidak terjadi over-konsumsi atau pemborosan beras di tengah keterbatasan pasokan. Lalu jumlah penduduk yang terus meningkat memberikan tekanan signifikan terhadap ketersediaan beras di Indonesia. Oleh karena itu, **strategi pengendalian pertumbuhan penduduk, efisiensi distribusi, dan peningkatan produktivitas pertanian yang berkelanjutan** sangat diperlukan untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan pangan, sekaligus mendukung pencapaian target *SDGs*.

#### Pengaruh Harga Beras terhadap Rasio Ketersediaan Beras

Variabel Harga Beras tidak memiliki pengaruh yang positif, tetapi tidak signifikan terhadap rasio ketersediaan beras artinya ketika harga beras naik maka rasio ketersediaan beras mengalami kenaikan, tetapi pengaruh tersebut tidak cukup kuat atau signifikan untuk kesimpulan umum terhadap populasi secara keseluruhan. Adanya kenaikan harga beras dapat menggambarkan permintaan pasar yang tinggi atau adanya gangguan pada distribusi dan produksi. Kondisi ini sering kali mendorong pemerintah atau pelaku pasar untuk menambah pasokan sebagai upaya stabilisasi, yang secara tidak langsung dapat meningkatkan ketersediaan beras. Namun demikian, pengaruh harga beras terhadap ketersediaan beras tidak selalu berbanding lurus atau menjadi indikator utama dalam menentukan ketersediaan beras. Meskipun hubungan harga beras dengan ketersediaan tidak signifikan, dinamika harga tetap memiliki peranan penting terhadap *SDGs*, terutama dalam mengurangi ketimpangan. Artinya jika terjadi ketidakseimbangan harga dan distribusi beras dapat memperlebar ketimpangan antar wilayah atau kelompok sosial, terutama antara konsumen dan produsen.

#### Pengaruh Impor terhadap Rasio Ketersediaan Beras

Variabel Impor tidak memiliki pengaruh yang negatif dan tidak signifikan terhadap Rasio Ketersediaan Beras artinya ketika *Impor* meningkat maka rasio ketersediaan beras tidak selalu mengalami penurunan ataupun peningkatan. Dengan meningkatnya impor tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap ketersediaan beras yang tersedia dibandingkan dengan kebutuhan nasional. Hal tersebut terjadi karena impor hanya bersifat pelengkap terhadap pasokan beras dalam negeri, terutama apabila dalam keadaan darurat seperti gagal panen. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan impor tidak selalu mempengaruhi ketersediaan beras secara langsung dan tidak dapat dianggap sebagai faktor utama dalam menentukan rasio ketersediaan beras di Indonesia.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, bahwa rasio ketersediaan beras di Indonesia dari tahun 2019 hingga 2023 dipengaruhi secara signifikan oleh beberapa faktor, antara lain luas panen padi, jumlah produksi padi, dan jumlah penduduk. Luas panen dan produksi padi menunjukkan hubungan positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras, yang berarti semakin luas lahan dan semakin tinggi hasil produksi, maka semakin tinggi juga ketersediaan beras untuk memenuhi kebutuhan nasional. Sebaliknya, jumlah penduduk memiliki pengaruh negatif yang signifikan, mencerminkan bahwa pertumbuhan penduduk yang terus meningkat memberikan tekanan terhadap pasokan beras. Sementara itu, variabel harga beras medium dan impor beras tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rasio ketersediaan beras. Dalam penelitian ini model terpilih Random Effect Model dengan menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,9999 yang artinya 99,99% variabel luas panen padi, jumlah produksi padi, jumlah penduduk, harga beras medium, impor berpengaruh terhadap produksi padi, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain diluar model.

Berdasarkan hasil penelitian, pemerintah dan badan pangan nasional perlu memperkuat ketahanan pangan melalui optimalisasi lahan pertanian dan peningkatan produktivitas padi. Hal tersebut penting guna menjaga stabilitas pasokan beras di tengah pertumbuhan jumlah penduduk. Selain itu, pengendalian laju pertumbuhan penduduk juga harus dilakukan melalui kebijakan pangan yang tepat, agar permintaan dan ketersediaan beras tetap seimbang. Seluruh strategi tersebut harus selaras dengan pencapaian *SDGs* Tujuan 2, yaitu mengakhiri kelaparan dan mewujudkan ketahanan pangan berkelanjutan di Indonesia. Agar penelitian selanjutnya menjadi lebih baik, disarankan untuk menambah rentang waktu dan faktor penelitian yang lain supaya hasilnya lebih akurat dan mendalam.

## REFERENSI

- Adit Kurniawan, F. A., Ramadhani, I., & Fitrie, R. A. (2024). Analisis Pengambilan Keputusan Kebijakan Impor Beras dalam Konteks Pemenuhan Pangan Nasional di Indonesia. *Indonesian Journal of Public Administration Review*, 1(2), 15. <https://doi.org/10.47134/par.v1i2.2394>
- Ariani, M., & Suryana, A. (2023). Kinerja Ketahanan Pangan Indonesia: Pembelajaran Dari Penilaian Dengan Kriteria Global dan Nasional. *Badan Riset Dan Inovasi Nasional Jalan Gatot Subroto*, 21(1), 1–20. <https://doi.org/10.21082/akp.v21n1.2023.1-20>
- Badan Pangan Nasional. (2021). *Statistik Ketahanan Pangan 2021*. Pusat Data dan Informasi Pangan Badan Pangan Nasional.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Rata-Rata Harga Beras Bulanan di Tingkat Penggilingan Menurut Kualitas*. BPS .
- Bapanas. (2022). *Indeks Ketahanan Pangan Indonesia*. Badan Pangan Nasional. <https://badanpangan.go.id/>
- Bappenas. (2020). *Menuju 2030 Peta Jalan Sustainable Development Goals Indonesia*. SDGs Annual Conference.
- Chandio, A. A., Jiang, Y., Gessesse, A. T., & Dunya, R. (2019). The Nexus of Agricultural Credit, Farm Size and Technical Efficiency in Sindh, Pakistan: A Stochastic Production Frontier Approach. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18(3), 348–354. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2017.11.001>
- Herning Prabayanti, J. S. dan E. A. (2022). *Determinan Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Tengah Determinants of Food Security in Central Java Province. Vol.31 No.3*.
- Ilham Ramadhan, Muhammad Muhammad, Try Rizwar, & Muhammad Faiz Habibullah. (2025). Mengapa Indonesia Masih Harus Mengimpor Beras di Tengah Upaya Swambada. *Jurnal Sadewa : Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 350–355. <https://doi.org/10.61132/sadewa.v3i1.1552>
- Janet Celfian Diansya. (2020). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Padi (Studi Kasus Di Desa Watugede Kecamatan Singosari Kabupaten Malang)*.
- Kementan. (2021). *Analisis Ketahanan Pangan Tahun 2021*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Khasanah, N. N., & Gunanto, E. Y. A. (2024). Pengaruh Luas Panen Padi, Produktivitas Lahan, Pertumbuhan Harga Beras dan Jumlah Penduduk terhadap Ketersediaan Beras di Indonesia tahun 1990-2022. *Diponegoro Journal of Economics*, 13(2), 67–79. <https://doi.org/10.14710/djoe.44900>
- Malthus, T. R. (1798). *An Essay on the Principle of Population as it Affects the Future Improvement of Society, with Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and Other Writers* (J. Johnson., Ed.).
- Murdiyanto. (2020). *Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi Ketahanan Pangan Beras di Kabupaten Rembang*.
- Paitung Markus. (2019). *Analisis Permasalahan, Isu Strategis dan Kebijakan Pembangunan SDGs Kabupaten Mojokerto. 19*.
- Pertanian, K., & Indonesia, R. (n.d.). *LAPORAN KINERJA KEMENTERIAN PERTANIAN 2023*. [www.pertanian.go.id](http://www.pertanian.go.id)
- Putri Andaresta, D., Retnowati, D., Fatmawati, A., Dwi Purnomo, S., Pembangunan, E., & Wijayakusuma Purwokerto, U. (2024a). *ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KETAHANAN PANGAN DI INDONESIA*.
- Putri Andaresta, D., Retnowati, D., Fatmawati, A., Dwi Purnomo, S., Pembangunan, E., & Wijayakusuma Purwokerto, U. (2024b). *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan di Indonesia*.
- Raharto, A. (2020). *Penanggulangan Covid-19 Dalam Kerangka Teori Kependudukan Malthus*. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 2902, 1. <https://doi.org/10.14203/jki.v0i0.583>.
- Rahman, M. M., Begum, R., & Hossain, M. I. (2020). A systematic approach to identifying and solving agricultural productivity issues. *Journal of Agricultural Research*, 153–165.
- Sugiyono, S. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R & D*. (4th ed.). Alfabeta, Bandung.

- Todaro, M. P. ., & Smith, S. C. . (2020). *Economic Development* (Revised edition of the authors' Economic development 2015, Ed.; Thirteenth Edition). Pearson Education.
- Wardani, C., J., J., H. S., & Suryantini, A. (2019). Kinerja Ketahanan Beras Di Indonesia: Komparasi Jawa Dan Luar Jawa Periode 2005-2017. *Jurnal Ketahanan Nasional*.
- Wehantouw, D. V., Kindangen, P., & Walewangko, E. N. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Ketahanan Pangan Di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 22(3).
- Widarjono, A. (2020). *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis (5 ed.)*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.