

Ketahanan Pangan di Indonesia Tahun 2014-2021

Fitria Eka Rahma^{1*}, Arivina Ratih Yulihar¹, Ukhti Ciptawaty¹, I Wayan Suparta¹

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Ekonomi Pembangunan, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

Email : ^{1*}fitriaer1042@gmail.com, ²arivinaratih@gmail.com,
³ciptawaty@gmail.com, ⁴wayan.suparta@feb.unila.ac.id

(*: corresponding author)

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari luas lahan panen, produktivitas lahan padi, dan jumlah penduduk terhadap ketahanan pangan di Indonesia pada tahun 2014-2021. Metode dan alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel. Variabel terikat yang digunakan adalah ketahanan pangan dan variabel bebas meliputi luas lahan panen, produktivitas lahan, dan jumlah penduduk. Model terbaik yang diperoleh adalah *Fixed Effect Model*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan panen dan produktivitas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia sedangkan jumlah penduduk berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia.

Kata Kunci: Ketahanan Pangan, Luas Lahan Panen, Produktivitas Lahan, Jumlah Penduduk

Abstract— This study aims to analyze the effect of crop area, rice land productivity, and population on food security in Indonesia in 2014-2021. The method and analysis tool used in this study is panel data regression. The dependent variables used are food security and independent variables include crop area, land productivity, and population. The best model obtained is the *Fixed Effect Model*. The results showed that the area of harvested land and land productivity have a positive and significant effect on food security in Indonesia while the population has a negative and significant effect on food security in Indonesia.

Keywords: Food Security, Land Area Harvested, Land Productivity, Population

1. PENDAHULUAN

Pangan adalah kebutuhan paling dasar dan paling penting bagi setiap manusia, hampir setengah dari pendapatan digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan. Berdasarkan Undang-Undang Pangan No.7 Tahun 1996 menjelaskan ketahanan pangan adalah “kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan secara cukup, baik dari jumlah maupun mutunya, aman, merata, dan terjangkau”. Salah satu dari program *Sustainable Development Goals* (SDG's) ini menekankan pada masyarakat tanpa kelaparan dimana hal ini difungsikan untuk menghilangkan kelaparan, mencapai ketahanan, pangan dan gizi yang baik, serta meningkatkan pertanian berkelanjutan. Peranan sektor pertanian di Indonesia sangat penting dilihat dari keharusan dalam pemenuhan kebutuhan penduduk Indonesia. Indonesia dengan pertumbuhan penduduk yang positif, jika tidak disertai dengan kenaikan produksi pangan akan berpeluang besar untuk mengalami persoalan dalam pemenuhan kebutuhan penduduknya (Marhaeni, 2019).

Jumlah penduduk Indonesia yang mencapai 262 juta jiwa, akan menyebabkan kebutuhan pangan yang semakin meningkat. Ketergantungan akan pangan menyebabkan terjadinya resiko terhadap ketahanan pangan. Indonesia harus mampu berdaulat sendiri dengan mencukupi pangan dari produksi sendiri dan membatasi impor seperti kebijakan dari Kementerian Pertanian. Produktivitas pangan dan efisiensi akan tercapai bila didukung dengan pemerintah untuk menjaga ketahanan pangan. adanya percepatan laju pertumbuhan penduduk yang tidak diikuti dengan kenaikan tingkat ketersediaan pangan menyebabkan ketidakseimbangan dari laju pertumbuhan penduduk dengan ketersediaan pangan dapat menyebabkan terjadinya ledakan penduduk. Hal ini dijelaskan dalam salah satu teori yang disebut Teori Malthus yang dikemukakan oleh Thomas Robert Malthus. Teori Malthus menekankan pada pentingnya keseimbangan pertambahan jumlah penduduk terhadap persediaan bahan makanan yang juga mempertimbangkan daya dukung lingkungan dan daya tampung lingkungan. (Trianii, 2019).

Tabel 1. Ketersediaan Beras dan Jumlah Penduduk Di Indonesia 2014-2021

Tahun	Ketersediaan Beras	Pertumbuhan(%)	Penduduk	Pertumbuhan(%)
2014	28.491		252.165	
2015	30.114	5,697	255.813	1,447

2016	31.292	3,912	253.622	(0,856)
2017	33.827	8,101	261.570	3,134
2018	36.229	7,101	264.161,60	0,991
2019	32.738	(9,636)	266.911,90	1,041
2020	31.361	(4,2061)	270.203,9	1,233
2021	31.336	(0,0797)	272.683,5	1,098

Sumber: BPS diolah 2023

Berdasarkan pada tabel 1, menunjukkan jumlah ketersediaan beras tertinggi berada pada tahun 2018 dengan jumlah produksi beras yaitu 36.229 ton dan produksi terendah pada tahun 2014 yaitu 28.491 ton. Selama tahun 2014-2018 jumlah ketersediaan beras mengalami kenaikan yang cukup stabil namun mengalami penurunan yang besar pada tahun 2019. Penurunan pertumbuhan ketersediaan beras terjadi pada tahun 2019 yaitu sebesar (9,636%). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga di pedesaan di wilayah utara Pakistan. Penelitian tersebut menggunakan data primer yang diambil secara wawancara. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan berdasarkan hasil penelitian yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan, pengangguran, inflasi harga aset, dan penyakit (Abdullah et al., 2017).

Pertumbuhan penduduk yang lebih rendah dibandingkan dengan pertumbuhan produksi pangan tidak menyebabkan permasalahan dalam ketahanan pangan, namun sebaliknya ketika pertumbuhan penduduk lebih cepat dibandingkan percepatan pertumbuhan produksi pangan menyebabkan terjadinya permasalahan dalam ketahanan pangan yaitu tidak tercukupinya pangan dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakatnya. Ketersediaan beras sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang sensitif beberapa faktornya adalah ketersediaan sistem irigasi, kesesuaian lahan, penduduk, konsumsi per kapita, produktivitas usaha tani, konversi lahan sawah, percetakan sawah, adanya kelembagaan BPTP, dan produksi padi (Nurmalina, 2016).

2. METODE

2.1 Jenis Penelitian dan Sumber Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan secara kuantitatif. Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penulis mengambil objek 34 provinsi di Indonesia selama tahun 2014-2021

Data yang dipergunakan untuk melakukan analisis adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari olah data atau pengumpulan data yang dilakukan oleh badan atau instansi tertentu dalam waktu tertentu. Sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini berasal dari Badan Pusat Statistik. Penelitian ini menggunakan produksi beras sebagai proxy ketahanan pangan menjadi variabel tetap. Luas lahan panen, produktivitas lahan, dan jumlah penduduk sebagai variabel bebas.

2.2 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel. Untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis maka, diperlukan analisis data. Perhitungan ketahanan pangan berdasarkan Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian (2020) yang disesuaikan untuk ketersediaan beras maka perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{P_{food}}{T_{pop}} = \frac{R_{net}}{T_{pop}} = \frac{c \times P_{net}}{T_{pop}}$$

Sesuai dengan proses penelitian yang telah dikemukakan yang dilakukan seperti yang diperlihatkan pada Gbr 2 maka hasil penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

Dimana:

- F = Ketersediaan beras
- P_{food} = Produksi netto pangan beras
- T_{pop} = Total penduduk tahun tengah
- R_{net} = Produksi Netto Beras
- c = Faktor Konversi
- P_{net} = Produksi Padi Netto

Setelah mendapatkan nilai ketersediaan pangan serelia, maka perhitungan rasio ketersediaan pangan/*Food consumption – availability ratio (IAV)* dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I_{AV} = \frac{C_{norm}}{F}$$

Dimana:

- C_{norm} = Konsumsi Normatif (300 gram)
- F = Ketersediaan Pangan Beras

Jika nilai I_{AV} lebih dari 1, maka daerah tersebut defisit pangan serelia atau konsumsi normatif tidak dapat terpenuhi. Sebaliknya, jika nilai I_{AV} kurang dari 1, maka kondisi di daerah tersebut mengalami surplus pangan serelia. Persamaan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

- Y = Ketahanan Pangan (Ton/Kapita)
- X₁ = Luas lahan panen (Hektar)
- X₂ = Produktivitas lahan (Ku/Ha)
- X₃ = Jumlah Penduduk (Juta Jiwa)
- β = Konstanta
- ε = Error term
- i = entitas ke-*i*
- t = Period ke-*t*

2.3 Uji Asumsi Klasik

Pada saat melakukan regresi data panel, maka diperlukan untuk memenuhi beberapa asumsi, misalnya asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, uji heteroskedastisitas, deteksi multikolinieritas, uji autokorelasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji Asumsi Klasik

3.1.1 Uji Normalitas

Tabel 2. Uji Normalitas

<i>Probabilitas Kolmogorv</i>	0,058
-------------------------------	-------

Sumber: *Eviews diolah 2023*

Berdasarkan hasil pengujian di atas menunjukkan bahwa nilai probabilitas Jarque-Bera sebesar 0,058 > α = 0,05 sehingga H₀ diterima. Hal ini menunjukkan bahwa residu menyebar secara normal.

3.1.2 Uji Heteroskedastisitas

Tabel 3. Uji Heteroskedastisitas

Degree of Freedom	Chi Square Hitung	Chi Square Tabel	Kesimpulan
268	270,453136	287,882	Terbebas dari masalah heteroskedastisitas

Sumber: *Eviews diolah 2023*

Berdasarkan hasil estimasi dari Pengujian heteroskedastisitas menggunakan metode white dengan total observasi sebanyak 272 data dan nilai *R Square* sebesar 0,994313. Sehingga C^2 hitung (270,453) < c^2 tabel (287,882) menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastis pada residu.

3.1.3 Deteksi Multikolinieritas

Tabel 4. Uji Multikolinieritas

	Lahan Panen	Produktivitas Lahan	Jumlah Penduduk
Lahan Panen	1.000000	0.418417	0.609380
Produktivitas Lahan	0.418417	1.000000	0.574930
Jumlah Penduduk	0.609380	0.574930	1.000000

Sumber: *Eviews diolah 2023*

Berdasarkan hasil pengujian di atas, dapat diketahui bahwa seluruh variabel bebas memiliki nilai melebihi angka 0,8. Sehingga dapat diasumsikan bahwa seluruh variabel bebas tidak mengalami multikolinieritas.

3.1.4 Uji Antokolerasi

Tabel 5. Uji Autokorelasi

<i>Durbin Watson Stat</i>	2,129532
---------------------------	----------

Sumber : *Eviews diolah 2023*

Berdasarkan hasil dari Durbin Watson, nilai yang didapat adalah 2,129532. Hal ini menunjukkan tidak adanya autokorelasi. Dengan nilai $d_u = 1,82300$ dan $4-d_u = 2,177$ sehingga tidak terdapat autokorelasi antar residu.

3.1.5 Metode Pemilihan Model Terbaik

Tabel 6. Chow, Hausman, dan LM

Pengujian	Probabilitas	Keputusan
Uji Chow	0.0000	Terpilih FEM
Uji Hausman	0.0000	Terpilih FEM

Sumbe : *Eviews diolah 2023*

Berdasarkan hasil dari pengujian pemilihan model yang telah dilakukan maka disimpulkan bahwa model yang terpilih adalah *Fixed Effect Model*.

3.2 Persamaan *Fixed Effect Model* (FEM)

Tabel 7. Persamaan FEM

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistik	Prob.
C	354756.6	294806.6	1.203354	0.2301
LAHAN_PANEN	5.279144	0.106367	49.63156	0.0000
PRODUKTIVITAS_LAHAH	13587.95	2865.910	4.741233	0.0000
JUMLAH_PENDUDUK	-129.6234	29.48314	-4.396527	0.0000

Sumber: *Eviews diolah 2023*

Model persamaan *Fixed Effect Model* (FEM) :

$$Ketahanan\ Pangan_{it} = 354756,6 + 5,279144LP_{it} + 13587,95PL_{it} - 129,6234JP_{it}$$

β_0 = Nilai 354756,6 artinya jika semua variabel bebas dianggap konstan, maka ketahanan pangan akan mengalami peningkatan sebesar 354756,6 persen.

β_1 = Nilai 5,279144LP artinya jika lahan panen naik sebesar 1 hektar, maka ketahanan pangan akan mengalami peningkatan sebesar 5,279144 persen, ceteris paribus.

β_2 = Nilai 13587,95PL artinya jika produktivitas lahan naik sebesar 1 ku/ha, maka ketahanan pangan akan mengalami peningkatan sebesar 13587,95 persen, ceteris paribus.

β_3 = Nilai -129,6234JP artinya jika jumlah penduduk naik sebesar 1 juta jiwa, maka ketahanan pangan akan mengalami penurunan sebesar 129,6234 persen, ceteris paribus.

3.3 Uji Hipotesis

3.3.1 Uji T-Statistik

Tabel 8. Uji Statistik

Variabel	t-Statistik	Prob.	t tabel	Keterangan
C	1,203354	0,2301		
Lahan Panen	49,63156	0,0000	2,83046	H0 diterima
Produktivitas Lahan	4,741233	0,0000	2,83046	H0 diterima
Jumlah Penduduk	-4,396527	0,0000	-2,83046	H0 ditolak

Sumber: Eviews diolah 2023

1. Variabel lahan panen pada tabel memiliki nilai t statistik sebesar 49,63156 > t tabel 2,83046 sehingga H0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel lahan panen berpengaruh secara signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia.
2. Variabel produktivitas lahan pada tabel memiliki nilai t statistik sebesar 4,741233 > t tabel 2,83046 sehingga H0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel produktivitas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia.
3. Variabel jumlah penduduk pada tabel memiliki nilai t statistik sebesar -4,396527 > t tabel -2,83046 sehingga H0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel jumlah penduduk berpengaruh secara signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia.

3.3.2 Uji F

Tabel 9. Uji F

F-Statistik	Prob. (F-Statistik)	α	F-tabel
3.674,014	0,0000	0,05	2,638286

Sumber: Eviews diolah 2023

Berdasarkan hasil pengujian F nilai F statistik sebesar 3.674,014 > F tabel 2,638286. Hal ini dapat disimpulkan bahwa variabel lahan panen, produktivitas lahan, dan jumlah penduduk sebagai variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat yaitu ketahanan pangan di Indonesia.

3.4 Pembahasan Hasil Penelitian

3.4.1 Pengaruh Luas Lahan Panen Terhadap Ketahanan Pangan di Indonesia

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel lahan panen berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia. Koefisien variabel lahan panen sebesar 5,279144 dengan nilai t-statistik 49,63156 > t tabel 2,83046. Hal ini menunjukkan bahwa variabel lahan panen berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia. Dimana setiap kenaikan 1 persen akan meningkatkan produksi beras sebesar 49,63156 persen.

3.4.2 Pengaruh Produktivitas Lahan Terhadap Ketahanan Pangan di Indonesia

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel produktivitas lahan berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia. Koefisien variabel produktivitas lahan sebesar 13587,95 dengan nilai t-statistik 4,741233 > t tabel 2,83046. Hal ini menunjukkan bahwa variabel produktivitas lahan berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia. Dimana setiap kenaikan 1 persen akan meningkatkan produksi beras sebesar 4,741233 persen.

3.4.3 Pengaruh Jumlah Penduduk Terhadap Ketahanan Pangan di Indonesia

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel jumlah penduduk berpengaruh secara negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia. Koefisien variabel jumlah penduduk sebesar -129,6234 dengan nilai t-statistik $-4,396527 > t$ tabel $-2,83046$. Hal ini menunjukkan bahwa variabel jumlah penduduk berpengaruh secara negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia. Dimana setiap kenaikan 1 persen akan menurunkan produksi beras sebesar 4,396527 persen.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian pada hipotesis yang ada dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan pengujian, Variabel luas lahan panen berdasarkan penelitian berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap ketahanan pangan di Indonesia selama tahun 2014-2021 dengan nilai 5,279144. Luas lahan panen setiap tahun mengalami fluktuasi yang cenderung meningkat di beberapa daerah.
2. Berdasarkan pengujian, Variabel produktivitas lahan berdasarkan penelitian berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap ketahanan pangan di Indonesia selama tahun 2014-2021 dengan nilai 12587,95. Produktivitas lahan mengalami fluktuasi yang cenderung meningkat di beberapa daerah di setiap tahunnya.
3. Berdasarkan pengujian, Variabel jumlah penduduk berpengaruh secara signifikan dan negatif terhadap ketahanan pangan di Indonesia selama tahun 2014-2021 dengan nilai -129,6234. Jumlah penduduk mengalami peningkatan di beberapa daerah yang menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan.
4. Variabel lahan panen, produktivitas lahan, dan jumlah penduduk Bersama – sama mempengaruhi variabel terikat yaitu ketahanan pangan, dimana nilai F statistik lebih besar dari nilai F tabel yaitu, $3.674,014 > 2,638286$.

REFERENCES

- Abdullah, Zhou, D., Shah, T., Ali, S., Ahmad, W., Din, I. U., & Ilyas, A. (2017). *Factors Affecting Household Food Security in Rural Northern Hinterland of Pakistan*. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 1–32. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2017.05.003>
- Marhaeni, A. (2019). *Pertumbuhan Penduduk , Konversi Lahan , dan Ketahanan Pangan di February 2018*. <https://doi.org/10.24843/JEKT.2018.v11.i01.p05>
- Nurmalina, R. (2016). *Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan Sistem Ketersediaan Beras di Beberapa Wilayah Indonesia*. *Jurnal Agro Ekonomi*, 26(1), 47–79. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/137>
- Triani, M., & Andrisani, E. (2019). *Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk dan Upah Terhadap Penawaran Tenaga Kerja di Indonesia*. *Jurnal Geografi*, 8, 49–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/geografi/vol8-iss1/568>