

PENGARUH LUAS PANEN PADI, PRODUKTIVITAS LAHAN, PERTUMBUHAN HARGA BERAS DAN JUMLAH PENDUDUK TERHADAP KETERSEDIAAN BERAS INDONESIA TAHUN 1990 – 2022

Novita Nur Khasanah* dan Edy Yusuf Agung Gunanto


Departemen Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomika dan Bisnis,
Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*Corresponding Email: novitanurkhasanah@students.undip.ac.id

ABSTRACT

Rice is main food commodity consumed in Indonesia. The availability of rice plays a strategic role in food security, national economic, and political stability. The increasing population results in an increasing demand for food, especially rice. Meanwhile, rice production fluctuates following cropping patterns and weather changes, resulting in a gap between rice availability and rice consumption. The purpose of this study is to determine the effect of rice harvest area, land productivity, rice price growth and total population on Indonesia's rice availability in 1990 to 2022 partially and simultaneously. The data used in this study is secondary data based on a time series in Indonesia from 1990 to 2022. This study was analyzed using multiple linear regression analysis with Eviews 10 application. The results of the study showed that simultaneously, rice harvest area, land productivity, rice price growth, and total population had a significant effect on rice availability. Partially, land productivity and rice price growth have a positive and significant effect on rice availability. Total population has a negative and significant effect on rice availability. Meanwhile, rice harvest area has no significant effect on rice availability.

Keywords: Rice Availability, Rice Harvest Area, Land Productivity, Rice Price Growth, and Total Population.

 <https://doi.org/10.14710/djoe.44900>



[This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license](#)

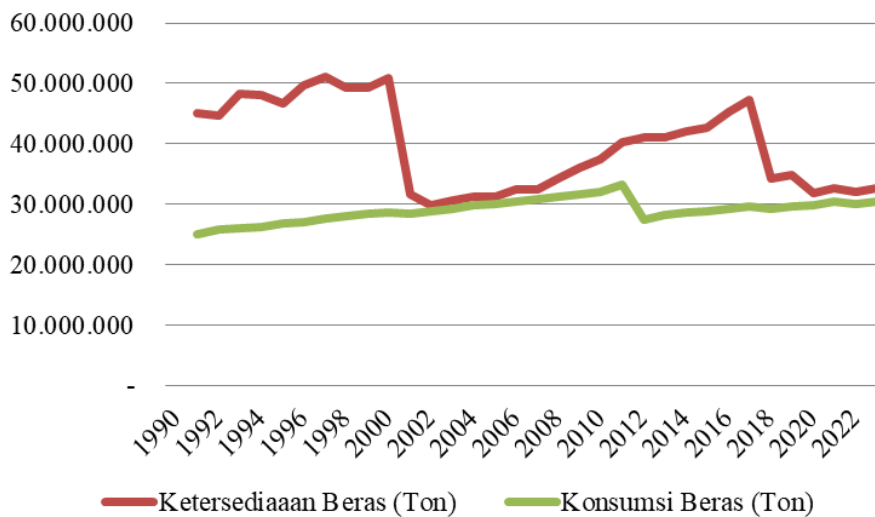
PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia. Negara berkewajiban memastikan ketersediaan, keterjangkauan, dan kecukupan pangan yang aman, bermutu, dan bergizi. Oleh karenanya, ketersediaan pangan merupakan bagian penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Indonesia adalah negara dengan kekayaan sumber daya alam yang berlimpah serta beragam komoditas pertanian. Permasalahan ketahanan pangan merupakan isu penting dalam beberapa tahun kebelakang berkaitan dengan pertumbuhan penduduk dunia serta perubahan iklim global yang memunculkan kekhawatiran akan produksi pangan. Elpawati et al., (2017) menyatakan bahwa *Food and Agriculture Organization* memprediksi 30 tahun kedepan, peningkatan produksi pangan akan lebih besar daripada pertumbuhan

penduduk dunia. Jumlah penduduk semakin bertambah menyebabkan kebutuhan masyarakat akan bahan pangan terutama beras juga mengalami peningkatan. Sedangkan produksi padi berfluktuasi mengikuti pola tanam dan perubahan cuaca, sehingga terjadi jarak antara ketersediaan beras dan konsumsi beras. Ketersediaan beras berperan strategis dalam ketahanan pangan, ketahanan ekonomi dan stabilitas politik nasional (Gunawan, 2017).

Di Indonesia, jumlah penduduk menunjukkan pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun. Jumlah penduduk Indonesia tahun 1990 adalah 179.248.000 jiwa dengan luas panen padi seluas 10.464.651 hektar. Sedangkan tahun 2022 jumlah penduduk Indonesia adalah 275.501.339 jiwa dengan luas panen padi seluas 10.452.672 hektar. Pertumbuhan laju penduduk membawa perubahan terhadap kebutuhan dan produksi pangan nasional. Akibatnya, permintaan akan pangan terus meningkat namun keterbatasan kapasitas produksi dan distribusi pangan menjadikan kebutuhan pangan tidak dapat terpenuhi secara penuh sehingga menimbulkan kekhawatiran bahwa dimasa mendatang konsumsi pangan nasional tidak tercukupi oleh produksi dalam negeri.

Sejalan dengan Thomas Malthus (1978) dalam tulisannya *An Essay on the Principles of Population* menyatakan bahwa jumlah penduduk akan bertambah mengikuti deret ukur : 1, 2, 4, 8, 16, 32; sedangkan produksi bahan pangan akan bertambah mengikuti deret hitung : 1, 2, 3, 4, 5, 6. Pernyataan tersebut diartikan bahwa jumlah penduduk bertambah lebih cepat daripada bertambahnya produksi bahan pangan. Pemikiran Malthus tersebut menimbulkan kekhawatiran bahwa seiring dengan waktu, akan terjadi ketidakseimbangan antara jumlah penduduk dan ketersediaan pangan (Raharto, 2020).



Gambar 1. Ketersediaan Beras dan Konsumsi Beras Indonesia Tahun 1990 – 2022 (Ton)

Sumber: Kementerian Pertanian, diolah

Kementan (2020) menjelaskan bahwa ketersediaan beras nasional merupakan hasil penjumlahan produksi beras dalam negeri, stok beras dalam negeri tahun sebelumnya, dan net impor beras. Gambar 1.1 menunjukkan secara statistik ketersediaan beras dapat mencukupi konsumsi beras. Akan tetapi, terjadi jarak antara ketersediaan beras dan konsumsi beras. Ketersediaan pangan yang lebih kecil

dibandingkan kebutuhannya dapat menciptakan ketidakstabilan ekonomi (Gapari, 2021). Pertumbuhan jumlah penduduk membawa perubahan terhadap kebutuhan dan produksi pangan nasional. Akibatnya, permintaan akan pangan terus meningkat namun keterbatasan kapasitas produksi dan distribusi pangan menjadikan kebutuhan pangan tidak dapat terpenuhi secara penuh sehingga menimbulkan kekhawatiran bahwa dimasa mendatang konsumsi pangan nasional tidak tercukupi oleh produksi dalam negeri.

Produksi beras berfluktuasi mengikuti pola tanam dan perubahan cuaca. sementara konsumsi beras stabil sepanjang tahun. Peningkatan stok beras terjadi saat masa panen (Februari – April), sedangkan stok beras menurun saat musim kemarau dan musim tanam (Oktober – Januari) (Kementan, 2020). Sedangkan konsumsi beras yang tinggi belum dapat digantikan oleh komoditas pertanian lainnya sehingga konsumsi beras diasumsikan konstan untuk setiap periode waktu meskipun kuantitas yang dikonsumsi terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk.

Produksi padi dihitung sebagai perkalian dari luas panen padi dan produktivitas lahan per hektar (Kementan, 2020) Lahan merupakan faktor produksi yang penting dalam usaha peningkatan produksi padi (Andani, 2008). Luas panen padi berfluktuasi tahun 1990 – 2022 yang cenderung mengalami penurunan. Luas panen padi umumnya terbatas. Fluktuasi luas panen padi akan memberikan pengaruh terhadap produksi beras. Penyempitan luas panen padi merupakan dampak dari peningkatan jumlah penduduk dan maraknya alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian, antara lain sebagai kawasan industri dan lahan pemukiman penduduk.

Produktivitas lahan berperan penting dalam meningkatkan produksi padi. Produktivitas lahan di Indonesia tahun 1990 – 2022 mengalami tren kenaikan. Tahun 2015 produktivitas lahan merupakan produktivitas tertinggi mencapai 53,41 kwintal/hektar sedangkan produktivitas lahan padi terendah terjadi pada tahun 1998 sebesar 41,99 kwintal/hektar. Produktivitas lahan yang tinggi menunjukkan bahwa lahan diolah dan dimanfaatkan dengan teknologi yang tepat akan menghasilkan produksi padi yang maksimal. Produksi padi di Indonesia akan tetap mengalami kerawanan apabila dalam pengembangannya masih mengandalkan pada peningkatan produktivitas. Dimana laju peningkatan produktivitas padi semakin melambat, sedangkan kebutuhan beras terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Suwarno, 2010).

Harga beras bertumbuh dari tahun ke tahun. Peningkatan harga beras berpengaruh pada beras yang ditawarkan oleh petani. Ketika harga beras naik, petani cenderung terdorong untuk menjual sebagian besar/seluruh hasil produksinya karena akan mendapat intensif dari kenaikan harga beras. Hal ini memberikan dampak pada stabilitas ketersediaan beras. Harga beras menunjukkan fenomena yang menarik, saat musim panen harga beras turun karena produksi yang berlimpah sehingga petani harus menjual beras dengan harga lebih rendah. Sedangkan jika musim panen belum tiba atau gagal panen, harga beras akan naik karena permintaan beras melebihi kemampuan penawarannya. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh luas panen padi, produktivitas lahan, pertumbuhan harga beras dan jumlah penduduk terhadap ketersediaan beras Indonesia secara parsial dan simultan.

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Ketahanan Pangan

Menurut Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2021) 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. Ketersediaan pangan dikelola dengan memperhatikan kecukupan penyediaannya sehingga jumlah dan jenis pangan yang tersedia mencukupi bagi masyarakat, dan persediaan tetap terjaga sesuai permintaan meskipun produksi pangan bersifat musiman, terbatas dan tersebar antar wilayah (Kementerian Pertanian, 2021).

Aspek keterjangkauan pangan (*accessibility*) terjadi ketika tercapainya pemerataan distribusi pangan dari wilayah yang surplus ke wilayah yang defisit. Keberhasilan aspek keterjangkauan pangan dapat dilihat melalui bagaimana pendapatan masyarakat, kemudian seperti apa pola konsumsinya dan bagaimana tingkat kemiskinan dapat diperbaiki di semua wilayah (Kementerian Pertanian, 2021). Aspek kualitas dan keamanan pangan (*quality & security*) didefinisikan menurut UU No. 18 Tahun 2012 Tentang Pangan Tentang Pangan adalah keadaan dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kontaminasi atau pencemaran yang dapat menimbulkan gangguan, kerugian, dan risiko bagi kesehatan manusia serta sesuai dengan nilai – nilai agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga dianggap aman untuk dikonsumsi.

Teori Produksi

Produksi merupakan proses kombinasi dan koordinasi bahan – bahan dan sumber daya faktor produksi untuk menghasilkan output. Beattie & Taylor (1994) 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. Produksi didefinisikan sebagai aktivitas menambah kegunaan benda dengan mengubah bentuk dan wujud benda sedangkan orang yang melakukan aktivitas produksi dinamakan produsen (Afriyanto, 2010).

Proses ekonomi dianggap sebagai aliran yang bergerak dalam lingkaran. Input produksi seperti barang, bahan, dan elemen ekonomi lainnya kemudian diproses menjadi output berupa barang jadi atau barang setengah jadi. Produsen membayar pekerja sebagai balas jasa untuk menggunakan faktor produksi. Pembayaran ini disebut biaya produksi yang meliputi upah, sewa tanah, bunga, dan laba. Pendapatan pekerja sebagai tambahan daya beli akan digunakan untuk membeli hasil produksi, sehingga kembali mengalir ke dalam proses produksi.

Fungsi produksi menggambarkan keterkaitan output yang dapat dicapai dengan tingkat input yang dibutuhkan dalam proses produksi. Fungsi ini digunakan untuk menentukan output maksimum yang dapat dihasilkan dari input yang digunakan (Wardani et al., 2019). Hubungan input dan output diformulasikan dengan:

$$Q = f(K,L) \tag{1}$$

keterangan:

Q = keluaran (output)

K = kapital (modal)

L = tenaga kerja

Teori Kependudukan Malthus

Dalam tulisannya *An Essay on the Principles of Population*, Thomas 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).

Malthus mengemukakan dua jenis check ‘pencegah’ yang dapat menjaga keseimbangan pertumbuhan penduduk dengan ketersediaan pangan dengan preventive check dan positive check. Preventive check mengendalikan pertumbuhan penduduk melalui moral restraint, yaitu keputusan individu untuk membatasi pertumbuhan penduduk melalui penurunan tingkat kelahiran dengan penundaan usia pernikahan, menghindari pernikahan, dan pembatasan jumlah anak (keluarga berencana). Positive check mengendalikan pertumbuhan penduduk melalui tingkat kematian yang tinggi sebagai dampak perang, bencana alam, kemiskinan, kelaparan, dan wabah penyakit (Malthus, 1798).

Kelemahan teori kependudukan Malthus yaitu kurangnya pertimbangan terhadap perkembangan teknologi dan inovasi dalam produksi pangan. Malthus berasumsi bahwa pertumbuhan penduduk akan selalu melampaui pertumbuhan produksi pangan, kenyataannya kemajuan teknologi pertanian telah memungkinkan produksi pangan untuk meningkat secara signifikan. Selain itu, teori Malthus juga tidak memperhitungkan perubahan pola konsumsi, distribusi sumber daya, dan faktor – faktor sosial ekonomi lainnya yang mempengaruhi ketersediaan pangan. Kritik lain terhadap teori Malthus adalah penekanan pada pengendalian populasi sebagai solusi masalah kelaparan dan kemiskinan, tanpa mempertimbangkan upaya meningkatkan distribusi sumber daya dan mengurangi ketimpangan ekonomi.

Teori Permintaan

Permintaan adalah berbagai kuantitas barang dan jasa yang diminta pada tingkat harga tertentu dengan asumsi *ceteris paribus*, yaitu variabel – variabel lain yang mempengaruhi permintaan dianggap tetap (Soekirno, 2015). Faktor yang mempengaruhi permintaan yaitu harga barang itu sendiri, harga barang lain, selera atau kebiasaan, pendapatan perkapita, jumlah penduduk, perkiraan harga dimasa mendatang, distribusi pendapatan, dan upaya pemasaran dari produsen.

Hukum permintaan menunjukkan hubungan terbalik antara harga barang (P) dan kuantitas barang yang diminta (Q). Hukum permintaan menyatakan ketika harga naik, kuantitas barang yang diminta akan turun, sedangkan ketika harga turun maka kuantitas barang yang diminta akan mengalami kenaikan dengan asumsi *ceteris paribus* (Soekirno, 2015).

Teori Penawaran

Penawaran adalah kuantitas barang dan jasa yang diproduksi atau ditawarkan oleh produsen diberbagai tingkat harga tertentu dengan asumsi *ceteris paribus*, yaitu variabel – variabel lain yang mempengaruhi penawaran dianggap tetap (Soekirno, 2015). Faktor yang mempengaruhi penawaran yaitu harga barang itu sendiri, harga barang lain, harga faktor produksi, biaya produksi, teknologi produksi, jumlah pedagang/penjual, tujuan perusahaan, dan kebijakan pemerintah.

Hukum penawaran menunjukkan hubungan searah antara kuantitas barang yang ditawarkan produsen (Q) dengan harga barang (P). Hukum penawaran menyatakan ketika harga naik, kuantitas barang yang ditawarkan akan naik sedangkan ketika harga turun, kuantitas barang yang ditawarkan juga turun dengan asumsi *ceteris paribus* (Soekirno, 2015).

METODE PENELITIAN

Variabel dan Definisi Operasional

Ketersediaan Beras (Y)

Angka ketersediaan beras diperoleh dari jumlah produksi dikurangi dengan perubahan stok, ditambah dengan jumlah yang diimpor dan dikurangi dengan jumlah yang diekspor. Komponen – komponen penyediaan terdiri atas produksi, perubahan stok, impor beras dan ekspor beras (Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian, 2020). Variabel ini merupakan ukuran ketahanan pangan dengan satuan ton. Data ketersediaan beras diperoleh dari publikasi Kementerian Pertanian.

Luas Panen Padi (X1)

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.

Produktivitas Lahan (X2)

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.

Pertumbuhan Harga Beras (X3)

Harga beras adalah harga komoditas beras yang sudah ditambah dengan biaya transportasi dalam pendistribusiannya atau harga pasar (Afriyanto, 2010). Pertumbuhan harga beras dihitung dengan mengurangkan harga beras tahun ke-n dengan harga beras tahun ke tahun sebelumnya (n-1) lalu membaginya dengan harga beras tahun ke-n, selanjutnya dikalikan 100%. Satuan dalam variabel ini adalah persen. Data pertumbuhan harga beras diperoleh dari publikasi Kementerian Pertanian.

Jumlah Penduduk (X4)

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.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari buku, jurnal ekonomi, publikasi BPS, data terbitan institusi – institusi yang terkait seperti seperti Kementerian Pertanian, Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Perdagangan, World Bank, dan sebagainya. Data dalam penelitian adalah data runtut waktu (*time series*) tahun 1990 – 2022.

Metode Pengumpulan Data

Data dalam penelitian dikumpulkan melalui studi pustaka. Studi Pustaka dilakukan dengan mempelajari literatur terkait dengan topik penelitian melalui buku – buku, jurnal ekonomi, publikasi Badan Pusat Statistik, publikasi terbitan institusi – institusi terkait seperti Kementerian Pertanian, Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Perdagangan, World Bank, dan lainnya.

Metode Analisis Data

Penelitian dianalisis menggunakan metode analisis regresi linier berganda dengan *Ordinary Least Square* (OLS). OLS didefinisikan sebagai metode ekonometrik dimana dalam persamaan linear, variabel penelitian terdiri dari variabel independen (bebas) sebagai variabel penjelas dan variabel dependen (terikat) sebagai variabel yang dijelaskan (Gujarati & Porter, 2009). OLS menggambarkan pengaruh satu variabel dependen dihubungkan dengan 2 atau lebih variabel independen. Penelitian menggunakan bantuan *software* pengolahan data Eviews 10. Model penelitian dapat diformulasikan dalam persamaan regresi linier berganda sebagai :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + e_t \quad (2)$$

Persamaan diatas kemudian ditransformasikan dalam bentuk logaritma. Penggunaan logaritma (log) dilakukan karena perbedaan satuan yang digunakan dalam variabel penelitian. Sehingga model penelitian menjadi sebagai berikut :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 \log X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 \log X_{4t} + e_t \quad (3)$$

keterangan

Y	= Ketersediaan Beras
β_0	= Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_4$	= Koefisien regresi tiap variabel
X1	= Luas Panen Padi
X2	= Produktivitas Lahan
X3	= Pertumbuhan Harga Beras
X4	= Jumlah Penduduk
e	= Error
t	= Indeks Waktu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model penelitian di uji secara ekonometrik melalui uji asumsi klasik dan pengujian statistik melalui uji ketetapan model. Uji asumsi klasik dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas serta uji autokorelasi. Uji ketetapan model dianalisis menggunakan uji simultan (uji F statistik), uji parsial (uji t statistik), dan uji koefisien determinasi (R^2).

Hasil Deteksi Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini menyimpulkan hasil sebagai berikut :

1. Uji normalitas menunjukkan nilai nilai probabilitas *Jarque-Bera* 0,34. Artinya, residual dalam model regresi berdistribusi normal karena nilai probabilitas $> 0,05$ ($0,34 > 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan asumsi normalitas terpenuhi dan residual model regresi berdistribusi normal.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Nilai Jarque-Bera Probability	Keterangan
0,34	Residual berdistribusi normal

2. Uji multikolinieritas dengan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) menunjukkan variabel – variabel independen dengan nilai VIF $< 10,00$. Artinya variabel luas panen padi, produktivitas lahan, pertumbuhan harga beras, dan jumlah penduduk tidak ada berkorelasi satu sama lain. Sehingga dapat disimpulkan model regresi terbebas dari masalah multikolinearitas.

Tabel 1. Hasil Uji Multikolinieritas dengan nilai *Variance Inflation Factor*

Variabel	Nilai VIF	Keterangan
Luas Panen Padi	1,38	Tidak terjadi multikolinearitas
Produktivitas Lahan	8,54	Tidak terjadi multikolinearitas
Pertumbuhan Harga Beras	1,25	Tidak terjadi multikolinearitas
Jumlah Penduduk	7,29	Tidak terjadi multikolinearitas

3. Uji heteroskedastisitas dengan uji *glejser* dengan nilai probabilitas 0,09. Artinya model regresi terbebas dari gejala heteroskedastisitas karena nilai probabilitas $> 0,05$ ($0,09 > 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan model regresi terbebas dari gejala heteroskedastisitas.

Tabel 2. Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Uji *Glejser*

<i>Obs*R-squared</i>	<i>Prob. Chi-Square</i>	Keterangan
7,93	0,09	Tidak terjadi Heteroskedastisitas

4. Uji autokorelasi dengan nilai Durbin-Watson (d) adalah 1,2248. Nilai ini dibandingkan dengan nilai tabel *Durbin-Watson* pada signifikansi 5% dan jumlah variabel independen adalah 4 sedangkan jumlah tahun adalah 33, maka didapatkan nilai $dL = 1,1927$ dan $dU = 1,7298$. Artinya nilai *Durbin-Watson* (d) berada diantara nilai dL dan dU atau $dL < d < dU$ ($1,1927 < 1,2248 < 1,7298$). Berdasarkan pengambilan keputusan dalam Uji *Durbin-Watson*, Sehingga dapat disimpulkan model regresi terbebas dari masalah autokorelasi.

Tabel 3. Hasil Uji Autokorelasi dengan Uji *Durbin-Watson*

Nilai dL	Nilai Durbin-Watson	Nilai dU	Keterangan
1,1927	1,2248	1,7298	Tidak terjadi autokorelasi

Hasil Uji Ketetapan Model (*Goodness Of Fit*)

Tabel 4. Hasil Regresi Linear Berganda

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15271145	3.57E+08	4.276619	0.0002
X1	12352702	9087372.	1.359326	0.1849
X2	2411623	655089.4	3.681365	0.0010
X3	181967.5	54219.50	3.356127	0.0023
X4	-93783046	17759295	-5.280786	0.0000
R-squared	0.620969	Mean dependent var		39647909
Adjusted R-squared	0.566822	S.D. dependent var		7289393.
S.E. of regression	4797606.	Akaike info criterion		33.74386
Sum squared resid	6.44E+14	Schwarz criterion		33.97060
Log likelihood	-551.7737	Hannan-Quinn criter.		33.82015
F-statistic	11.46815	Durbin-Watson stat		1.224822
Prob(F-statistic)	0.000012			

Koefisien determinasi (R^2) dari hasil regresi menunjukkan nilai R^2 adalah 0,620. Artinya variabel independen yaitu variabel luas panen padi, produktivitas lahan, pertumbuhan harga beras dan jumlah penduduk secara bersama – sama memiliki pengaruh 62,0% terhadap variabel dependen ketersediaan beras, sisanya 38,0% dipengaruhi oleh variabel diluar penelitian.

Uji F statistik diketahui nilai probabilitas F-statistik yaitu $0,000 < 0,05$. Disamping itu, nilai F hitung yang dihasilkan dalam regresi adalah 11,468. Sedangkan berdasarkan tabel F, nilai *degree of freedom* (df) $_1 = k - 1 = 5 - 1 = 4$, $df_2 = n - k = 33 - 4 = 29$, maka nilai F tabelnya adalah 2,66. Sehingga, nilai F hitung 11,468 > nilai F tabel 2,66. Maka dapat disimpulkan variabel luas panen padi, produktivitas lahan, pertumbuhan harga beras dan jumlah penduduk secara bersama – sama berpengaruh terhadap variabel ketersediaan beras.

Uji T statistik diketahui pengaruh masing – masing variabel independen ke variabel dependen pada model regresi. Tingkat signifikansi dengan $\alpha = 5\%$ dan *degree of freedom* (df) = $n - k = 33 - 5 = 28$, diperoleh nilai t tabel 1,7011. Tabel 5 menunjukkan nilai t hitung variabel luas panen padi adalah $1,3593 < \text{nilai t tabel } 1,7011$ dan nilai probabilitasnya adalah $0,1849 > 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa luas panen padi tidak berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras. Nilai t hitung variabel produktivitas lahan adalah $3,6813 > \text{nilai t tabel } 1,7011$ dan nilai probabilitasnya adalah $0,0010 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produktivitas lahan berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras. Nilai t hitung variabel pertumbuhan harga beras adalah $3,3561 > \text{nilai t tabel } 1,7011$ dan nilai probabilitasnya adalah $0,0023 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan harga beras berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras. Nilai t hitung variabel jumlah penduduk adalah $-5,2807 > \text{nilai t tabel } 1,7011$ dan nilai probabilitasnya adalah $0,0000 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras.

Interpretasi Hasil

Pengaruh Luas Panen Padi Terhadap Ketersediaan Beras

Luas panen padi adalah luasan lahan panen padi yang dihasilkan di suatu wilayah pada periode tertentu. Luas panen padi berhubungan erat dengan produksi beras dan produktivitas lahan (Van Oort et al., 2015). Hasil dari penelitian menunjukkan luas panen padi tidak mempengaruhi ketersediaan beras secara signifikan. Artinya kenaikan luas panen padi tidak memberikan pengaruh terhadap ketersediaan beras. Hasil regresi linear berganda diketahui koefisien regresi variabel luas panen padi adalah 12352702 artinya penambahan luas panen padi tidak mempengaruhi tau tidak ada hubungannya dengan ketersediaan beras.

Luas panen padi secara parsial tidak mempengaruhi ketersediaan beras secara signifikan. Nilai t hitung variabel luas panen padi adalah $1,3593 < \text{nilai } t \text{ tabel } 1,7011$ dan nilai probabilitasnya adalah $0,1849 > 0,05$ sehingga H_0 ditolak, H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa luas panen padi tidak berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan adanya pengaruh positif dan signifikan antara luas panen padi dan ketersediaan beras. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, yaitu oleh Sari (2018) serta Nubun & Yuliawati (2022) yang menyatakan bahwa terdapat sawah yang seharusnya ditanami padi tetapi ditanami dengan tanaman lainnya dan juga terdapat pula sawah yang produktivitasnya sama dengan periode tanam sebelumnya sedangkan luas panen padi cenderung konstan dari tahun ke tahun. Selain itu, terdapat pergeseran musim tanam padi dikarenakan musim kemarau yang berkepanjangan pada 2018. Sehingga setiap kenaikan luas panen padi tidak memberikan pengaruh terhadap ketersediaan beras.

Pengaruh Produktivitas Lahan Terhadap Ketersediaan Beras

Peningkatan produktivitas lahan berperan penting dalam meningkatkan produksi padi. Produktivitas lahan yang tinggi menunjukkan bahwa lahan diolah dan dimanfaatkan dengan teknologi yang tepat akan menghasilkan produksi padi yang maksimal. Hasil dari penelitian menunjukkan produktivitas lahan berpengaruh signifikan dan berkorelasi positif terhadap ketersediaan beras. Hasil regresi linear berganda diketahui koefisien regresi variabel produktivitas lahan adalah 2411623 artinya setiap kenaikan variabel produktivitas lahan sejumlah 1 kwintal/hektar maka ketersediaan beras akan naik sejumlah 2411623 ton dengan anggapan variabel independen lainnya konstan.

Produktivitas lahan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras. Nilai t hitung variabel produktivitas lahan adalah $3,6813 > \text{nilai } t \text{ tabel } 1,7011$ dan nilai probabilitasnya adalah $0,0010 < 0,05$ sehingga H_0 diterima, H_1 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produktivitas lahan berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan adanya pengaruh positif dan signifikan antara produktivitas lahan dan ketersediaan beras. Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu oleh Silalahi et al. (2014) dan Fristovana et al. (2020) yang menyatakan produktivitas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketersediaan beras. Mewujudkan ketahanan pangan perlu dilakukan upaya peningkatan produksi beras, diupayakan

penurunan permintaan melalui menurunkan laju pertumbuhan penduduk maupun melalui diversifikasi pangan dan meningkatkan produktivitas lahan dengan teknologi yang tepat serta perluasan areal tanam baru.

Pengaruh Pertumbuhan Harga Beras Terhadap Ketersediaan Beras

Pertumbuhan harga beras adalah presentase perubahan harga beras dari waktu ke waktu. Hasil dari penelitian menunjukkan pertumbuhan harga beras berpengaruh signifikan dan berkorelasi positif terhadap ketersediaan beras. Hasil regresi linear berganda diketahui koefisien regresi variabel pertumbuhan harga beras adalah 181967,5 artinya setiap kenaikan variabel pertumbuhan harga beras sejumlah 1 persen maka ketersediaan beras akan naik sejumlah 181967,5 ton dengan anggapan variabel independen lainnya konstan.

Pertumbuhan harga beras secara parsial berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras. Nilai t hitung variabel pertumbuhan harga beras adalah $3,3561 >$ nilai t tabel $1,7011$ dan nilai probabilitasnya adalah $0,0023 < 0,05$ sehingga H_0 diterima, H_1 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan harga beras berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan adanya pengaruh positif dan signifikan antara pertumbuhan harga beras dan ketersediaan beras. Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu oleh Gayatri & Ashar (2017) serta Wijoyo et al. (2020) yang menyatakan harga beras berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketersediaan beras. Harga beras cenderung stabil dan meningkat akan berpengaruh pada ketersediaan beras yang stabil. Ketika supply beras meningkat ketersediaan beras juga akan meningkat.

Pengaruh Jumlah Penduduk Terhadap Ketersediaan Beras

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. Hasil dari penelitian menunjukkan jumlah penduduk berpengaruh signifikan dan berkorelasi negatif terhadap ketersediaan beras. Hasil regresi linear berganda diketahui koefisien regresi variabel jumlah penduduk adalah -93783046 artinya setiap kenaikan variabel jumlah penduduk sejumlah 1 persen maka ketersediaan beras akan turun sejumlah -93783046 ton dengan anggapan variabel independen lainnya konstan.

Jumlah penduduk secara parsial berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras. Nilai t hitung variabel jumlah penduduk adalah $-5,2807 >$ nilai t tabel $1,7011$ dan nilai probabilitasnya adalah $0,0000 < 0,05$ sehingga H_0 diterima, H_1 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan beras.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan adanya pengaruh negatif dan signifikan antara jumlah penduduk dan ketersediaan beras. Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu oleh Nubun & Yuliawati (2022) serta Refnaldo et al. (2018) yang menyatakan jumlah penduduk berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketersediaan beras. Kenaikan jumlah penduduk menyebabkan ketidakseimbangan antara supply dan demand bahan pangan. peningkatan jumlah penduduk akan meningkatkan kebutuhan konsumsi

beras sehingga akan mengurangi ketersediaan beras. sebaliknya penurunan harga beras akan menaikkan ketersediaan beras.

KESIMPULAN

Berdasarkan olah data yang telah dilakukan, hasil penelitian ini menemukan bahwa luas panen padi mempengaruhi ketersediaan beras secara positif dan tidak signifikan. Artinya kenaikan luas panen padi tidak memberikan pengaruh terhadap ketersediaan beras. Produktivitas lahan mempengaruhi ketersediaan beras secara positif dan signifikan. Hasil ini menunjukkan kenaikan produktivitas lahan akan meningkatkan ketersediaan beras. Pertumbuhan harga beras mempengaruhi ketersediaan beras secara positif dan signifikan. Hasil ini menunjukkan kenaikan harga beras akan meningkatkan ketersediaan beras. Jumlah penduduk mempengaruhi ketersediaan beras secara negatif dan signifikan. Hasil ini menunjukkan kenaikan jumlah penduduk akan mengurangi ketersediaan beras. Variabel luas panen padi, produktivitas lahan, pertumbuhan harga beras dan jumlah penduduk secara bersama – sama mempengaruhi variabel dependen ketersediaan beras secara signifikan. Variabel luas panen padi, produktivitas lahan, pertumbuhan harga beras dan jumlah penduduk berpengaruh sebesar 68,0% terhadap ketersediaan beras. Sedangkan 32,0% sisanya dipengaruhi oleh variabel diluar penelitian.

Keterbatasan penelitian ini hanya berfokus pada pengaruh luas panen padi, produktivitas lahan, pertumbuhan harga beras dan jumlah penduduk terhadap ketersediaan beras dengan rentang waktu tahun 1990 – 2022. Untuk menyempurnakan penelitian yang akan datang, diharapkan untuk dapat menambah rentang waktu sehingga penelitian menjadi lebih baik. Selain itu, masih banyak aspek yang dapat digunakan untuk mengukur ketahanan pangan seperti faktor produksi padi yaitu pupuk, curah hujan, tingkat pendidikan petani dan teknologi pertanian yang digunakan. Masukan tersebut diatas diharapkan menjadi saran untuk penelitian selanjutnya.

REFERENSI

- Afriyanto, D. (2010). Analisis Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata- Rata Produksi, Harga Beras, dan Jumlah Konsumsi Beras Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah. *Skripsi*, 1–122.
- Andani, A. (2008). Keragaan Produksi, Ketersediaan Beras, Dan Transformasi Lahan Padi Indonesia. *Jurnal Agrisep*, 7(1), 109–121. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.7.1.109-121>
- Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian. (2020). Analisis Ketersediaan Pangan: Neraca Bahan Makanan Indonesia 2018-2020. *Kementerian Pertanian*, 1–295. http://bkp.pertanian.go.id/storage/app/media/2021/NBM_2021_Fix.pdf
- Elpawati, E., Purnomowati, R., & Nugraha, A. (2017). Analisis Faktor Ketersediaan Beras Di Kabupaten Cianjur Tahun 2002-2013. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 10(1), 52. <https://doi.org/10.33512/jat.v10i1.5055>
- Fristovana, T., Hubeis, M., & Cahyadi, E. R. (2020). Dynamic System Model of Rice Self Sufficiency Towards Food Security. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 16(3), 121–132. <https://doi.org/10.17358/jma.16.3.121>
- Gapari, M. Z. (2021). Pengaruh Kenaikan Harga Beras Terhadap Kesejahteraan

- Petani Di Desa Sukaraja. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 14–26. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Gayatri, N. F., & Ashar, K. (2017). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketersediaan Beras di Kota Malang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Brawijaya*, 5(2), 1–12.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics Fifth Edition*.
- Gunawan, C. I. (2017). Pengaruh Luas Panen, Produktivitas, Konsumsi Beras, dan Nilai Tukar Petani Terhadap Ketahanan Pangan di Kabupaten Brebes. *Universitas Negeri Semarang*, 1–97. <http://lib.unnes.ac.id/29767/>
- Kementerian Pertanian. (2021). Analisis Ketahanan Pangan Tahun 2022. *Pusat Data Dan Sistem Informasi Pertanian*, 101.
- Kementerian Pertanian. (2020). Outlook Padi: Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan. *Pusat Data Dan Sistem Informasi Pertanian*, 1–94. <https://satudata.pertanian.go.id/details/publikasi/198>
- Malthus, T. (2022). 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. *Environment and Ecology in the Long Nineteenthcentury: Volume I: Scientific and Professional Perspectives on Environment, 1789-1858, 1*, 81–85. <https://doi.org/10.4324/9780429355653-13>
- Nubun, P., & Yuliawati, Y. (2022). Pengaruh Luas Panen Padi, Produktivitas, Jumlah Penduduk Dan Curah Hujan Terhadap Ketahanan Pangan Di Provinsi Jawa Tengah. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(2), 583. <https://doi.org/10.25157/ma.v8i2.7070>
- Raharto, A. (2020). Penanggulangan Covid-19 Dalam Kerangka Teori Kependudukan Malthus. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 2902, 1. <https://doi.org/10.14203/jki.v0i0.583>
- Refnaldo, Maiyastri, & Asdi, Y. (2018). Analisis Pangan Provinsi Sumatera Barat Dengan Metode Regresi Data Panel. *Jurnal Matematika UNAND*, VII(4), 39–49.
- Sari, Y. (2018). Analisis Ketersediaan Dan Kebutuhan Beras Di Provinsi Sumatera Utara. *Tesis*, 1–69.
- Silalahi, D., Sitepu, R., & Tarigan, G. (2014). Analisis Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Utara. *Saintia Matematika*, 02(03), 237–251.
- Suwarno. (2010). Meningkatkan Produksi Padi Menuju Ketahanan Pangan yang Lestari. *Jurnal Pangan*, 19(3), 233–243.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan*. (2012). 8.5.2017, 2003–2005.
- Van Oort, P. A. J., Saito, K., Tanaka, A., Amovin-Assagba, E., Van Bussel, L. G. J., Van Wart, J., De Groot, H., Van Ittersum, M. K., Cassman, K. G., & Wopereis, M. C. S. (2015). Assessment of rice self-sufficiency in 2025 in eight African countries. *Global Food Security*, 5(2015), 39–49. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2015.01.002>
- Wardani, C., Jamhari, J., Hardyastuti, S., & Suryantini, A. (2019). Kinerja Ketahanan Beras Di Indonesia: Komparasi Jawa Dan Luar Jawa Periode 2005-2017. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 25(1), 107. <https://doi.org/10.22146/jkn.41770>
- Wijoyo, B. H., Hidayat, S. I., & Abidin, Z. (2020). Analisis Ketersediaan Beras Di Jawa Timur. *Berkala Ilmiah AGRIDEVINA*, 8(2), 83–98. <https://doi.org/10.33005/adv.v8i2.1799>