Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
5 (3) 2025, Page:24088-24096

Analisis Hubungan Luas Panen terhadap Produksi Padi untuk Estimasi Produktivitas Padi di Provinsi Banten

Ratu Reni Budiyanti[1]
[1]Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Corresponding Author: Ratu Reni Budiyanti, e-mail: ratu.reni@untirta.ac.id

Published: Agustus , 2025

ABSTRAK

Padi merupakan komoditas strategis yang menjadi sumber pangan utama masyarakat Indonesia, termasuk di Provinsi Banten. Produksi padi umumnya dikaitkan dengan luas panen, karena semakin luas lahan yang dipanen diharapkan semakin tinggi produksi yang dihasilkan. Namun, hubungan keduanya tidak selalu linear, mengingat adanya faktor lain yang memengaruhi produktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara luas panen padi dan produksi padi di Provinsi Banten selama sepuluh tahun terakhir, serta mengestimasi produktivitas berdasarkan hasil analisis regresi linear. Data sekunder diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Banten. Hasil analisis menunjukkan bahwa persamaan regresi yang diperoleh adalah Y = -82.671x + 2.000.000 dengan koefisien determinasi (R^2 = 0,5225). Persamaan tersebut mengindikasikan adanya hubungan negatif, di mana peningkatan luas panen justru diikuti penurunan produksi padi sebesar 82.671 ton. Nilai R^2 menunjukkan bahwa 52,25% variasi produksi padi dapat dijelaskan oleh luas panen, sementara 47,75% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti iklim, varietas, teknologi, dan manajemen budidaya. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan produksi tidak cukup hanya mengandalkan perluasan lahan, tetapi juga perlu strategi intensifikasi melalui penerapan teknologi modern, penggunaan varietas unggul, perbaikan kualitas tanah, serta manajemen pascapanen. Dengan demikian, penelitian ini memberikan rekomendasi penting bagi upaya peningkatan produktivitas padi untuk mendukung ketahanan pangan di Provinsi Banten.

Kata Kunci: padi, luas panen, produksi, regresi linear, produktivitas, ketahanan pangan

ABSTRAK

Rice is a strategic commodity and the main food source for the Indonesian population, including in Banten Province. Rice production is generally associated with harvested area, as a larger harvested area is expected to generate higher production. However, the relationship between these two variables is not always linear, since productivity is also influenced by other factors. This study aims to analyze the relationship between harvested area and rice production in Banten Province over the past ten years, and to estimate productivity using a simple linear regression analysis. Secondary data were obtained from official publications of the Central Bureau of Statistics (BPS) of Banten Province. The analysis resulted in a regression equation of Y = -82,671x + 2,000,000 with a coefficient of determination (R^2 = 0.5225). The equation indicates a negative relationship, where an increase in harvested area is associated with a decrease in rice production by 82,671 tons. The R^2 value shows that 52.25% of the variation in rice production can be explained by harvested area, while the remaining 47.75% is influenced by other factors such as climate, varieties, technology, and cultivation management. These findings emphasize that increasing rice production cannot solely rely on land expansion but requires intensification strategies, including the use of high-yielding varieties, soil quality improvement, adoption of modern farming technology, and proper post-harvest management. Therefore, this research provides valuable insights for enhancing rice productivity to support food security in Banten Province.

Keywords: rice, harvested area, production, linear regression, productivity, food security

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas pangan utama di Indonesia yang memiliki peran strategis dalam menjaga stabilitas sosial, ekonomi, dan politik. Sebagai makanan pokok mayoritas masyarakat, ketersediaan beras sangat erat kaitannya dengan ketahanan pangan nasional maupun daerah. Selain sebagai sumber pangan pokok, padi juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena menjadi sumber pendapatan bagi jutaan petani di berbagai provinsi, termasuk Provinsi Banten. Ketersediaan beras yang cukup dan stabil tidak hanya memastikan terpenuhinya kebutuhan pangan masyarakat, tetapi juga menjaga stabilitas harga di pasar, mengurangi ketergantungan impor, dan mencegah potensi konflik sosial akibat kelangkaan pangan. Provinsi Banten sebagai salah satu wilayah penyangga pangan di Pulau Jawa memiliki kontribusi penting dalam penyediaan beras bagi penduduknya serta pasokan beras bagi daerah sekitarnya. Kondisi ini membuat analisis terhadap produksi padi dan faktor-faktor yang memengaruhinya menjadi sangat relevan, terutama dalam perencanaan kebijakan pertanian, alokasi lahan, serta pengembangan teknologi budidaya yang berkelanjutan.

Produksi padi dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya luas panen, produktivitas lahan, iklim, teknologi budidaya, serta ketersediaan lahan produksi pertanian. Menurut Khasanah dan Gunanto (2024) ketersediaan beras tidak hanya ditentukan oleh perluasan areal tanam, tetapi lebih banyak bergantung pada upaya peningkatan produktivitas. Hal ini sejalan dengan pendapat Adwiyah et al. (2024) yang menyatakan bahwa intensifikasi pertanian melalui penerapan teknologi modern lebih berkontribusi terhadap peningkatan produksi padi dibandingkan ekstensifikasi lahan.

Luas panen sering digunakan sebagai indikator utama untuk memprediksi produksi padi. Menurut BPS (2022), produksi padi nasional dihitung berdasarkan perkalian antara luas panen dan produktivitas. Utami et al (2023) menyatakan faktor luas panen berpengaruh nyata terhadap produksi kedelai. Jika ingin meningkatkan produksi maka luas panen juga harus ditingkatkan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ekaputri (2008) yang menyatakan luas panen berpengaruh signifikan terhadap produksi tanaman padi baik padi sawah dan padi ladang di Kalimantan Timur. Disisi lain perluasan lahan panen tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi tanaman sayuran bawang daun, kacang panjang, cabai, tomat, kentang, terong dan beberapa tanaman lainnya (Ekaputri, 2008). Peningkatan luas panen yang tidak berbanding lurus dengan peningkatan produksi bisa disebabkan karena adanya variasi produktivitas yang dipengaruhi oleh kondisi agroklimat, varietas tanaman yang ditanam, serta kualitas manajemen budidaya.

Menurut BPS (2023) menyebutkan adanya fluktuasi produksi padi dalam sepuluh tahun terakhir meskipun luas panen relatif stabil. Kondisi ini mengindikasikan bahwa produktivitas lahan menjadi isu penting yang perlu dianalisis lebih lanjut. Oleh karena itu, penggunaan analisis regresi linear sederhana dapat memberikan gambaran mengenai seberapa besar hubungan antara luas panen dan produksi padi, serta implikasinya terhadap estimasi produktivitas di Banten.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara luas panen dan produksi padi di Provinsi Banten serta mengestimasi produktivitas berdasarkan hasil analisis regresi linear. Temuan penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai dinamika produksi padi di Banten dan menjadi dasar dalam perumusan kebijakan peningkatan produktivitas untuk mendukung ketahanan pangan daerah maupun nasional.

METODE PENELITIAN

1. ***Tempat dan Waktu***

   Pengumpulan data terdiri atas data luas panen padi dan produksi padi di Provinsi Banten dalam rentang waktu 2015-2024 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Nasional dan Badan Ketahanan Nasional.

2. ***Metode***

   Pemilihan sampel diambil menggunakan metode pengambilan sampel secara sistematis menggunakan interval satu tahun selama sepuluh tahun terakhir. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis regresi linear sederhana.

3. ***Desain Penelitian***

   Penelitian ini dirancang menggunakan penelitian deskriptif dengan sumber data Badan Pusat Statistik (BPS) dan Badan Ketahanan Pangan. Data yang dianalisis adalah data produksi padi dan data luas panen padi selama sepuluh tahun sejak 2015 sampai 2024.

4. ***Parameter yang Dianalisis***

   Hubungan antara luas panen padi di provinsi Banten dengan produksi padi yang ada di provinsi tersebut.

5. ***Analisis Data***

   Kajian ini dilakukan dengan metode analisis regresi linier sederhana terhadap luas panen padi dan produksi padi. Data dan informasi diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) provinsi Banten dan Badan Ketahanan Pangan dari tahun 2015 sampai 2024. Rumus metode persamaan regresi linier sederhana adalah sebagai berikut :

$$a = a + bX$$

Dimana :
Y = Variabel Response atau Variabel Akibat (Dependent)
X = Variabel Predictor atau Variabel Faktor Penyebab (Independent)
a = konstanta
b = koefisien regresi (kemiringan); besaran Response yang ditimbulkan oleh Predictor

Menentukan koefisien persamaan a dan b dapat dengan menggunakan metode kuadrat terkecil, yaitu cara yang dipakai untuk menentukan koefisien persamaan dan dari jumlah pangkat dua (kuadrat) antara titik-titik dengan garis regresi yang dicari yang terkecil. Dengan demikian, dapat ditentukan: Nilai-nilai a dan b dapat dihitung dengan menggunakan Rumus dibawah ini :

$$a = \frac{(\sum y)\ (\sum x^2) - (\sum x)\,(\sum xy)}{n\,(\sum x^2) - (\sum x)\,)^2}$$

$$b = \frac{n\,(\sum xy) - (\sum x)\,(\sum y)}{n\,(\sum x^2) - (\sum x)\,)^2}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi padi di Provinsi Banten selama periode 2015–2024 menunjukkan pola yang tidak stabil dengan kecenderungan menurun pada jangka panjang. Berdasarkan Tabel 1, pada tahun 2015, produksi padi tercatat sebesar 2.173.126 ton dan meningkat hingga mencapai puncaknya pada tahun 2017 dengan jumlah produksi sebesar 2.413.477 ton. Namun, setelah itu terjadi penurunan signifikan pada tahun 2018 dengan capaian 1.687.783 ton, diikuti penurunan lebih lanjut hingga titik terendah pada tahun 2019 sebesar 1.470.503 ton. Meskipun produksi sempat mengalami pemulihan pada tahun

2020 dengan nilai 1.655.170 ton dan kembali naik menjadi 1.788.583 ton pada 2022, tren penurunan berlanjut pada dua tahun terakhir, yaitu 1.686.493 ton pada 2023 dan 1.550.623 ton pada 2024.

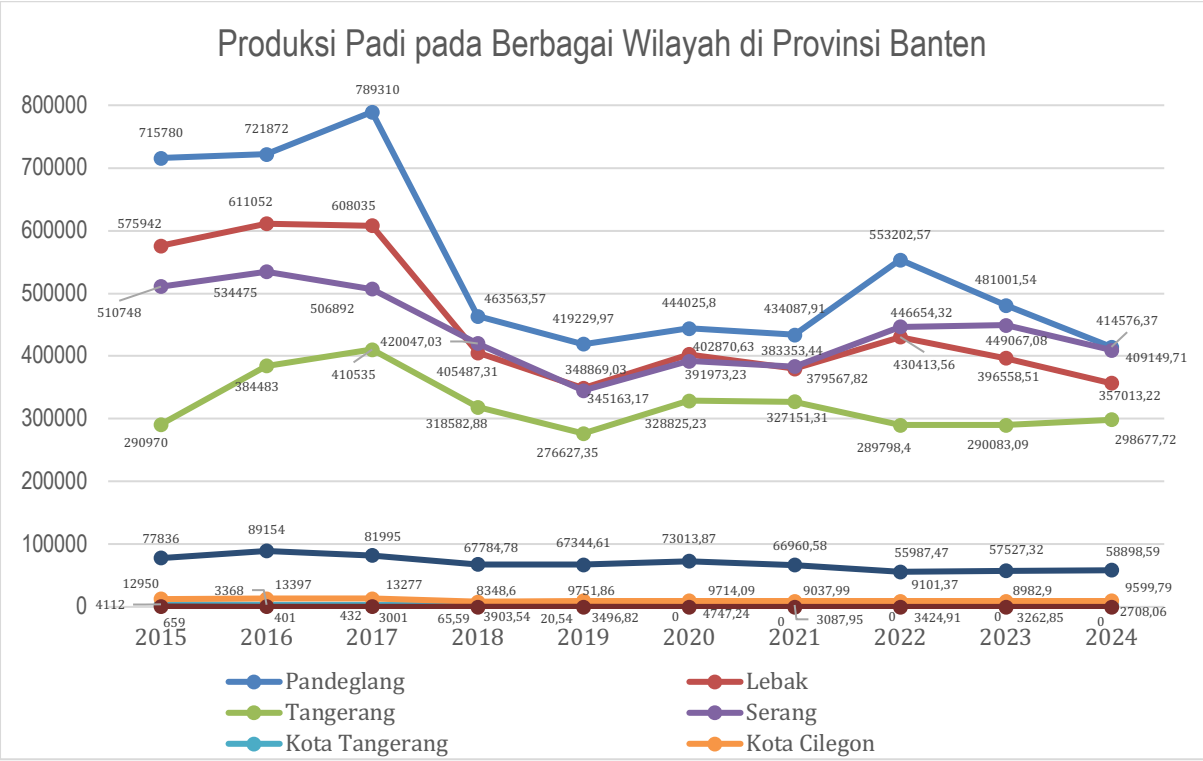
Secara keseluruhan, data tersebut memperlihatkan adanya penurunan produksi padi yang cukup signifikan, terutama bila dibandingkan antara tahun 2017 sebagai puncak tertinggi dengan tahun 2024 sebagai titik akhir pengamatan. Selama periode tersebut, terjadi penurunan sebesar 862.854 ton atau sekitar 35,7%. Fluktuasi yang terjadi mengindikasikan bahwa produktivitas padi di Provinsi Banten dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal, seperti variabilitas iklim, keterbatasan infrastruktur irigasi, kondisi kesuburan lahan, serta adanya serangan organisme pengganggu tanaman. Dinamika tersebut menjadi isu penting mengingat beras merupakan komoditas pangan pokok utama masyarakat, sehingga perubahan produksi padi di Banten dapat berdampak langsung terhadap ketersediaan pangan dan stabilitas harga di tingkat regional maupun nasional.

Tabel 1. Produksi Padi Provinsi Banten

Tahun	Produksi Padi (ton)
2015	2.188.997
2016	2.358.202
2017	2.413.477
2018	1.687.783
2019	1.470.503
2020	1.655.170
2021	1.603.247
2022	1.788.583
2023	1.686.493
2024	1.550.623

Sumber : Banten Dalam Angka, 2025 ; BPS Provinsi Banten, 2015, 2016, 2017

Produksi padi di setiap wilayah di Provinsi Banten perlu mendapatkan perhatian khusus. Berdasarkan Gambar 1, terlihat distribusi produksi padi di berbagai kabupaten/kota, di mana kontribusi terbesar berasal dari Kabupaten Pandeglang, Lebak, dan Serang. Ketiga wilayah ini berperan sebagai penentu utama fluktuasi total produksi padi di provinsi tersebut. Kabupaten Pandeglang mencatat produksi tertinggi pada 2017 sebesar 798.310 ton, namun mengalami penurunan yang signifikan dan tidak stabil hingga tahun 2024. Tren serupa juga terlihat di Kabupaten Lebak, di mana produksinya menurun dari 611.052 ton pada 2016 menjadi sekitar 356.911 ton pada 2024. Ketergantungan yang tinggi pada beberapa wilayah sentra menunjukkan bahwa sistem produksi padi di Banten cukup rentan terhadap gangguan di daerah-daerah utama tersebut.



Gambar 1. Produksi Padi pada Berbagai Wilayah di Provinsi Banten

Kabupaten Serang pun memperlihatkan pola yang sejalan, dengan penurunan produksi yang signifikan setelah 2017, meski sempat menunjukkan pemulihan pada 2023–2024. Penurunan di ketiga kabupaten ini sejalan dengan tren penurunan produksi total provinsi sebagaimana terlihat pada Tabel 1. Sebaliknya, wilayah perkotaan seperti Kota Cilegon, Kota Tangerang, dan Kota Tangerang Selatan memiliki angka produksi yang relatif kecil namun stabil, mencerminkan keterbatasan lahan pertanian di daerah urban. Meskipun kontribusinya minor, data ini memberikan gambaran ketimpangan kapasitas produksi antara daerah agraris dan perkotaan.

Dari perspektif perencanaan, distribusi produksi yang tidak merata ini menekankan pentingnya kebijakan yang menargetkan penguatan produksi padi di wilayah agraris yang mengalami penurunan tajam. Langkah-langkah tersebut dapat meliputi peningkatan infrastruktur irigasi, penyediaan sarana produksi, serta perlindungan lahan sawah dari konversi (Harianto et al, 2022). Sementara itu, daerah perkotaan yang memiliki produksi rendah sebaiknya difokuskan pada penguatan akses dan pemenuhan konsumsi pangan (van Zutphen et al, 2023). Pendekatan yang berbeda antara daerah agraris dan urban ini menjadi kunci untuk mengurangi ketimpangan wilayah sekaligus mendukung ketahanan pangan provinsi secara menyeluruh.

Tren penurunan produksi padi tersebut tidak dapat dilepaskan dari dinamika luas lahan panen padi di Provinsi Banten. Data pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa selama periode 2015–2024, luas lahan panen mengalami fluktuasi namun cenderung menurun dari tahun ke tahun. Pada tahun 2015, luas lahan panen tercatat sebesar 368.152 hektar dan mengalami peningkatan hingga mencapai titik tertinggi pada 2017 seluas 415.687 hektar. Setelah itu, terjadi penurunan yang cukup tajam pada 2018 menjadi 344.836 hektar dan terus menurun hingga 303.732 hektar pada 2019. Meskipun sempat mengalami pemulihan pada tahun 2020 (325.333 hektar) dan 2022 (337.241 hektar), luas lahan panen kembali menurun pada dua tahun terakhir, yaitu 311.200 hektar pada 2023 dan hanya 299.091 hektar pada 2024.

Tabel 2. Luas Lahan Panen Padi Provinsi Banten

Tahun	Luas Lahan Panen Padi (hektar)
2015	368.152
2016	399.334
2017	415.687
2018	344.836
2019	303.732
2020	325.333
2021	318.248
2022	337.241
2023	311.200
2024	299.091

Sumber : Banten Dalam Angka, 2025 ; BPS Provinsi Banten, 2015, 2016, 2017

Secara umum, selama periode pengamatan terdapat penurunan luas panen sebesar 69.061 hektar atau sekitar 18,7% bila dibandingkan antara tahun awal (2015) dan akhir (2024). Kondisi ini menunjukkan adanya keterkaitan yang erat antara menurunnya luas lahan panen dengan penurunan produksi padi di Provinsi Banten. Faktor konversi lahan pertanian menjadi non-pertanian, degradasi kualitas lahan, serta ketidakpastian iklim diduga menjadi penyebab utama berkurangnya luas panen yang pada akhirnya berdampak langsung terhadap total produksi padi.

Untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara luas lahan panen dengan produksi padi, diperlukan analisis kuantitatif yang mampu menunjukkan arah dan kekuatan pengaruhnya. Dalam penelitian ini digunakan analisis regresi linear sederhana sebagai salah satu metode statistik yang dapat menguji keterkaitan antara kedua variabel tersebut. Analisis ini dipilih karena sifatnya yang sederhana namun efektif untuk menjelaskan hubungan linear, yaitu sejauh mana perubahan pada variabel luas panen memengaruhi perubahan pada variabel produksi. Melalui analisis regresi, dapat diketahui nilai koefisien regresi yang menunjukkan besar pengaruh setiap tambahan atau pengurangan satu hektar luas panen terhadap jumlah produksi padi.

Berdasarkan data luas panen padi dan produksi padi Provinsi Banten tahun 2015–2024, terlihat bahwa kedua variabel memiliki hubungan yang cukup erat, meskipun tidak selalu linier. Secara keseluruhan, rata-rata luas panen padi mencapai sekitar 342 ribu hektar per tahun dengan total produksi sebesar 18,4 juta ton dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir. Pada tahun-tahun awal, khususnya 2016–2017, peningkatan luas panen diikuti dengan kenaikan produksi yang cukup signifikan, sebagaimana terlihat dari nilai perkalian antara luas panen dan produksi (XY) yang sangat besar pada periode tersebut. Hal ini menunjukkan adanya korelasi positif antara luas panen dan produksi padi. Namun, pada tahun 2018–2019, meskipun luas panen relatif masih tinggi, produksi justru menurun drastis. Fenomena ini mengindikasikan bahwa produksi padi tidak hanya dipengaruhi oleh luas lahan panen, melainkan juga ditentukan oleh faktor lain seperti kondisi iklim, kualitas benih, pemakaian pupuk, hingga serangan organisme pengganggu tanaman.

Table 3. Data Luas Lahan Panen Padi dan Produksi Padi Provinsi Banten

Tahun	(X) Luas Panen Padi (hektar)	X2	(Y) Produksi Padi (ton)	Y2	XY
2015	368.152	135.535.895.104	2.188.997	4.791.707.866.009	8,05884E+11
2016	399.334	159.467.643.556	2.358.202	5.561.116.672.804	9,4171E+11
2017	415.687	172.795.681.969	2.413.477	5.824.871.229.529	1,00325E+12
2018	344.836	118.911.908.276	1.687.783	2.848.611.455.089	5,82008E+11
2019	303.732	92.253.006.331	1.470.503	2.162.379.073.009	4,46639E+11
2020	325.333	105.841.717.049	1.655.170	2.739.587.728.900	5,38482E+11
2021	318.248	101.281.789.504	1.603.247	2.570.400.943.009	5,1023E+11
2022	337.241	113.731.316.716	1.788.583	3.199.029.147.889	6,03183E+11
2023	311.200	96.845.440.000	1.686.493	2.844.258.639.049	5,24837E+11
2024	299.091	89455426281	1.550.623	2.404.431.688.129	463.777.383.693
Jumlah	3.422.854	1.186.119.824.786	18.403.078	34.946.394.443.416	6.420.000.867.533

Adapun hasil perhitungan statistik melalui nilai kuadrat variabel (X^2 dan Y^2) serta hasil perkalian XY digunakan untuk memperoleh persamaan regresi linear sederhana dengan model $Y = a + bX$. Persamaan ini bertujuan untuk mengukur seberapa besar perubahan produksi padi (Y) yang dapat dijelaskan oleh perubahan luas panen (X). Nilai koefisien determinasi (R^2) menjadi indikator penting dalam analisis ini, karena menunjukkan persentase kontribusi luas panen terhadap variasi produksi padi. Semakin tinggi nilai R^2, semakin besar pengaruh luas panen dalam menentukan hasil produksi, sebaliknya semakin rendah nilai R^2 menunjukkan bahwa faktor eksternal lain di luar luas panen memiliki peran yang lebih dominan. Hasil analisis menunjukkan bahwa persamaan regresi yang diperoleh Persamaan regresi yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan adanya hubungan negatif antara luas panen dan produksi padi di Provinsi Banten, di mana setiap penambahan luas panen justru diikuti dengan penurunan produksi sebesar 82.671 ton. Fenomena ini bertolak belakang dengan asumsi dasar bahwa semakin luas lahan panen seharusnya menghasilkan produksi yang lebih tinggi. Namun, kondisi tersebut dapat dijelaskan melalui beberapa faktor utama yang memengaruhi produktivitas. Peningkatan luas panen seringkali dilakukan pada lahan marjinal yang memiliki kualitas tanah rendah, keterbatasan irigasi, serta rentan terhadap banjir atau kekeringan. Menurut Arvianti (2024), perluasan lahan pada wilayah dengan tingkat kesuburan yang rendah tidak mampu memberikan menghasilkan produktivitas yang signifikan, bahkan dapat menurunkan produktivitas rata-rata per hektar. Hal ini mengindikasikan bahwa ekstensifikasi lahan tanpa perbaikan kualitas budidaya berpotensi menghasilkan output yang lebih rendah.

Faktor iklim juga memiliki kontribusi yang besar dalam menjelaskan hubungan negatif antara luas lahan panen dan produksi padi. Pada kondisi dengan perubahan curah hujan yang naik turun dan perubahan pola musim tanam menyebabkan hasil produksi tidak stabil meskipun luas panen meningkat. Perubahan iklim global berdampak langsung pada produktivitas padi, baik melalui stres air maupun peningkatan serangan hama dan penyakit (Langangmeilu et al, 2023). Data yang ditampilkan di Provinsi Banten pada periode 2018–2019 memperlihatkan luas panen relatif tinggi namun produksi justru menurun akibat serangan organisme pengganggu tanaman yang dipicu kondisi cuaca ekstrem.

Faktor lain yang bisa mempengaruhi produktivitas adalah keterbatasan sarana produksi dan manajemen budidaya. Perluasan luas panen sering tidak diimbangi dengan ketersediaan pupuk, benih unggul, serta penerapan teknologi pertanian modern. Shrestha dan Subedi (2021) menjelaskan bahwa

intensifikasi melalui pemakaian varietas unggul dan teknologi mekanisasi lebih efektif dalam meningkatkan produksi dibandingkan hanya mengandalkan ekstensifikasi. Dengan kata lain, ketika lahan yang dipanen bertambah tetapi produktivitas per hektar tidak meningkat, maka total produksi justru berpotensi menurun.

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,5225 atau 52,25% menunjukkan bahwa luas panen padi dapat menjelaskan sekitar setengah dari variasi produksi padi di Provinsi Banten selama periode 2015–2024. Hal ini menunjukkan perubahan atau fluktuasi produksi padi secara kuantitatif setengahnya dapat diprediksi hanya dengan mengetahui perubahan luas lahan panen. Jika luas panen bertambah atau berkurang, sebagian besar perubahan produksi akan mengikuti arah tersebut, sesuai dengan besarnya koefisien regresi yang diperoleh.

Sementara itu, 47,75% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar luas panen, yang tidak termasuk dalam model regresi sederhana ini. Faktor-faktor tersebut antara lain: kondisi iklim (curah hujan, suhu, dan musim tanam), varietas padi yang ditanam, teknologi pertanian yang digunakan, kualitas tanah, ketersediaan sarana produksi (pupuk, benih, air irigasi), serta manajemen budidaya dan pascapanen. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun luas panen berperan penting, produktivitas padi tetap sangat tergantung pada kombinasi faktor-faktor eksternal dan manajerial yang kompleks.

Nilai R^2 sebesar 0,5225 juga mengindikasikan adanya korelasi yang cukup antara luas panen dan produksi padi. Hubungan kedua variabel bersifat moderat atau tidak terlalu lemah tetapi juga tidak sangat kuat. Korelasi ini menggambarkan bahwa luas panen hanya salah satu determinan produksi padi, dimana peningkatan luas panen tidak otomatis menghasilkan peningkatan produksi secara proporsional. Oleh karena itu, strategi peningkatan produksi padi tidak boleh hanya fokus pada ekstensifikasi lahan, tetapi juga harus memperhatikan peningkatan produktivitas per hektar melalui penerapan teknologi modern, penggunaan varietas unggul, pengelolaan tanah yang baik, serta praktik budidaya dan pascapanen yang optimal.

KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa produksi padi di Provinsi Banten selama periode 2015–2024 cenderung mengalami penurunan meskipun luas panen relatif fluktuatif. Hasil analisis regresi linear sederhana menghasilkan persamaan $Y = -82.671x + 2.000.000$ dengan koefisien determinasi ($R^2 = 0,5225$). Hal ini mengindikasikan adanya hubungan negatif antara luas panen dan produksi, di mana setiap penambahan luas panen justru diikuti penurunan produksi sebesar 82.671 ton. Nilai R^2 sebesar 52,25% menunjukkan bahwa variasi produksi padi dapat dijelaskan oleh luas panen, sementara 47,75% sisanya dipengaruhi faktor lain di luar luas panen. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi padi di Banten tidak dapat hanya mengandalkan ekstensifikasi melalui perluasan lahan, melainkan lebih bergantung pada strategi intensifikasi. Upaya peningkatan produktivitas perlu diarahkan pada penerapan teknologi modern, penggunaan varietas unggul, perbaikan kualitas tanah, peningkatan sistem irigasi, serta pengelolaan budidaya dan pascapanen yang lebih baik. Temuan ini menegaskan pentingnya pergeseran fokus kebijakan dari sekadar memperluas lahan panen menuju peningkatan produktivitas lahan yang ada, guna mendukung ketahanan pangan di Provinsi Banten secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Adwiyah, Rabiatul, et al. (2024). DinamikaSpasial-Temporal: Luas Panen dan Produksi Padi di Nusa Tenggara Barat 2018–2024. *ALETHEIA: Jurnal Sosial & Humaniora, Inovasi, Ekonomi, dan Edukasi. 1(2), 81-91.* https://doi.org/10.63892/aletheia.1.2024.81-91

Arvianti, E. Y., Reniati, N., & Yoga, T. (2024). Menggali Potensi Pemanfaatan Lahan Marginal Menjadi Lahan Produktif Dalam Rangka Mempertahankan Ketersediaan Pangan Di Masa Mendatang. *SEPA (Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis), 21(1), 89-99.* doi: https://dx.doi.org/10.20961/sepa.v21i1.64846

Badan Pusat Statistik Provinsi Banten. (2024). Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi Banten 2024. https://banten.bps.go.id/id/publication/2025/06/05/07676b15bb78e738728fca98/ringkasan-eksekutif-luas-panen-dan-produksi-padi-provinsi-banten-2024-.html

Ekaputri, N. (2008). Pengaruh luas panen terhadap produksi tanaman pangan dan perkebunan di Kalimantan Timur. *Jurnal Epp, 5(2), 36-43.* https://agribisnisfpumjurnal.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/03/jurnal-vol-5-no-2-nindia-ekaputri.pdf

Harianto, Surya EP, Ana S.Y. (2022). Perencanaan Saluran Irigasi Sekunder D.I Kauman Kecamatan Rao Selatan Kabupaten Pasaman. *Ensiklopedia Research and Community Service Review, 2(1), 227-232.* https://doi.org/10.33559/err.v2i1.1417

Langangmeilu, et al. (2023). Moisture Stress in Upland Rice (Oryza sativa L.) and Measures to Overcome It under Changing Climate: A Review. *International Journal of Environment and Climate Change, 13(10), 337–347.* https://doi.org/10.9734/ijecc/2023/v13i102646

N. N. Khasanah, & E. Y. A. Gunanto. (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

Shrestha J & Subash Subedi. (2019). Improving crop productivity through sustainable intensification. *South Asian Research Journal of Agriculture and Fisheries, 1(1), 8-11.* https://sarpublication.com/media/articles/SARJAF_11_8-11.pdf

Utami, P. Sjah, T. & Hayati, H. (2023). Pengaruh Luas Panen dan Produktivitas Terhadap Produksi Kedelai di Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Sosial Ekonomi dan Humaniora*, *9(1), 107–110.* https://doi.org/10.29303/jseh.v9i1.315

van Zutphen, K.G. et al. (2023). Secondary Cities as Catalysts for Nutritious Diets in Low- and Middle-Income Countries. *Science and Innovations for Food Systems Transformation.* p.*305-316.* https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5_16