

## Analisis Tren Produktivitas Komoditas Padi di Provinsi Aceh dan Implikasinya terhadap Ketahanan Pangan Regional

Mardiantono<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Departemen Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

\*E-mail: mardiantono@usk.ac.id

### ABSTRAK

Padi (*Oryza sativa L.*) merupakan komoditas strategis dalam menjaga ketahanan pangan nasional, termasuk di Provinsi Aceh yang dikenal sebagai lumbung pangan utama di wilayah barat Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren produktivitas padi di Aceh selama periode 2013-2023. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif dengan analisis tren linier sederhana dan perhitungan koefisien variasi berdasarkan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata produktivitas padi sawah sebesar 0,87% per tahun, namun disparitas antar kabupaten/kota masih tinggi. Kabupaten Aceh Besar, Pidie, dan Aceh Tamiang mencatat produktivitas di atas rata-rata provinsi (>50 ku/ha), sedangkan wilayah seperti Aceh Singkil dan Gayo Lues menunjukkan stagnasi. Faktor penyebab perbedaan meliputi akses terhadap irigasi teknis, puput bersubsidi, alat dan mesin pertanian (alsintan), serta pengaruh iklim *El Niño-La Niña*. Implikasi hasil ini menunjukkan bahwa penguatan ketahanan pangan di Aceh memerlukan pendekatan terintegrasi, termasuk peningkatan infrastruktur pertanian dan distribusi input secara merata. Temuan utama menunjukkan bahwa indeks produktivitas meningkat dari 100,0 pada 2013 menjadi 109,9 pada 2023, mencerminkan pertumbuhan kumulatif hampir 10% dalam satu dekade.

**Kata kunci:** Aceh, Disparitas Wilayah, Ketahanan Pangan, Padi, Produktivitas

### PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan komponen utama dari keberlanjutan sosial dan ekonomi suatu kawasan. Di Indonesia, padi (*Oryza sativa L.*) tetap menjadi bahan pangan pokok bagi lebih dari 95% penduduk, menjadikannya komoditas strategis secara nasional. Provinsi Aceh, yang dikenal sebagai lumbung pangan regional, menyumbang produksi padi signifikan untuk Pulau Sumatera dan nasional. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Aceh, pada 2021 luas panen padi mencapai sekitar 297,06 ribu hektar dengan produksi sebesar 1,63 juta ton gabah kering giling (GKG), setara dengan 0,94 juta ton beras. Namun, tren produksi dan produktivitas selama satu dekade terakhir menunjukkan fluktuasi signifikan. Tahun 2022 mengalami penurunan, sementara 2023 menunjukkan pemulihian terbatas. Tahun 2024 tercatat terjadi lonjakan produksi menjadi sekitar 1,66 juta ton GKG. Meskipun demikian, disparitas produktivitas antar kabupaten masih menjadi tantangan utama.

Produktivitas padi merupakan indikator penting yang mencerminkan efisiensi dan kapasitas sektor pertanian dalam memenuhi kebutuhan pangan lokal. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas antara lain infrastruktur irigasi, adopsi teknologi pertanian, ketersediaan alat dan mesin pertanian (alsintan), kebijakan subsidi input, serta kondisi iklim dan sosial ekonomi petani. Kabupaten Aceh Besar, Pidie, dan Aceh Tamiang tercatat memiliki produktivitas relatif tinggi, sedangkan Aceh Singkil dan Gayo Lues relatif tertinggal. Ketimpangan ini mencerminkan belum meratanya pembangunan sektor pertanian antar wilayah di Provinsi Aceh. Lebih jauh, tantangan global seperti perubahan iklim, volatilitas harga input, dan dampak pandemi COVID-19 turut berkontribusi terhadap instabilitas sistem pangan local. Penting untuk dicatat bahwa ketahanan pangan tidak hanya ditentukan oleh volume produksi, tetapi juga oleh aspek aksebilitas, keterjangkauan, dan keberlanjutan distribusi.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) bagaimana tren produktivitas padi di Provinsi Aceh selama periode 2013-2023?; (2) bagaimana perbandingan produktivitas antar kabupaten/kota di Aceh dalam periode yang sama?; dan (3) faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi perbedaan produktivitas antar wilayah dan bagaimana implikasinya terhadap kebijakan ketahanan pangan regional?. Rumusan ini dirumuskan untuk memberikan kejelasan arah analisis dan sebagai dasar penarikan Kesimpulan dalam studi ini.

Studi sejenis telah dilakukan di wilayah lain, seperti penelitian oleh Supriatna *et al*, (2020) di Provinsi Jawa Tengah yang menemukan bahwa produktivitas padi sangat bergantung pada

keberlanjutan sistem irigasi dan akses terhadap inovasi teknologi pertanian. Sementara itu, di Provinsi Sulawesi Selatan, hasil studi oleh Rahman dan Nur (2021) menunjukkan bahwa ketimpangan produktivitas antar kabupaten lebih dipengaruhi oleh akses input dan tingkat Pendidikan petani. Dengan membandingkan kondisi Aceh dengan wilayah tersebut, tampak adanya kesenjangan kajian yang spesifik terhadap tren jangka panjang produktivitas padi di Aceh, serta minimnya analisis yang mengaitkan disparitas produktivitas dengan ketahanan pangan regional secara holistik.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis tren produktivitas padi di Provinsi Aceh periode 2013–2023; (2) membandingkan produktivitas antar kabupaten/kota; dan (3) mengidentifikasi faktor-faktor determinan serta implikasi kebijakan dalam konteks ketahanan pangan regional. Penelitian dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif menggunakan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik dan praktis dalam upaya memperkuat sistem pertanian yang tangguh dan keberlanjutan di Aceh.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif analitis berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari sumber-sumber resmi dan kredibel. Data utama berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Aceh dan Kementerian Pertanian, termasuk publikasi seperti Aceh dalam Angka, statistik produksi tanaman pangan, dan data produktivitas padi kabupaten/kota. Periode 2013-2023 dipilih karena mencerminkan satu dekade terakhir dengan ketersediaan data yang relatif lengkap dan stabil, serta mencakup dinamika penting kebijakan pertanian dan perubahan iklim ekstrem (*EI Nino-La Nina*) di wilayah Aceh.

Langkah-langkah analisis meliputi:

1. **Pengumpulan dan Validasi Data Sekunder:** Data dikumpulkan dari portal resmi BPS dan Dinas Pertanian Aceh, mencakup variabel produktivitas padi (kuintal/hektar), luas panen, dan total produksi per kabupaten/kota. Validasi dilakukan melalui triangulasi sumber dengan membandingkan data dari BPS, publikasi dinas pertanian, dan studi akademik terkait untuk memastikan konsistensi dan keandalan data.
2. **Analisis tren produktivitas dan pertumbuhan:** Analisis tren dilakukan dengan menghitung persentase pertumbuhan tahunan dan indeks pertumbuhan dengan tahun 2013 sebagai tahun dasar. Selain itu, digunakan regresi linier sederhana untuk menggambarkan kecenderungan perubahan produktivitas padi dari waktu ke waktu. Untuk mengetahui arah perkembangan produktivitas padi, dilakukan analisis tren berdasarkan:  
Pertumbuhan tahunan, dihitung dengan rumus:

$$\text{Pertumbuhan Tahunan} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\%$$

Dimana:

$P_t$  : Produktivitas pada tahun ke-t

$P_{t-1}$  : Perofuktivitas tahun sebelumnya.

Regresi Linier Sederhana untuk melihat kecenderungan perubahan produktivitas dari tahun ke tahun, denagn persamaan:

$$Y = a + bX$$

Di mana:

$Y$  = Produktivitas (ku/ha)

$X$  = tahun ke-n,

$a$  = konstanta (intercep),

$b$  = koefisien tren tahunan

3. **Analisis Disparitas Antar Wilayah:** Untuk mengukur ketimpangan produktivitas antar kabupaten/kota di Aceh, digunakan koefisien variasi (CV) sebagai indikator disparitas:

$$CV = \frac{\text{Standar Deviasi}}{\text{Rata-rata Produktivitas}} \times 100\%$$

Nilai CV yang tinggi menunjukkan tingkat ketimpangan yang lebih besar antar wilayah.

4. **Identifikasi Faktor Determinan dan Implikasi Kebijakan:** Untuk mengidentifikasi faktor-faktor determinan yang memengaruhi produktivitas padi, dilakukan kajian naratif berbasis literatur dan data sekunder yang relevan, seperti laporan Dinas Pertanian Aceh, studi ilmiah, serta dokumen kebijakan terkait irigasi, pemanfaatan alsintan, dan kondisi iklim. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menghubungkan tren produktivitas dengan konteks kebijakan dan dinamika agroklimat di Aceh. Implikasi kebijakan disusun berdasarkan hasil analisis tren dan disparitas yang ditemukan, serta dikaitkan dengan arah kebijakan ketahanan pangan nasional.
5. **Penyajian Data dan Visualisasi:** Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik garis/batang untuk memperjelas dinamika spasial dan temporal produktivitas padi antar kabupaten/kota di provinsi Aceh.

Metode ini mengikuti pendekatan serupa yang digunakan dalam studi produktivitas padi oleh Wahyuni (2021), Prasetyo (2020), dan Simatupang (2020) dalam konteks regional dan nasional. Dengan metode ini, penelitian ini menjamin akurasi dan ketelitian dalam analisis produktivitas padi, serta mampu menggambarkan kondisi aktual secara spasial dan temporal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produktivitas padi di Provinsi Aceh selama periode 2013 hingga 2023 mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), terjadi peningkatan produktivitas rata-rata dari 48,6 kuintal/hektare pada tahun 2013 menjadi 53,4 kuintal/hektar pada tahun 2023. Hal ini menunjukkan adanya pertumbuhan tahunan sebesar sekitar 0,87%, yang dapat dikaitkan dengan pengaruh berbagai kebijakan pemerintah, peningkatan penggunaan alat dan mesin pertanian (Alsintan), peningkatan kualitas benih unggul, serta perluasan akses petani terhadap program pendampingan dan teknologi. Tren produktivitas padi di Provinsi Aceh dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tren Produktivitas Padi di Provinsi Aceh (2013–2023)

Produktivitas padi secara agregat menunjukkan tren positif terdapat dinamika tahunan yang memperlihatkan fluktiasi, terutama pada tahun 2020 dan 2021. Penurunan produktivitas pada periode tersebut disinyalir sebagai dampak dari gangguan iklim ekstrim pandemi Covid-19. Hal ini sejalan dengan laporan dari *Food Agriculture Organization* (FAO) dan Kementerian Pertanian RI (2023) yang menyebutkan bahwa kondisi krisis global berdampak nyata terhadap sektor pertanian lokal, terutama petani skala kecil. Selain tren waktu, analisis spasial menunjukkan adanya ketimpangan produktivitas antar kabupaten/kota di Aceh yang dapat dilihat pada gambar 2.

### PETA TEMATIK PRODUKTIVITAS PADI PROVINSI ACEH

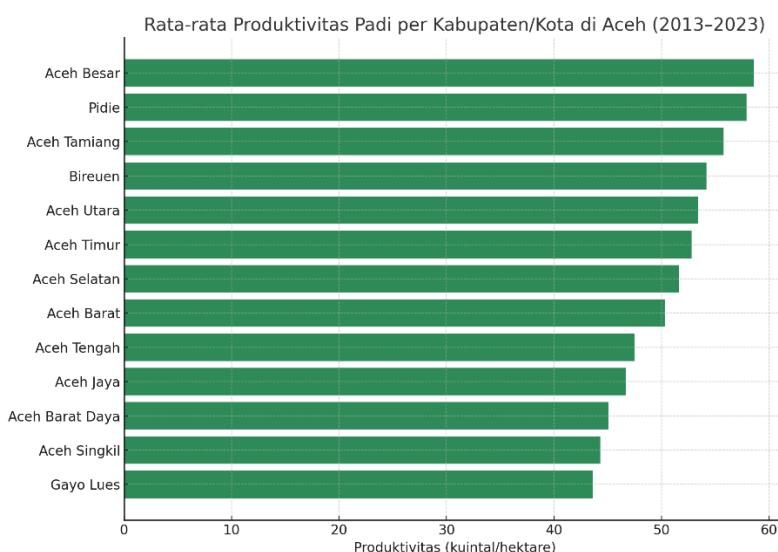
Rata-rata Produktivitas  
(Kuintal/ha)



Created with Datawrapper

Gambar 2. Peta Tematik Produktivitas Padi Provinsi Aceh 2013-2023

Analisis spasial produktivitas antar wilayah mengungkap ketimpangan spasial yang signifikan di Aceh. Gambar 2 menyajikan sebaran spasial produktivitas padi. Dari peta tersebut, terlihat bahwa wilayah dengan produktivitas tertinggi terkonsentrasi di Aceh Besar, Pidie dan Aceh Tamiang. Sementara wilayah Gayo Lues, Aceh Singkil, dan Aceh Barat Daya (Abdy) mencatatkan produktivitas di bawah 46 kuintal/hektar. Grafik berikut menguatkan perbandingan antarwilayah yang menampilkan rata-rata produktivitas selama 2013-2023 untuk setiap wilayah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rata-rata Produktivitas Padi per Kabupaten/Kota di Aceh (2013–2023)

Grafik pada Gambar 3 memberikan gambaran visual yang jelas mengenai ketimpangan produktivitas. Kabupaten dengan nilai tertinggi umumnya memiliki akses lebih baik terhadap sarana

produksi, alsintan, dan dukungan penyuluhan. Sebaliknya, daerah dengan produktivitas rendah menghadapi berbagai hambatan, termasuk keterbatasan infrastruktur, tingkat adopsi teknologi rendah, dan kondisi geografis yang menantang. Koefisien variasi sebesar 9,6% mencerminkan ketidakmerataan produktivitas yang cukup tinggi, yang berdampak langsung pada ketahanan pangan regional. Untuk itu, diperlukan pendekatan kebijakan berbasis wilayah dan investasi yang merata dalam infrastruktur serta program pendampingan petani.

Tren Produktivitas Provinsi Aceh Berdasarkan hasil regresi linier sederhana diperoleh persamaan  $Y = 48,2 + 0,51X$  ( $R^2 = 0,72$ ), yang menunjukkan adanya tren positif produktivitas padi selama 11 tahun terakhir. Tahun-tahun dengan lonjakan signifikan adalah 2016 dan 2020, sementara 2021 mengalami penurunan akibat dampak iklim ekstrem El Niño serta keterlambatan distribusi pupuk bersubsidi (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), 2021; Badan Pusat Statistik (BPS), 2022). Kabupaten Aceh Besar dan Pidie mencatatkan rata-rata produktivitas tertinggi, masing-masing di atas 57 kuintal/hektar. Keberhasilan ini didukung oleh infrastruktur irigasi teknis yang lebih baik, luas lahan sawah irigasi yang stabil, serta keberadaan pusat pelatihan pertanian dan dukungan insentif dari penyuluh lapangan. Sebaliknya, wilayah seperti Gayo Lues, Aceh Singkil, dan Aceh Bara Daya (Abdy) masih tertinggal dengan capaian dibawah 46 kuintal/hektar. Rendahnya produktivitas di daerah ini dipengaruhi oleh topografi wilayah yang realtif sulit, ketergantungan terhadap hujan serta terbatasnya akses terhadap benih unggul dan Alsintan. Indeks pertumbuhan produktivitas padi Provinsi Aceh pada tahun 2013 hingga 2023 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indeks pertumbuhan produktivitas padi Provinsi Aceh (2013-2023)

Tahun	Produktivitas (kuintal/hektar)	Indeks Pertumbuhan
2013	48,6	100,0
2014	49,3	101,4
2015	49,8	102,5
2016	50,6	104,1
2017	51,2	105,4
2018	51,6	106,2
2019	52,4	107,8
2020	51,1	105,1
2021	51,3	105,6
2022	52,8	108,6
2023	53,4	109,9

Tabel 1 menunjukkan laju pertumbuhan produktivitas dari tahun ke tahun. Terlihat adanya peningkatan kumulatif sebesar hampir 10% selama satu decade. Fluktuasi yang terjadi pada 2020-2021 masih berada di atas *baseline* awal (tahun 2013). Menandakan resiliensi sistem produksi padi Aceh terhadap gangguan eksternal.

Koefisien variasi produktivitas antarwilayah sebesar 9,6% mempertegas adanya ketimpangan spasial yang cukup tinggi. Disparitas ini memiliki implikasi penting terhadap ketahanan pangan regional, karena produktivitas yang tidak merata akan menyebabkan ketergantungan distribusi dari wilayah surplus ke wilayah defisit, memperbesar biaya logistic pangan, serta menambah tekanan terhadap keberlanjutan produksi pangan jangka Panjang.

Pengaruh Infrastruktur dan Teknologi Kabupaten yang memiliki sistem irigasi teknis seperti Aceh Besar dan Pidie lebih stabil dalam hal produktivitas dibandingkan kabupaten dengan irigasi tada hujan. Data dari Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian (2023) menunjukkan bahwa cakupan irigasi teknis berbanding lurus dengan hasil panen. Lebih lanjut, pemanfaatan alat dan mesin pertanian (alsintan) juga berdampak signifikan terhadap efisiensi dan produktivitas, khususnya dalam pengolahan lahan dan panen. Kabupaten yang mendapatkan bantuan alsintan melalui program UPPO (Unit Pengolah Pupuk Organik) dan Brigade Alsintan mengalami peningkatan produktivitas yang konsisten (Kementerian Pertanian, 2023).

Faktor Sosial dan Ekonomi Perbedaan akses petani terhadap modal, kredit usaha tani (KUR), dan distribusi pupuk bersubsidi turut memengaruhi produktivitas. Daerah dengan akses permodalan lebih tinggi menunjukkan kemampuan adopsi inovasi teknologi yang lebih cepat, sedangkan wilayah terluar dan terpencil masih menghadapi kendala distribusi sarana produksi (World Bank, 2021). Dampak Perubahan Iklim Fluktuasi cuaca seperti keterlambatan musim tanam, serangan hama (wereng, tikus), serta curah hujan tinggi di luar musim tanam turut menurunkan hasil produksi pada tahun 2021 dan sebagian wilayah pada 2023. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (2023) mencatat anomali iklim yang signifikan di wilayah barat Sumatera yang memengaruhi musim tanam dan panen. Implikasi terhadap Ketahanan Pangan Peningkatan produktivitas padi menjadi prasyarat

penting dalam mendukung ketahanan pangan daerah. Akan tetapi, disparitas produktivitas yang tinggi menandakan perlunya intervensi kebijakan yang berbasis spasial dan diferensial. Fokus penguatan infrastruktur irigasi, perluasan adopsi alsintan, dan penguatan penyuluhan menjadi krusial.

Temuan ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan kebijakan berbasis wilayah atau spasial dalam pengembangan pertanian di Aceh. Intervensi yang perlu dilakukan mencakup: (1) Penguatan infrastruktur irigasi di wilayah tertinggal, (2) Subsidi benih dan pupuk berbasis lokal, (3) distribusi alsintan secara adil dan efisien, serta (4) peningkatan kapasitas sumber daya manusia pertanian melalui pelatihan dan penyuluhan.

Kemudian, pemanfaatan sistem informasi geografis (SIG) dan data spasial berbasis statistik harus ditingkatkan untuk perencanaan kebijakan. Data produktivitas diintegrasikan dengan data iklim, kepemilikan lahan, dan pola tanam untuk menghasilkan rekomendasi kebijakan yang lebih tepat sasaran. Kolaborasi antara pemerintah daerah, universitas, dan swasta juga penting dalam meningkatkan efektivitas intervensi. Secara keseluruhan, meskipun tren produktivitas padi di Aceh memperlihatkan kemajuan, ketimpangan antarwilayah harus menjadi perhatian utama jika Aceh ingin mencapai ketahanan pangan regional yang keberlanjutan.

Keterkaitan dengan kebijakan pemerintah dalam peningkatan produktivitas tidak terjadi alami, melainkan merupakan hasil dari serangkaian kebijakan nasional dan daerah diantaranya yaitu program bantuan alsintan dan unit pengolah pupuk organik (UPPO) dari Kementerian Pertanian sejak 2016 meningkatkan efisiensi tanam-panen, penguatan penyuluhan pertanian melalui Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dan dana alokasi khusus (DAK) Nonfisik Pertanian Daerah, Rehabilitasi jaringan irigasi teknis oleh Ditjen Sumber Daya Air dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) serta distribusi pupuk bersubsidi dan benih bersertifikat, meskipun masih belum merata di beberapa wilayah. Namun demikian, keterbatasan implementasi kebijakan ini di daerah terpencil dan pegunungan menghambat dampaknya secara merata. Untuk itu, diperlukan strategi kebijakan spasial dan diferensial, bukan hanya pendekatan umum nasional.

Implikasi terhadap ketahanan pangan pada produktivitas yang tinggi dan stabil menjadi landasan penting dalam mendukung ketahanan pangan regional. Namun tanpa pemerataan produktivitas, resiko kerentanan tetap tinggi. Oleh karena itu, kebijakan harus diarahkan pada perbaikan infrastruktur irigasi di daerah tertinggal, perluasan akses terhadap benih unggul, alsintan, dan kredit usaha tani, pemanfaatan data spasial (SIG) untuk targeting kebijakan serta penguatan kelembagaan lokal dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) petani. Meskipun tren produktivitas padi Aceh menunjukkan peningkatan selama 2013-2023, disparitas antarwilayah tetap menjadi tantangan utama. Analisis spasial menunjukkan adanya korelasi kuat antara produktivitas dengan akses terhadap infrastruktur, teknologi, dan dukungan kebijakan. Oleh karena itu, pengembangan pertanian di Aceh ke depan memerlukan pendekatan berbasis wilayah yang mengintegrasikan aspek teknis, sosial-ekonomi, dan spasial dalam satu kerangka kebijakan yang berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Produktivitas padi di Provinsi Aceh menunjukkan tren meningkat dari 48,6 kuintal/hektar pada 2013 menjadi 53,4 kuintal/hektar pada 2023, mencerminkan pertumbuhan tahunan sekitar 0,87%. Analisis antarwilayah mengungkapkan ketimpangan signifikan, di mana Aceh Besar dan Pidie menempati posisi teratas, sedangkan Gayo Lues dan Abdy mencatat produktivitas terendah. Faktor-faktor determinan utama yang memengaruhi disparitas ini antara lain perbedaan akses terhadap irigasi teknis, alat dan mesin pertanian (alsintan), kualitas benih, penyuluhan, serta dampak iklim dan distribusi pupuk.

Ketimpangan produktivitas ini berdampak langsung terhadap ketahanan pangan regional, terutama pada aspek ketersediaan, aksesibilitas, dan stabilitas pasokan pangan antarwilayah. Untuk mengurangi disparitas dan memperkuat ketahanan pangan, diperlukan intervensi kebijakan berbasis wilayah yang menitikberatkan pada penguatan infrastruktur pertanian, distribusi sarana produksi yang merata, serta peningkatan kapasitas petani. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengukur dampak ketimpangan produktivitas terhadap indikator teknis ketahanan pangan secara kuantitatif dan spasial, guna mendukung kebijakan pembangunan pertanian yang lebih presisi dan berkelanjutan di Aceh.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2021, 2023). Laporan Iklim Indonesia.  
<https://www.bmkg.go.id>

- Badan Pusat Statistik. (2022). Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi Aceh Tahun 2021. <https://subulussalamkota.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh. (2022). Aceh Dalam Angka 2022. BPS Provinsi Aceh. <https://aceh.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh. (2023). Aceh Dalam Angka 2023. BPS Provinsi Aceh. <https://aceh.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Produksi Tanaman Pangan Provinsi Aceh 2013–2023. BPS Provinsi Aceh. <https://aceh.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik. (2024). Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi Aceh 2023 (Angka Tetap). <https://aceh.bps.go.id>
- Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. (2023). Statistik Irigasi Pertanian Indonesia. <https://psp.pertanian.go.id>
- Food Agriculture Organization. (2020). The State of Food Security and Nutrition in the World. Rome: Food and Agriculture Organization. <https://www.fao.org/publications/>
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). Statistik Pertanian Tanaman Pangan 2023.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2022). Laporan Kinerja Ditjen Tanaman Pangan. <https://satudata.pertanian.go.id>
- Prasetyo, E. (2020). Pemetaan Disparitas Produktivitas Padi. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 38(2), 88–99.
- Rahman, A., & Nur, H, (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Padi di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian*, 17 (2), 87-96.
- Simatupang, P. (2020). Kebijakan Ketahanan Pangan Nasional. *Jurnal Ekonomi Pertanian Indonesia*, 21(3), 145–158.
- Supriatna, D., Wibowo, A., & Lesatari, N. (2020). Pengaruh Infrastruktur Irigasi dan Teknologi Terhadap Produktivitas Padi di Jawa Tengah. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (SOSEKTA)*, 19(1), 45-58.
- Wahyuni, D. (2021). Pengaruh Infrastruktur terhadap Produktivitas Pertanian. *Jurnal Agribisnis dan Ekonomi Pertanian*, 5(1), 34–46.
- World Bank. (2021). Indonesia Agriculture Public Expenditure Review. Katadata. (2024). Produktivitas Padi Indonesia 2023. <https://databoks.katadata.co.id>