

# DIVERSIFIKASI KONSUMSI PANGAN POKOK BERBASIS POTENSI LOKAL SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN BANYUMAS

David Sutendi<sup>1</sup>, Diah Setyorini Gunawan<sup>2\*</sup>, Muhammad Rifqi<sup>3</sup>, Dwita Aprillia Floresti<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Program Studi Ekonomi Pembangunan, Universitas Jenderal Soedirman,  
Jl. HR Boenyamin, Purwokerto Utara, Banyumas, (0281) 635292

<sup>3</sup>Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Pemerintah Kabupaten Banyumas,  
Jl. Prof. Dr. Suharso No.45 Purwokerto (0281) 632548

\*Penulis Korespondensi; Email: diah.g@unsoed.ac.id<sup>2</sup>

## Abstrak

Penelitian ini menganalisis kondisi dan perilaku diversifikasi pangan pokok, menganalisis pengaruh luas panen dan produktivitas tanaman pangan pokok berbasis potensi lokal terhadap ketahanan pangan, serta upaya yang seharusnya dilakukan pemerintah dan masyarakat setempat untuk menyukseskan program diversifikasi konsumsi pangan pokok di Kabupaten Banyumas. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan data panel 2020–2023 dari 27 kecamatan di Kabupaten Banyumas. Penelitian ini menggunakan variabel ketahanan pangan sebagai variabel dependen dan variabel luas panen, produktivitas beras, produktivitas jagung, produktivitas ubi kayu dan produktivitas ubi jalar sebagai variabel independen. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa secara parsial variabel luas panen, produktivitas beras, dan produktivitas ubi jalar berpengaruh positif dan signifikan pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas. Variabel produktivitas jagung dan produktivitas ubi kayu tidak berpengaruh signifikan pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas. Variabel luas panen, produktivitas beras, produktivitas jagung, produktivitas ubi kayu, dan produktivitas ubi jalar berdasarkan hasil dari uji kelayakan merupakan penjelas yang signifikan pada ketahanan pangan. Implikasi penelitian ini menekankan pentingnya meningkatkan luas panen dan mencegah konversi lahan pertanian untuk mendukung ketahanan pangan di Banyumas.

Kata Kunci: Ketahanan pangan, diversifikasi pangan pokok, konsumsi, luas panen, produktivitas.

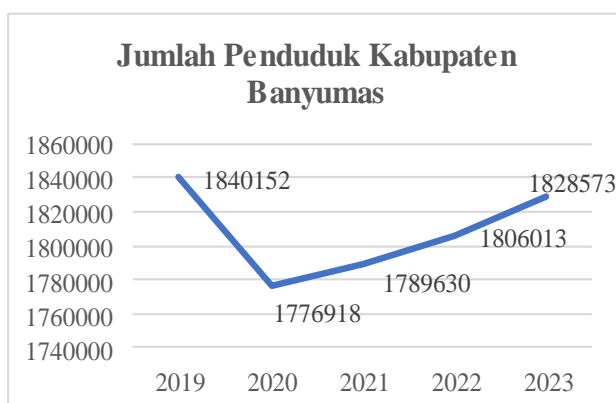
## Abstract

*This study analyzed the conditions and behavior of staple food diversification, examined the influence of harvested area and the productivity of staple food crops based on local potential on food security, and explored the efforts that should have been undertaken by the government and local communities to successfully implement the staple food consumption diversification program in Banyumas Regency. This study employed a quantitative method and used panel data from 2020 to 2023 collected from 27 districts in Banyumas Regency. The dependent variable in this study was food security, while the independent variables included harvested area, rice productivity, corn productivity, cassava productivity, and sweet potato productivity. The results of this study showed that, partially, the variables of harvested area, rice productivity, and sweet potato productivity had a positive and significant effect on food security in Banyumas Regency. However, the productivity of corn and cassava did not significantly affect food security in the region. The feasibility test results indicated that the variables of harvested area, rice, corn, cassava, and sweet potato productivity were significant predictors of food security. The implications of this study emphasized the importance of increasing the harvested area and preventing agricultural land conversion to support food security in Banyumas Regency.*

*Keywords: Food security, staple food diversification, consumption, extent of harvest, productivity.*

### Pendahuluan

Kondisi ideal dalam penyediaan pangan adalah tercapainya keseimbangan antara produksi dan konsumsi, yang mana kapasitas produksi pangan mampu memenuhi permintaan yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi. Namun, penyediaan pangan di Indonesia, termasuk di Kabupaten Banyumas menghadapi tantangan yang signifikan, terutama dalam hal peningkatan permintaan yang lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan kapasitas produksi (Pujiati, Pertiwi, Silfia, Ibrahim, & Hafida, 2020). Salah satu faktor utama yang menyebabkan peningkatan permintaan pangan adalah pertumbuhan populasi. Di Banyumas, seperti di banyak daerah lain di Indonesia, pertumbuhan penduduk cenderung meningkat, sementara produksi pangan lokal tidak dapat mengejar laju pertumbuhan ini. Hal ini menciptakan *gap* antara jumlah penduduk dan kapasitas produksi pangan yang semakin melebar. Gambar 1 menunjukkan jumlah penduduk Kabupaten Banyumas tahun 2019–2023, di mana jumlah penduduk pada tahun 2021–2023 mengalami peningkatan. Selain itu, alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman atau keperluan non-pertanian juga memperburuk situasi ini. Penurunan luas lahan pertanian mengurangi kemampuan daerah untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat yang terus meningkat (Noviwiyanah & Yudhistira, 2024).

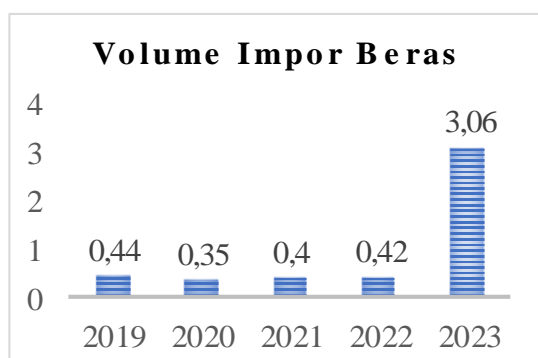


**Gambar 1. Jumlah penduduk Kabupaten Banyumas Tahun 2019–2023 (dalam Jiwa)**

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas, 2023

Secara umum, komoditas pangan strategis cenderung mengikuti pola produksi yang bersifat musiman, sementara kebutuhan pangan harus tetap dipenuhi sepanjang tahun (Marina, Sukmawati, Juliana, & Safa, 2024). Dengan terus meningkatnya pertumbuhan penduduk, ketahanan pangan Indonesia akan menghadapi ancaman karena jumlah orang yang memerlukan pangan semakin bertambah, sementara lahan pertanian terus menyusut. Tingginya tingkat konsumsi beras yang melebihi kapasitas produksi akan mendorong pemerintah untuk melakukan impor (Fauzin, 2021). Deputi Bidang Statistik Distribusi dan Jasa BPS, Pudji Ismani, menyatakan bahwa ada empat negara yang menjadi sumber utama ekspor Beras ke Indonesia, yaitu Thailand, Vietnam, Pakistan, dan Myanmar. Situasi ini mengindikasikan bahwa Indonesia sangat bergantung pada pasokan beras dari keempat negara tersebut.

Menurut laporan yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), volume impor beras Indonesia sepanjang tahun 2023 mencapai 3,06 juta ton. Angka ini mencerminkan kenaikan signifikan sebesar 613,61 persen bila dibandingkan dengan tahun 2022, berdasarkan perbandingan tahunan (*year-on-year/Yoy*). Kebijakan tersebut merupakan alternatif sulit yang harus ditempuh dalam kondisi produksi Padi nasional yang sedang mengalami penurunan akibat perubahan iklim *El Nino* yang berlangsung pada tahun 2023. Selain itu, stok cadangan beras pemerintah di gudang Bulog tidak dalam kondisi yang ideal, sehingga diperlukan penambahan stok cadangan untuk memastikan stabilitas pasokan beras domestik. Untuk mencapai swasembada beras dan memastikan keberlanjutan produksi dalam negeri serta mendukung kesejahteraan petani, diperlukan kebijakan strategis dari pemerintah. Pemerintah harus memperkuat pengelolaan cadangan beras nasional dengan menjamin ketersediaan stok yang memadai dan terkelola dengan baik (Mamoriska & Cahyaningsih, 2024). Gambar 2 menunjukkan data volume impor beras Indonesia tahun 2019-2023. Impor beras Indonesia pada tahun 2023 mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan impor beras Indonesia pada tahun 2023 sebesar 2,64 juta ton. Peningkatan ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti produksi domestik yang lebih rendah dari yang diharapkan dan kondisi cuaca yang tidak menentu.



Gambar 2. Volume Impor Beras Indonesia Tahun 2019–2023 (dalam Jutaan Ton)

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2024

Menurut ketentuan yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang pangan, pemerintah bertanggung jawab untuk menjamin ketersediaan pangan, memastikan akses yang terjangkau, serta memenuhi kebutuhan konsumsi pangan yang mencakup aspek kecukupan, keamanan, kualitas, dan keseimbangan gizi. Tanggung jawab ini wajib dilaksanakan secara berkelanjutan di tingkat nasional maupun daerah, dengan distribusi yang merata hingga mencakup setiap individu di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Untuk memenuhi tanggung jawab tersebut, diperlukan upaya optimalisasi sumber daya, lembaga, dan nilai-nilai budaya lokal, sambil berpegang pada prinsip kemandirian dan kedaulatan pangan. Ketahanan pangan diwujudkan melalui pemanfaatan berbagai potensi lokal tersebut, dengan menitikberatkan pada diversifikasi dalam produksi dan konsumsi pangan yang aman serta bernutrisi bagi masyarakat (Mulyaningsih & Astuti, 2022). Salah satu prinsip utama dalam mencapai ketahanan pangan adalah menciptakan keanekaragaman dalam konsumsi pangan, yang sering disebut sebagai diversifikasi konsumsi pangan. Diversifikasi pola konsumsi pangan menjadi salah satu strategi alternatif yang dapat diadopsi masyarakat untuk memperoleh sumber karbohidrat dari tanaman selain padi. Program diversifikasi pangan seharusnya berfokus pada pemberdayaan tanaman lokal, yang mencerminkan potensi sumber daya yang ada di setiap daerah. Pemberdayaan ini memungkinkan ketersediaan pangan yang optimal serta meminimalisir ketergantungan terhadap pasokan pangan dari luar wilayah. Diversifikasi konsumsi pangan tidak bertujuan untuk menggantikan beras sebagai bahan pokok, tetapi untuk memperluas variasi pangan yang dikonsumsi oleh masyarakat guna meningkatkan nilai gizi. Selain mendukung ketahanan pangan, diversifikasi pangan dapat memberikan dampak *multiplier effect* yang tidak hanya berkontribusi pada sektor pertanian, tetapi juga meningkatkan kualitas sumber daya manusia, terutama dalam aspek ekonomi, kesehatan, dan lingkungan secara keseluruhan.

Setiap daerah memiliki potensi pangan lokal yang beragam, dan setiap individu memiliki hak asasi untuk mendapatkan pangan lokal dalam jumlah yang cukup, aman, dan terjangkau (Utami, 2023). Indonesia memiliki beragam jenis pangan lokal yang tersebar luas, termasuk jagung, umbi garut, ganyong, gembili, gadung, uwi, dan singkong. Di tingkat regional, Kabupaten Banyumas dikenal memiliki keanekaragaman sumber pangan yang tinggi, menjadikannya salah satu wilayah penopang utama produksi pangan nasional di Provinsi Jawa Tengah. Pertumbuhan jumlah penduduk di Kabupaten Banyumas diperkirakan akan berdampak pada meningkatnya konsumsi bahan pangan yang menjadi sumber karbohidrat, terutama beras. Hal ini terjadi karena beras merupakan komponen utama dalam pola makan masyarakat Banyumas (Pujiati *et al.*, 2020). Dalam kerangka sistem ketahanan pangan yang optimal, penting untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan pangan dan tingkat konsumsi masyarakat. Jika keseimbangan ini tercapai, yang mana ketersediaan pangan sebanding dengan tingkat konsumsi lokal, kabupaten tersebut dapat diklasifikasikan berada pada tingkat subsistensi. Sebaliknya, apabila produksi pangan melampaui tingkat konsumsi, wilayah tersebut berpotensi menjadi eksportir komoditas ke daerah lain. Dalam hal ini, pemerintah daerah memiliki peran yang sangat penting karena sistem ketahanan pangan yang optimal harus dirancang berdasarkan pemanfaatan sumber daya lokal untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional. Analisis terhadap potensi dan ketersediaan bahan pangan lokal menjadi aspek yang esensial dalam upaya mewujudkan ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah.

## **Kajian Teoretis dan Hipotesis** ***Ketahanan Pangan***

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang pangan, ketahanan pangan didefinisikan sebagai keadaan yang mana suatu negara dapat memastikan ketersediaan pangan yang cukup bagi setiap warganya, dengan mempertimbangkan aspek kuantitas dan kualitas pangan yang aman, bervariasi, bergizi, tersebar merata, dan terjangkau. Selain itu, penyediaan pangan harus mempertimbangkan aspek agama, kepercayaan, dan budaya masyarakat agar mereka dapat hidup dengan sehat, aktif, dan berkelanjutan. Indeks ketahanan pangan (IKP) Nasional memiliki peran penting dalam mengukur sejauh mana perkembangan ketahanan pangan di suatu wilayah. IKP ini juga dimanfaatkan untuk menilai kinerja daerah dalam menjalankan kewajiban yang diberikan oleh pemerintah pusat maupun daerah, serta berfungsi sebagai alat untuk menentukan prioritas intervensi program di tingkat daerah. Selain itu, IKP bertujuan untuk memberikan gambaran tentang posisi atau peringkat ketahanan pangan suatu wilayah, dengan membandingkannya dengan kabupaten/kota dan provinsi lain (Ardiningrum, Junaidi, & Umiyati, 2021).

### ***Konsumsi***

Pada tahun 1936, John Maynard Keynes mengemukakan sebuah teori yang menghubungkan konsumsi saat ini dengan pendapatan yang diterima. Teori ini menyatakan bahwa konsumsi sangat dipengaruhi oleh pendapatan yang ada. Teori konsumsi dan ketahanan pangan memiliki keterkaitan, yang mana keduanya saling memengaruhi dalam konteks pola perilaku konsumen serta ketersediaan makanan. Teori konsumsi, seperti Teori Keynesian, menjelaskan bagaimana pendapatan memengaruhi pola konsumsi. Ketika pendapatan meningkat, permintaan terhadap makanan berkualitas baik dan beragam juga meningkat, yang dapat mendorong pertumbuhan ketahanan pangan. Dalam teori konsumsi, konsumen cenderung mencari variasi dalam pola makan. Diversifikasi pangan dapat meningkatkan ketahanan pangan, karena masyarakat lebih tahan terhadap fluktuasi pasokan makanan dari satu sumber tertentu (Keynes, 1936).

### ***Diversifikasi Pangan Pokok***

Diversifikasi pangan merupakan langkah untuk memperbaiki kualitas sumber daya manusia, mengembangkan sektor pertanian di bidang pangan, dan meningkatkan status gizi masyarakat (Hutagaol & Sinaga, 2022). Diversifikasi pangan bertujuan untuk mendorong masyarakat agar mengonsumsi beragam jenis makanan pokok, sehingga ketergantungan pada satu jenis bahan pangan dapat dikurangi. Sebagai contoh, beras adalah makanan pokok yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, yang kemudian diolah menjadi nasi. Keanekaragaman pangan memainkan peranan yang krusial dalam pemenuhan kebutuhan gizi manusia, sedangkan diversifikasi konsumsi pangan turut memberikan kontribusi signifikan pada ketahanan pangan.

### ***Pengaruh Luas Panen pada Ketahanan Pangan***

Berdasarkan informasi dari Dinas Ketahanan Pangan Jawa Tengah, luas panen merujuk pada area tanaman pangan yang dipanen setelah mencapai usia optimal. Selain itu, luas panen juga dapat diartikan sebagai ukuran lahan yang digunakan oleh petani untuk menanam Padi dalam satu musim tanam, yang diukur dalam hektar (ha). Peningkatan luas panen untuk komoditas seperti beras, jagung, ubi kayu, dan ubi jalar dapat berkontribusi pada penguatan ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas, dengan mengandalkan diversifikasi pangan pokok yang berbasis pada potensi lokal. Dengan demikian, hipotesis pertama yang dapat dikembangkan, sebagai berikut:

*H<sub>1</sub>*: Luas panen yang lebih besar untuk penanaman beras, jagung, ubi kayu, dan ubi jalar berpengaruh positif pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas.

### ***Pengaruh Produktivitas Beras pada Ketahanan Pangan***

Beras merupakan komoditas utama dalam konsumsi pangan masyarakat Indonesia, termasuk di Kabupaten Banyumas. Ketergantungan terhadap beras sebagai sumber karbohidrat mencapai hampir 100 persen, sehingga produksi padi yang stabil sangat penting untuk ketahanan pangan (Saputro, Firdauzi, Harahap, Wulandari, & Sukowati, 2023). Tingginya produktivitas beras di Banyumas berkontribusi langsung pada ketersediaan pangan di daerah tersebut. Produksi padi yang baik memastikan bahwa kebutuhan masyarakat dapat terpenuhi, mengurangi risiko kelangkaan pangan. Upaya untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas padi harus

menjadi prioritas dalam kebijakan pertanian daerah guna memastikan ketersediaan pangan yang cukup dan stabil bagi masyarakat. Dengan demikian, hipotesis kedua yang dapat dikembangkan, sebagai berikut:

$H_2$ : Produktivitas beras yang lebih besar berpengaruh positif pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas.

### ***Pengaruh Produktivitas Jagung pada Ketahanan Pangan***

Jagung adalah komoditas penting yang memiliki tingkat produktivitas tinggi dan berbagai manfaat, mulai dari pakan ternak hingga bahan baku untuk industri. Kebutuhan jagung di dalam negeri terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Peningkatan produktivitas jagung tidak hanya berpengaruh pada ketersediaan pangan, tetapi juga pada stabilitas ekonomi para petani (Rhofita, 2022). Selain itu, produksi Jagung yang lebih tinggi dapat mengurangi ketergantungan pada impor dan memperkuat kemandirian pangan. Oleh karena itu, hipotesis ketiga yang dapat disusun, yaitu:

$H_3$ : Produktivitas jagung yang lebih besar berpengaruh positif pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas.

### ***Pengaruh Produktivitas Ubi Kayu pada Ketahanan Pangan***

Ubi kayu (*Manihot esculenta*) merupakan sumber karbohidrat alternatif yang penting, terutama saat krisis pangan, karena mampu tumbuh di tanah kurang subur dan tahan kekeringan. Hal ini menjadikannya sebagai tanaman cadangan yang vital untuk ketahanan pangan bagi masyarakat (Syafani, Effendi, Lestari, & Azzahra, 2024). Peningkatan produktivitas ubi kayu berpotensi tidak hanya meningkatkan ketersediaan pangan, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani. Kondisi ini tidak hanya memperbaiki kesejahteraan petani, tetapi juga berkontribusi pada ketahanan pangan lokal dengan meningkatkan pasokan pangan. Oleh karena itu, hipotesis keempat yang dapat disusun, yaitu:

$H_4$ : Produktivitas ubi kayu yang lebih besar berpengaruh positif pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas.

### ***Pengaruh Produktivitas Ubi Jalar pada Ketahanan Pangan***

Ubi jalar (*Ipomoea batatas*) adalah sumber karbohidrat alternatif yang penting, terutama di daerah yang memiliki lahan marginal. Di Kabupaten Banyumas, ubi jalar tidak hanya berfungsi sebagai sumber pangan, tetapi juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri dan pakan ternak. Peningkatan produktivitas ubi jalar memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan para petani. Dengan meningkatkan efisiensi produksi melalui teknologi modern dan praktik pertanian yang baik, ketersediaan bahan pangan dapat dipastikan lebih stabil. Upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman pangan harus menjadi prioritas dalam kebijakan pertanian untuk mencapai ketahanan pangan yang lebih baik di masa depan. Oleh karena itu, hipotesis kelima yang dapat disusun, yaitu:

$H_5$ : Produktivitas ubi jalar yang lebih besar berpengaruh positif pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam kategori kuantitatif. Pendekatan asosiatif kausal digunakan dalam penelitian ini, yang bertujuan untuk menyelidiki hubungan sebab akibat antar variabel serta untuk menguji dan memverifikasi kebenaran suatu masalah atau pengetahuan (Sihotang, 2023). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk memahami dampak perilaku diversifikasi konsumsi pangan pokok yang berbasis potensi lokal pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas. Penelitian ini dilakukan di 27 kecamatan yang ada di Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Lokasi ini dipilih karena penulis perlu menganalisis pola diversifikasi konsumsi pangan pokok masyarakat di 27 kecamatan tersebut. Penelitian ini menggunakan rentang waktu dari tahun 2020 hingga 2023, dengan mengandalkan data sekunder yang mengkombinasikan data runtut waktu (*time series*) dan data potong lintang (*cross section*). Data sekunder yang digunakan diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Banyumas, termasuk publikasi tahunan *Banyumas dalam Angka*. Selain itu, data juga diperoleh dari Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) (2023) serta Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Banyumas (2024). Studi kepustakaan juga dilakukan dengan menelaah dokumen seperti jurnal, artikel, penelitian terdahulu, buku, dan sumber internet terkait. Alat analisis yang digunakan adalah *evIEWS*.

Penelitian ini mengklasifikasikan variabel menjadi dua kategori, yaitu variabel de-ponden yang terkait dengan ketahanan pangan ( $Y$ ), serta variabel independen yang mencakup luas panen tanaman pangan pokok ( $X_1$ ), produktivitas beras ( $X_2$ ), produktivitas jagung ( $X_3$ ), produktivitas ubi kayu ( $X_4$ ), dan produktivitas ubi jalar ( $X_5$ ).

### *Definisi Operasional Variabel*

#### ***Ketahanan Pangan (Y)***

Ketahanan pangan merujuk pada keadaan yang mana kebutuhan pangan dapat dipenuhi baik di tingkat nasional maupun perorangan. Ketahanan pangan diukur melalui indikator ketersediaan dan aksesibilitas pangan. Ketersediaan pangan diukur berdasarkan konsumsi per kapita, dengan data yang diperoleh dari Neraca Bahan Makanan Indonesia yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik. Semakin tinggi angka ketersediaan pangan untuk konsumsi, semakin banyak pangan yang tersedia di tingkat nasional. Satuan yang dipakai sebagai *proxy* ketahanan pangan adalah produksi tanaman pangan dalam satuan ton.

#### ***Luas Panen Tanaman Pangan (X<sub>1</sub>)***

Luas panen tanaman pangan merupakan jumlah areal pertanian untuk memproduksi suatu tanaman setiap tahunnya, dalam hektar. Luas panen pertanian dapat memengaruhi efisien atau tidak efisiennya suatu usaha pertanian.

#### ***Produktivitas Beras (X<sub>2</sub>)***

Produktivitas beras adalah ukuran efisiensi dalam menghasilkan beras dari sumber daya yang digunakan dalam proses pertanian. Indikator pengukuran produktivitas beras diukur menggunakan rata-rata hasil panen, tingkat adopsi teknologi, dan ketersediaan sumber daya dalam satuan ton/hektar.

#### ***Produktivitas Jagung (X<sub>3</sub>)***

Produktivitas Jagung adalah jumlah hasil atau *output* yang dihasilkan oleh tanaman jagung per satuan luas lahan dalam jangka waktu tertentu. Produktivitas jagung dalam definisi operasional dapat diukur dengan menghitung jumlah hasil panen jagung per satuan luas lahan yang ditanami jagung, biasanya dalam bentuk ton per hektar (ton/ha).

#### ***Produktivitas Ubi Kayu (X<sub>4</sub>)***

Produktivitas ubi kayu adalah ukuran efisiensi dalam menghasilkan ubi kayu dari sumber daya yang digunakan dalam proses pertanian. Produktivitas ubi kayu dapat diukur dengan menghitung total produksi ubi kayu per ton dibagi dengan luas lahan per hektar.

#### ***Produktivitas Ubi Jalar (X<sub>5</sub>)***

Produktivitas ubi jalar adalah suatu nilai yang menunjukkan kemampuan lahan pertanian untuk menghasilkan tanaman ubi jalar dalam jumlah tertentu. Produktivitas ubi jalar dalam penelitian ini diukur dengan total berat hasil panen (ton) ubi jalar yang dihasilkan dari satu hektar lahan selama musim panen, yang akan dihitung dalam satuan ton per hektar (ton/ha).

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi data panel dengan persamaan, sebagai berikut:

$$KP_{it} = \alpha + \beta_1 LP_{1it} + \beta_2 PB_{2it} + \beta_3 PJ_{3it} + \beta_4 PUK_{4it} + \beta_5 PUJ_{5it} + e_{it}$$

dengan:

$KP_{it}$  = ketahanan pangan Kabupaten Banyumas pada tahun 2020–2023

$\alpha$  = *intercept*

$\beta$  = konstanta

$LP_{1it}$  = luas panen tanaman pangan pokok

$PB_{2it}$  = produktivitas Beras

$PJ_{3it}$  = produktivitas Jagung

$PUK_{4it}$  = produktivitas Ubi Kayu

$PUJ_{5it}$  = produktivitas Ubi Jalar

$i$  = unit *cross-section* yaitu 27 kecamatan di Kabupaten Banyumas

$t$  = unit *time-series*, yaitu tahun 2020–2023

$\epsilon$  = *error term*

Ada tiga teknik yang dapat diterapkan untuk mengestimasi model regresi data panel, yaitu *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model*. Untuk menentukan model estimasi yang paling relevan di antara ketiga pendekatan tersebut, diperlukan serangkaian pengujian melalui uji *Chow*, uji *Hausman*, dan uji *Lagrange multiplier*. Sebelum melakukan regresi data panel, pengujian asumsi klasik dilaksanakan dengan menerapkan uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas. Dari hasil model yang terbaik akan disimpulkan menjadi persamaan regresi. Selanjutnya dilaksanakan uji kelayakan model, yakni uji kelayakan model (uji-*F*) dan uji hipotesis (uji-*t*).

### Analisis Data dan Pembahasan

Tabel 1 menunjukkan bahwa variabel luas panen (LP) memiliki nilai *t-hitung* sebesar 28,48009, sementara *t-tabel* tercatat sebesar 1,982597 dengan tingkat signifikansi 0,05. Karena *t-hitung* lebih besar dari *t-tabel*, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Selain itu, nilai *t-hitung* yang positif menunjukkan adanya hubungan positif antar variabel. Hal ini dikarenakan luas panen yang fluktuasi akan berdampak pada produksi tanaman pangan yang mengalami fluktuasi. Hasil produksi tanaman pangan yang tidak menentu akan membuat jumlah ketersediaan pangan tiap tahun berubah. Apabila ketersediaan cadangan pangan mampu memenuhi kebutuhan pangan individu di suatu negara, maka ketahanan pangan tercapai (Andaresta, Retnowati, Fatmawati, & Purnomo, 2024). Kabupaten Banyumas memiliki potensi yang besar dalam sektor pertanian, dengan berbagai komoditas unggulan. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Banyumas, terdapat 27 kecamatan yang masing-masing mengembangkan jenis tanaman pangan yang berbeda-beda. Dengan meningkatnya luas panen, stok pangan di daerah tersebut juga akan meningkat, yang berarti lebih banyak pangan tersedia untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

**Tabel 1**  
**Hasil Uji t**

Variabel	<i>t-hitung</i>	<i>t-tabel</i>	Alpha	Kesimpulan	Artinya
Luas panen	28,480009	1,982597	0,05	$H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima	Berpengaruh signifikan
Produktivitas Beras	9,446042	1,982597	0,05	$H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima	Berpengaruh signifikan
Produktivitas Jagung	0,782806	1,982597	0,05	$H_0$ diterima dan $H_1$ ditolak	Tidak berpengaruh signifikan
Produktivitas Ubi Kayu	1,897718	1,982597	0,05	$H_0$ diterima dan $H_1$ ditolak	Tidak berpengaruh signifikan
Produktivitas Ubi Jalar	2,129247	1,982597	0,05	$H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima	Berpengaruh signifikan

Variabel produktivitas beras (PB) menunjukkan *t-hitung* sebesar 9,446042, sedangkan *t-tabel* tercatat 1,982597 dengan tingkat signifikansi 0,05. Karena *t-hitung* lebih besar daripada *t-tabel*, maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Selain itu, nilai *t-hitung* yang positif menandakan adanya hubungan positif antara variabel-variabel tersebut. Ini menunjukkan bahwa produktivitas beras memberikan pengaruh positif dan signifikan pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas selama periode 2020 hingga 2023. Pengaruh ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa Kabupaten Banyumas merupakan salah satu daerah di Jawa Tengah yang memiliki catatan produksi padi yang relatif tinggi. Selama lima tahun terakhir, produksi padi di Kabupaten Banyumas telah mencapai lebih dari 300 ton per tahun. Perolehan catatan tersebut diharapkan mampu memenuhi kebutuhan domestik maupun wilayah sekitarnya jika mengalami surplus (Saputro *et al.*, 2023). Ketahanan pangan merupakan isu penting di Indonesia, dan beras sebagai pangan pokok memiliki peran sentral dalam hal ini. Kabupaten Banyumas, sebagai salah satu daerah penghasil beras utama, menunjukkan produktivitas yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Tingginya produktivitas beras secara langsung meningkatkan ketersediaan pangan di masyarakat. Surplus yang ada menunjukkan bahwa kebutuhan konsumsi dapat terpenuhi dengan baik, mendukung ketahanan pangan individu dan masyarakat secara keseluruhan.

Variabel produktivitas jagung (PJ) memiliki nilai *t-hitung* tercatat sebesar 0,782806, sementara *t-tabel* adalah 1,982597 dengan tingkat signifikansi 0,05. *t-hitung* lebih kecil daripada *t-tabel* sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik, produktivitas jagung tidak memiliki pengaruh signifikan pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas pada periode 2020 hingga 2023. Penurunan produksi sekaligus produktivitas ini disebabkan oleh fluktuasi jumlah produksi dan luas lahan panen Jagung yang menunjukkan kecenderungan menurun setiap tahunnya. Data menunjukkan bahwa produksi jagung di Kabupaten Banyumas tercatat sebesar 31.784,58 ton pada tahun 2020, namun mengalami penurunan hingga menjadi 29.392,72 ton pada tahun 2023. Demikian pula, luas panen jagung di Kabupaten Banyumas pada tahun 2020 adalah 5.158,00 hektar, tetapi mengalami penurunan sehingga pada tahun 2023 hanya tersisa 4.509,00 hektar.

Variabel produktivitas ubi kayu (PUK) menunjukkan *t-hitung* sebesar 1,897718, sementara *t-tabel* tercatat 1,982597 dengan tingkat signifikansi 0,05. Karena *t-hitung* lebih kecil dari *t-tabel*, hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) ditolak. Peningkatan produktivitas ubi kayu harusnya memiliki dampak signifikan pada ketahanan pangan lokal, ekonomi petani, serta stabilitas sosial masyarakat. Namun temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa secara statistik, produktivitas ubi kayu tidak memberikan pengaruh signifikan pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas pada periode 2020 hingga 2023. Penyebabnya adalah persepsi sebagian masyarakat yang masih menganggap ubi kayu sebagai komoditas sekunder atau kelas dua. Faktor perubahan iklim yang menyebabkan fluktuasi suhu dan curah hujan juga berkontribusi terhadap penurunan produksi. Penurunan curah hujan dapat menyebabkan kekeringan, yang berdampak langsung pada pertumbuhan tanaman dan hasil panen. Jika curah hujan tidak mencukupi saat penanaman, stek batang dapat mati, sedangkan curah hujan yang berlebihan saat panen dapat mengurangi kualitas umbi. Sebagian besar petani cenderung memanen ubi kayu sebelum waktu yang disarankan akibat kebutuhan ekonomi yang mendesak, yang pada gilirannya berdampak pada rendahnya produktivitas dan kualitas umbi.

Variabel produktivitas ubi Jalar (PUJ) memperoleh *t-hitung* sebesar 2,129247, sementara *t-tabel* tercatat 1,982597 dengan tingkat signifikansi 0,05. Karena *t-hitung* lebih besar daripada *t-tabel*, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Selain itu, nilai *t-hitung* yang menunjukkan angka positif mengindikasikan adanya hubungan yang positif antara kedua variabel tersebut. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa produktivitas ubi jalar memiliki pengaruh positif dan signifikan pada ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas pada periode 2020 hingga 2023. Selama periode 2020–2023, produktivitas ubi jalar di Kabupaten Banyumas menunjukkan angka yang bervariasi dan cenderung meningkat. Menurut data dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Banyumas (2024), nilai produktivitas ubi jalar pada tahun 2020 hanya 16,4 ton/ha namun pada tahun 2023 meningkat menjadi sebesar 17,14. Ketergantungan masyarakat pada Beras sebagai sumber utama karbohidrat masih sangat tinggi. Teknik perbanyakan benih vegetatif menunjukkan bahwa penggunaan benih berkualitas dan teknik perbanyakan yang efisien dapat meningkatkan produksi ubi jalar. Hal ini penting untuk memastikan pasokan ubi jalar yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, serta mendukung ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas.

**Tabel 2**  
**Hasil Uji-F**

<i>F-Hitung</i>	<i>F-tabel</i>	<i>Alpha</i>	Kesimpulan	Artinya
176,3340	2,2984038	0,05	$H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima	Model Layak

Sementara itu pada penelitian uji kelayakan model (Uji-F) sebagaimana Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai *F-hitung* yang diperoleh adalah 176,3340, memiliki nilai yang lebih besar daripada nilai *F-tabel* sebesar 2,2984038. Dengan demikian, karena *F-hitung* melebihi *F-tabel*, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa variabel-variabel independen seperti luas panen, produktivitas beras, produktivitas jagung, produktivitas ubi kayu, dan produktivitas ubi jalar merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen, yaitu ketahanan pangan. Selain itu, kriteria lain dalam uji-F melibatkan penggunaan nilai probabilitas *F-hitung*. Jika nilai probabilitas *F-hitung* lebih kecil dari 0,05, maka variabel independen dianggap memiliki pengaruh signifikan pada variabel dependen. Dengan nilai probabilitas *F-hitung* sebesar 0,000000, yang lebih rendah dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel seperti luas panen, produktivitas beras, produktivitas jagung, produktivitas ubi kayu, dan produktivitas ubi jalar merupakan penjelas yang signifikan terhadap ketahanan pangan.

Menjawab tujuan mengenai perilaku diversifikasi konsumsi pangan pokok masyarakat Kabupaten Banyumas dapat dianalisis melalui skor Pola Pangan Harapan (PPH). Pola Pangan Harapan (PPH) sendiri merupakan sebuah sistem evaluasi yang dirancang untuk menilai kualitas dan variasi konsumsi pangan, baik di tingkat nasional maupun regional. Sistem ini dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai ketersediaan dan komposisi pangan yang dikonsumsi masyarakat, serta untuk memantau apakah tingkat konsumsi pangan telah mencapai tingkat yang ideal.

**Tabel 3**

**Skor PPH Ketersediaan Kabupaten Banyumas 2024**

Kelompok Bahan Pangan	Skor Riil	Skor PPH
Padi-padian	25,15	25,00
Umbi-umbian	1,06	1,06
Pangan Hewani	10,69	10,69
Minyak dan Lemak	7,22	5,00
Buah/biji berminyak	1,18	1,00
Kacang-kacangan	3,03	3,03
Gula	7,37	2,50
Sayuran dan buah	19,31	19,31
Lain-lain	-	-
Jumlah	75,01	67,59

Sumber: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Banyumas, 2024.

Data skor PPH (Pola Pangan Harapan) ketersediaan bahan makanan di Kabupaten Banyumas Tahun 2024 sebagaimana Tabel 3 menunjukkan bahwa ketersediaan bahan makanan belum sepenuhnya mencapai standar yang diharapkan. Total skor riil untuk semua kelompok bahan pangan adalah 75,01, sedangkan skor PPH adalah 67,59. Ini menunjukkan bahwa ketersediaan bahan makanan di Kabupaten Banyumas masih kurang dari standar yang diharapkan, terutama dalam hal ketersediaan energi dan protein. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan bahan makanan di Kabupaten Banyumas masih perlu peningkatan untuk mencapai skor maksimal. Terutama dalam hal ketersediaan energi dan protein, karena banyak bahan makanan yang masih jauh dari standar yang diharapkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan pemanfaatan potensi lahan pertanian Kabupaten Banyumas untuk meningkatkan produksi pangan. Selain itu, pemantauan distribusi pangan wilayah harus dilakukan untuk memastikan aksesibilitas pangan yang sama bagi semua masyarakat. *Monitoring* stok bahan makanan secara rutin juga sangat penting untuk memprediksi kebutuhan dan menghindari kekurangan pangan. Dengan implementasi strategi-strategi tersebut, diharapkan skor PPH ketersediaan di Kabupaten Banyumas akan meningkat dan mencapai skor maksimal, sehingga ketersediaan bahan makanan yang berenergi dan berprotein pun bisa terjamin (Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Banyumas, 2024).

**Tabel 4**

**Skor Pola Pangan Harapan (Konsumsi) dalam satuan Indeks di Kabupaten Banyumas 2019–2023**

Tahun	Skor PPH
2019	93,1
2020	88,5
2021	91,5
2022	91,7
2023	92,6

Sumber: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Banyumas, 2024

Data skor Pola Pangan Harapan (PPH) konsumsi di Kabupaten Banyumas dari tahun 2019 hingga 2023 sebagaimana Tabel 4 menunjukkan tren yang relatif stabil, meskipun terdapat beberapa fluktuasi. Pada tahun 2023, skor PPH mencapai 92,6 mencerminkan pola konsumsi pangan yang baik dan mendekati skor ideal 100. Hal ini menunjukkan bahwa penduduk Banyumas menunjukkan pola konsumsi yang seimbang dan bervariasi, dengan penekanan pada kelompok makanan berbasis padi-padian, minyak dan lemak, serta berbagai produk olahan lokal yang berkualitas tinggi. Namun, ketika dibandingkan dengan PPH di tingkat Jawa Tengah dan Nasional, skor PPH Kabupaten Banyumas masih berada di bawah standar yang lebih tinggi. Badan Pangan Nasional/*National Food Agency* (NFA) untuk tahun 2024, ditetapkan target pencapaian skor PPH sebesar 95,2 dari skor maksimal 100. Meskipun Kabupaten Banyumas menunjukkan perbaikan dalam pola konsumsi pangan, masih ada ruang untuk peningkatan agar dapat mencapai atau melampaui standar yang ditetapkan. Oleh karena itu, perlu adanya strategi yang lebih terintegrasi untuk mendorong masyarakat agar mau mencoba dan mengadopsi pangan alternatif. Dengan demikian, diharapkan ketersediaan pangan di Kabupaten Banyumas tidak hanya bergantung pada Beras tetapi juga pada sumber pangan lokal lainnya yang kaya akan nutrisi (Badan Pangan Nasional, 2022).

## **Simpulan, Keterbatasan, dan Saran**

### *Simpulan*

Penelitian ini menyimpulkan bahwa skor Pola Pangan Harapan (PPH) ketersediaan bahan makanan di Kabupaten Banyumas adalah 75,01, sedangkan skor PPH konsumsi adalah 67,59. Angka tersebut menunjukkan bahwa capaian tersebut belum memenuhi standar ideal, terutama terkait ketersediaan energi dan protein. Pada tahun 2023, skor PPH konsumsi mencapai 92,6, yang mencerminkan pola konsumsi pangan yang baik dan mendekati ideal. Namun, jika dibandingkan dengan rata-rata PPH di tingkat Jawa Tengah dan nasional, skor PPH Banyumas masih berada di bawah standar. Oleh karena itu, diperlukan strategi untuk mendorong konsumsi pangan alternatif serta memanfaatkan sumber pangan lokal agar tidak hanya bergantung pada beras. Berdasarkan analisis data tahun 2020 hingga 2023, temuan ini mengindikasikan bahwa variabel-variabel independen seperti luas panen, produktivitas beras, produktivitas jagung, produktivitas ubi kayu, dan produktivitas ubi jalar merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen, yaitu ketahanan pangan, karena peningkatan luas panen meningkatkan stok pangan untuk kebutuhan masyarakat. Produktivitas Beras juga berpengaruh positif dan signifikan, menunjukkan bahwa sebagai salah satu daerah penghasil beras utama, Kabupaten Banyumas mampu meningkatkan ketersediaan pangan melalui tingginya produktivitas. Sebaliknya, produktivitas jagung tidak menunjukkan pengaruh signifikan pada ketahanan pangan, yang disebabkan oleh fluktuasi luas panen dan produksi jagung yang cenderung menurun setiap tahun. Hal ini juga didukung oleh pemanfaatan input produksi yang belum optimal. Produktivitas ubi kayu juga tidak berpengaruh signifikan karena persepsi masyarakat yang masih menganggap ubi kayu sebagai komoditas kelas dua, ditambah dampak perubahan iklim terhadap produksi. Di sisi lain, produktivitas ubi jalar berpengaruh positif dan signifikan pada ketahanan pangan. Selama periode 2022–2023, produktivitas ubi jalar meningkat dari 16,4 ton/ha pada tahun 2020 menjadi 17,14 ton/ha pada tahun 2023. Untuk meningkatkan ketahanan pangan, diperlukan pendekatan yang integratif, terutama dengan mendorong diversifikasi pangan dan optimalisasi potensi sumber daya lokal.

### *Keterbatasan*

Penelitian ini memiliki keterbatasan terkait dengan terbatasnya data yang tersedia dalam rentang waktu yang relatif singkat, yaitu hanya mencakup periode 2020–2023 (empat tahun).

### *Saran*

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa langkah strategis diperlukan untuk memperkuat ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas. Peningkatan luas panen dapat dioptimalkan melalui indeks pertanaman, pemanfaatan pekarangan, serta pelatihan bagi kelompok wanita tani (KWT). Produktivitas beras dapat ditingkatkan dengan program pompanisasi, penyediaan teknologi, serta regenerasi petani muda. Meskipun produktivitas jagung dan ubi kayu tidak berpengaruh signifikan, diversifikasi komoditas dan penguatan infrastruktur pertanian tetap diperlukan. Sementara itu, ubi jalar dapat dioptimalkan melalui penelitian varietas unggul dan pengembangan produk olahan bernilai tambah. Dengan kebijakan yang berkelanjutan dan berbasis potensi lokal, ketahanan pangan Banyumas dapat terus diperkuat.

### **Referensi**

- Andaresta, D. P., Retnowati, D., Fatmawati, A., & Purnomo, S. D. (2024). Analisis faktor yang memengaruhi ketahanan pangan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Abdurachman Saleh Situbondo*, 3(1), 433–443.
- Ardiningrum, L. R., Junaidi, J., & Umiyati, E. (2021). Pengaruh indeks ketahanan pangan, pengeluaran pemerintah di bidang pendidikan dan kesehatan terhadap indeks pembangunan manusia pada 10 provinsi di Pulau Sumatera. *E-Jurnal Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan*, 10(2), 59–68. <https://doi.org/10.22437/jels.v10i2.13402>
- Badan Pangan Nasional. (2022). *Indeks ketahanan pangan 2022*. Jakarta: Badan Pangan Nasional.
- Badan Pusat Statistik (2024). *Volume impor beras Indonesia tahun 2019–2023*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/MTA0MyMx/impor-beras-menurut-negara-asal-utama-2017-2023.html>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas (2023). *Kabupaten Banyumas dalam angka 2023*. <https://banyumaskab.bps.go.id/id/publication/2023/02/28/3596aa444255c7c07b8041e0/kabupaten-banyumas-dalam-angka-2023.html>

- Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Banyumas. (2023). *Data dan informasi Kabupaten Banyumas 2023*. Purwokerto: Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Banyumas.
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Banyumas. (2024). *Neraca bahan makanan Kabupaten Banyumas 2024*. Purwokerto: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Banyumas.
- Fauzin F. (2021). Pengaturan impor pangan negara Indonesia yang berbasis pada kedaulatan pangan. *Jurnal Pamator*, 14(1), 1–9. doi:10.21107/pamator.v14i1.10497
- Hutagaol, M. P., & Sinaga, R. (2022). Pengaruh pendapatan dan harga pangan terhadap diversifikasi pangan di Pulau Jawa. *Scientific Journal of Reflection: Economic, Accounting, Management and Business*, 5(3), 702–715. <https://doi.org/10.37481/sjr.v5i3.524>
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest, and money*. United Kingdom: Palgrave Macmillan.
- Mamoriska S., & Cahyaningsih, E. (2024). Pengelolaan beras sebagai cadangan pangan dari perspektif World Trade Organization (WTO). *Jurnal Pangan*, 33(1), 57–80. <https://doi.org/10.33964/jp.v33i1.838>
- Marina, I., Sukmawati, D., Juliana, E., & Safa, Z. N. (2024). Dinamika pasar komoditas pangan strategis: Analisis fluktuasi harga dan produksi. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 12(1), 160–168. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v12i1.700>
- Mulyaningsih, A., & Astuti, A. (2022). Strategi pemberdayaan petani dalam mendukung diversifikasi pangan lokal di Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 15(1), 26–42.
- Noviwiyanah, D., & Yudhistira, M. H. (2024). Pengaruh luas lahan sawah terhadap produksi dan konsumsi pangan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 8(3), 874–884. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2024.008.03.4>
- Pujiati, S., Pertiwi, A., Silfia, C. C., Ibrahim, D. M., & Hafida, S. H. N. (2020). Analisis ketersediaan, keterjangkauan dan pemanfaatan pangan dalam mendukung tercapainya ketahanan pangan masyarakat di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 16(2), 123–134. doi:10.20956/jsep.v16i2.10493
- Rhofita, E. I. R. (2022). Optimalisasi sumber daya pertanian Indonesia untuk mendukung program ketahanan pangan dan energi nasional. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 28(1): 82-100. <https://doi.org/10.22146/jkn.71642>
- Saputro, W. A., Firdauzi, I., Harahap, F. A., Wulandari, E. R., & Sukowati, A. (2023). Risiko dan faktor-faktor yang memengaruhi produksi usahatani jagung di Kabupaten Banyumas. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(2), 40–46. [https://doi.org/10.32585/ags.v7i2\(is\).4346](https://doi.org/10.32585/ags.v7i2(is).4346)
- Sihotang, H. (2023). *Metode penelitian kuantitatif*. Jakarta: UKI Press.
- Syafani, S. T., Effendi, I., Lestari, P. D., & Azzahra, M. A. (2024). Hubungan perilaku usaha tani petani ubi kayu terhadap produktivitas ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah. *Suluh Pembangunan: Journal of Extension and Development*, 06(02): 160-170.
- Utami, W. W. (2023). Program diversifikasi pangan sebagai salah satu upaya pencapaian ketahanan pangan di Desa Cikeusik Kecamatan Wanasalam Kabupaten Lebak Provinsi Banten. *Jurnal Pengabdian Dinamika*, 10(1), 26–35. <https://dx.doi.org/10.62870/dinamika.v10i1.21809>.