

MENAKAR KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN SIDOARJO

Assessing Food Security in Sidoarjo Regency

Gabriela Marie Curie Simanjuntak¹⁾, H. Syarif Imam Hidayat¹⁾,
MM, Risqi Firdaus Setiawan¹⁾

¹⁾Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional
“Veteran” Jawa Timur, Surabaya

Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya,

Jawa Timur 60294 Telp. 031-8706369

Email: gabriela.mariecurie.s@gmail.com

Diterima: 15 Mei 2025, Revisi : 1 Agustus 2025, Diterbitkan: Agustus 2025

<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v32i2.2562>

ABSTRACT

The Food Security Index is a tool to assess a region's ability to meet food needs through the dimensions of availability, accessibility, and utilization. This study aimed to measure the Food Security Index of Sidoarjo District in 2023, analyze the effects of food availability, accessibility, and utilization, and map food security based on availability aspects. A quantitative approach was applied using secondary data from statistical reports. The findings show that Sidoarjo's 2023 Food Security Index falls into the “fairly good” category, though disparities exist across sub-regions. Food availability has the most significant influence, followed by accessibility and utilization. Mapping results indicate that areas with limited access tend to have lower index values. Key challenges include farmland conversion, urbanization, and shifting consumption patterns. The study emphasizes the need for integrated policies involving government, communities, and the private sector to strengthen food access, encourage production diversification, and adopt sustainable agricultural technologies.

Keywords : Measuring Food Security, Analyzing Impacts, Mapping Food Security.

ABSTRAK

Indeks ketahanan pangan digunakan untuk menilai kemampuan suatu daerah dalam memenuhi kebutuhan pangan melalui dimensi ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan. Penelitian ini bertujuan mengukur indeks ketahanan pangan Kabupaten Sidoarjo tahun 2023, menganalisis pengaruh variabel ketersediaan, keterjangkauan, serta pemanfaatan pangan, dan memetakan ketahanan pangan berdasarkan aspek ketersediaan. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder dari laporan statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks ketahanan pangan Kabupaten

Sidoarjo tahun 2023 berada pada kategori cukup baik, meskipun terdapat disparitas antar wilayah. Variabel ketersediaan pangan berpengaruh paling signifikan, disusul keterjangkauan dan pemanfaatan. Pemetaan mengungkapkan bahwa wilayah dengan akses pangan terbatas memiliki indeks yang lebih rendah. Tantangan utama meliputi konversi lahan, urbanisasi, dan perubahan pola konsumsi. Temuan ini menegaskan perlunya kebijakan terpadu pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta untuk memperkuat aksesibilitas pangan, diversifikasi produksi, serta pemanfaatan teknologi pertanian berkelanjutan.

Kata Kunci : Mengukur Ketahanan Pangan, Menganalisis Dampak, Memetakan Ketahanan Pangan.

PENDAHULUAN

Agribisnis memainkan peran penting dalam mencapai ketahanan pangan. Sektor agribisnis bertanggung jawab untuk meningkatkan produksi pangan, menyediakan lapangan kerja dan memperluas pasar industri, sehingga meningkatkan ketersediaan dan aksesibilitas pangan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur indeks ketahanan pangan di Kabupaten Sidoarjo tahun 2023, menganalisis pengaruh variabel ketersediaan, keterjangkauan dan pemanfaatan pangan terhadap indeks ketahanan pangan dan pemetaan ketahanan pangan berdasarkan aspek akses pangan di Kabupaten Sidoarjo.

Ketahanan pangan merupakan salah satu aspek mendasar dalam memastikan kesejahteraan masyarakat. Di Indonesia, negara pertanian dengan berbagai sumber daya pertanian, ketahanan pangan merupakan salah satu prioritas utama dalam pembangunan nasional. Ketahanan pangan yang baik tidak hanya memastikan ketersediaan pangan yang cukup dan bergizi, tetapi juga berkontribusi pada stabilitas ekonomi dan sosial suatu wilayah. Kabupaten Sidoarjo, sebagai salah satu kabupaten dengan kontribusi terbesar bagi sektor pertanian di Indonesia, memiliki tantangan dan peluang unik dalam menciptakan ketahanan pangan. Dengan populasi yang besar lebih dari 1.996.825 orang, penting bagi Sidoarjo untuk memastikan bahwa seluruh warganya memiliki akses ke pangan yang cukup dan berkualitas.

Indeks ketahanan pangan adalah alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan suatu daerah dalam memenuhi kebutuhan

pangan warganya. Pengukuran indeks mencakup beberapa dimensi, seperti ketersediaan pangan, keterjangkauan pangan dan pemanfaatan pangan bergizi. Dengan mengukur indeks ketahanan pangan, kita dapat memahami seberapa baik suatu daerah mengelola sumber dayanya untuk menciptakan sistem pangan yang berkelanjutan. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap ketahanan pangan di kabupaten Sidoarjo adalah agroekosistemnya yang beragam. Dengan menggunakan data yang relevan dan metodologi yang tepat, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tantangan dan potensi dalam menciptakan ketahanan pangan di Kabupaten Sidoarjo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan terkait dalam upaya mengembangkan sistem ketahanan pangan yang lebih baik. Menciptakan kerangka kerja yang mendorong kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta akan menjadi kunci dalam mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan.

Penelitian ini diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi pengembangan kebijakan pangan di Kabupaten Sidoarjo, tetapi juga menjadi acuan kajian lain di bidang agribisnis dan ketahanan pangan di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk di Sidoarjo terus bertambah, yang berdampak pada tingginya permintaan pangan. Ketidakstabilan harga pangan juga menjadi isu penting yang mempengaruhi daya beli masyarakat dan keberlanjutan usaha pertanian. Dalam konteks ini, ketahanan pangan tidak hanya dilihat dari ketersediaan pangan, tetapi juga dari aksesibilitas, penggunaan,

dan stabilitas pangan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif kondisi ketahanan pangan di Kecamatan Sidoarjo melalui angka-angka yang relevan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari beberapa sumber resmi dan publikasi terkait ketahanan pangan di Kecamatan Sidoarjo. Sumber data utama berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang meliputi data produksi, distribusi, dan konsumsi pangan di Kabupaten Sidoarjo, Kementerian Pertanian mencakup data terkait produksi pertanian, infrastruktur pertanian dan ketahanan pangan nasional yang relevan dengan wilayah Sidoarjo. Data yang dianalisis dalam penelitian ini mencakup periode 2021 hingga 2023, sesuai dengan ketersediaan data dari sumber yang disebutkan. Periode waktu ini dipilih untuk mendapatkan gambaran komprehensif tentang ketahanan pangan di Kabupaten Sidoarjo dalam beberapa tahun terakhir.

Penelitian ini menggunakan desain korelasional. Desain korelasional bertujuan untuk menghubungkan dua atau lebih variabel (Agustina & Priambodo, 2017). Desain korelasional dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengaruh variabel ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan pangan terhadap indeks ketahanan pangan. Penelitian ini dilakukan di seluruh kabupaten di Kabupaten Sidoarjo, yaitu Balongbendo, Taman, Buduran, Porong, Tanggulangin, Candi, Prambon, Tarik, Gedangan, Sedati, Tulangan, Jabon, Sidoarjo, Waru, Krembung, Sukodono dan Wonoayu.

Adapun Tujuan 1 menggunakan analisa ketahanan pangan melalui pendekatan pendekatan Food Security And Vulnerability Atlas (FSVA). Teknik analisa FSVA ini memiliki beberapa tahapan perhitungan. Pertama dilakukan perhitungan setiap indikator berdasarkan ketentuan, dimana terdapat 6 indikator ketahanan pangan yang berasal dari 3 variabel ketahanan pangan yaitu ketersediaan pangan, akses pangan, dan pola pemanfaatan pangan.

Tabel 1. Indikator Pengelompokan Ketahanan Pangan

Aspek Ketersediaan Pangan	Aspek Keterjangkauan Pangan	Aspek Pemanfaatan Pangan
<ul style="list-style-type: none"> ○ Rasio luas baku lahan sawah terhadap luas wilayah desa ○ Rasio jumlah sarana dan prasarana penyedia pangan terhadap jumlah rumah tangga 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rasio jumlah penduduk dengan tingkat kesejahteraan terendah terhadap jumlah penduduk desa ○ Desa yang tidak memiliki akses penghubung memadai melalui darat, air atau udara 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rasio jumlah rumah tangga tanpa akses air bersih terhadap jumlah rumah tangga ○ Rasio jumlah penduduk desa per tenaga kesehatan terhadap kepadatan penduduk

Sumber : Panduan FSVA Kabupaten/Kota, Tahun 2020.

Setelah menghitung seluruh indikator ketahanan pangan, selanjutnya dilakukan pengkonversian Indikator ketahanan pangan menjadi indeks indikator ketahanan pangan. Indeks indikator ketahanan pangan berfungsi untuk memudahkan menghitung tingkat ketahanan pangan. Indeks indikator ketahanan pangan juga berfungsi untuk melihat faktor-faktor penyebab rawan pangan disuatu

wilayah. Perhitungan indeks indikator ketahanan pangan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

Perhitungan indeks indikator ketahanan pangan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Y (j) = \sum_{i=1}^b a_i x_{ij}$$

Keterangan:

- Y_j : Skor Komposit desa ke-j
a_i : Bobot masing-masing indikator ke-i
X_{ij} : Nilai standarisasi masing-masing indikator ke-i pada desa ke-j
i : Indikator ke-1, 2, ..., dan 6
j : Desa ke-1, 2, 3, ..., 18

Tujuan 2 dilakukan dengan analisis regresi linier berganda adalah metode statistik yang digunakan untuk memahami hubungan antara satu variabel dependen dan dua atau lebih variabel independen. Pengumpulan data untuk variabel dependen dan independen yang relevan. Pengolahan data dengan menggunakan software statistik seperti SPSS atau R untuk menghitung koefisien regresi. Pengambilan keputusan uji f simultan (regresi linier berganda) berdasarkan nilai signifikansi, nilai hitung, dan nilai tabel. Menurut Fajaryani (2015), jika nilai signifikansi <0,05 maka artinya secara simultan variabel independent (X) berpengaruh terhadap variabel dependent (Y). Adapun tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + \dots + e$$

Dimana :

- Y = Variabel terikat (dependen)
a = Konstanta
b₁, b₂ = Koefisien determinasi
X₁, X₂ = Variabel independen
e = error term

Pemilihan metode regresi linear berganda untuk menganalisis pengaruh variabel ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan pangan terhadap indeks ketahanan pangan dipilih karena regresi linear berganda merupakan metode statistik yang sederhana namun efektif untuk mengukur hubungan linier antara beberapa variabel independen dengan variabel dependen. Metode ini memungkinkan identifikasi dan kuantifikasi pengaruh masing-masing variabel secara langsung dan mudah diinterpretasikan.

Meskipun Structural Equation Modeling (SEM) atau Partial Least Squares (PLS) dapat menangani hubungan yang lebih kompleks dan variabel laten, metode ini memerlukan

sampel yang lebih besar, model yang lebih rumit, dan interpretasi yang lebih kompleks. Jika fokus penelitian adalah hubungan langsung antar variabel terukur dan data cukup memenuhi asumsi regresi, regresi linear berganda lebih efisien dan tepat digunakan. Dengan demikian, penggunaan regresi linear berganda pada tujuan tersebut merupakan pilihan yang tepat karena kesesuaian metode dengan data, kemudahan interpretasi, serta efektivitas dalam mengidentifikasi pengaruh variabel terhadap indeks ketahanan pangan.

Tujuan yang ke 3 dilakukan dengan teknik analisis FSQ (Food Security Quotient), yang merupakan hasil modifikasi dari metode LQ (Location Quotient). Metode LQ merupakan teknik pengukuran yang banyak dijumpai dimodel ekonomi untuk menentukan sektor basis atau leading sector (Badan Perencanaan Pembangunan Kota, 2015). Sementara itu, FSQ merupakan teknik pengukuran untuk menentukan variabel yang menjadi prioritas dan non prioritas pada suatu daerah dan berpengaruh terhadap indikator ketersediaan pangan. Dalam kasus FSQ variabel yang diambil bukan variabel komoditas, melainkan variabel yang berpengaruh terhadap indikator ketersediaan pangan. Persamaan umum yang digunakan dalam FSQ adalah:

$$FSQ = (X_r/RV_r)/(X_n/RV_n) \text{ atau} \\ FSQ = (X_r/X_n)/(X_n/RV_n)$$

Keterangan:

- X_r = Nilai variabel dalam kabupaten/kota
X_n = Nilai variabel dalam Provinsi
RV_r = Nilai variabel total dalam kabupaten/kota
RV_n = Nilai variabel total dalam provinsi

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Mengukur Indeks Ketahanan Pangan

Untuk memahami keadaan ketahanan pangan di Kabupaten Sidoarjo, penting untuk menganalisis data yang relevan. Penyusunan *Food Security and Vulnerability Atlas* (FSVA) dibangun di atas beberapa indikator yang terdiri dari tiga aspek ketahanan pangan, yaitu ketersediaan pangan, keterjangkauan pangan

dan pemanfaatan pangan. Data untuk indikator FSVA Kabupaten di tingkat desa berasal dari berbagai sektor. Metode indeks komposit digunakan untuk merangkum data dari 6 indikator kerentanan pangan menjadi kesimpulan umum

yang berguna dalam pembuatan kebijakan. Perhitungan Indeks Gabungan untuk masing-masing daerah (Kecamatan) memperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Perhitungan IKP Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	IKP	Penilaian	Prioritas
1	Taman	0,62	4	Agak Tahan Pangan
2	Candi	0,64	4	Agak Tahan Pangan
3	Waru	0,73	5	Tahan Pangan
4	Sukodono	0,73	5	Tahan Pangan
5	Tulangan	0,74	5	Tahan Pangan
6	Tarik	0,78	5	Tahan Pangan
7	Gedangan	0,79	5	Tahan Pangan
8	Krembung	0,83	6	Sangat Tahan Pangan
9	Sedati	0,84	6	Sangat Tahan Pangan
10	Wonoayu	0,86	6	Sangat Tahan Pangan
11	Jabon	0,86	6	Sangat Tahan Pangan
12	Balombangendo	0,89	6	Sangat Tahan Pangan
13	Porong	0,89	6	Sangat Tahan Pangan
14	Krian	0,91	6	Sangat Tahan Pangan
15	Prambon	0,94	6	Sangat Tahan Pangan
16	Buduran	0,95	6	Sangat Tahan Pangan
17	Tanggulangin	0,96	6	Sangat Tahan Pangan
18	Sidoarjo	1,07	6	Sangat Tahan Pangan
Rata-Rata IKP			0,8351	Sangat Tahan Pangan

Hasil perhitungan IKP Kabupaten Sidoarjo sebanyak 6 indikator untuk wilayah kabupaten yang mencerminkan 3 aspek ketahanan pangan menempatkan Kabupaten Sidoarjo dengan nilai IKP 83,51.

Aspek Ketersediaan Makanan

1. Rasio luas baku sawah terhadap luas wilayah

Rasio luas baku sawah terhadap luas wilayah desa menunjukkan seberapa besar proporsi sawah di suatu desa dibandingkan dengan total luas desa. Dengan skor rata-rata 0,275 (atau 27,5%), artinya rata-rata 27,5% dari luas desa yang dianalisis adalah sawah yang tetap digunakan untuk pertanian. Skor ini menunjukkan bahwa lebih dari seperempat luas desa digunakan sebagai sawah mentah. Hal ini mungkin mencerminkan ketergantungan desa pada sektor pertanian, khususnya sawah sebagai sumber utama produksi pangan.



Gambar 1. Rasio Luas Baku Lahan Sawah Terhadap Luas Wilayah Desa
Sumber Data : Badan Bangan, 2023

2. Rasio jumlah sarana dan prasarana penyedia pangan terhadap jumlah rumah tangga

Rasio ini menunjukkan rasio antara jumlah sarana dan prasarana penyediaan pangan (seperti pasar, warung, toko kelontong, lumbung makanan, dan fasilitas distribusi lainnya) dan jumlah rumah tangga di suatu

daerah. Skor rata-rata 0,001 berarti bahwa setiap 1.000 rumah tangga hanya memiliki sekitar 1 fasilitas atau prasarana makanan. Hal ini menandakan bahwa akses ke fasilitas pangan masih terbatas, terutama jika daerah tersebut memiliki populasi yang besar dengan distribusi fasilitas yang tidak merata. Kepadatan penduduk di daerah dengan jumlah rumah tangga yang besar tetapi sedikit fasilitas pangan akan memiliki rasio yang lebih kecil. Ketersediaan infrastruktur jika daerah tersebut memiliki jaringan distribusi pangan yang baik, maka meski rasionya rendah, akses pangan tetap bisa terpenuhi.

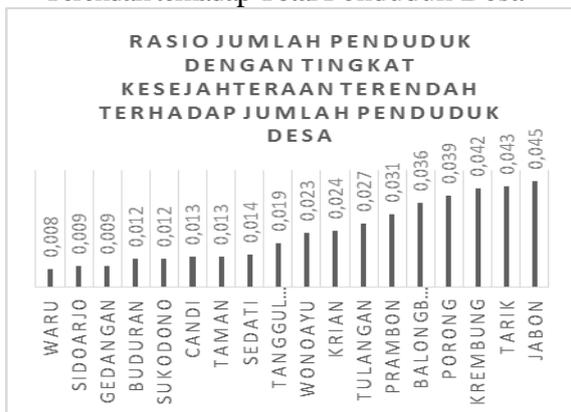


Gambar 2. Rasio Sarana dan Prasarana Penyedia Makanan Terhadap Jumlah Rumah Tangga

Sumber Data : Badan Bangan, 2023

Aspek Keterjangkauan Pangan

1. Rasio Penduduk dengan Tingkat Kesejahteraan Terendah terhadap Total Penduduk Desa



Gambar 3. Rasio Jumlah Penduduk dengan Tingkat Kesejahteraan Terendah Terhadap Jumlah Penduduk Desa

Sumber Data : Badan Bangan, 2023.

Skor 0,0231 berarti sekitar 2,31% dari total penduduk desa berada dalam kategori kesejahteraan terendah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas penduduk desa memiliki kesejahteraan yang lebih baik, masih ada kelompok masyarakat yang berada dalam kondisi ekonomi dan sosial yang rentan. Beberapa faktor utama yang dapat mempengaruhi tinggi atau rendah tingkat rasio ini adalah bahwa desa dengan sedikit kesempatan kerja atau dominasi sektor informal cenderung memiliki lebih banyak penduduk miskin. Kurangnya pendidikan dan pelatihan keterampilan dapat menyulitkan orang untuk meningkatkan standar hidup mereka. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa dengan skor rata-rata 0,0231 atau 2,31%, sebagian kecil warga desa masih berada di tingkat kesejahteraan terendah. Upaya peningkatan kesejahteraan harus difokuskan pada pemberdayaan ekonomi, peningkatan akses pendidikan dan kesehatan, serta pembangunan infrastruktur sehingga desa dapat berkembang secara merata dan berkelanjutan.

2. Desa dengan Akses Darat, Air atau Udara yang Tidak Memadai



Gambar 4. Desa yang Tidak Memiliki Akses Penghubung Memadai Melalui Darat, Air atau Udara

Sumber Data : Badan Bangan, 2023

Skor 3,39 menunjukkan bahwa rata-rata desa di daerah yang dianalisis memiliki kendala aksesibilitas yang signifikan melalui darat, air, atau udara. Angka ini dapat

menunjukkan bahwa banyak desa yang masih mengalami keterbatasan infrastruktur transportasi, yang dapat berdampak pada kegiatan ekonomi, sosial, dan kesejahteraan masyarakat. Kesimpulannya, dengan skor rata-rata 3,39, banyak desa yang masih mengalami kendala aksesibilitas melalui darat, air, atau udara. Hal ini berdampak negatif pada ekonomi, kesejahteraan, dan keterhubungan sosial masyarakat desa. Oleh karena itu, perlu berinvestasi dalam infrastruktur transportasi, mengembangkan transportasi alternatif, dan memanfaatkan teknologi untuk mengatasi tantangan aksesibilitas desa secara berkelanjutan.

Aspek Pemanfaatan Pangan

1. Rasio Rumah Tangga Tanpa Akses Air Bersih

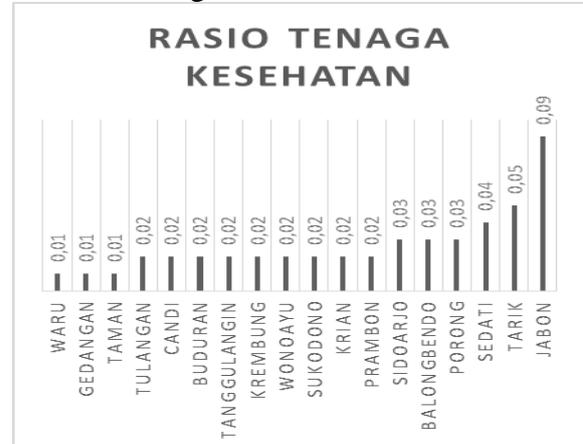
Persentase rumah tangga tanpa akses air bersih mengukur berapa banyak rumah tangga yang tidak memiliki akses ke sumber air minum yang aman dan layak, seperti air dari PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum), air sumur yang terlindungi dan tidak terkontaminasi, air dari mata air yang aman untuk dikonsumsi. Semakin tinggi persentase ini, semakin banyak rumah tangga yang mengandalkan air yang tidak aman, yang meningkatkan risiko kesehatan. Semakin rendah persentase ini, semakin banyak rumah tangga yang memiliki akses ke air bersih, yang mencerminkan peningkatan infrastruktur dan layanan air.



Gambar 5. Rasio Rumah Tangga Tanpa Akses Air Bersih
Sumber Data : Badan Bangun, 2023

Skor rata-rata 1,30 menunjukkan bahwa pada setiap kecamatan yang dianalisis, terdapat masalah signifikan dengan akses air bersih bagi rumah tangga.

2. Rasio Tenaga Kesehatan



Gambar 6. Rasio Tenaga Kesehatan
Sumber Data : Badan Bangun, 2023

Skor 0,03 menunjukkan bahwa rasio tenaga kesehatan terhadap populasi masih sangat rendah. Secara sederhana, ini berarti ada 3 tenaga kesehatan untuk setiap 100 orang atau 3 tenaga kesehatan per 10.000 penduduk (tergantung unit yang digunakan dalam perhitungan). Rasio ini di bawah standar yang direkomendasikan oleh WHO, yaitu 1 dokter per 1.000 penduduk atau sekitar 10 tenaga kesehatan per 10.000 penduduk. Kesimpulan dengan skor 0,03, jumlah tenaga kesehatan masih sangat terbatas dibandingkan dengan populasi yang dilayani. Langkah-langkah seperti peningkatan jumlah tenaga kesehatan, pemerataan yang lebih merata, dan pemanfaatan teknologi dalam pelayanan kesehatan perlu dilakukan untuk mengatasi tantangan ini dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan bagi masyarakat.

B. Menganalisis Pengaruh Variabel Ketersediaan, Keterjangkauan, dan Pemanfaatan Pangan terhadap Indeks Ketahanan Pangan

Kecamatan Sidoarjo memiliki indeks ketahanan pangan tertinggi dengan nilai 107. Tertinggi kedua adalah Kecamatan Tanggulangin

dengan indeks ketahanan pangan 96. Kecamatan Taman adalah daerah di Kabupaten Sidoarjo dengan indeks ketahanan pangan terendah, yaitu 62. Indeks ketahanan pangan rata-rata Kabupaten Sidoarjo adalah 0,83. Menurut Fauzi, Kataman & Pujiyanto (2019), jika suatu daerah memiliki nilai indeks ketahanan

pangan > 0,75-1, maka masuk dalam kategori aman. Hal ini menunjukkan bahwa wilayah di Kabupaten Sidoarjo masuk dalam kategori ketahanan pangan karena memiliki indeks ketahanan pangan rata-rata 0,83.

Tabel 3. Skor Indeks Ketersediaan, Keterjangkauan dan Pemanfaatan Pangan di Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Indeks Ketahanan Pangan (Y)	Ketersediaan (X1)	Keterjangkauan (X2)	Pemanfaatan (X3)
1	Prambon	94	60,45	93,40	92,6
2	Jabon	86	60,45	93,48	92,6
3	Porong	89	60,40	93,50	92,7
4	Tarik	78	60,30	93,75	92,7
5	Balombendo	89	60,55	93,70	92,8
6	Sukodono	73	60,80	93,73	92,8
7	Taman	62	50,75	93,86	92,8
8	Kremlung	83	60,35	93,96	92,8
9	Wonoayu	86	60,97	93,98	92,8
10	Sedati	84	60,57	93,79	92,9
11	Candi	64	70,70	93,87	92,9
12	Krian	91	60,60	93,89	93
13	Tanggulangin	96	60,50	93,86	93,1
14	Sidoarjo	107	61,29	93,90	93,1
15	Waru	73	61,05	93,90	93,2
16	Tulangan	74	60,60	93,77	93,3
17	Gedangan	79	60,60	93,80	93,3
18	Buduran	95	60,80	93,80	93,75

Ketersediaan pangan di Kecamatan Sidoarjo tergolong rendah. Hal ini dikarenakan nilai rata-rata ketersediaan pangan di seluruh kecamatan di Kecamatan Sidoarjo mencapai 60,65, bahkan Kecamatan Candi memiliki nilai ketersediaan pangan tertinggi dengan nilai 70,70. Kecamatan Sidoarjo memiliki nilai ketersediaan pangan 61,29, wilayah yang memiliki nilai ketersediaan pangan 60, yaitu Kecamatan Tarik dengan nilai 60,30. Kecamatan Taman memiliki skor ketersediaan makanan terendah yaitu 50,75. Ketiga kecamatan ini memiliki nilai ketersediaan pangan yang rendah karena kondisi geografis daerah. Kondisi tersebut pada akhirnya menyebabkan ketiga daerah tersebut memiliki ketersediaan pangan

yang kurang dibandingkan dengan daerah lain di Kecamatan Sidoarjo.

Keterjangkauan pangan di Kabupaten Sidoarjo menurut Tabel 3 menunjukkan bahwa Kecamatan Prambon memiliki nilai keterjangkauan pangan terendah, yaitu 93,40. Kecamatan Wonoayu memiliki skor keterjangkauan pangan tertinggi sebesar 93,98. Rata-rata, semua daerah di distrik Sidoarjo memiliki skor keterjangkauan makanan 90. Skor pemanfaatan pangan tertinggi berada di Kecamatan Buduran dengan skor 93,75. Banyak kecamatan di Kabupaten Sidoarjo memiliki nilai pemanfaatan pangan sebesar 90. Nilai pemanfaatan makanan terendah berada di Kecamatan Prambon sebesar 92,60 (Tabel 3).

Saat ini, perkembangan sektor pertanian sangat dinamis. Terdapat sejumlah wilayah yang menunjukkan perbaikan dalam kondisi ketahanan pangan, namun di sisi lain, beberapa daerah justru mengalami lonjakan kerawanan pangan secara mendadak. Untuk mengetahui hubungan antara ketersediaan, keterjangkauan dan pemanfaatan pangan terhadap indeks ketahanan pangan di Kabupaten Sidoarjo, penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda. Hasil analisis regresi linier berganda berguna untuk menentukan hubungan antara masing-masing variabel independen dan variabel dependen (ketahanan pangan) (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh Indeks Ketahanan Pangan dan Ketersediaan, Keterjangkauan dan Pemanfaatan Pangan Menggunakan Regresi Linear Berganda

ANOVA ^a					
Model	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	406.047	3	135.349	14.956	.000 ^b
Residual	126.695	14	9.050		
Total	532.742	17			

a. Dependent Variable: IKP

b. Predictors: (Constant), Ketersediaan, Keterjangkauan, Pemanfaatan

Tabel 4 menunjukkan dasar untuk membuat keputusan uji f simultan (regresi linier berganda) berdasarkan nilai signifikansi, nilai terhitung, dan nilai tabel. Menurut Fajaryani (2015), jika nilai signifikansinya adalah fTabel maka itu berarti variabel independen (X) mempengaruhi variabel dependen (Y). Nilai signifikansi pada Tabel 4.7 adalah 0,000 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketersediaan pangan (X1), keterjangkauan

pangan (X2), dan pemanfaatan pangan (X3) secara bersamaan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap indeks ketahanan pangan (Y). Fajaryani (2015) juga menyatakan bahwa jika nilai off hitung > fTabel maka itu berarti variabel independen (X) mempengaruhi variabel dependen (Y). Fhitung pada tabel 4 adalah 0.000, sedangkan tabel f adalah: $f_{Tabel} = k; n-k = 3; 18-3 = 3; 15 = 3,29$.

Artinya, fhitung (0,000) < fTabel (3,29) sehingga dapat disimpulkan bahwa ketersediaan pangan (X1), keterjangkauan pangan (X2), dan pemanfaatan pangan (X3) secara bersamaan mempengaruhi indeks ketahanan pangan (Y). Hipotesis alternatif (H1) ditolak, karena hasil uji statistik tidak mendukung efek atau perbedaan yang signifikan. Tabel 5 menunjukkan dasar untuk membuat keputusan uji t parsial berdasarkan nilai signifikansi, nilai yang dihitung dan nilai tabel serta dari tabel koefisien.

Tabel 5. Koefisiensi Indeks Ketahanan Pangan dan Ketersediaan, Keterjangkauan dan Pemanfaatan Pangan

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	965.101	421.482		2.290	.038
Affordability	-19.062	4.904	-.558	-3.887	.002
Utilization of	10.123	2.726	.534	3.714	.002
Availability	-.579	.115	-.656	-5.031	.000

a. Dependent Variable: IKP

Menurut Fajaryani (2011) jika nilai sig < 0,05, artinya sebagian variabel independen (X) mempengaruhi variabel dependen (Y). Pada Tabel 5 di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel memiliki nilai sig < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian semua variabel dependen (X1, X2, dan X3) mempengaruhi Indeks Ketahanan Pangan

(Y). Fajaryani (2015) juga menyatakan, jika $\text{valuet hitung} > t\text{Tabel}$ maka itu berarti variabel independen (X) sebagian mempengaruhi variabel dependen (Y). Rumus untuk mencari $t\text{Tabel}$ adalah:

$\text{tabel} = \alpha/2 ; n-k-1 = 0,05/2 ; 18-3-1 = 0,025 ; 14 = 2,145$

Semua variabel independen (X1, X2, dan X3) pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai sering hitung $> t\text{Tabel}$ sehingga sebagian ketersediaan pangan (X1), keterjangkauan pangan (X2), dan pemanfaatan pangan (X3) mempengaruhi indeks ketahanan pangan (Y).

Berdasarkan hasil analisis menggunakan analisis regresi linier berganda, menunjukkan bahwa variabel ketersediaan, keterjangkauan dan pemanfaatan pangan mempengaruhi indeks ketahanan pangan di Kabupaten Sidoarjo. Hal ini menunjukkan bahwa indeks ketahanan pangan saat ini telah dipengaruhi oleh variabel lain, seperti ukuran lahan pertanian dan penduduk miskin (Destianto & Pigawati, 2014; Suriadi 2010). Hasil analisis statistik menunjukkan pengaruh yang signifikan. Ada pengaruh variabel terhadap ketahanan pangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel independen (misalnya faktor sosial, ekonomi, akses pangan atau produksi pangan) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat ketahanan pangan di kabupaten Sidoarjo.

Koefisien regresi atau nilai korelasi menunjukkan arah dan kekuatan efek. Variabel ketersediaan pangan, keterjangkauan pangan dan pemanfaatan pangan memiliki efek positif, sehingga semakin baik kondisi ekonomi, semakin tinggi tingkat ketahanan pangan. Dengan nilai signifikansi (p-value) lebih kecil dari tingkat tes (α , biasanya 0,05), dapat disimpulkan bahwa hasil ini signifikan secara statistik. Artinya, ada cukup bukti untuk menolak hipotesis nol (H_0) dan menerima

hipotesis alternatif (H_1) bahwa ada efek nyata. Pemerintah daerah dapat fokus pada faktor-faktor yang memiliki pengaruh kuat terhadap ketahanan pangan, seperti meningkatkan produksi pangan lokal, memperkuat ekonomi masyarakat, atau meningkatkan akses pangan. Hasil ini juga menggarisbawahi pentingnya perencanaan pembangunan yang berorientasi pada penguatan ketahanan pangan.

C. Pemetaan Ketahanan Pangan Berdasarkan Aspek Ketersediaan Pangan di Kabupaten Sidoarjo

Makanan memiliki berbagai jenis pemetaan komoditas, dalam penelitian ini produksi pangan terbatas pada sumber pangan karbohidrat, dengan pertimbangan bahwa setengah dari kebutuhan energi per orang berasal dari karbohidrat. Menurut Santosa dan Sudrajat (2010), ketersediaan pangan terkait dengan luas sawah, luas lahan panen, luas tanam dan produktivitas padi. Ketersediaan komoditas pangan dengan kebutuhan konsumsi beras harus seimbang. Total populasi mempengaruhi ketersediaan pangan. Pemenuhan pangan akan terkait dengan kesesuaian antara produksi sektor pertanian dengan kebutuhan pangan masyarakatnya. Produksi komoditas pangan di suatu daerah tergantung pada seberapa luas panen pada tahun yang bersangkutan (Pujiati et al., 2020).

a) Ketersediaan Pangan

Ketersediaan beras di Kabupaten Sidoarjo dari segi produksi, Kecamatan Taman mencapai produksi tertinggi sebesar 8.547,8 ton pada tahun 2023. Total produksi beras di Kabupaten Sidoarjo sebanyak 11.641 ton. Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa produksi jagung terendah di Kecamatan Balongbendo dengan total produksi 975 ton.

Tabel 6. Ketersediaan Pangan di Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Jumlah Produksi Padi (Ton)	Jumlah Produksi Jagung (Ton)	Jumlah Produksi Kedelai (Ton)	Jumlah Produksi Kacang Hijau (Ton)
1	Sidoarjo	4507.6	0	0	105.16
2	Buduran	5146.6	0	0	7.672
3	Candi	10541.7	0	0	80.556
4	Porong	5517.2	0	0	170.435
5	Kremlung	10798.4	0	0	265.96
6	Tulangan	8405.9	0	0	696.1815
7	Tanggulangin	12453.7	0	0	168.256
8	Jabon	13003.1	0	0	0
9	Krian	11249	0	91.5	26.796
10	Balombendo	14988.9	975	98.4	0
11	Wonoayu	18222.2	57.7	81.8	32.555
12	Tarik	21637.6	147.8	66.3	353.541
13	Prambon	15771.6	134.9	221.3	171.99
14	Taman	8547.8	0	0	0
15	Waru	392	0	0	0
16	Gedangan	6012.4	19.3	0	0
17	Sedati	5728.6	0	0	0
18	Sukodono	15389.6	6.4	0	3.782
	Total	188313.9	1341.1	559.3	2082.8845

Source: <https://satudata.badanpangan.go.id/statisticpublications/pm>

Table 7. Indeks Kabupaten Sidoarjo dengan Provinsi Jawa Timur

Tahun 2023	Kabupaten Sidoarjo	Provinsi Jawa Timur
Indeks Ketersediaan (IK)	60,65	89,72
Indeks Keterjangkauan (IA)	93,77	81,99
Indeks Pemanfaatan (IP)	92,95	78,24

Sumber : Data Sekunder, Badan Pangan 2023

Hasil Perhitungan FSQ pada Aspek Ketersediaan Pangan

Ketersediaan pangan adalah kondisi ketersediaan pangan dari produksi dalam negeri dan cadangan pangan dan impor nasional jika dua sumber utama tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan (UU No. 8/2012). Ketersediaan pangan berfokus pada keberadaan fisik pangan untuk memenuhi

kebutuhan konsumsi pangan masyarakat. Hasil analisis menggunakan perhitungan Food Security Quotient (FSQ) di Kabupaten Sidoarjo, dan akan ditafsirkan dalam bentuk tabel. Aspek ketersediaan pangan dalam penelitian ini dilihat dari variabel produksi dan permintaan pangan. Sementara itu, komoditas pangan antara lain beras, jagung, kedelai dan kacang hijau.

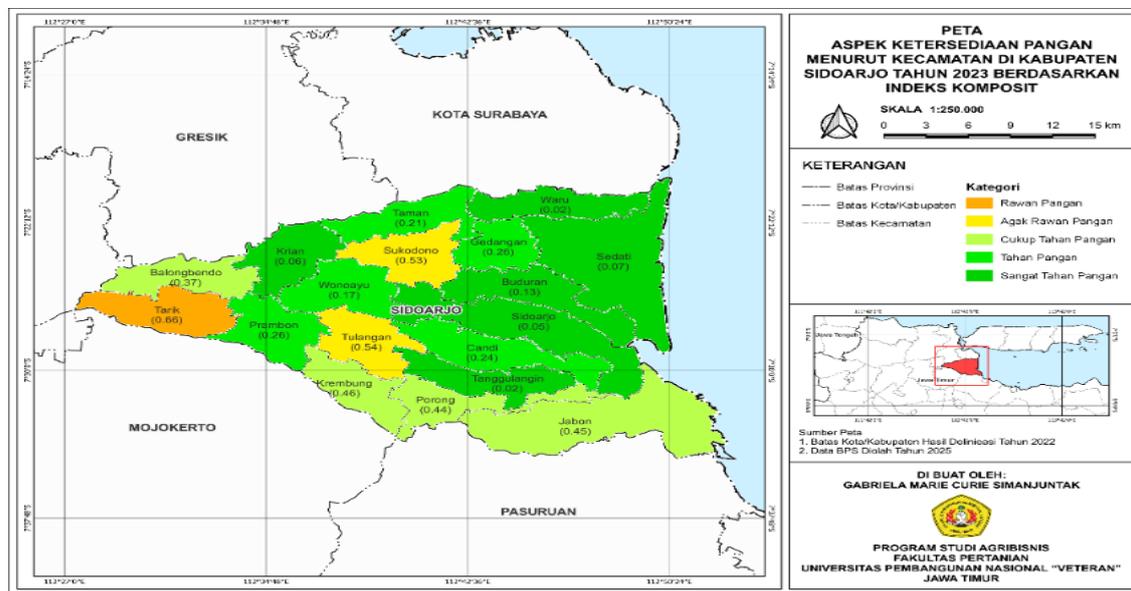
Tabel 8. Hasil Perhitungan FSQ pada Aspek Ketersediaan Pangan

No	Aspek Ketersediaan Pangan	Produksi (ton)	Kebutuhan Pangan (ton)
1	Padi	0.0533	1.0375
2	Jagung	0.0244	0.1072
3	Kedelai	0.00091	0.7093
4	Kacang Hijau	0.101	1.1395
	Rata-rata	0.04465	0.7484
	Rata-Rata Ketersediaan Pangan	0,396525	

Tabel 9. Indeks Ketersediaan Pangan di Kabupaten Sidoarjo 2023

No	Kecamatan	Indeks Komposit	Kondisi Relatif Ketahanan Pangan
1	Waru	0,02	Sangat Tahan Pangan
2	Tanggulangin	0,02	Sangat Tahan Pangan
3	Sidoarjo	0,05	Sangat Tahan Pangan
4	Krian	0,06	Sangat Tahan Pangan
5	Sedati	0,07	Sangat Tahan Pangan
6	Buduran	0,13	Sangat Tahan Pangan
7	Wonoayu	0,17	Tahan Pangan
8	Taman	0,21	Tahan Pangan
9	Candi	0,24	Tahan Pangan
10	Gedangan	0,26	Tahan Pangan
11	Prambon	0,26	Tahan Pangan
12	Balombangendo	0,37	Cukup Tahan Pangan
13	Porong	0,44	Cukup Tahan Pangan
14	Jabon	0,45	Cukup Tahan Pangan
15	Krembung	0,46	Cukup Tahan Pangan
16	Sukodono	0,53	Agak Rawan Pangan
17	Tulangan	0,54	Agak Rawan Pangan
18	Tarik	0,66	Rawan Pangan
Rata-Rata		0,27	Tahan Pangan

Pemetaan ketersediaan pangan berdasarkan ketersediaan pangan. Peta ketahanan pangan pada hasil analisis Pemetaan ketersediaan pangan didasarkan pada hasil analisis indeks disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 1. Peta Ketersediaan Pangan di Kabupaten Sidoarjo, Tahun 2023

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian, ketahanan pangan di Kabupaten Sidoarjo dikategorikan Prioritas 6 dengan skor 83,51.
2. Hasil analisis menggunakan analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa variabel ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan pangan berpengaruh terhadap indeks ketahanan pangan di Kabupaten Sidoarjo.
3. Pemetaan ketahanan pangan berdasarkan aspek ketersediaan pangan di Kabupaten Sidoarjo mendapati angka 0,27 yaitu Tahan Pangan.

Saran

Pemerintah perlu menyiapkan langkah-langkah mitigasi risiko agar program ketahanan pangan berjalan efektif dan berkelanjutan. Penelitian di masa depan dapat lebih spesifik, misalnya menganalisis dampak konversi lahan terhadap produksi pangan atau peran sektor perikanan dalam ketahanan pangan regional. Kajian strategi adaptasi petani dan negara-negara terhadap perubahan iklim juga dapat menjadi topik penting dalam keberlanjutan ketahanan pangan di Sidoarjo.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A. T., & Priambodo, A. (2017). *Hubungan Antara Tingkat Konsentrasi Terhadap Hasil Ketepatan Shooting Olahraga Petanque Pada Peserta Unesa Petanque Club*. Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, 5(3), 391–395.
- Badan Ketahanan Pangan Kementrian Pertanian. 2019. *Indeks Ketahanan Pangan*. [Diakses pada bkp.pertanian.go.id].
- Barrett BC. 2010. *Measuring Food Insecurity*. Science Vol 327, 825-828 (2010); DOI: 10.1126/science.1182768.
- Berek, R. B. (2018). *Peran Food And Agriculture Organization (FAO) Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan di Provinsi Nusa Tenggara Timur Melalui Program Pertanian Konservasi*. Global Political Studies, 2(2), 161–176.
- Destianto, R., & Pigawati, B. (2014). *Analisis Keterkaitan Perubahan Lahan Pertanian Terhadap Ketahanan Pangan Kabupaten Magelang Berbasis Model Spatio Temporal SIG*. Geoplaning, 1(1), 21–32.
- Fajaryani, A. (2015). *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Integritas Laporan Keuangan (Studi Empiris pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2013)*. Nominal, IV(1), 67–82.
- Febriamansyah, R., dan Tarumun, S. 2016. *Kualitas Konsumsi Pangan di Daerah Defisit Pangan Provinsi Riau*. Jurnal Gizi Dan Pangan, 10(3), 233–240.
- Fernandes, M., & Samputra, P. L. (2021). *Ketahanan Pangan Finlandia: Studi terhadap Indeks Ketahanan Pangan Global dan Perbandingan dengan Indonesia*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 5(2), 5075–5085.
- Fikrman, F., Hermawanto, C., & Is, A. (2020). *Indikator yang Mempengaruhi Tingkat Ketahanan Pangan di Kabupaten Bungo Provinsi Jambi*. Jurnal Galung Tropika, 9(3), 348–355. <https://doi.org/10.31850/jgt.v9i3.758>.
- Frisnoiry, S. ., Pratiwi, I. A. ., Tarigan, N. C. W. ., & Sulaiman, R. P. (2024). *Konsep, Indeks, Pendekatan dan Strategi Ketahanan Pangan. Esensi Pendidikan Inspiratif*, 6(2), 1079–1094. <https://journalpedia.com/1/index.php/epi/index>.

- Indeks Ketahanan Pangan, P., Pemerintah di Bidang Pendidikan dan Kesehatan Terhadap Indeks, P., Rizki Ardinigrum, L., & Umiyati Prodi Ekonomi Pembangunan Fak Ekonomi dan Bisnis Universitas Jambi, E. (2021). *Pembangunan Manusia pada 10 provinsi di Pulau Sumatera*. 10(2), 59–68. <https://doi.org/10.20956/jsep.v16i2.10493>
- Kamaluddin, A., A.Ala, M.S.S. Ali, D. Salman, 2012. *The Adaptation of Rice Paddy Farmers Towards Climate Change*. American-Eurasian of Agricultural & Environmental Sciences. Vol.12, Issue 7: 967-972.
- Mulyo, J. H., Sugiyarto, & Widada, A. W. (2015). *Ketahanan dan Kemandirian Pangan Rumah Tangga Tani Daerah Marginal di Kabupaten Bojonegoro*. Agro Ekonomi, 26(2), 121–128.
- Nurhemi, Soekro, S. R. ., & Suryani, G. (2014). *Pemetaan Ketahanan Pangan Di Indonesia: Pendekatan Tfp dan Indeks Ketahanan Pangan*. Bank Indonesia, 4, 1–69.
- Prayitno, G. P. (2020). *Ketahanan Pangan Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Barat*. Agribusiness Journal, 14(1). <https://doi.org/10.15408/aj.v14i1.16320>
- Pujiati, S., Pertiwi, A., Silfia, C. C., Ibrahim, D. M., & Nur Hafida, S. H. (2020). *Analisis Ketersediaan, Keterjangkauan Dan Pemanfaatan Pangan Dalam Mendukung Tercapainya Ketahanan Pangan Masyarakat Di Provinsi Jawa Tengah*. Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian, 16(2), 123.
- Reutlinger, S. 1987. *Food Security and Poverty in Developing Countries*. In *Food Policy*, Edited by Gittinger, J.P. et a/. Published for The World Bank. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London
- Rivani, E. (2012). *Determination of the Dimensions and Indicators of Food Security in Indonesia: the National Food Security Board-World Food Program Methodology Revisited*. Widyariset, 15(1), 151–162.
- Rizka. 2019. *Analisis Ketahanan Rumah Tangga Kota Medan*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Rosalina, C. (2023). *Analisis Ketahanan Pangan di Kecamatan Pnagkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau*. Jurnal Dinamika Pertanian Edisi, 2023 (November 2022),93–104. <https://journal.uir.ac.id/index.php/dinamikapertanian/article/view/1246>
- Santosa, S. P., & Sudrajat. (2010). *Kajian Ketersediaan dan Kebutuhan Konsumsi Beras di Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah*. 1–11.
- Sisca Vaulina, Sri Ayu Kurniati, & Sri Mulyani. (2022). *Pemetaan Ketahanan Pangan Berdasarkan Aspek Ketersediaan Pangan Di Kota Pekanbaru Propinsi Riau*. *Dinamika Pertanian*, 37(3), 285–292. [https://doi.org/10.25299/dp.2021.vol37\(3\).8938](https://doi.org/10.25299/dp.2021.vol37(3).8938).