

Analisis Sistem Ketahanan Pangan di Provinsi Riau

Food Safety Systems Analysis in Riau Province

Shorea Khaswarina*, Susy Edwina, Nur Islamiyanti Kelari

Universitas Riau, Kampus Bina Widya, Simpang Baru, Pekanbaru, Riau

*Email: shoreakhaswarina@gmail.com

(Diterima 29-08-2024; Disetujui 29-11-2024)

ABSTRAK

Pertumbuhan dari beberapa produksi komoditas pangan di Provinsi Riau semakin menurun dan tidak sejalan dengan kebutuhan pangan yang semakin meningkat diiringi dengan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat juga. Ketidakseimbangan antara produksi dan tingkat kebutuhan pangan tiap individu yang diiringi dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk tiap tahun maka dapat meningkatkan peluang kerentanan pangan pada suatu daerah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis status ketahanan pangan dari aspek ketersediaan pangan, aspek keterjangkauan pangan, dan aspek pemanfaatan pangan di Provinsi Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kepustakaan dengan mengumpulkan data sekunder. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam periode tahun 2022 yang mencakup data dari 10 kabupaten dan 2 kota di Provinsi Riau. Analisis data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan kondisi ketahanan pangan dari aspek ketersediaan pangan dengan rasio konsumsi normatif terhadap ketersediaan pangan serealial sebesar 4,98, artinya kebutuhan pangan di Provinsi Riau empat kali lipat dari kemampuan Provinsi Riau untuk memproduksi pangan sehingga masuk dalam kondisi defisit pangan, dimana kebutuhan konsumsi pangan tidak dapat dipenuhi dari produksi bersih pangan di Provinsi Riau. Status ketahanan pangan dari aspek keterjangkauan pangan berada pada status cukup tahan pangan. Status ketahanan pangan dari aspek pemanfaatan pangan berada pada status cukup tahan pangan, dan indeks ketahanan pangan Provinsi Riau berada pada status tahan pangan.

Kata kunci: Indeks komposit, ketahanan pangan

ABSTRACT

The growth of several food commodity production in Riau Province is decreasing and is not in line with the increasing need for food accompanied by increasing population growth. The imbalance between production and the level of food needs of each individual accompanied by increasing population growth each year can increase the opportunity for food vulnerability in an area. This research aims to analyze the status of food security from the aspect of food availability, the aspect of food affordability, and the aspect of food utilization in Riau Province. The method used in this research is the literature study method by collecting secondary data. The data used in this research is secondary data for the 2022 period which includes data from 10 districts and 2 cities in Riau Province. Data analysis was analyzed quantitatively descriptively. The results of this research show the condition of food security from the aspect of food availability with a ratio of normative consumption to cereal food availability of 4.98, meaning that food needs in Riau Province are four times the ability of Riau Province to produce food so that it is in a food deficit condition, where consumption needs food cannot be met from clean food production in Riau Province. Food security status from the aspect of food affordability is at moderate food security status. The food security status from the aspect of food utilization is at food security status, and the food security index for Riau Province is at food security status.

Keywords: Composite index, food security

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan suatu kondisi terpenuhinya pangan bagi suatu negara maupun perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik kuantitas maupun kualitas, aman, bergizi, beragam, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk memenuhi hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Sistem ketahanan pangan meliputi tiga subsistem, 1) ketersediaan pangan dengan sumber utama penyedia dari produksi dalam negeri dan cadangan pangan, 2) keterjangkauan pangan oleh seluruh masyarakat, baik secara fisik maupun ekonomi, dan 3) pemanfaatan pangan untuk meningkatkan

kualitas konsumsi pangan dan gizi, termasuk pengembangan keamanan pangan (Undang-undang No. 18 Tahun 2012). Apabila ketiga subsistem ketahanan pangan terpenuhi, maka masyarakat atau rumah tangga tersebut mampu memenuhi ketahanan pangannya masing-masing.

Ketahanan pangan bagi rumah tangga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kepemilikan lahan (fisik) yang didukung iklim yang sesuai dan sumber daya manusia (SDM). Kebijakan pertanian juga menentukan pelaku produksi atau pasar untuk menyediakan pangan yang cukup (Arida *et al.*, 2015). Pemenuhan pangan rumah tangga menjadi salah satu kebutuhan pokok yang kuantitas dan kualitasnya harus terjamin. Oleh karena itu, pangan selalu menjadi isu strategis dalam pembangunan nasional dan global (Nadhirah, *et al.*, 2023).

Pemenuhan pangan sangat penting sebagai komponen dasar untuk mewujudkan sumberdaya manusia yang berkualitas. Ketahanan pangan dapat tercapai apabila ketersediaan pangan dapat terpenuhi, keterjangkauan pangan dapat memadai dan pemanfaatan pangan dapat berlangsung dengan baik (Ulya *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pangan berperan penting dalam mensejahterakan kehidupan manusia sehingga ketahanan pangan diperlukan guna mencapai ketahanan ekonomi nasional. Suatu wilayah akan disebut stabil apabila ketahanan pangan wilayah itu terjamin sejak dari ketersediaan pangan, kelancaran keterjangkauan pangan hingga keamanan dalam konsumsi rumah tangga serta kualitas gizinya.

Provinsi Riau merupakan sebuah provinsi di Indonesia yang terletak di Pulau Sumatera, yang terdiri dari 10 kabupaten (Kuantan Singingi, Indragiri Hulu, Indragiri Hilir, Pelalawan, Siak, Kampar, Rokan Hulu, Bengkalis, Rokan Hilir dan Kepulauan Meranti) dan 2 kota yaitu Kota Pekanbaru dan Kota Dumai. Riau memiliki jumlah penduduk sebanyak 6.614.384 jiwa pada tahun 2022 (BPS, Riau 2023). Jumlah penduduk di Provinsi Riau terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024) laju pertumbuhan penduduk pada tahun 2020-2023 sebesar 1,40%. Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat, maka kebutuhan pangan akan terus meningkat. Hal ini dikarenakan pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang dibutuhkan setiap harinya.

Tabel 1. Produksi Tanaman Pangan di Provinsi Riau Tahun 2020-2022

No	Jenis Pangan	Produksi (ton)		
		2020	2021	2022
1	Padi	243.685,04	223.399,47	213.557,23
2	Jagung	37.803,92	21.456,98	10.685,41
3	Kacang Hijau	122,40	139,41	66,16
4	Kacang Kedelai	2.653,87	756,94	442,23
5	Kacang Tanah	556,36	1.024,63	599,66
6	Ubi Kayu	130.013,04	87.753,51	26.261,15
7	Ubi Jalar	8.990,64	4.176,23	2.560,80

Sumber: Dinas Pangan, Tanaman Pangan, dan Hortikultura (2024)

Tabel 1 menunjukkan bahwa produksi tanaman pangan di Provinsi Riau mengalami penurunan produksi selama periode tahun 2020-2022. Pertumbuhan dari beberapa produksi komoditas pangan di Provinsi Riau semakin menurun dan tidak sejalan dengan kebutuhan pangan yang semakin meningkat diiringi dengan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat juga. Berdasarkan Dinas Pangan, Tanaman Pangan, dan Hortikultura (2024), kebutuhan pangan beras, jagung, ubi kayu dan ubi jalar di Provinsi Riau tahun 2022 masing-masing sebanyak 568.440,16 ton, 48.394,57 ton, 52.319,78 ton dan 11.442,88 ton.

Kebutuhan pangan tidak dapat dipenuhi dari produksi pangan yang ada di Provinsi Riau. Pertumbuhan dari beberapa produksi komoditas pangan di Provinsi Riau semakin menurun dan tidak sejalan dengan kebutuhan pangan yang semakin meningkat. Artinya, produksi pangan yang tidak mencukupi atas kebutuhan pangan di Provinsi Riau membutuhkan cara lain untuk pemenuhannya. Untuk menutupi kekurangan produksi pangan di Provinsi Riau, maka pemerintah harus mendatangkan produk dari luar daerah. Hal ini menunjukkan bahwa Provinsi Riau belum mampu mencukupi kebutuhan pangannya secara mandiri. Ketidakmampuan Provinsi Riau dalam pemenuhan kebutuhan pangan dari produksi lokal sehingga menyebabkan pemerintah Provinsi Riau selalu bergantung kepada daerah lain untuk memenuhi kebutuhan pangannya.

Sistem ketahanan pangan memiliki peranan yang sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan tiap individu. Ketidakseimbangan antara produksi dan tingkat kebutuhan pangan tiap

individu yang diiringi dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk tiap tahun maka dapat meningkatkan peluang kerentanan pangan pada suatu daerah. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem ketahanan pangan di Provinsi Riau berdasarkan aspek ketersediaan pangan, aspek keterjangkauan pangan, dan aspek pemanfaatan pangan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan. Metode studi kepustakaan adalah metode pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut (Adlini *et al.*, 2022). Penelitian dilaksanakan di Provinsi Riau. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam periode tahun 2022 yang mencakup data dari 10 kabupaten dan 2 kota di Provinsi Riau. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, Dinas Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau, Badan Pangan Nasional, dan instansi terkait lainnya. Adapun indikator yang digunakan untuk menganalisis ketahanan pangan di Provinsi Riau sesuai dengan panduan penyusunan Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan (*Food Security and Vulnerability Atlas – FSVA*) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Indeks Ketahanan Pangan

Indeks Ketahanan Pangan	Indikator
Ketersediaan Pangan	1. Rasio konsumsi per kapita terhadap produksi bersih beras, jagung, ubi jalar, dan ubi kayu, serta stok beras pemerintah daerah
Keterjangkauan Pangan	1. Persentase penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan 2. Persentase rumah tangga dengan proporsi pengeluaran untuk pangan lebih dari 65% terhadap total pengeluaran 3. Persentase rumah tangga tanpa akses listrik
Pemanfaatan Pangan	1. Rata-rata lama sekolah perempuan berusia di atas 15 tahun 2. Persentase rumah tangga tanpa akses ke air bersih 3. Rasio jumlah penduduk per tenaga kesehatan terhadap tingkat kepadatan penduduk 4. Persentase balita <i>stunting</i> 5. Angka harapan hidup pada saat lahir

Sumber: Badan Pangan Nasional (2022)

Analisis indikator ketahanan pangan dalam penelitian ini dilakukan dengan metode penilaian indikator dan kompositnya. Mekanisme metode penilaian indikator dan komposit tersebut dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut (Asmara *et al.*, 2012):

1. Standarisasi nilai indikator dengan menggunakan *z-score* dan *distance to scale* (0 – 1).
2. Pengklasifikasian setiap indikator ke dalam enam (6) tingkatan ketahanan pangan.
3. Penilaian ketahanan pangan berdasarkan aspek ketahanan pangan yang terbentuk.
4. Penilaian kondisi ketahanan pangan di Provinsi Riau dengan menggunakan indikator komposit yang merupakan total dari semua aspek ketahanan pangan yang terbentuk. Berdasarkan Badan Pangan Nasional (2022), penilaian komposit dilakukan dengan menghitung total nilai indikator utama yang terbentuk, kemudian dibagi dengan jumlah indikator yang ada.

$$Y(j) = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n}$$

Keterangan:

Y_j = Skor komposit kabupaten dan kota ke-j

n = Jumlah indikator utama

X_{ij} = Nilai standarisasi masing-masing indikator ke-i pada kabupaten dan kota ke-j

i = Indikator ke 1

j = Kabupaten dan kota ke 1,2,...,12

Adapun range indeks komposit untuk menggambarkan kondisi relatif setiap aspek ketahanan pangan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Indeks Komposit dan Kondisi Relatif Aspek Ketersediaan Pangan

Variabel Pangan	Nilai Indeks Komposit	Kondisi Relatif
	> 0,83	Sangat Rawan Pangan
	0,67 - < 0,83	Rawan Pangan
• Ketersediaan Pangan	0,50 - < 0,67	Agak Rawan Pangan
• Keterjangkauan Pangan	0,33 - < 0,50	Cukup Tahan Pangan
• Pemanfaatan Pangan	0,17 - < 0,33	Tahan Pangan
	≤ 0,17	Sangat Tahan Pangan

Sumber: Badan Pangan Nasional (2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Ketersediaan Pangan

Ketersediaan pangan merupakan salah satu aspek penting dalam mewujudkan ketahanan pangan suatu wilayah (Vaulina *et al.*, 2022). Aspek ketersediaan pangan pada penelitian ini menggunakan indikator rasio konsumsi normatif karbohidrat terhadap ketersediaan pangan yang didekati dari aspek produksi padi, jagung, ubi kayu, dan ubi jalar dan cadangan beras pemerintah daerah kabupaten dan kota. Data impor atau perdagangan antar wilayah tidak digunakan karena terbatasnya ketersediaan data. Berdasarkan penelitian ini ketersediaan pangan dapat diketahui dengan menghitung produksi netto sereal, ketersediaan pangan sereal per kapita per hari, dan rasio ketersediaan pangan (Badan Pangan Nasional, 2022).

Rasio konsumsi normatif perkapita (I_{AV}) adalah perbandingan antara kebutuhan konsumsi normatif per kapita per hari (300 gram) dengan rata-rata ketersediaan bersih sereal per kapita per hari (Bariyanti *et al.*, 2018). Jika nilai $I_{AV} > 1$, maka daerah tersebut dalam kondisi defisit pangan sereal, artinya kebutuhan konsumsi normatif tidak bisa dipenuhi dari produksi bersih sereal (padi, jagung, ubi kayu dan ubi jalar) yang tersedia di daerah tersebut. Jika nilai $I_{AV} < 1$, maka menunjukkan daerah tersebut dalam kondisi surplus pangan sereal, artinya kebutuhan konsumsi dapat dipenuhi dari produksi pangan sereal yang tersedia di daerah tersebut (Badan Pangan Nasional, 2022). Rasio konsumsi normatif terhadap ketersediaan pangan sereal di Provinsi Riau menurut kabupaten dan kota dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rasio Konsumsi Pangan Normatif Terhadap Ketersediaan Pangan Sereal Menurut Kabupaten dan Kota di Provinsi Riau Tahun 2022

No	Kabupaten dan kota	Ketersediaan Pangan (gr/kapita/hari)	Konsumsi Normatif (gr/kapita/hari)	Rasio Ketersediaan Pangan (I_{AV})	Kondisi Ketersediaan Pangan
1	Kuantan Singingi	105,46	300	2,84	Defisit Pangan
2	Indragiri Hulu	28,15	300	10,66	Defisit Pangan
3	Indragiri Hilir	154,79	300	1,94	Defisit Pangan
4	Pelalawan	78,07	300	3,84	Defisit Pangan
5	Siak	112,68	300	2,66	Defisit Pangan
6	Kampar	42,49	300	7,06	Defisit Pangan
7	Rokan Hulu	18,47	300	16,24	Defisit Pangan
8	Bengkalis	44,68	300	6,71	Defisit Pangan
9	Rokan Hilir	88,81	300	3,38	Defisit Pangan
10	Kepulauan Meranti	46,77	300	6,41	Defisit Pangan
11	Pekanbaru	0,69	300	433,16	Defisit Pangan
12	Dumai	52,67	300	5,70	Defisit Pangan
	Riau	60,24	300	4,98	Defisit Pangan

Sumber: Data Olahan (2022)

Tabel 4 menunjukkan bahwa rasio konsumsi normatif terhadap ketersediaan pangan sereal di Provinsi Riau tahun 2022 yaitu sebesar 4,98 ($I_{AV} > 1$). Artinya, kebutuhan pangan di Provinsi Riau 4 (empat) kali lipat dari kemampuan Provinsi Riau untuk memproduksi pangan. Berdasarkan nilai I_{AV} sebesar 4,98 menunjukkan bahwa Provinsi Riau masuk dalam kondisi defisit pangan sereal, dimana kebutuhan konsumsi pangan tidak dapat dipenuhi dari produksi bersih pangan sereal di

Provinsi Riau. Kabupaten dan kota di Provinsi Riau tidak ada yang tergolong dalam kondisi surplus pangan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Dewi dan Sisca (2023) menyatakan bahwa rasio ketersediaan pangan di Kabupaten Kuantan Singingi berada pada kondisi defisit pangan. Pemenuhan kebutuhan konsumsi pangan di Provinsi Riau seiring dengan pertumbuhan penduduk yang meningkat, maka pemerintah Provinsi Riau harus meningkatkan pasokan pangan yang didatangkan dari luar daerah. Kondisi ini yang menyebabkan pemerintah Provinsi Riau hanya bergantung terhadap produk pangan dari luar daerah. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2022), wilayah asal pasokan beras di Provinsi Riau berasal dari 8 provinsi yaitu, Provinsi Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Sumatera Barat, Jambi, Lampung, DKI Jakarta, Jawa Timur, dan Jawa Barat.

Berdasarkan Tabel 4, kabupaten dan kota di Provinsi Riau dengan rasio ketersediaan pangan (I_{AV}) tertinggi terjadi pada Kota Pekanbaru dengan rasio ketersediaan pangan sebesar 433,16. Artinya, kebutuhan pangan di Kota Pekanbaru 433 kali lipat dari kemampuan Kota Pekanbaru dalam memproduksi pangan. Tingginya angka rasio ketersediaan pangan di Kota Pekanbaru disebabkan karena keterbatasan lahan pertanian untuk produksi pangan di Kota Pekanbaru sehingga tidak dapat memproduksi tanaman padi, serta tingginya jumlah penduduk yang dimiliki Kota Pekanbaru dibanding dengan kabupaten dan kota lainnya. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2024), jumlah penduduk Kota Pekanbaru yaitu sebanyak 1.020.308 jiwa. Menurut penelitian Gunawan (2017), menemukan bahwa jumlah produksi dan jumlah anggota keluarga berpengaruh positif terhadap ketahanan pangan, banyaknya anggota keluarga memiliki pengaruh terhadap jumlah pangan yang dikonsumsi.

Kabupaten dengan rasio ketersediaan pangan terendah terjadi pada Kabupaten Indragiri Hilir yaitu sebesar 1,94. Artinya, kebutuhan pangan di Kabupaten Indragiri Hilir 1 (satu) kali lipat dari kemampuan Kabupaten Indragiri Hilir untuk memproduksi pangan. Rendahnya rasio ketersediaan pangan di Kabupaten Indragiri Hilir dibandingkan dengan kabupaten dan kota lainnya disebabkan karena Kabupaten Indragiri Hilir merupakan daerah sentra produksi padi di Provinsi Riau tahun 2022. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2023), produksi padi di Kabupaten Indragiri Hilir yaitu sebanyak 57.471,26 ton. Menurut penelitian Nubun dan Yuliawati (2022), menunjukkan bahwa jika produktivitas mengalami peningkatan akan menyebabkan kenaikan ketahanan pangan, semakin kecil jumlah rasio ketersediaan pangan yang diperoleh maka semakin baik terhadap ketahanan pangan. Menurut penelitian Saragih *et al.* (2021), menunjukkan bahwa luas areal panen padi berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap ketahanan pangan, yang berarti penambahan luas lahan areal panen padi akan menurunkan rasio ketersediaan beras. Penurunan rasio ketersediaan beras berarti meningkatkan ketahanan pangan.

Secara nasional sumberdaya lahan memiliki peranan penting dalam memproduksi tanaman pangan. Oleh karena itu, konversi lahan secara langsung akan mengurangi kuantitas ketersediaan pangan yang diakibatkan oleh berkurangnya lahan pertanian yang dapat ditanami padi dan komoditas lainnya (Sitohang, 2015). Ketersediaan pangan yang rendah dibandingkan dengan kebutuhan pangan akan menciptakan ketidakstabilan ekonomi. Jika ketahanan pangan terganggu, maka berdampak terhadap gejolak sosial dan politik (Faradilla *et al.*, 2021).

Permasalahan mengenai ketidakmampuan pemerintah dalam pemenuhan ketersediaan pangan lokal berdampak terhadap upaya untuk mewujudkan kemandirian pangan yang cukup sulit untuk dicapai, namun optimalisasi lahan persawahan di beberapa daerah serta peningkatan pemanfaatan lahan kering untuk budidaya padi ladang akan dapat meningkatkan kapasitas produksi padi-padian, sehingga mampu meningkatkan peran beras lokal dalam penyediaan pangan (Febriamansyah & Tarumon, 2015).

Aspek Keterjangkauan Pangan

Keterjangkauan pangan merupakan kemudahan sebuah rumah tangga untuk memperoleh pangan dengan harga terjangkau (Nurleli *et al.*, 2022). Hasil analisis indeks komposit pada aspek keterjangkauan pangan di Provinsi Riau berdasarkan indikator-indikator yang digunakan yaitu penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan, persentase rumah tangga dengan proporsi pengeluaran untuk pangan lebih dari 65% terhadap total pengeluaran dan persentase rumah tangga tanpa akses listrik diperoleh nilai indeks komposit dan kondisi tingkat akses pangan yang beragam. Adapun status ketahanan pangan berdasarkan indeks komposit aspek keterjangkauan pangan antar kabupaten dan kota di Provinsi Riau tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks Komposit Aspek Keterjangkauan Pangan Masing-Masing Kabupaten dan Kota di Provinsi Riau Tahun 2022

Kabupaten dan kota	Indeks Aspek Keterjangkauan Pangan			Indeks Komposit	Kondisi Relatif Ketahanan Pangan
	Penduduk Miskin	Proporsi Pengeluaran Rumah Tangga	Rumah Tangga Tanpa Akses Listrik		
Kuantan Singingi	0,25	0,83	0,04	0,37	Cukup Tahan Pangan
Indragiri Hulu	0,15	0,70	0,34	0,39	Cukup Tahan Pangan
Indragiri Hilir	0,14	0,89	1,00	0,68	Rawan Pangan
Pelalawan	0,28	0,77	0,22	0,42	Cukup Tahan Pangan
Siak	0,10	0,54	0,07	0,24	Tahan Pangan
Kampar	0,20	0,86	0,04	0,36	Cukup Tahan Pangan
Rokan Hulu	0,33	0,95	0,06	0,45	Cukup Tahan Pangan
Bengkalis	0,16	0,94	0,14	0,41	Cukup Tahan Pangan
Rokan Hilir	0,18	1,00	0,03	0,40	Cukup Tahan Pangan
Kepulauan Meranti	1,00	0,73	0,36	0,70	Rawan Pangan
Pekanbaru	0,00	0,00	0,00	0,00	Sangat Tahan Pangan
Dumai	0,01	0,61	0,16	0,26	Tahan Pangan
Riau	0,18	0,69	0,19	0,35	Cukup Tahan Pangan

Sumber: Data Olahan (2022)

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil analisis indeks komposit pada indikator-indikator aspek keterjangkauan pangan di Provinsi Riau tahun 2022 yaitu sebesar 0,35 (berdasarkan indeks komposit ketahanan pangan 0,33 - < 0,50) yang berarti status ketahanan pangan masuk dalam kondisi cukup tahan pangan. Hal ini menunjukkan bahwa Provinsi Riau memiliki akses terhadap pangan yang cukup baik. Jika dilihat dari ketiga indikator pada aspek keterjangkauan pangan, pada indikator proporsi pengeluaran untuk pangan terhadap total pengeluaran masuk dalam kondisi rawan pangan. Hal ini menunjukkan bahwa Provinsi Riau memiliki proporsi pengeluaran untuk pangan lebih besar dibandingkan dengan pengeluaran non pangan. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2023), persentase rata-rata pengeluaran pangan di Provinsi Riau tahun 2022 sebesar Rp.102.599.232,00 atau sebesar 52,17% dari jumlah total pengeluaran, sedangkan untuk non pangan rata-rata pengeluaran sebesar Rp.94.074.192,00 atau sebesar 47,83%. Menurut penelitian Sophia *et al.* (2022), menunjukkan bahwa pengeluaran yang tinggi disebabkan oleh rumah tangga yang tidak mampu menyediakan pangan sendiri dan banyaknya jumlah anggota keluarga yang ditanggung, maka semakin banyak pengeluaran rumah tangga terutama pengeluarannya. Menurut Badan Pangan Nasional (2022), semakin tinggi tingkat kesejahteraan masyarakat suatu negara, maka pangsa pengeluaran pangan penduduknya semakin kecil, demikian pula sebaliknya. Semakin tinggi tingkat pendapatan masyarakat maka persentase pengeluaran rumah tangga untuk konsumsi pangan akan semakin turun. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk peningkatan pendapatan masyarakat di daerah tersebut dengan cara menciptakan lapangan pekerjaan, meningkatkan keahlian dan keterampilan tenaga kerja.

Berdasarkan kabupaten dan kota di Provinsi Riau terdapat dua kabupaten yang termasuk dalam kondisi rawan pangan yaitu Kabupaten Indragiri Hilir dan Kabupaten Kepulauan Meranti. Kabupaten Indragiri Hilir masuk dalam kondisi rawan pangan disebabkan oleh tingginya angka proporsi pengeluaran pangan dan rumah tangga tanpa akses listrik. Sedangkan Kabupaten Kepulauan Meranti disebabkan oleh tingginya angka penduduk miskin dan proporsi pengeluaran untuk pangan. Kondisi ini yang menyebabkan wilayah tersebut memiliki ketahanan pangan yang rendah. Menurut Nurjanah *et al.* (2021), menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara rumah tangga miskin dengan akses pangan, dimana semakin tinggi tingkat rumah tangga miskin maka akses pangannya semakin rendah. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Budiawati (2020), menunjukkan bahwa semakin rendah angka persentase penduduk hidup dibawah garis kemiskinan maka semakin meningkatkan ketahanan pangan di wilayah tersebut. Hasil penelitian Praza dan Nurasih (2020), menunjukkan bahwa tingginya proporsi pengeluaran pangan disebabkan oleh jumlah tanggungan yang tinggi dan pendapatan yang rendah. Hal ini yang menjadikan ketahanan pangan rumah tangganya rendah. Untuk mengurangi besarnya proporsi pengeluaran rumah tangga adalah dengan cara meningkatkan pendapatan rumah tangga. Berdasarkan penelitian Damanik

(2016), kenaikan harga pangan dan kemampuan daya beli merupakan indikator yang dapat menggambarkan kemiskinan. Ketika harga pangan naik, maka kemiskinan akan naik karena rumah tangga akan semakin sulit mengakses pangan yang disebabkan oleh naiknya harga pangan.

Daya beli masyarakat berhubungan dengan faktor ekonomi. Faktor ekonomi dapat dilihat dari pendapatan. Pada masyarakat yang memiliki tingkat ekonomi tinggi, maka akan dapat memenuhi semua kebutuhan makanan yang diperlukan oleh tubuhnya. Sedangkan pada masyarakat yang memiliki tingkat ekonomi rendah, maka kebutuhan akan pangan cenderung kurang dari kebutuhan makanan yang seharusnya, sehingga berdampak terhadap pola makan menjadi terbatas dan cenderung makanan yang dikonsumsi akan sama dan berulang setiap harinya (Saputri *et al.*, 2016). Menurut penelitian Oksamulya dan Anis (2020), terdapat hubungan signifikan dan positif terhadap ketimpangan pendapatan dengan pendidikan, semakin tinggi pendidikan maka ketimpangan pendapatan akan semakin rendah.

Aspek Pemanfaatan Pangan

Indikator-indikator dalam aspek pemanfaatan pangan pada penelitian ini menggunakan data rata-rata lama sekolah perempuan berusia di atas 15 tahun, persentase rumah tangga tanpa akses air bersih, rasio jumlah penduduk per tenaga kesehatan terhadap tingkat kepadatan penduduk, persentase balita *stunting*, dan angka harapan hidup. Setelah dilakukan penghitungan indeks terhadap masing-masing indikator menunjukkan bahwa status pemanfaatan pangan di Provinsi Riau masuk dalam kondisi tahan pangan dengan skor indeks komposit sebesar 0,34. Status ketahanan pangan berdasarkan indeks komposit pemanfaatan pangan pada masing-masing kabupaten dan kota di Provinsi Riau tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Status Ketahanan Pangan Berdasarkan Indeks Komposit Pemanfaatan Pangan Masing-Masing Kabupaten dan Kota di Provinsi Riau Tahun 2022

Kabupaten dan kota	Indeks Pemanfaatan Pangan					Indeks Komposit	Kondisi Relatif Ketahanan Pangan
	1	2	3	4	5		
Kuantan Singingi	0,68	0,63	0,47	1,00	0,83	0,72	Rawan Pangan
Indragiri Hulu	0,80	1,00	0,65	0,82	0,48	0,75	Rawan Pangan
Indragiri Hilir	1,00	0,38	0,75	0,29	0,95	0,67	Rawan Pangan
Pelalawan	0,69	0,49	1,00	0,03	0,25	0,49	Cukup Tahan Pangan
Siak	0,43	0,27	0,61	0,40	0,29	0,40	Cukup Tahan Pangan
Kampar	0,57	0,28	0,57	0,11	0,34	0,37	Cukup Tahan Pangan
Rokan Hulu	0,71	0,29	0,54	0,28	0,48	0,46	Cukup Tahan Pangan
Bengkalis	0,51	0,17	0,49	0,82	0,26	0,45	Cukup Tahan Pangan
Rokan Hilir	0,81	0,47	0,45	0,11	0,44	0,46	Cukup Tahan Pangan
Kepulauan Meranti	0,85	0,15	0,56	0,00	1,00	0,51	Agak Rawan Pangan
Pekanbaru	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,02	Sangat Tahan Pangan
Dumai	0,38	0,33	0,14	0,02	0,31	0,24	Tahan Pangan
Riau	0,57	0,33	0,39	0,25	0,16	0,34	Cukup Tahan Pangan

Keterangan: 1) rata-rata lama sekolah perempuan
2) RT tanpa akses air bersih
3) Rasio tenaga kesehatan
4) Balita *stunting*
5) Angka harapan hidup

Sumber: Data Olahan (2022)

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil analisis indeks komposit terhadap semua indikator aspek pemanfaatan pangan yaitu rata-rata lama sekolah perempuan berusia di atas 15 tahun, rumah tangga tanpa akses listrik, rasio tenaga kesehatan, balita *stunting*, dan angka harapan hidup di Provinsi Riau tahun 2022 menghasilkan rata-rata indeks komposit sebesar 0,34 (berdasarkan indeks komposit ketahanan pangan 0,33 - < 0,50) yang berarti status ketahanan pangan masuk dalam kondisi cukup tahan pangan. Berdasarkan lima indikator pada aspek pemanfaatan pangan di Provinsi Riau terdapat satu indikator yang memiliki indeks ketahanan pangan tinggi masuk dalam kondisi agak rawan pangan yaitu pada indikator rata-rata lama sekolah perempuan berusia di atas 15 tahun. Menurut penelitian Arlius (2017), kualitas pelayanan ibu dalam keluarga ditentukan oleh penguasaan informasi dan faktor ketersediaan waktu yang memadai. Kedua faktor tersebut merupakan faktor determinan yang dapat ditentukan dengan tingkat pendidikan, interaksi sosial dan

pekerjaan. Dengan begitu, pemerintah Provinsi Riau diharapkan untuk dapat memfasilitasi hak pendidikan untuk masyarakatnya. Semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditempuh akan meningkatkan kualitas sumberdaya manusianya sehingga akan meningkatkan ketahanan pangan wilayahnya. Menurut penelitian Muttaqin *et al.* (2022), tingkat pendidikan diharapkan dapat menambah pengetahuan perempuan dalam mengolah makanan sehingga penyerapan pangan dapat maksimal. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Ramadhana dan Meitasari (2023), menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh positif terhadap kualitas sumberdaya manusia, dimana semakin tinggi tingkat pendidikan maka kualitas sumberdaya manusia akan meningkat.

Berdasarkan kabupaten dan kota di Provinsi Riau terdapat tiga kabupaten masuk dalam kondisi rawan pangan yaitu Kabupaten Kuantan Singingi, Kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Indragiri Hilir. Kabupaten Kepulauan Meranti termasuk dalam kondisi agak rawan pangan. Faktor-faktor yang menyebabkan kabupaten yang termasuk dalam kondisi rawan ketahanan pangan tersebut digambarkan oleh nilai indeks balita *stunting*, angka harapan hidup, dan rumah tangga tanpa akses air bersih yang memiliki nilai indeks tinggi dengan rata-rata > 0,50. Akses air bersih dan air minum menjadi salah satu unsur penguat pangan dan *personal higieni* dalam ketahanan pangan (Febriawati *et al.*, 2021). Menurut penelitian Ardianti *et al.* (2015), menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan dan pelayanan kesehatan maka akan meningkatkan angka harapan hidup suatu wilayah. Berdasarkan penelitian Sihite dan Tanziha (2021), menunjukkan bahwa terdapat hubungan searah antara status gizi dengan ketahanan pangan, dimana jika ketahanan pangan mengalami kekurangan otomatis akan berdampak dengan kurangnya asupan gizi seseorang, sehingga dapat menyebabkan rendahnya status kesehatan masyarakat setempat. Menurut penelitian Fikrman (2020), menunjukkan bahwa variabel tenaga kesehatan terhadap kepadatan penduduk merupakan variabel yang berpengaruh terhadap tingkat ketahanan pangan. Dengan demikian maka ketahanan pangan sangat erat kaitannya dengan gizi dan kesehatan. Menurut penelitian Pradana (2021), rasio tenaga kesehatan dokter secara signifikan berpengaruh langsung terhadap angka harapan hidup. Terdapat enam kabupaten yang termasuk dalam kondisi cukup tahan pangan. Kota Dumai termasuk dalam kondisi tahan pangan dan Kota Pekanbaru termasuk dalam kondisi sangat tahan pangan. Tingkat ketahanan pangan yang baik digambarkan oleh tingkat kesehatan yang baik juga. Berdasarkan penelitian Melisa *et al.* (2023), jumlah uang yang dihabiskan rumah tangga, dipengaruhi oleh pendapatan. Pola konsumsi keluarga akan beragam dengan peningkatan pendapatan, yang berarti lebih banyak makanan bergizi.

Indeks Ketahanan Pangan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan mengenai ketahanan pangan pada aspek ketersediaan pangan, keterjangkauan pangan, dan pemanfaatan pangan maka diperoleh indeks ketahanan pangan di Provinsi Riau tahun 2022. Status ketahanan pangan Provinsi Riau diperoleh dengan analisis secara rinci dengan menghitung indeks ketersediaan pangan, keterjangkauan pangan, dan pemanfaatan pangan. Adapun analisis indeks ketahanan pangan menurut kabupaten dan kota di Provinsi Riau tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis Indeks Ketahanan Pangan Menurut Kabupaten dan Kota di Provinsi Riau Tahun 2022

Kabupaten dan kota	Indeks Ketahanan Pangan			Indeks Komposit Ketahanan Pangan	Kondisi Relatif Ketahanan Pangan
	Ketersediaan Pangan	Keterjangkauan Pangan	Pemanfaatan Pangan		
Kuantan Singingi	0,00	0,37	0,72	0,37	Cukup Tahan Pangan
Indragiri Hulu	0,02	0,39	0,75	0,39	Cukup Tahan Pangan
Indragiri Hilir	0,00	0,68	0,67	0,45	Cukup Tahan Pangan
Pelalawan	0,00	0,42	0,49	0,31	Tahan Pangan
Siak	0,00	0,24	0,40	0,21	Tahan Pangan
Kampar	0,01	0,36	0,37	0,25	Tahan Pangan
Rokan Hulu	0,04	0,45	0,46	0,31	Tahan Pangan
Bengkalis	0,01	0,41	0,45	0,29	Tahan Pangan
Rokan Hilir	0,00	0,40	0,46	0,29	Tahan Pangan
Kepulauan Meranti	0,01	0,70	0,51	0,41	Cukup Tahan Pangan
Pekanbaru	1,00	0,00	0,02	0,34	Cukup Tahan Pangan
Dumai	0,01	0,26	0,24	0,17	Sangat Tahan Pangan
Riau	0,01	0,35	0,34	0,23	Tahan Pangan

Sumber: Data Olahan (2022)

Berdasarkan hasil analisis ketahanan pangan dari ketiga aspek ketahanan pangan (aspek ketersediaan pangan, aspek keterjangkauan pangan, dan aspek pemanfaatan pangan) pada Tabel 7, menunjukkan bahwa indeks ketahanan pangan Provinsi Riau tahun 2022 sebesar 0,23 (berdasarkan indeks komposit ketahanan pangan 0,17 - < 0,33) yang berarti kondisi relatif ketahanan pangan berada pada status tahan pangan. Berdasarkan ketiga aspek ketahanan pangan di Provinsi Riau dengan indeks terbesar terdapat pada aspek keterjangkauan pangan. Kabupaten yang memiliki indeks ketahanan pangan terbesar terdapat pada Kabupaten Indragiri Hilir sebesar 0,45 (berdasarkan indeks ketahanan pangan 0,33 - < 0,50). Artinya, Kabupaten Indragiri Hilir pada status ketahanan pangan masuk dalam kondisi cukup tahan pangan. Jika dilihat dari masing-masing aspek ketahanan pangan Kabupaten Indragiri Hilir memiliki aspek keterjangkauan pangan dan aspek pemanfaatan pangan masuk dalam kondisi rawan pangan. Tingginya proporsi pengeluaran untuk pangan, rendahnya tingkat kesehatan dan rendahnya tingkat pendidikan di kabupaten tersebut berdampak terhadap pemenuhan kebutuhan akan konsumsi makanan yang tidak seimbang sehingga menyebabkan kekurangan gizi dan rendahnya angka harapan hidup masyarakatnya. Menurut penelitian Saputro dan Fidayani (2020), terdapat hubungan terbalik antara pangsa pengeluaran dengan ketahanan pangan. Menurunnya pangsa pangan dapat meningkatkan ketahanan pangan begitu juga sebaliknya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sihite dan Tanziha (2021), menunjukkan bahwa faktor penting yang berpengaruh nyata terhadap ketahanan pangan rumah tangga adalah pengeluaran rumah tangga, rumah tangga dengan kontribusi pengeluaran yang tinggi dapat memberikan pengaruh dan kontribusi langsung terhadap status ketahanan pangan rumah tangga.

Kabupaten dan kota dengan indeks ketahanan pangan terkecil terdapat pada Kota Dumai sebesar 0,17 dimana status ketahanan pangan masuk dalam kondisi sangat tahan pangan. Hal ini menunjukkan bahwa Kota Dumai memiliki tingkat ketahanan pangan yang lebih baik dibandingkan dengan kabupaten dan kota lainnya. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Ishaq dan Juliannisa (2024), menunjukkan bahwa kondisi ketahanan pangan di Kota Dumai masuk dalam status sangat tahan pangan, yang memiliki kondisi akses fisik dan ekonomi yang optimal terhadap ketahanan pangan.

KESIMPULAN

Status ketahanan pangan dari aspek ketersediaan pangan Provinsi Riau yaitu pada indikator rasio konsumsi normatif sebesar 4,98 ($I_{AV} > 1$). Artinya, kebutuhan pangan di Provinsi Riau 4 (empat) kali lipat dari kemampuan Provinsi Riau untuk memproduksi pangan. Berdasarkan nilai I_{AV} sebesar 4,98 menunjukkan bahwa Provinsi Riau masuk dalam kondisi defisit pangan sereal, dimana kebutuhan konsumsi pangan tidak dapat dipenuhi dari produksi bersih pangan sereal di Provinsi Riau. Status ketahanan pangan dari aspek keterjangkauan pangan Provinsi Riau berada pada status cukup tahan pangan. Status ketahanan pangan Provinsi Riau dari aspek pemanfaatan pangan berada pada status cukup tahan pangan. Status indeks ketahanan pangan Provinsi Riau berdasarkan ketiga aspek ketahanan pangan berada pada status tahan pangan.

Saran yang dapat diberikan terkait kondisi ketahanan pangan di Provinsi Riau yaitu dengan perluasan lahan pada komoditas padi di daerah yang mengalami peningkatan luas panen padi yaitu Kota Dumai, Kabupaten Rokan Hilir, dan Kabupaten Pelalawan, peningkatan penyediaan pangan melalui pengembangan cadangan pangan daerah dan menjaga stabilitas pasokan pangan, penyediaan lapangan pekerjaan, pemerataan fasilitas dan penyediaan tenaga kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S., J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Jurnal Edumaspul*, 6(1), 975.
- Ardianti, A. V., Wibisono, S., & Jumiaty, A. (2015). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Angka Harapan Hidup di Kabupaten Jember. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 1-5.
- Arda, A., Sofyan, & Fadhiela, K. (2015). Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga Berdasarkan Proporsi Pengeluaran Pangan dan Konsumsi Energi (Studi Kasus Pada Rumah Tangga Petani Peserta Program Desa Mandiri Pangan di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar). *Jurnal AGRISEP*, 16(1), 20-33.

- Arliaus, A. (2017). Hubungan Ketahanan Pangan Keluarga dengan Status Gizi Balita (Studi di Desa Palasari dan Puskesmas Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 23(3), 371.
- Asmara, R., N.H. AR., & R. Mutisari. (2012). Analisis Ketahanan Pangan di Kota Batu. *Jurnal AGRISE: Agriculture Socio-Economics Journal*, 12(3), 234-236.
- Badan Ketahanan Pangan. (2022). Indeks Ketahanan Pangan Indonesia Tahun 2022. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Badan Pangan Nasional. (2022). Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan *Food Security and Vulnerability Atlas* Tahun 2022. Jakarta: Badan Pangan Nasional.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2022). Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi Riau 2022. Pekanbaru.: Badan Pusat Statistik Provinsi Riau.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2023). Provinsi Riau Dalam Angka 2023. Pekanbaru: BPS Provinsi Riau.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2024). Provinsi Riau Dalam Angka 2024. Pekanbaru: BPS Provinsi Riau.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. (2022). Distribusi Perdagangan Komoditas Beras Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Bariyanti, R.A., Susilawati, W., & Asnawati. (2018). Analisis Tingkat Ketahanan Pangan terhadap Kerawanan Pangan di Kabupaten Merangis Tahun 2018. *Jurnal Agri Sains*, 2(2), 8.
- Budiawati, Y. & Natawidjaja, R. N. 2020. Situasi dan Gambaran Ketahanan Pangan di Provinsi Banten Berdasarkan Peta FSVA dan Indikator Ketahanan Pangan. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 13(2), 187-203.
- Damanik, S. (2016). Keterkaitan Ketahanan Pangan dengan Kemiskinan Berdasarkan Implementasi Kebijakan Penanggulangan Kemiskinan di Indonesia. *Economic Development Analysis Journal*, 5(1), 38-47.
- Dewi, D. C. & Vaulina, S. (2023). Ketahanan Pangan di Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau: Berdasarkan Aspek Ketersediaan Pangan. Seminar Nasional: Akselerasi Hasil Penelitian dan Optimalisasi Tata Ruang Agraria untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan. 7(1), 969-978.
- Dinas Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau. (2024). Produksi Tanaman Pangan dan Konsumsi Pangan Provinsi Riau. Pekanbaru: Dinas Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau.
- Faradilla C., Marsudi, E., & Baihaqi, A. (2021). Analisis Statistik Ketahanan Pangan terhadap Perubahan Harga Komoditas Pangan Strategis di Indonesia. *Jurnal Agrisep*, 22(1), 53-61.
- Febriamansyah, R., & Tarumun, S. (2015). Kualitas Konsumsi Pangan di Daerah Defisit Pangan Provinsi Riau (*Food consumption quality in the food deficit region Riau Province*). *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 10(3), 233-240.
- Febriawati, L., Mellaty, R., Widowati, T., & Sutanto. (2021). Analisis Aksesibilitas Air Bersih dalam Rangka Peningkatan Ketahanan Keluarga di Dki Jakarta. *Jurnal Lemhannas RI*, 9(2), 32.
- Fikriman. (2020). Indikator Yang Mempengaruhi Tingkat Ketahanan Pangan di Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. *Jurnal Galung Tropika*, 9(3), 354.
- Gunawan, C. I. (2017). Pengaruh Luas Panen, Produktivitas, Konsumsi Beras, dan Nilai Tukar Petani Terhadap Ketahanan Pangan di Kabupaten Brebes. Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang.
- Ishaq, F. H., & Juliannisa, I. A. (2024). Analisa Kondisi Ketahanan Pangan di Kabupaten/Kota Provinsi Riau. *Journal Of Agribusiness And Community Empowerment*, 7(1), 36.46.
- Melisa, S., Kasimin, S., & Fajri. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi Semasa Pandemi Covid-19 di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(2), 137-143.

- Muttaqin, R., Usman, F., & Subagiyo., A. 2022. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan di Kecamatan Bungah Kabupaten Gresik. *Planning for Urban Region and Environment*, 11(2), 152-158.
- Nadhirah, A., T.S. Napitupulu., A. D. Marseva., & Sumarlina. (2023). Analisis Sebaran Prioritas Ketahanan Pangan di Wilayah Karesidenan Besuki. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 9(2), 2607.
- Nubun., P. & Yuliawati. (2022). Pengaruh Luas Panen Padi, Produktivitas, Jumlah Penduduk dan Curah Hujan Terhadap Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Tengah. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(2), 591.
- Nurjanah, N., Situmorang, S., & Kasymir, E. (2021). Hubungan Tingkat Kemiskinan dengan Akses Pangan di Kecamatan Pardasuka Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 9(3), 539.
- Nurleli., Wahyuni, A., Pawenrusi, E. P., & Sudariari. (2022). Gambaran Kecukupan Pangan dalam Pemenuhan Status Gizi Keluarga di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Keperawatan*, 14(3), 748.
- Oksamulya, A. & Anis, A. (2020). Analisis Determinan Ketimpangan Pendapatan di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 2(2), 19-24.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia. Jakarta.
- Pradana, R. S. (2021). Analisis Rasio Tenaga Kesehatan serta Kaitannya dengan Kualitas Kesehatan Penduduk Provinsi Aceh Tahun 2019. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 12(1), 14.
- Praza, R. & N. Shamadiyah. (2020). Analisis Hubungan Pengeluaran dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani di Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal AGRIFO*, 5(1), 28-33.
- Ramadhana, B., & Meitasari, I. (2023). Kajian Tingkat Pendidikan Terhadap Kualitas Hidup Masyarakat. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 8(2), 41.
- Rosalina, C. & Tibrani. (2023). Analisis Ketahanan Pangan di Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. *Jurnal Dinamika Pertanian*, (1), 92-104.
- Rujiah. (2020). Analisis Tingkat Ketahanan Pangan terhadap Kerawanan Pangan di Kabupaten Indragiri Hilir. *Tesis*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Saputri, R., Lily Arsanti Lestari, & Joko Susilo. (2016). Pola Konsumsi Pangan dan Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(3), 123-130.
- Saputro, W. Q., & Fidayani, Y. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani di Kabupaten Klaten. *Agrica (Jurnal Agribisnis Sumatera Utara)*, 13(2), 118.
- Saragih, J. R., Sahara, R. & Harmain, U. (2021). Ketahanan Pangan di Kabupaten Simalungun: Pendekatan Rasio Ketersediaan Beras. *Agriland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 28(3), 257-267.
- Sihite, N. W., & Tanziha, I. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga di Kota Medan. *Aceh Nutrition Journal*, 6(1), 15.
- Sihite, N. W., Nazarena, Y., Ariska, F., & Terati, T. (2021). Analisis Ketahanan Pangan dan Karakteristik Rumah Tangga dengan Kejadian Stunting. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 7(1), 59-66.
- Sitohang, S. (2015). Pengaruh Luas Lahan Panen Padi, Kondisi Jalan, dan Jumlah Konsumsi Beras Terhadap Ketahanan Pangan di Provinsi Riau. *JOM Fekom*, 4(1), 1-13.
- Sophia, E. Erwandri, R. Dewi dan F. Varina. 2022. Analisis Tingkat Ketahanan Pangan Keluarga Penerima Manfaat Bantuan Sosial Pangan (KPM Bansos Pangan) di Kabupaten Batang Hari. *Jurnal Agri Sains*, 6(2), 114-120.
- Ulya, U. M., Surianto, E., & Rosmawati, T. (2022). Kondisi Ketahanan Pangan pada Sentra Produksi Padi di Provinsi Riau. *Jurnal Ilmu Ekonomi Pertanian Indonesia*, 13(2), 121-129.

Vaulina. S., Kurniati. S. A., & Mulyani, S. (2022). Pemetaan Ketahanan Pangan Berdasarkan Aspek Ketersediaan Pangan di Kota Pekanbaru Provinsi Riau. *Dinamika Pertanian*, 37(3), 285–292.