

Ketersediaan, Keterkaitan dan Dampak Ekonomi Pangan di Maluku Utara

Muhammad Zais M. Samuin^{1*}, I Wayan Suparta², Muhammad Hasnin¹

Afiliasi Universitas Khairun¹
Universitas Lampung²

Email mzaissamiun@unkhair.ac.id*

DOI doi.org/10.23969/jrie.v4i1.88

Sitasi Samiun, M. Z. M., Suparta, I. W., & Hasnin, M. (2024). Ketersediaan, Keterkaitan dan Dampak Ekonomi Pangan di Maluku Utara. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, 4(1), 39–57. <https://doi.org/10.23969/jrie.v4i1.88>



Copyright (c) 2024 Jurnal Riset Ilmu Ekonomi

Creative Commons License

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

ABSTRACT

The shift in economic structure has implications for food conditions and the food-producing sector, namely the agricultural sector. Therefore, this study aims to obtain a macro picture of food conditions, identify food availability and leading food commodities, and analyse the linkages and impacts of the food-producing sector in the economy. The analysis used descriptive approach, Location Quotient method and Input-Output model. The results of the analysis found that food conditions, especially food availability, experienced a drastic decline along with the decline in the role of the agricultural sector. However, it was identified that North Maluku has the potential for food availability and superior food commodities that can be developed in the form of superior food sweet potatoes, cassava, beans, vegetables and fruits. Furthermore, it is measured that food-producing sub-sectors have a much higher level of forward linkages and dispersion sensitivity, as well as the ability of the food-producing sector to create output multipliers, added value and income for the total economy. Both the food potential and input-output characteristics of the food sector are important measures in growing the food-producing agricultural sector. For this reason, policies that can be recommended through this research are balanced economic sector development models, especially ensuring their linkages with the agricultural sector, such as prioritising the development of the food processing

industry sector. In addition, policy and financing support in the form of investment directives in the food sector are indispensable in the process.

Keyword: Food, Linkages, Economic Impacts, Input Output, Shift Share

JEL Classification: D57, O11, O13, Q18, R1

ABSTRAK

Pergeseran struktur ekonomi sangat berimplikasi terhadap kondisi pangan maupun sektor penghasil pangan yakni sektor pertanian. Untuk itu, penelitian ini bertujuan mendapatkan gambaran makro kondisi pangan, mengidentifikasi ketersediaan pangan dan komoditas pangan unggulan, serta menganalisis keterkaitan dan dampak sektor penghasil pangan dalam perekonomian. Analisis menggunakan pendekatan deskriptif, metode *Location Quotient* dan model *Input-Output*. Hasil analisis menemukan bahwa kondisi pangan terutama ketersediaan pangan mengalami penurunan yang drastis seiring dengan penurunan peranan sektor pertanian. Meskipun demikian, teridentifikasi Maluku Utara memiliki potensi ketersediaan pangan maupun komoditas pangan unggulan yang dapat dikembangkan berupa pangan unggulan ubi jalar, ubi kayu, kacang-kacangan, sayur-sayuran dan buah-buahan. Lebih lanjut, terukur sub-subsektor penghasil pangan memiliki tingkat keterkaitan ke depan dan kepekaan penyebaran yang jauh lebih tinggi, demikian juga kemampuan sektor penghasil pangan dalam penciptaan pengganda output, nilai tambah dan pendapatan bagi perekonomian secara total sangat besar. Potensi pangan maupun karakteristik input-output sektor pangan, menjadi ukuran penting dalam menumbuhkan sektor pertanian penghasil pangan. Untuk itu, kebijakan yang dapat direkomendasikan melalui penelitian ini yakni model pengembangan sektor ekonomi secara berimbang terutama memastikan keterkaitannya dengan sektor pertanian seperti prioritas pengembangan sektor industri pengolahan pangan. Selain itu, Dukungan kebijakan dan pembiayaan berupa arahan investasi di sektor pangan, sangat diperlukan dalam proses tersebut.

Kata Kunci: Pangan, Keterkaitan, Dampak Ekonomi, Input Output, Shift Share

JEL Classification: D57, O11, O13, Q18, R1

PENDAHULUAN

Pangan sangat berkaitan dengan berbagai aspek kehidupan, termasuk ekonomi. Pangan akan selalu menjadi isu menarik untuk didiskusikan dalam berbagai kesempatan ilmiah. Tentunya, selama kehidupan manusia masih terus berlangsung maka berbagai diskusi, analisis maupun kebijakan yang berkenaan dengan pangan akan selalu dilakukan dengan berbagai fenomenanya. Persoalan pangan bagi masyarakat Indonesia bukanlah persoalan baru. Koordinasi dan

sinergitas dalam tata kelola pangan yang masih rendah baik kelembagaan maupun sektoral, rantai perniagaan pangan yang panjang, harga komoditas pangan yang cenderung tidak stabil, merupakan diantara persoalan pangan yang harus diselesaikan secara teknis dan membutuhkan komitmen dan keputusan politik yang kuat (Saragih, 2016).

Kebutuhan pangan senantiasa berkorelasi positif dengan tumbuhnya perekonomian yang diimbangi dengan peningkatan pendapatan perkapita maupun jumlah penduduk (Rusdiana & Maesya, 2017). Pangan memiliki hubungan yang erat dan saling mempengaruhi dengan berbagai variabel ekonomi. Stabilitas harga bahan pangan dapat menjadi salah satu komponen pendorong inflasi (Chaireni et al., 2020), maupun variabel pendapatan dan pengeluaran rumah tangga yang sangat berhubungan erat dengan daya beli masyarakat terhadap bahan pangan terutama pangan pokok (Samion & Muhammad, 2018). Berbagai riset memastikan bahwa pangan sangat terkait dengan stabilitas ekonomi, politik maupun kualitas hidup masyarakat (Kristiawan, 2021; Utami et al., 2023).

Pangan dalam mempengaruhi atau dipengaruhi oleh berbagai variabel ekonomi dapat diidentifikasi melalui beberapa pendekatan. Salah satu metode yang familiar digunakan yaitu model input output. Beberapa riset yang berkenaan dengan pangan dan ekonomi melalui model input output di Indonesia telah memberikan kesimpulan yang beragam (Choiroh et al., 2020; Haris et al., 2018; Tuminem et al., 2018). Karakteristik dan kapasitas pangan yang berbeda dalam setiap komoditasnya, maka dampak yang diberikan terhadap berbagai alternatif tujuan pembangunan juga berbeda (Tuminem et al., 2018).

Bagi upaya penciptaan nilai tambah dan memacu perekonomian, pangan dari komoditas tertentu dapat menjadi alternatif yang baik karena memiliki nilai pengganda output dan nilai tambah yang tinggi, namun bila pilihannya pemerataan pendapatan maka pangan dari jenis berbeda menjadi pilihannya dikarenakan nilai pengganda pendapatan yang besar (Dj Julius et al., 2022; Tuminem et al., 2018). Riset berbeda, menemukan bahwa pangan yang diukur melalui subsektor tanaman pangan memiliki tingkat keterkaitan baik daya tarik maupun daya dorong yang rendah terhadap sektor di hulu maupun di hilir, sedangkan dari sisi *multiplier effect*, pengganda output pangan jauh lebih besar dibandingkan pengganda pendapatan (Choiroh et al., 2020; Hamijaya & Suryaman, 2023a, 2023b; Setiawan et al., 2021). Meskipun sektor pangan bukanlah *leading sector* tapi kemampuan serapan tenaga kerjanya tidak kalah dengan sektor industri (Dj Julius et al., 2019; Haris et al., 2018; Rostiana et al., 2022).

Dalam konteks penguatan ekonomi wilayah pun, salah satu langkah dalam peningkatan daya tahan ekonomi adalah melalui peningkatan ketahanan pangan khususnya ketersediaan pangan yang berbasis sumberdaya lokal. Ketersediaan pangan untuk mencapai ketahanan pangan bagi suatu wilayah merupakan hal

yang sangat penting, terutama bagi wilayah yang mempunyai jumlah penduduk yang senantiasa tumbuh.

Maluku Utara sebagai salah satu wilayah di Indonesia, sekitar 76,69 persen wilayahnya merupakan lautan dan sisanya 23,31 persen daratan. Sebagai wilayah kepulauan, tentunya variasi geografis juga turut mempengaruhi ketersediaan pangan di Provinsi Maluku Utara. Selain itu, karakteristik kepulauan akan sangat mempengaruhi dan membentuk karakteristik pangan wilayah, baik dari aspek produksi, konsumsi maupun distribusinya. Pada level makroekonomi daerah, kondisi ini akan berpengaruh terhadap pembentukan nilai tambah output yang dihasilkan oleh sektor ekonomi yang berkaitan dengan pangan, yakni sektor pertanian.

Ekonomi Maluku Utara mampu tumbuh diangka fantastis 22.94 % pada tahun 2022 meskipun sempat mengalami perlambatan di era Covid-19 pada tahun 2019 hingga 2020 (BPS Provinsi Maluku Utara, 2023). Sumber pertumbuhan utamanya ekonomi Maluku Utara dalam beberapa periode terakhir berasal dari sektor industri pengolahan hasil logam, sektor pertambangan bijih logam dan sektor transportasi angkutan udara. Sedangkan sektor pertanian sebagai sektor utama penghasil pangan hanya mampu tumbuh 2.92 %, dan angka tersebut cenderung turun selama beberapa waktu dimana pada tahun 2018 masih mampu tumbuh 4.03 %.

Kontra serius dari kondisi tersebut yakni antara sumber pertumbuhan ekonomi dan penduduk versus realitas kebutuhan pangan dan ketersediaan pangan. Bahwa ekonomi tumbuh dengan sumber penggerak utamanya dari sektor-sektor non-pangan (bukan pertanian), penduduk juga ikut tumbuh bahkan diatas satu persen (> 1 %) per tahun, penduduk yang bekerja di sektor pertanian masih yang terbesar yakni 30.37 % dari seluruh sektor ekonomi, sedangkan pangan pertumbuhan dan kontribusinya selalu menurun. Maluku Utara sebagai provinsi kepulauan di Indonesia sedang menghadapi persoalan pangan yang serius dalam jangka Panjang.

Pangan selalu penting bagi manusia dan keberlangsungan aktifitasnya. Pangan dalam beberapa riset terdahulu memberikan dampak yang beragam dikarenakan perbedaan potensi ekonomi, karakatersitik pangan, dan karakteristik wilayah (Ansar et al., 2021; Haris et al., 2018; Rusdiana & Maesya, 2017; Tuminem et al., 2018; Utami et al., 2023). Potensi wilayah, struktur ekonomi, pola dan arah pembangunan yang kompleks di berbagai wilayah berimplikasi terhadap ketersediaan pangan maupun dampaknya terhadap pembangunan perekonomian, termasuk wilayah Maluku Utara. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi suatu daerah termasuk Provinsi Maluku Utara untuk memastikan dan menjamin tingkat ketersediaan pangan yang dimiliki melalui pengidentifikasian kemampuan wilayah dalam memproduksi sejumlah pangan tertentu, mengetahui komoditas pangan yang dapat dijadikan unggulan wilayah, serta mengetahui kemampuannya dalam menciptakan daya dorong dan daya tarik ekonomi serta

dampak pengganda ketika komoditas dan subsektor pangan dijadikan sebagai salahsatu prioritas daerah.

Riset ini mengarahkan pemetaan terhadap ketersediaan pangan dan komoditas pangan yang menjadi unggulan wilayah sebagai salah satu tujuannya. Tujuan lainnya yaitu menggunakan model input output untuk menganalisis peranan sektor penghasil pangan terhadap ekonomi dalam aspek keterkaitan, penyebaran maupun dampaknya terhadap output, pendapatan dan nilai tambah dalam perekonomian. Melalui riset ini, diharapkan memberikan gambaran kondisi pangan ditengah perkembangan ekonomi serta penguatan ilmiah bagaimana pangan mempengaruhi dan dipengaruhi dalam perekonomian yang beragam dan berbeda karakteristik pembentuknya.

METODE

Melalui studi kepustakaan dan penggunaan jenis data sekunder terkait dengan variabel yang ditelaah, penelitian ini dilakukan. Metode penelitian yang digunakan berupa metode deskriptif, metode *location quotient* dan model analisis *Input-Output*. Metode deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan, menjelaskan dan memvalidasi fenomena penelitian (Ramdhan, 2021). Metode deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi ketersediaan pangan dari aspek produksi pangan lokal.

Selain metode deskriptif, untuk mengidentifikasi potensi komoditas pangan unggulan wilayah, digunakan metode *location quotient*. Konsep dasar *location quotient* didasarkan pada perbandingan pangsa produksi komoditas pangan dari wilayah analisis dibandingkan pangsa produksinya di level nasional (Samiun et al., 2024). Formulasi dari model *location quotient* yaitu (Febrianti & Sarfiah, 2022):

$$LQ = \frac{v_{ip}/v_p}{V_{in}/V_n} \dots\dots\dots(1)$$

Adapun v_{ip} sebagai volume produksi komoditas pangan i di wilayah analisis p ; v_p total volume produksi komoditas pangan di wilayah analisis p ; V_{in} volume produksi komoditas pangan i di wilayah referensi n ; dan V_n total volume produksi komoditas pangan di wilayah referensi n . Ketika nilai LQ_i dihasilkan >1 , diidentifikasi komoditas pangan i sebagai pangan unggulan, begitu juga sebaliknya.

Selanjutnya, model analisis *Input-Output* merupakan model yang dikembangkan oleh Wassily Leontief (1930-an) dimana ide dasarnya digunakan untuk melihat hubungan sektor ekonomi dalam perekonomian (Isard et al., 2017; Miernyk, 2020), yang secara spesifik mengukur hubungan timbal balik dan tingkat keterkaitan antar sektor ekonomi (Hidayana et al., 2022). Matriks Tabel *Input-Output* yang dihasilkan menunjukkan struktur produksi dan aliran barang dan jasa yang dihasilkan dalam perekonomian (Wanjala, 2017) dan pada prinsipnya dapat menjadi model untuk mengevaluasi dampak dari kebijakan dalam suatu sektor

(Pechrová, M., ej Chaloupka, O., & Foltýn, 2016). Model *Input-Output* dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis aspek keterkaitan dan dampak pengganda dampak dari sektor pertanian-pangan terhadap perekonomian. Formulasi model *Input-Output* yaitu:

Model Umum Input-Output (Budiharsono, 2001; Isard et al., 2017; Nazara, 2005)

$$\text{Total Output,} \quad \sum_{i=1}^n X_{ij} + F_i = X_i \dots\dots\dots(2)$$

$$\text{Total Input,} \quad \sum_{j=1}^n X_{ij} + V_j = X_j \dots\dots\dots(3)$$

Dimana, i untuk sektor 1, 2, dan seterusnya; X_{ij} , besarnya output sektor i yang digunakan sebagai input produksi sektor j ; F_i , permintaan akhir sektor i ; V_j , input primer sektor j ; X_i , total output; dan X_j , total input. Model baku input-output menjelaskan hubungan antar sektor ekonomi melalui penggunaan input dan output. Output yang dihasilkan oleh suatu sektor ekonomi dialokasikan untuk memenuhi permintaan antara dan permintaan akhir. Input yang digunakan oleh suatu sektor ekonomi berasal dari input antara dan input primer dalam perekonomian.

Analisis Keterkaitan (Budiharsono, 2001; Langham & Retzlaff, 1977; Wanjala, 2017)

Keterkaitan Ke Depan,

$$F_i = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}}{X_i} = \sum_{j=1}^n a_{ij} \dots\dots\dots(4)$$

Keterkaitan Ke Belakang,

$$B_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{X_j} = \sum_{i=1}^n a_{ij} \dots\dots\dots(5)$$

Dimana, F_i , keterkaitan langsung ke depan; B_j , keterkaitan langsung ke belakang; i, j banyaknya output sektor i yang digunakan sektor j ; X_i total output sektor i ; X_j total output sektor j ; dan a_{ij} , unsur matriks koefisien teknis. Analisis keterkaitan mengukur akibat suatu sektor i terhadap sektor lain yang menggunakan sebagian output sektor i maupun akibat suatu sektor i terhadap sektor lainnya yang digunakan outputnya untuk dijadikan input antara bagi sektor i , secara langsung per unit peningkatan permintaan akhir.

Analisis Penyebaran (Budiharsono, 2001; Bulmer-Thomas, 1982; Choirah et al., 2020; Rasmussen, 1956)

Kepekaan Penyebaran,

$$Fd_i = \frac{n \sum_{j=1}^n b_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \dots\dots\dots(6)$$

Koefisien Penyebaran,

$$Bd_j = \frac{n \sum_{i=1}^n b_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \dots\dots\dots(7)$$

Dimana, Fd_i , kepekaan penyebaran sektor ke i ; Bd_j , koefisien penyebaran sektor ke j ; dan b_{ij} , unsur matriks kebalikan Leontief terbuka. Analisis penyebaran dimaksudkan untuk mengukur kemampuan penyebaran pengaruh suatu sektor i terhadap sektor lainnya baik ke depan maupun ke belakang baik secara langsung maupun tidak langsung.

Analisis Pengganda (Budiharsono, 2001; Choiroh et al., 2020; Miller & Blair, 2009)

Pengganda Output,

$$MXS_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \dots \dots \dots (8)$$

Pengganda Nilai Tambah,

$$MVA_j = \frac{\sum_{i=1}^n va_{n+i,1} \cdot b_{ij}}{va_{n+1,j}} \dots \dots \dots (9)$$

Pengganda Pendapatan,

$$MI_j = \frac{\sum_{i=1}^n a_{n+i,1} \cdot b_{ij}}{a_{n+1,j}} \dots \dots \dots (10)$$

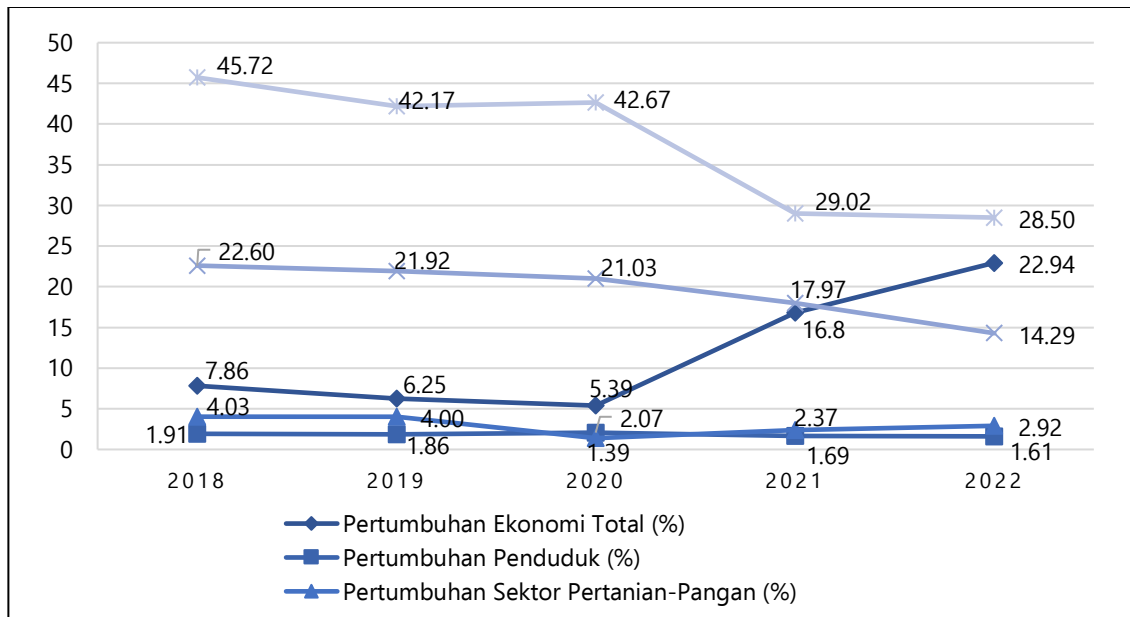
Dimana, MXT_j , pengganda output sederhana sektor j ; MVA_j , pengganda nilai tambah sektor ke j ; MI_j , pengganda pendapatan sektor ke j ; b_{ij} , unsur matriks kebalikan Leontief terbuka = $(I - A)^{-1}$; $a_{n+1,j}$, koefisien input gaji/upah rumah tangga sektor j ; $va_{n+1,j}$, koefisien nilai tambah sektor j . Analisis pengganda digunakan untuk mengukur pengaruh kenaikan permintaan akhir yang terjadi pada suatu sektor i dalam perekonomian terhadap sektor lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung. Terdapat beberapa dampak pengganda sektor, dalam bagian ini digunakan analisis pengganda output, pengganda nilai tambah dan pengganda pendapatan.

HASIL

Perekonomian yang baik akan senantiasa tumbuh dan bergerak menciptakan kemajuan dan pemerataan. Secara sektoral, berarti bahwa tumbuhnya ekonomi bersumber dan digerakkan secara menyeluruh dari berbagai sektor ekonomi dalam konsep keseimbangan. Fakta lain, seiring pertumbuhan ekonomi yang terus berlangsung maka pergeseran struktur ekonomi tidak bisa terabaikan. Menurut (Romli et al., 2016), cerminan paling tampak dari adanya pergeseran struktur ekonomi yakni menurunnya kinerja sektor pertanian sebagai sumber pangan dalam aspek kontribusi penciptaan pendapatan dan penyerapan tenaga kerja.

Statistik ekonomi Maluku Utara menunjukkan bahwa sektor pertanian sebagai sumber pangan merupakan sektor utama dalam perekonomian daerah. Selama 5 periode terakhir sejak tahun 2018 – 2022, rata-rata kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB 19.56 % dengan kemampuan serapan tenaga kerja rata-rata 37.62 % dibandingkan sektor lainnya.

Gambar 1. Perbandingan Kinerja Sektor Pertanian Dalam Perekonomian Maluku Utara, Tahun 2018 – 2022 (dalam persen)



Sumber:(BPS Provinsi Maluku Utara, 2018, 2021a, 2023), Data Diolah.

Menariknya, besarnya kemampuan penciptaan pendapatan maupun kesempatan kerja dari sektor pertanian-pangan tersebut, cenderung mengalami penurunan seiring dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi total maupun pertumbuhan penduduk. Antara tahun 2018 – 2022, kontribusi sektor pertanian-pangan menurun dari 22.60 % ke angka 14.29 %, serapan tenaga kerjanya juga menurun dari 45.72 % ke angka 28.50 %, dengan perlambatan pertumbuhan sektoral dari 4.03 % menjadi 2.92 %. Sedangkan secara makro ekonomi, pertumbuhan total sektor ekonomi Maluku Utara bergerak dari 7.86 % pada tahun 2018 menjadi 22.94 % pada tahun 2022 dengan pertumbuhan penduduk rata-rata 1.83 %/tahun.

Kondisi perekonomian Maluku Utara terutama bagaimana perkembangan peranan sektor pertanian-pangan, semakin menegaskan beberapa konsepsi dari ekonom diantaranya, Hollis Chenery (1975) mengungkapkan bahwa dalam tahapan pembangunan, perubahan struktur ekonomi akan berlaku pada negara maupun daerah yang sedang berkembang dimana terjadi pergeseran peranan dari sektor pertanian yang bersifat subsistem mengarah pada peningkatan peranan sektor-sektor modern seperti sektor industri (Kogoya et al., 2018). Pergeseran tersebut menurut Arthur Lewis (1988) akan mendorong terjadinya proses pengalihan dan peningkatan tenaga kerja maupun pengalihan pertumbuhan output dari sektor pertanian ke sektor-sektor modern (Romli et al., 2016). Perpindahan tenaga kerja juga terjadi seiring dengan tumbuhnya sektor industri (Haviz et al., 2021).

Persoalan serius dari kondisi ini diungkapkan oleh Thomas Robert Malthus (1978), bahwa pada ekonomi yang senantiasa tumbuh, penduduk juga akan ikut tumbuh

dengan pola deret hitung. Disisi lainnya dengan ada penurunan peranan sektor pertanian, menegaskan bahwa pangan sebagai pasokan makanan bagi penduduk akan menurun ketersediaan dan kapasitas pemenuhannya dengan pola pertumbuhan menurut deret ukur (Atmanti, 2017).

Tabel 1. Indeks Ketahanan Pangan di Maluku Utara, Tahun 2018-2022

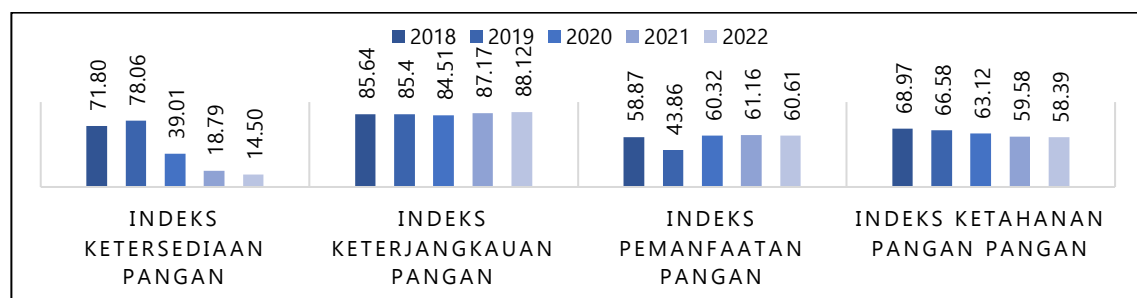
Wilayah	Indeks Ketahanan Pangan (%)					Peringkat (38 Provinsi / 98 Kota / 416 Kabupaten)	
	2018	2019	2020	2021	2022	2021	2022
Halmahera Barat	62.13	68.10	54.15	52.06	52.05	369	374
Halmahera Tengah	67.48	71.52	64.92	49.39	50.67	378	376
Kepulauan Sula	57.87	54.96	49.23	51.85	50.64	371	377
Halmahera Selatan	72.93	69.64	50.46	50.88	53.42	374	370
Halmahera Utara	77.61	82.42	78.44	60.99	63.43	342	328
Halmahera Timur	73.86	74.84	74.38	73.39	72.38	256	258
Pulau Morotai	72.79	78.17	76.07	65.68	59.62	328	346
Pulau Taliabu	50.90	44.16	44.45	46.37	44.39	381	389
Ternate	80.87	84.89	83.43	86.74	81.32	9	27
Tidore Kepulauan	51.15	59.95	54.66	58.48	55.94	92	92
Maluku Utara	66.76	66.58	63.12	59.58	58.39	31	32

Sumber: (Badan Pangan Nasional, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022)

Fakta tersebut terlihat dalam penurunan yang sangat signifikan dalam indeks ketahanan pangan (IKP) di Maluku Utara termasuk wilayah kabupaten/kota di dalamnya selama 5 tahun terakhir. Maluku Utara mengalami penurunan indeks ketahanan pangan dari 66.76 % pada tahun 2018 menjadi 58.39 % pada tahun 2022 dengan memosisikannya sebagai daerah yang "tahan pangan" menjadi daerah "agak tahan pangan".

Ditinjau pada level kabupaten/kota, terdapat 3 daerah yang "rentan pangan" yakni Halmahera Tengah, Kepulauan Sula, dan Pulau Taliabu. Kemudian 3 daerah yang "agak rentan" yakni Halmahera Barat, Halmahera Selatan, dan Pulau Morotai. Lalu daerah yang "agak tahan pangan" terdapat 2 wilayah yakni Halmahera Utara dan Tidore Kepulauan dan 1 daerah yang "tahan pangan" yaitu Halmahera Timur, serta 1 daerah yang "sangat tahan" pangan yaitu Ternate (Badan Pangan Nasional, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022).

Gambar 2. Komposit Pembentuk Ketahanan Pangan di Maluku Utara, Tahun 2018 – 2022 (dalam persen)

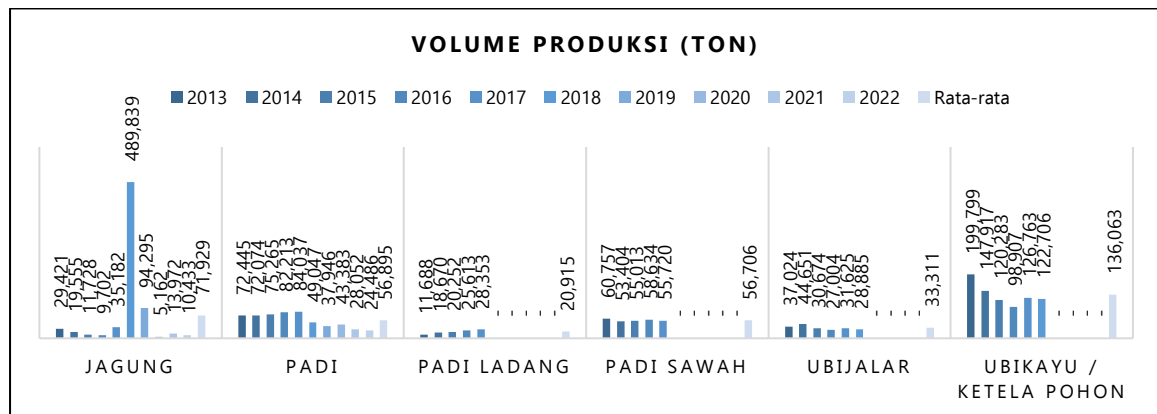


Sumber: (Badan Pangan Nasional, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022)

Lebih lanjut, statistik pangan menunjukkan bahwa menurunnya indeks ketahanan pangan di Maluku Utara disebabkan lebih besar oleh menurunnya indeks tingkat ketersediaan pangan. Perubahan indeks ketersediaan pangan di Maluku Utara sangat ekstrim. Terjadi penurunan yang drastis dari 71.80 % pada tahun 2018 menjadi 14.50 % pada tahun 2022. Hal ini memberi gambaran bahwa Maluku Utara berada dalam situasi yang rentan dengan ketersediaan dan ketahanan pangan yang tentunya akan berdampak terhadap berbagai aspek ekonomi dan manusia dalam pembangunan (Chaireni et al., 2020; Kristiawan, 2021)

Sebagaimana amanah konstitusi tentang pangan (Pemerintah Indonesia, 2012), telah menegaskan bahwa pangan dari hasil produksi domestik merupakan sumber utama dari ketersediaan pangan. Potensi ketersediaan pangan yang dimaksud merupakan pangan sebagai sumber karbohidrat, protein, vitamin dan mineral yang berasal dari subsektor tanaman pangan yang meliputi tanaman padi dan palawija (sereal, umbi-umbian dan kacang-kacangan) serta tanaman hortikultura, terutama yang merupakan pangan lokal (Badan Pangan Nasional, 2022; Utami et al., 2023).

Gambar 3. Potensi Ketersediaan Pangan Sumber Karbohidrat Jenis Sereal dan Umbi-Umbian

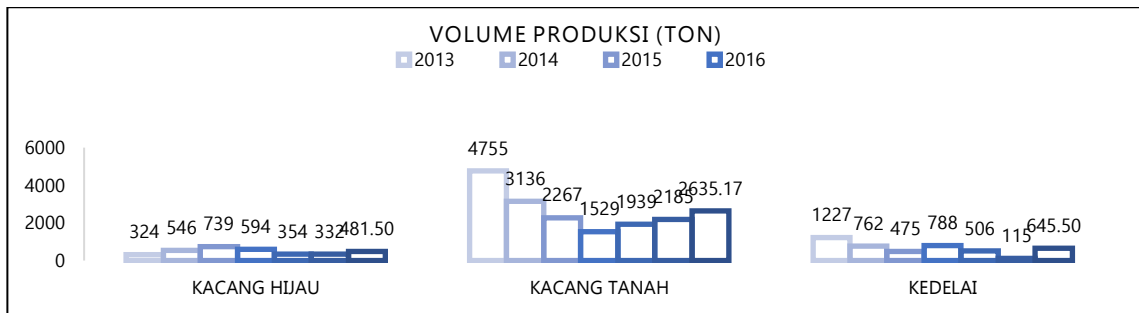


Sumber: (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2023)

Pangan sebagai sumber karbohidrat bagi masyarakat di Maluku Utara secara lokal memiliki potensi ketersediaan pada beberapa jenis komoditas yakni Jagung, Padi (Padi Ladang, Padi Sawah) Ubi Jalar dan Ubi Kayu / Ketela Pohon. Data memastikan bahwa sebagai sumber karbohidrat, Maluku Utara memiliki potensi terbesar dalam produksi pangan berupa Ubi Kayu dibanding yang lain. Ubi Kayu dengan nama lokal "kasbi", merupakan komoditas primadona masyarakat yang cenderung lebih dikonsumsi sebagai pengganti pangan beras terutama ketika pada kondisi ekonomi yang sulit termasuk pandemi (Ansar et al., 2021; Suwitono et al., 2017). Seperti halnya komoditas lainnya, produksi ubi kayu di Maluku Utara cenderung mengalami penurunan setiap tahunnya dengan perubahan rata-rata menurun -7,49 %.

Potensi pangan lainnya yang dimiliki Maluku Utara yaitu pangan sumber protein dari jenis kacang-kacangan berupa Kacang Hijau, Kacang Tanah dan Kedelai. Komoditas Kacang Tanah memiliki kapasitas produksi yang jauh lebih tinggi dibandingkan komoditas kacang-kacangan lainnya dengan rata-rata produksi 2.63 ribu ton. Khususnya untuk kacang tanah dan kedelai, kapasitas produksinya selama beberapa tahun terakhir mengalami penurunan yang signifikan. Produksi kacang tanah menurut rata-rata per tahun sebesar -10,96 %, sedangkan kedelai mengalami penurunan hingga -24,55 %.

Gambar 4. Potensi Ketersediaan Pangan Sumber Protein Jenis Kacang-Kacangan

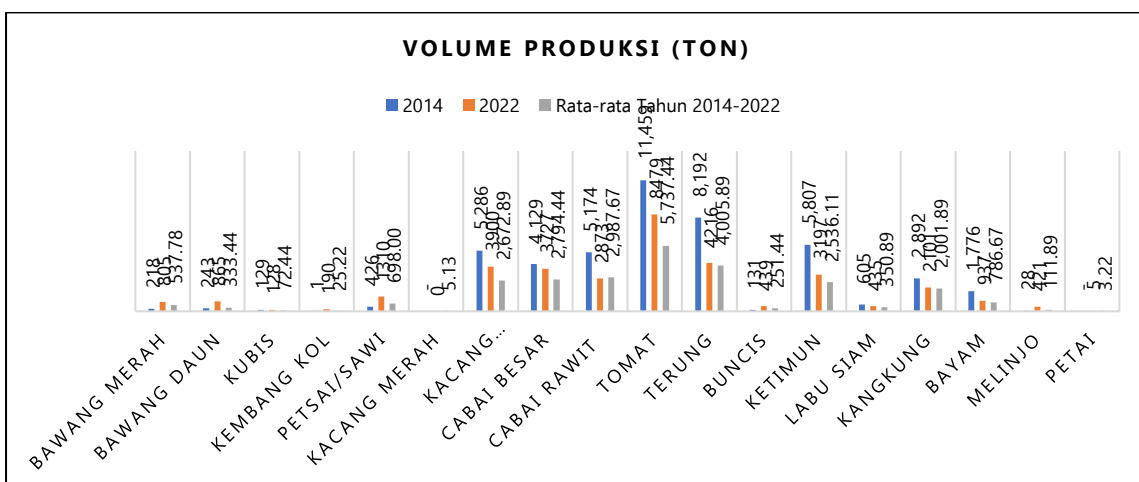


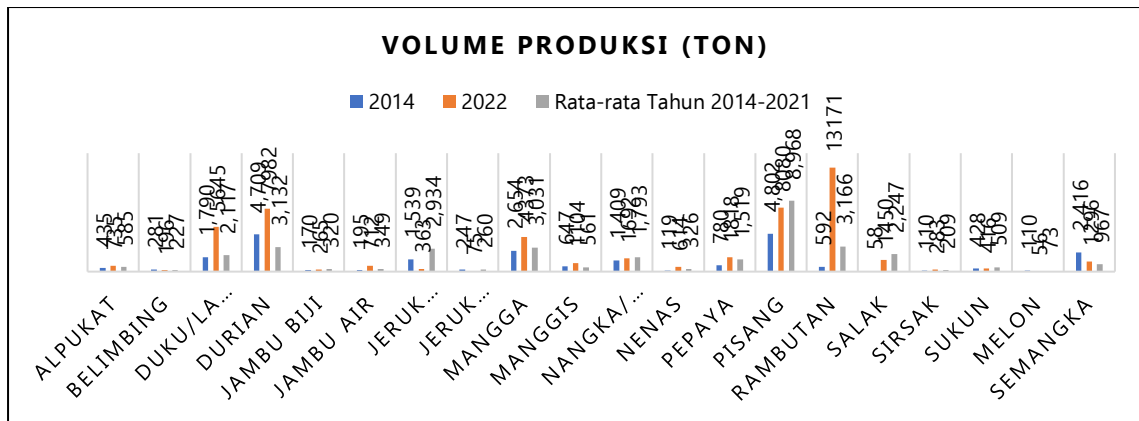
Sumber: (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2023)

Kemudian untuk pangan bagi pemenuhan vitamin dan mineral, Maluku Utara memiliki potensi yang baik dari komoditas sayur-sayuran dan buah-buahan. Dari 18 (delapan belas) jenis komoditas sayur-sayuran, produksi terbesarnya berasal dari komoditas tomat, terong, cabe rawit, cabe besar dan kacang panjang. Sedangkan dari jenis buah-buahan, Maluku Utara menghasilkan 20 jenis komoditas dimana produksi rata-rata terbesar berasal dari komoditas pisang, rambutan, durian, mangga, duku/langsat. Dilihat dari trend produksi, pangan dari komoditas sayuran cenderung mengalami penurunan produksi pada sebagian jenis tanaman. Sebaliknya untuk jenis buah-buahan justru sebagian besar hasil produksinya mengalami kenaikan.

Gambar 5. Potensi Ketersediaan Pangan

Sumber Vitamin dan Mineral Jenis Hortikultura Sayur-sayuran dan Buah-buahan





Sumber: (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2023)

Pangan merupakan kebutuhan mendasar yang memiliki peran dalam menciptakan kualitas manusia dan pembangunan yang optimal. Maluku Utara sebagai wilayah kepulauan memiliki keragaman komoditas pertanian sebagai sumber pangan yang cukup besar dan sejatinya harus mampu memastikan kondisi ketersediaan dan ketahanan pangan yang baik. Data menunjukkan bahwa meskipun potensi yang dimiliki besar, namun rata-rata kemampuan produksi dari setiap komoditas pertanian yang menjadi sumber pangan bagi masyarakat cenderung mengalami penurunan. Informasi ini menjadi salah satu konfirmator mengapa ketersediaan pangan maupun ketahanan pangan di Maluku Utara mengalami penurunan dikala pesatnya pertumbuhan ekonomi dan penduduk.

Selain memetakan potensi ketersediaan pangan dari aspek kapasitas produksi, secara ekonomi, pentingnya untuk mengidentifikasi dan memastikan bahwa komoditas yang menjadi sumber pangan bagi masyarakat memiliki nilai dan menjadi basis ekonomi yang unggul. Komoditas basis / unggulan memiliki kemampuan penciptaan nilai tambah dan pemenuhan permintaan lokal maupun luar wilayah. Pangan yang unggul secara ekonomis pada dasarnya tidak hanya didasarkan pada kemampuan produksinya, tetapi juga harus diperhitungkan pangsa produksinya dibandingkan daerah lainnya. (Samiun et al., 2024).

Tabel 2. Sumber dan Jenis Pangan Unggulan di Maluku Utara

Sumber Pangan Unggulan	Jenis Pangan Unggulan dan Nilai LQ			
1. Pangan Sumber Karbohidrat Jenis Serealia dan Umbian	1. Ubi Jalar	(7,87)	3. Padi	(2,71)
	2. Ubi Kayu	(3,25)	4. Jagung	(1,20)
2. Pangan Sumber Protein Jenis Kacang-kacangan	1. Kacang Tanah	(2,21)		
	2. Kacang Hijau	(1,07)		
3. Pangan Sumber Vitamin dan Mineral Jenis Hortikultura.	1. Kangkung	(9,49)	13. Jeruk Besar	(1,86)
	2. Terong	(9,43)	14. Sirsak	(1,83)
	3. Kacang Panjang	(8,85)	15. Belimbing	(1,81)
	4. Ketimun	(7,70)	16. Nangka/Cempedak	(1,77)
	5. Tomat	(7,35)	17. Manggis	(1,72)
	6. Bayam	(7,13)	18. Jambu Air	(1,64)
	7. Duku/Langsar	(6,08)	19. Salak	(1,35)
	8. Cabai Rawit	(3,55)	20. Semangka	(1,30)
	9. Cabai Besar	(3,23)	21. Petsai/Sawi	(1,26)
	10. Sukun	(2,84)	22. Buncis	(1,25)

Sumber Pangan Unggulan	Jenis Pangan Unggulan dan Nilai LQ		
11. Rambutan	(2.45)	23. Pepaya	(1.15)
12. Durian	(1.88)		

Sumber: Hasil Analisis Data

Melalui metode *location quotient*, teridentifikasi tidak semua komoditas pangan yang dihasilkan di Maluku Utara merupakan komoditas pangan unggulan. Dari jenis sereal dan umbi-umbian, Maluku Utara memiliki basis/unggulan pada komoditas pangan ubi jalar, ubi kayu, padi dan jagung. Dari jenis kacang-kacangan, basis yang dimiliki yaitu kacang tanah dan kacang hijau. Kemudian dari jenis hortikultura, komoditas pangan basis/unggulan berupa kangkung, terong, kacang panjang dan 20 (dua puluh) jenis sayuran dan buah-buahan lainnya. Pangsa produksi yang lebih besar akan memosisikan komoditas tertentu menjadi komoditas basis/unggulan, demikian juga sebaliknya. Upaya-upaya pengembangan komoditas pangan yang merupakan basis/unggulan wilayah, tidak hanya memastikan ketersediaan pangan namun akan menambah nilai ekonomis bagi masyarakat dan perekonomian.

Mengukur tingkat keterkaitan (*linkages*) dan dampak pengganda (*multiplier effects*) merupakan salah satu cara efektif dalam memastikan bagaimana setiap sektor ekonomi termasuk sektor penghasil pangan memiliki kemampuan untuk mempengaruhi dan dipengaruhi dalam perekonomian. Melalui Model Input-Output, ukuran-ukuran tersebut dapat terukur dan terinformasikan.

Sektor pertanian sebagai sumber pangan di Maluku Utara, terkonfirmasi memiliki tingkat keterkaitan ke depan yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat keterkaitan ke belakangnya. Ini terlihat dari nilai keterkaitan langsung ke depan (*direct forward linkage*) dan nilai derajat kepekaan (*sensitivity of dispersion*) yang jauh lebih besar. Artinya bahwa sektor pertanian-pangan secara rata-rata memiliki kemampuan untuk mendorong berbagai sektor ekonomi lainnya yang menggunakan output sektor pertanian-pangan menjadi input bagi proses selanjutnya. Dari ke-7 (ketujuh) subsektor, subsektor tanaman pangan merupakan yang paling tinggi kemampuan untuk mendorong sektor ekonomi lainnya untuk tumbuh dan berada pada peringkat ke-9 dari total 52 sektor ekonomi.

Tabel 3. Tingkat Keterkaitan Sektor Pertanian-Pangan di Provinsi Maluku Utara

Kode Sektor	Keterkaitan Langsung Kedepan (<i>Direct Forward Linkage</i>)		Keterkaitan Langsung Kebelakang (<i>Direct Backward Linkage</i>)		Kepekaan Penyebaran (<i>Sensitivity of Dispersion</i>)		Koefisien Penyebaran (<i>Coefficient of Dispersion</i>)	
	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat
	I-01	0.3978	9	0.1568	36	1.1553	9	0.9089
I-02	0.0334	34	0.1161	41	0.7909	33	0.8765	40
I-03	0.1531	18	0.1249	39	0.8992	21	0.8834	39

Kode Sektor	Keterkaitan Langsung Kedepan (Direct Forward Linkage)		Keterkaitan Langsung Kebelakang (Direct Backward Linkage)		Kepekaan Penyebaran (Sensitivity of Dispersion)		Koefisien Penyebaran (Coefficient of Dispersion)	
	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat
I-04	0.2305	13	0.2814	13	0.9557	16	1.0407	16
I-05	0.0267	37	0.0521	44	0.7871	38	0.8153	44
I-06	0.1454	20	0.0583	43	0.9649	15	0.8201	43
I-07	0.7537	5	0.1184	40	1.4572	5	0.8734	41

Keterangan:

I-01 Pertanian Tanaman Pangan;

I-02 Pertanian Tanaman Hortikultura Semusim, Hortikultura Tahunan, dan Lainnya;

I-03 Perkebunan Semusim dan Tahunan;

I-04 Peternakan;

I-05 Jasa Pertanian dan Perburuan;

I-06 Kehutanan dan Penebangan Kayu;

I-07 Perikanan.

Sumber: (BPS Provinsi Maluku Utara, 2021b), Data Dianalisis.

Kemudian dari aspek dampak pengganda (*multiplier effect*), rata-rata seluruh sektor ekonomi termasuk sektor pertanian-pangan memiliki kemampuan penciptaan output (*output multiplier*) yang jauh lebih tinggi ($output\ multiplier > 1$) dibandingkan dengan pengganda nilai tambah (*value added multiplier*) dan pengganda pendapatan (*income multiplier*). Secara komposit, subsektor tanaman pangan merupakan yang memiliki kemampuan pengganda (*multiplier effect*) yang jauh lebih besar dibanding sub-sub sektor pertanian lainnya., diikuti subsektor perikanan, subsektor perkebunan maupun subsektor hortikultura.

Tabel 4. Dampak Pangganda Sektor Pertanian-Pangan di Provinsi Maluku Utara

Kode Sektor	Pengganda Output (Output Multiplier)		Pengganda Nilai Tambah (Value Added Multiplier)		Pengganda Pendapatan (Income Multiplier)	
	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat
I-01	1.1912	36	0.9211	3	0,3475	16
I-02	1.1489	40	0.8641	10	0,2653	30
I-03	1.1578	39	0.9175	5	0,4331	7
I-04	1.3640	16	0.2323	45	0,1606	41
I-05	1.0687	44	0.0414	46	0,5372	2
I-06	1.0749	43	0.9397	2	0,4489	5
I-07	1.1447	41	0.9090	6	0,3336	20

Sumber: (BPS Provinsi Maluku Utara, 2021b), Data Dianalisis.

PEMBAHASAN

Hasil analisis ini kemudian menginformasikan bahwa sektor pertanian-pangan, secara ekonomi, memiliki kemampuan untuk mendorong sektor ekonomi dalam perekonomian untuk tumbuh. Dalam konteks keseimbangan, model dan upaya

pengembangan yang tepat sangat diperlukan untuk mengoptimalkan kondisi ini bagi pengembangan perekonomian yang lebih berimbang terutama yang berbasis pada pertanian sebagaimana karakteristik sektoral dan wilayah di Maluku Utara, Indonesia.

Dalam konteks keseimbangan sektoral, sektor pertanian sebagai penghasil pangan dapat dikembangkan dengan model industri berbasis pertanian dikarenakan memiliki keterkaitan ke depan dan dampak pengganda yang tinggi terhadap sektor ekonomi lainnya (Girik Allo et al., 2022). Pilihan industrialisasi pertanian penghasil pangan (*food agroindustry*) juga dikarenakan memiliki *multiplier effect* yang berdampak secara menyeluruh pada seluruh sektor hulu hingga hilir dalam perekonomian (Ritonga, 2022). Model pengembangan pertanian lainnya guna mendukung tingkat ketersediaan pangan yang baik yaitu melalui diversifikasi pangan (Utami et al., 2023) dan pengembangan pangan lokal yang bernilai ekonomis (Ansar et al., 2021; Suwitono et al., 2017). Tentunya, keberpihakan pembiayaan dari pemerintah dalam peningkatan produktivitas pertanian pangan sangat diperlukan (Wicaksono & Audinasari, 2023).

KESIMPULAN

Hasil analisis yang telah dilakukan menemukan bahwa sektor penghasil pangan yakni sektor pertanian mengalami pergeseran berupa penurunan yang signifikan di tengah tumbuhnya perekonomian Maluku Utara baik dalam aspek kemampuannya dalam pembentukan produk domestik maupun kesempatan kerja. Penurunan tersebut berimplikasi juga terhadap penurunan kondisi ketersediaan pangan wilayah sebagai komposit ketahanan pangan. Maluku Utara teridentifikasi memiliki potensi ketersediaan pangan yang cukup baik dari beberapa komoditas pangan jenis sereal dan umbi-umbian, kacang-kacangan maupun sayuran dan buah-buahan. Teridentifikasi Maluku Utara memiliki pangan unggulan dari komoditas ubi jalar, ubi kayu, padi, jagung, kacang tanah, kacang hijau dan Sebagian besar sayur-sayuran dan buah-buahan. Lebih lanjut melalui analisis input-output, sub-subsektor penghasil pangan dari sektor pertanian terukur memiliki tingkat keterkaitan ke depan dan kepekaan penyebaran yang jauh lebih tinggi, yang berarti kemampuannya dalam menggerakkan sektor-sektor pengguna outputnya sangat tinggi. Dari aspek penciptaan dampak pengganda, kemampuan sektor penghasil pangan dalam penciptaan pengganda output jauh lebih tinggi ketika permintaan akhirnya meningkat. Namun demikian, dibandingkan seluruh sektor dalam perekonomian, kemampuannya dalam penciptaan nilai tambah dan pendapatan bagi perekonomian secara total jauh lebih baik.

Memulihkan dan memastikan pangan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat dapat dilakukan salah satunya dengan memastikan sektor penghasilnya yakni sektor pertanian untuk tumbuh dengan baik dan berimbang dalam

perekonomian. Potensi pangan dengan keunggulan komoditas yang dimiliki maupun karakteristik input-output dari sektor pangan, sebagaimana hasil analisis, menjadi ukuran penting bagaimana memastikan ketersediaan pangan dan menumbuhkan sektor pertanian penghasil pangan. Diantara hal yang dapat dilakukan yakni model pengembangan berbagai sektor ekonomi secara berimbang terutama memastikan keterkaitannya dengan sektor pertanian seperti prioritas pengembangan sektor industri pengolahan pangan. Dukungan kebijakan dan pembiayaan berupa arahan investasi yang tepat, sangat diperlukan dalam proses tersebut.

REFERENSI

- Ansar, H., Pratiknjo, M. H., & Sandiah, N. (2021). Sagu: Pangan Lokal Masyarakat pada Masa Pandemi Covid-19 di Kota Tidore Kepulauan. *Holistik, Journal of Social and Culture*, 14(4), 1–16.
- Atmanti, H. D. (2017). Kajian Teori Pemikiran Ekonomi Mazhab Klasik dan Relevansinya pada Perekonomian Indonesia. *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 2(2), 511–524.
- Badan Pangan Nasional. (2018). *Statistik Ketahanan Pangan 2014-2018*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Badan Pangan Nasional. (2019). *Indeks Ketahanan Pangan Tahun 2019*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Badan Pangan Nasional. (2020). *Statistik Ketahanan Pangan 2020*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Badan Pangan Nasional. (2021). *Statistik Ketahanan Pangan 2021*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Badan Pangan Nasional. (2022). *Indeks Ketahanan Pangan Tahun 2022*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- BPS Provinsi Maluku Utara. (2018). *Provinsi Maluku Utara Dalam Angka 2018*. BPS Provinsi Maluku Utara. Ternate.
- BPS Provinsi Maluku Utara. (2021a). *Provinsi Maluku Utara Dalam Angka 2021*. BPS Provinsi Maluku Utara. Ternate.
- BPS Provinsi Maluku Utara. (2021b). *Tabel Input Output Provinsi Maluku Utara Tahun 2016*. BPS Provinsi Maluku Utara.
- BPS Provinsi Maluku Utara. (2023). *Provinsi Maluku Utara Dalam Angka 2023*. BPS Provinsi Maluku Utara. Ternate.
- Budiharsono, S. (2001). *Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan*. Pradnya Paramita.
- Bulmer-Thomas, V. (1982). *Input-Output Analysis in Developing Countries*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester.
- Chaireni, R., Agustanto, D., Wahyu, R. A., & Nainggolan, P. (2020). Ketahanan Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 1(2), 70–79.

- Choiroh, A., Diartho, H. C., & Komariyah, S. (2020). The The Role Of The Food Crops Sub Sector In The East Java Economy (Input – Output Approach). *Jurnal Ekuilibrium*, 4(1), 17–26.
- Dj Julius, H., Lixian, X., Lestari, A. N., & Eryanto, S. F. (2022). The Impact of a Poor Family Assistance Program on Human Development in Indonesia. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 11(4), 59–70.
- Dj Julius, H., Wongyu, C., Juanim, J., & Santy, R. D. (2019). Nexus of foreign direct investment, domestic investment, and manufacturing industry value added in Indonesia. *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 8(1), 1–8.
- Febrianti, E., & Sarfiah, S. N. (2022). Analisis Sektor Unggulan Untuk Mewujudkan Kota Magelang Yang Maju Dan Berdaya Saing. *Jurnal Jendela Inovasi Daerah*, 5(1), 28–55. <https://doi.org/https://doi.org/10.56354/jendelainovasi.v5i1.110>
- Girik Allo, A., Maspaitella, M. R., Parinusa, S. M., & Mayawati, D. (2022). Agricultural Industry in West Papua Province: An analysis of Backward and Forward Linkages. *Agriekonomika*, 11(2), 151–164. <https://doi.org/https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v11i2.15292>
- Hamijaya, M. W., & Suryaman, R. A. (2023a). Determinan Minat Beli KPR Generasi Urban Milenial DI Kota Bandung. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, 3(1), 47–63.
- Hamijaya, M. W., & Suryaman, R. A. (2023b). Sustainable tourism competitiveness analysis for regional economic enhancement in West Java. *Jurnal Pariwisata Pesona*, 8(2), 161–168.
- Haris, W. A., Sarma, M., & Falatehan, A. F. (2018). Analisis Peranan Subsektor Tanaman Pangan terhadap Perekonomian Jawa Barat. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 1(3), 231. <https://doi.org/https://doi.org/10.29244/jp2wd.2017.1.3.231-242>
- Haviz, M., Suryaman, R. A., & Tri, R. (2021). Fenomena Alih Fungsi Lahan : Apakah Tenaga Kerja dapat Berpindah dari Sektor Pertanian Ke Sektor Lain ? (Studi Kasus Kabupaten Bekasi). *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jrie.v1i1.8>
- Hidayana, D., Yusgiantoro, P., Midhio, I., Saragih, H. J. R., & Martiana, A. (2022). The Links Between Food And State Defense In Indonesia : An Input-Output Analysis. *Journal of Positive School Psychology*, 6(9), 3630–3641.
- Isard, W., Azis, I. J., Drennan, M. P., Miller, R. E., Saltzman, S., & Thorbecke, E. (2017). *Methods of Interregional and Regional Analysis*. Taylor & Francis.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). *Basis Data Statistik Pertanian*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. <https://bdsp2.pertanian.go.id/bdsp/id/home.html>
- Kogoya, T., Koleangan, R. A. M., & Sumual, J. I. (2018). Analisis Potensi Unggulan dan Perubahan Struktur Ekonomi di Kabupaten Mimika Provinsi Papua. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 18(01), 13–22.
- Kristiawan, S. P. (2021). *Ketahanan Pangan*. SCOPINDO MEDIA PUSTAKA.
- Langham, M. R., & Retzlaff, R. H. (1977). *Agricultural Sector Analysis in Asia*. Singapore University Press, Singapore, SG.

- Miernyk, W. H. (2020). *The Elements of Input-Output Analysis*. Reprint. Edited by Randall Jackson. WVU Research Repository, 2020.
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. Cambridge University Press.
- Nazara, S. (2005). *Analisis Tabel Input Output*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.
- Pechrová, M., ej Chaloupka, O., & Foltýn, I. (2016). Measuring the scope of agri-food sector based on Input / Output tables of national economy. *Agrarian Perspectives XXV. Global and European Challenges for Food Production, Agribusiness and the Rural Economy, Proceedings of the 25th International Scientific Conference, 14-16 September 2016*, 251–258.
- Pemerintah Indonesia. (2012). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan. In *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 227* (p. 83). Sekretariat Negara. Jakarta.
- Ramdhan, M. (2021). *Metode Penelitian* (A. A. Effendy, Ed.; Pertama). Cipta Media Nusantara.
- Rasmussen, P. (1956). *Studies in Inter-sectoral Relations*. Horth-Holland, Amsterdam.
- Ritonga, U. S. (2022). Analisis Soft System Methodology Pembangunan Agroindustri Pangan Berbasis Pengembangan UMKM di Indonesia. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, 2(3), 110–129. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jrie.v2i3.36>
- Romli, M. S., Hutagaol, M. P., & Priyarsono, D. S. (2016). Transformasi Struktural: Faktor-Faktor dan Pengaruhnya Terhadap Disparitas Pendapatan di Madura. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Pembangunan*, 5(1), 25–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.29244/jekp.5.1.2016.25-44>
- Rostiana, E., Djulius, H., & Sudarjah, G. M. (2022). Total Factor Productivity Calculation of the Indonesian Micro and Small Scale Manufacturing Industry. *Ekulibrium: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 17(1), 54–63.
- Rusdiana, S., & Maesya, A. (2017). Pertumbuhan Ekonomi Dan Kebutuhan Pangan Di Indonesia. *Agriekonomika*, 6(1), 12–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v6i1.1795>
- Samiun, M. Z. M., Muhammad, M., Hasnin, M., & Rizky, M. N. (2024). Komoditas Perkebunan di Provinsi Maluku Utara: Basis Ekonomi dan Tingkat Spesialisasi. *Jurnal Bingkai Ekonomi (JBE)*, 9(1), 79–90.
- Samiun, M. Z. M., & Muhammad, N. I. (2018). Daya Beli Masyarakat Terhadap Bahan Pangan Pokok Di Kabupaten Halmahera Tengah. *Humano: Jurnal Penelitian*, 9(2), 312–337. <https://doi.org/https://doi.org/10.33387/humano.v9i2.907>
- Saragih, J. P. (2016). Kelembagaan Urusan Pangan Dari Masa Ke Masa Dan Kebijakan Ketahanan Pangan. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 17(2), 168–192. <https://doi.org/10.18196/jesp.17.2.3983>

- Setiawan, M., Indistuti, R., Hidayat, A. K., & Rostiana, E. (2021). R&D and Industrial Concentration in the Indonesian Manufacturing Industry. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 112.
- Suwitono, B., Hendaru, I. H., & Putri, P. H. (2017). Karakterisasi Agronomis Ubi Kayu Lokal Maluku Utara. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi (Pp.510-517)*, 510–517.
- Tuminem, Supardi, S., & Ferichani, M. (2018). Peranan Komoditas Tanaman Pangan Unggulan terhadap Kesempatan Kerja dan Pendapatan di Kabupaten Sukoharjo (Analisis Input-Output). *Jurnal Pangan*, 27(3), 203–214. <https://doi.org/https://doi.org/10.33964/jp.v27i3.397>
- Utami, W. W., Mirajiani, & Sumantri, A. T. (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.
- Wanjala, B. (2017). An Input-Output Table for Kenya and its Application to Development Planning. *The Kenya Institute for Public Policy Research and Analysis (KIPPRA), Discussion(DP/192/2017)*, 1–50.
- Wicaksono, B. B., & Audinasari, R. (2023). Pembangunan Pertanian di Provinsi Jawa Barat: Analisis Kebijakan Fiskal. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jrie.v3i1.44>