

Ketahanan Pangan Provinsi Indonesia, Menilai Kekuatan dan Kerentanannya  
Melalui Indeks Ketahanan Pangan: Studi Kasus Tanaman Pangan

**SKRIPSI**



Oleh:

Nama : Adelia Nugraheny  
Nomor Mahasiswa : 20313182  
Program Studi : Ekonomi Pembangunan

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA**

**2023**

Ketahanan Pangan Provinsi Indonesia, Menilai Kekuatan dan Kerentanannya  
Melalui Indeks Ketahanan Pangan: Studi Kasus Tanaman Pangan

**SKRIPSI**

disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir  
guna memperoleh gelar Sarjana jenjang Strata 1  
Program Studi Ekonomi Pembangunan,  
Pada Fakultas Bisnis dan Ekonomika  
Universitas Islam Indonesia

Oleh:

Nama : Adelia Nugraheny  
Nomor Mahasiswa : 20313182  
Program Studi : Ekonomi Pembangunan

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA**

**2023**

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan tidak ada bagian yang dapat dikategorikan dalam tindakan plagiasi seperti dimaksud dalam buku pedoman penulisan skripsi Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman atau sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 18 Desember 2023

Penulis,



Adelia Nugraheny

NIM.20313182

## LEMBAR PENGESAHAN

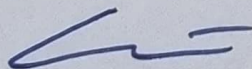
Ketahanan Pangan Provinsi Indonesia, Menilai Kekuatan dan Kerentanannya  
Melalui Indeks Ketahanan Pangan: Studi Kasus Tanaman Pangan

Nama : Adelia Nugraheny  
Nomor Mahasiswa : 20313182  
Program Studi : Ekonomi Pembangunan

Yogyakarta, 18 Desember 2023

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing,



Rokhedi Priyo Santoso, S.E., MIDEc.

**BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI**

**SKRIPSI BERJUDUL**

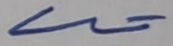
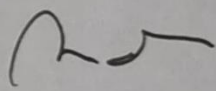
**Ketahanan Pangan Provinsi Indonesia, Menilai Kekuatan dan Kerentanannya  
Melalui Indeks Ketahanan Pangan: Studi Kasus Tanaman Pangan**

Disusun oleh : ADELIA NUGRAHENY

Nomor Mahasiswa : 20313182

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji dan dinyatakan Lulus  
pada hari, tanggal: Rabu, 10 Januari 2024

Penguji/Pembimbing Skripsi : Dr. Rokhedi Priyo Santoso, SE., MIDEc.


  
.....  
  
.....

Penguji : Dr. Sahabudin Sidiq, M. A.



Mengetahui

Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika  
Universitas Islam Indonesia

Johan Arifin, S.E., M.Si., Ph.D. 

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat, hidayah, serta karunia-Nya yang senantiasa melimpah. Keberhasilan penyelesaian tugas skripsi ini merupakan buah dari pertolongan dan petunjuk-Nya. Sholawat dan salam senantiasa penulis tujukan kepada Nabi Muhammad SAW, utusan Allah yang menjadi suri tauladan dan sumber inspirasi bagi umat Muslim dalam menjalani kehidupan.

Skripsi ini disusun sebagai bentuk penghargaan dan pengabdian kepada orang-orang yang memiliki peran penting dalam perjalanan hidup penulis, kepada orang-orang spesial yang selalu memberikan dukungan dan makna dalam setiap langkah. Dalam perjalanan menyusun skripsi ini, penulis berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan setiap tugas dengan penuh dedikasi dan ketelitian.

Kepada orang tua dan saudara kandung yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi. Keberhasilan ini adalah hasil dari kasih sayang dan doa orang tua yang tak pernah putus.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing Skripsi, Bapak Rokhedi Priyo Santoso, S.E., MIDEc. yang senantiasa memberikan bimbingan, dorongan, serta arahan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini. Rasa terima kasih penulis juga tertuju kepada seluruh dosen dan staff karyawan Universitas Islam Indonesia yang selalu memberikan bimbingan dan ilmu yang berharga. Teman-teman terdekat yang selalu menyemangati dan memberikan dukungan moral juga menjadi bagian tak terpisahkan dalam perjalanan ini. Penulis menyampaikan rasa hormat kepada almamater tercinta, Universitas Islam Indonesia, yang telah menjadi wadah ilmu dan pengembangan diri.

Terakhir, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang turut serta membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi amal jariyah bagi penulis dan semua pihak yang terlibat. Dengan rendah hati, penulis mengakhiri halaman persembahan ini dengan doa, semoga Allah SWT senantiasa memberikan keberkahan dan kehidupan yang baik untuk semua. *Aamiin.*

## MOTTO

*“There is no sincerer love than the love of food.”*

-George Bernard Shaw

*“To those living this moment, with all of my sincerity. I wish you the best of luck. Because this is everyone’s first life.”*

-*This is My First Life*

*“Sometimes you find out what you are supposed to be doing by doing the things you are not supposed to be.”*

-Oprah Winfrey

“Pembelajaran tidak didapat dengan kebetulan. Ia harus dicari dengan semangat dan disimak dengan tekun.”

-Abigail Adams

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah Rabbil 'Aalamiin*, dengan penuh rasa syukur dan hormat, puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang senantiasa melimpah. Sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai contoh utama dalam kehidupan. Atas izin Allah SWT, rasa syukur dan kebahagiaan amat dirasakan penulis atas terselesainya skripsi "**Ketahanan Pangan Provinsi Indonesia, Menilai Kekuatan dan Kerentanannya Melalui Indeks Ketahanan Pangan: Studi Kasus Tanaman Pangan.**" Skripsi ini merupakan tugas akhir yang wajib penulis selesaikan sebagai prasyarat memperoleh gelar Sarjana Ekonomi di Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.

Berbagai pihak telah memberikan arahan, bantuan, dan dukungan dalam perjalanan menyusun skripsi ini. Dukungan dari keluarga, teman-teman, dan dosen pembimbing sangat berarti dan telah memberikan semangat dalam setiap langkah perjalanan ini. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Johan Arifin, S.E., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Abdul Hakim, S.E., M.Ec. selaku Ketua Prodi Ilmu Ekonomi Program Sarjana Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Rokhedi Priyo Santoso, S.E., MIDEc. selaku dosen pembimbing skripsi, yang selalu membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penyusunan skripsi dapat berjalan baik.
4. Ibu Mustika Noor Mifrahi, S.E.I., M.E.K. dan Bapak Aminuddin Anwar, S.E., M.Sc. selaku dosen Ilmu Ekonomi yang banyak memberikan kesempatan dan pengalaman penulis dalam berbagai kegiatan selama menjadi mahasiswa aktif Ilmu Ekonomi Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.
5. Seluruh dosen dan staff karyawan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia, terkhusus Mbak Anisa Nur Hidayati, yang banyak membantu penulis dalam setiap proses perjalanan di masa kuliah.



6. Ayah, ibu, adik, dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, perhatian, motivasi, dan masukan dalam proses perjalanan penulis.
7. M. Ghazi A. dan teman-teman *Bubadibako* yang selalu menghargai, menemani, dan menjadi *partner* dalam semua hal, situasi, dan kondisi selama proses perkuliahan.

Meskipun telah berusaha sebaik mungkin, tentu penulis tak luput dari berbagai kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca, agar dapat menjadi bekal untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif, baik bagi perkembangan ilmu pengetahuan maupun bagi pihak-pihak yang terlibat. Penulis menyampaikan doa terbaik untuk diri sendiri dan semua orang yang turut serta dalam perjalanan penulisan skripsi ini. Semoga keberkahan dan kesuksesan senantiasa didapat dalam segala upaya menjalankan kehidupan. *Aamiin.*

*Wassalamu'alaiikum Warahmatullabi Wabarakatub*

Yogyakarta, 18 Desember 2023



Adelia Nugraheny

NIM.20313182

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR DAN TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xiv</b>
<b><i>ABSTRACT</i></b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	10
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	11
1.3.1. Tujuan Penelitian .....	11
1.3.2. Manfaat Penelitian .....	12
<b>BAB II</b> .....	<b>13</b>
<b>KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b> .....	<b>13</b>
2.1. Kajian Pustaka .....	13
2.2. Landasan Teori.....	16
2.2.1. Ketahanan Pangan.....	16
2.2.2. Produksi.....	27
2.2.3. Persentase Penduduk Miskin.....	32
2.2.4. Produk Domestik Regional Bruto.....	33
2.2.5. Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan .....	35
2.3. Hipotesis Penelitian .....	35
2.4. Kerangka Penelitian .....	36
<b>BAB III</b> .....	<b>37</b>
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>37</b>

3.1. Jenis dan Cara Pengumpulan Data .....	37
3.2. Definisi Variabel Operasional .....	37
3.2.1. Variabel Dependen .....	38
3.2.2. Variabel Independen .....	38
3.3. Metode Analisis .....	40
3.3.1. Spesifikasi Model.....	40
3.3.2. Langkah Analisis .....	41
<b>BAB IV .....</b>	<b>44</b>
<b>HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>44</b>
4.1. Deskripsi Data Penelitian.....	44
4.1.1. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	44
4.1.2. Analisis Deskriptif.....	44
4.2. Hasil Analisis dan Pembahasan.....	45
4.2.1. Hasil Analisis .....	45
4.2.2. Pembahasan .....	50
<b>BAB V.....</b>	<b>55</b>
<b>KESIMPULAN DAN IMPLIKASI.....</b>	<b>55</b>
5.1. Kesimpulan .....	55
5.2. Implikasi .....	55
5.2.1. Implikasi Teoritis .....	55
5.2.2. Implikasi Kebijakan .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>63</b>

## DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 1.1 Negara Produsen Pangan Terbesar Periode 2019-2021.....	4
Gambar 1.2 Tingkat Ketahanan Pangan Indonesia Periode 2019-2022.....	5
Gambar 1.3 Tingkat Ketahanan Pangan Provinsi di Indonesia 2019-2022.....	7
Tabel 1.1 <i>Cut Off Point</i> Indeks Ketahanan Pangan.....	8
Gambar 2.1 Kerangka Konsep Ketahanan Pangan dan Gizi.....	19
Tabel 2.1 Bobot Indikator Kabupaten dan Provinsi.....	20
Tabel 2.2 Bobot Indikator Kota.....	21
Tabel 2.3 Strategi Ketahanan Pangan.....	22
Tabel 2.4 Strategi Subsistem Ketahanan Pangan.....	24
Tabel 2.5 Hubungan Jumlah Tenaga Kerja dan Jumlah Produksi.....	29
Gambar 2.2 Kurva Produksi Total, Produksi Rata-Rata, dan Produksi Marjinal.....	31
Gambar 2.3 Kurva <i>Isoquant</i> .....	32
Gambar 2.4 Kurva <i>Isocost</i> .....	32
Tabel 2.6 Tingkatan Presentase Indeks Nilai Tukar Petani.....	35
Gambar 2.5 Bagan Kerangka Pemikiran.....	36
Tabel 3.1 Data Variabel dan Sumber Data.....	38
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Variabel.....	44
Tabel 4.2 Estimasi CEM, FEM, REM.....	46
Tabel 4.3 Uji Chow.....	46
Tabel 4.4 Uji Hausman.....	47
Tabel 4.5 Koefisien Regresi Model Terbaik <i>Random Effect</i> .....	47
Tabel 4.6 Model Terbaik <i>Random Effect</i> .....	48
Tabel 4.7 Kelompok IKP Provinsi.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I.	Data Variabel.....	63
Lampiran II.	Analisis Statistik Deskriptif Variabel.....	71
Lampiran III.	Estimasi <i>Common Effect Model</i> .....	72
Lampiran IV.	Estimasi <i>Fixed Effect Model</i> .....	73
Lampiran V.	Estimasi <i>Random Effect Model</i> .....	74
Lampiran VI.	Uji Chow.....	75
Lampiran VII.	Uji Hausman.....	76
Lampiran VIII.	Uji Normalitas.....	77
Lampiran IX.	Uji Multikolinearitas.....	78

# Ketahanan Pangan Provinsi Indonesia, Menilai Kekuatan dan Kerentanannya Melalui Indeks Ketahanan Pangan: Studi Kasus Tanaman Pangan

Adelia Nugraheny

NIM.20313182

## ABSTRAK

Ketahanan pangan diukur dengan indeks yang mencerminkan tingkat keamanan pangan, menggunakan indikator-indikator seperti produksi pertanian, cadangan pangan, akses ekonomi terhadap pangan, dan aspek-aspek nutrisi. Penelitian ini mengumpulkan data panel dari 34 provinsi di Indonesia selama periode 2019-2022 dengan tujuan untuk menilai kondisi ketahanan pangan dan perbedaan Indeks Ketahanan Pangan antar provinsi, serta mengevaluasi implikasinya terhadap kebijakan dan intervensi yang diperlukan untuk meningkatkan ketahanan pangan. Hasil penelitian menggunakan model panel statis dengan *random effect* menunjukkan variabel produksi tanaman pangan memiliki korelasi positif yang signifikan terhadap Indeks Ketahanan Pangan, sementara variabel persentase penduduk miskin, PDRB per kapita, dan NTTP berkorelasi negatif yang signifikan terhadap Indeks Ketahanan Pangan. Pemerintah dapat meningkatkan dan memperbaiki ketahanan pangan provinsi melalui langkah-langkah seperti diversifikasi pertanian, penguatan produksi pertanian lokal, dan pemberdayaan masyarakat lokal.

**Kata kunci:** Ketahanan Pangan Provinsi Indonesia, Indeks Ketahanan Pangan/IKP, Produksi Tanaman Pangan, Persentase Penduduk Miskin, Produk Domestik Regional Bruto/PDRB, dan Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan/NTTP.

***Food Security of Indonesian Provinces, Assessing The Strengths and Vulnerabilities Through the Food Security Index: Case Study of Food Crops***

**Adelia Nugraheny**

**NIM.20313182**

***ABSTRACT***

*Food security is measured by an index that reflects the level of food safety, utilizing indicators such as agricultural production, food reserves, economic access to food, and nutritional aspects. This research collected panel data from 34 provinces in Indonesia during the period 2019-2022 with the aim of assessing the condition of food security and the differences in the Food Security Index among provinces, as well as evaluating its implications for policies and interventions needed to enhance food security. The research results, using a static panel model with random effects, indicate that the variable of agricultural crop production has a significantly positive correlation with the Food Security Index, while the variables of the percentage of the poor population, Gross Regional Domestic Product, and the Exchange Rate for Food Crop Farmers show significantly negative correlations with the Food Security Index. The government can improve and enhance provincial food security through measures such as agricultural diversification, strengthening local agricultural production, and empowering local communities.*

***Keywords:*** *Indonesian Province Food Security, Food Security Index, Food Crop Production, Percentage of Poor Population, Gross Regional Domestic Product, and Exchange Rates for Food Crop Farmers.*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Menurut UU No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan, ketahanan pangan merujuk pada situasi di mana kebutuhan pangan dari tingkat nasional hingga individu dapat terpenuhi yang tercermin pada tersedianya pangan dengan kuantitas dan kualitas yang cukup, aman, beragam, bergizi, merata, terjangkau, dan selaras dengan nilai-nilai agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, sehingga memungkinkan masyarakat untuk menjalani kehidupan yang sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Melalui definisi tersebut, ketahanan pangan dapat dijadikan tolak ukur dalam mengevaluasi kemampuan suatu negara, wilayah, atau individu dalam berbagai aspek yang mencakup ketersediaan pangan, aksesibilitas terhadap pangan, konsumsi pangan yang berkualitas, dan stabilitas dalam mencukupi kebutuhan pangan sepanjang waktu. Secara teknis, ketahanan pangan umumnya diukur dengan indeks yang menggambarkan tingkat keamanan pangan berdasarkan indikator seperti produksi pertanian, ketersediaan cadangan pangan, aksesibilitas ekonomi terhadap pangan, dan aspek-aspek nutrisi. Indeks tersebut digunakan dalam rangka memahami dan mengukur tingkat ketahanan pangan di suatu wilayah atau negara.

Frelat *et al.* (2016) menyebutkan, ketahanan pangan mencakup hasil dari interaksi antara faktor-faktor fisik seperti produksi pangan dan stok pangan, faktor sosial-ekonomi seperti akses terhadap sumber daya dan pendapatan, serta faktor budaya seperti pola makan dan preferensi pangan. Konsep ketahanan pangan sangat berkaitan dengan isu-isu global termasuk perubahan iklim, perdagangan pangan internasional, dan kesenjangan sosial-ekonomi antar negara. Kondisi ketahanan pangan global menjadi salah satu isu pokok yang terus berkembang dan bersifat kompleks karena dampaknya akan dirasakan seluruh negara dunia. Salah satu negara dunia yang memiliki karakteristik permasalahan ketahanan pangan yang mirip dengan Indonesia adalah India, di mana terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat ketahanan pangan antara berbagai wilayah atau provinsi. Meski India memiliki kondisi surplus pangan di tingkat nasional, beberapa bagian wilayahnya



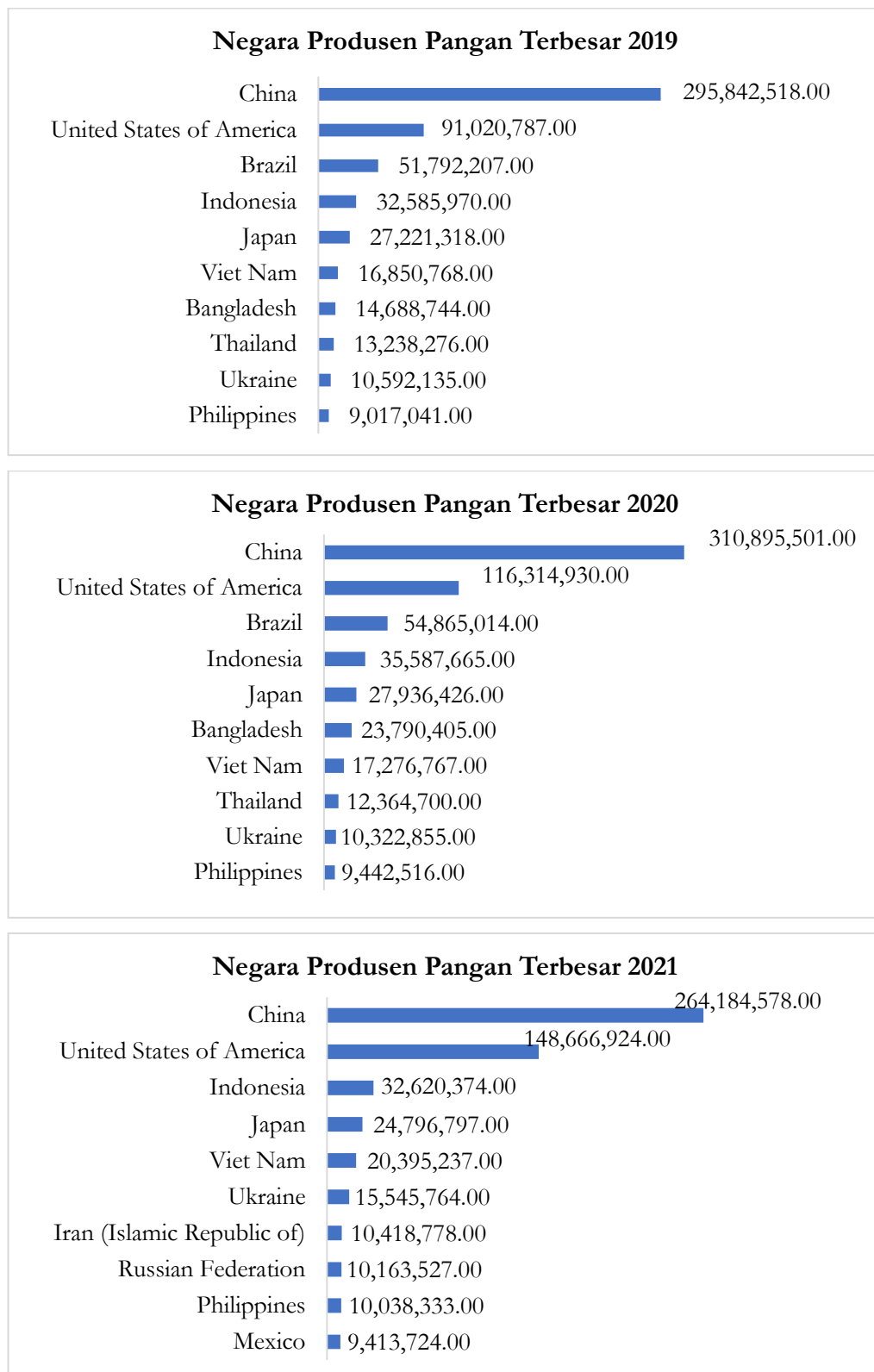
tetap menghadapi tantangan yang serupa dan sering kali terjadi di beberapa provinsi di Indonesia dalam hal distribusi pangan dan akses masyarakat terhadap makanan yang cukup dan bergizi. Masalah lain seperti ketersediaan lahan, ketidaksetaraan akses terhadap sumber daya pertanian, serta perubahan iklim juga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap ketahanan pangan yang kerap terjadi, baik di India maupun di Indonesia. Sejalan dengan pemikiran Chaerani *et al.* (2020), yang menyebutkan beberapa tantangan dalam mewujudkan ketahanan pangan meliputi laju pertumbuhan penduduk yang tinggi yang berimplikasi pada tingkat konsumsi, luas lahan pertanian yang semakin menurun akibat konversi lahan, pemenuhan kebutuhan beberapa komoditas pangan strategis juga masih bergantung dari impor, hingga permasalahan adopsi teknologi dalam rangka meningkatkan produktivitas juga masih terhambat karena rendahnya transfer teknologi dari lembaga penelitian formal kepada petani.

Menurut Von Grebmer *et al.* (2021), ketidaksetaraan akses terhadap pangan dan ketidakpastian pangan terus menjadi tantangan global yang signifikan. Di berbagai negara, beberapa di antaranya seperti India dan Indonesia, masalah tersebut dapat menimbulkan resiko ketidakstabilan pangan dan ketidakseimbangan gizi yang diterima antar masyarakat. Dalam upaya mengatasi permasalahan ketahanan pangan, diperlukan pemahaman dengan lingkup lokal, termasuk kesenjangan antara wilayah yang berkontribusi pada perbedaan dalam ketahanan pangan di tingkat nasional. Perbandingan dan pembelajaran dari negara lain yang memiliki karakteristik permasalahan serupa tentu mampu memberikan wawasan berharga dan berpengaruh guna memperbaiki sistem pertanian, distribusi pangan, dan kebijakan yang nantinya mampu mendukung kondisi ketahanan pangan negara menjadi lebih baik.

Menilik kembali kondisi perekonomian Indonesia di lingkup ASEAN dalam kisaran waktu 10 tahun ke belakang, tepatnya pada akhir tahun 2015 di mana tahun tersebut merupakan tahun menjelang diberlakukannya pasar tunggal ASEAN. Ketahanan pangan nasional menjadi faktor penentu dalam menjaga daya tahan ekonomi nasional. Ketika Indonesia menjadi bagian dari pasar tunggal ASEAN, muncul kesempatan dan tantangan dalam upaya meningkatkan kemandirian ketahanan pangan. Penting untuk mencapai hal ini melalui

implementasi kebijakan yang sesuai. Hermanto (2015) menyarankan beberapa langkah kebijakan strategis yang dapat diterapkan di Indonesia, yaitu terus meningkatkan produksi pangan pokok secara berkelanjutan, mengembangkan industri pangan lokal dari tahap produksi hingga distribusi, mempromosikan produk pangan lokal di pasar domestik dan internasional, meningkatkan infrastruktur, sistem logistik, rantai pasok, serta memperkuat kelembagaan dan sistem informasi pasar, menerapkan standar kualitas dan keamanan pangan yang ketat, meningkatkan kerja sama dalam penanganan masalah pangan di tingkat regional, dan menggunakan perdagangan pangan regional sebagai solusi ketika produksi pangan nasional tidak mencukupi kebutuhan dalam negeri.

Beralih pada kondisi sosial-ekonomi global selama periode 2019 hingga 2022, ketahanan pangan Indonesia menjadi isu yang terus menghadapi tantangan dan perubahan. Berdasarkan Gambar 1.1, Indonesia menempati urutan keempat dari sepuluh negara produsen pangan terbesar di dunia pada tahun 2019 dengan total produksi tanaman pangan sebesar 32.585.970,00 ribu US\$, menempati urutan keempat pada tahun 2020 dengan total produksi tanaman pangan sebesar 35.587.665,00 ribu US\$, dan menempati urutan ketiga pada tahun 2021 dengan total produksi tanaman pangan sebesar 32.620.374,00 ribu US\$. Nominal tersebut mengindikasikan bahwa meski Indonesia sempat mengalami penurunan produksi di tahun 2021, namun jika dibandingkan dengan total produksi tahun 2019, Indonesia tetap mampu mempertahankan kuantitas produksi tanaman pangan negara.

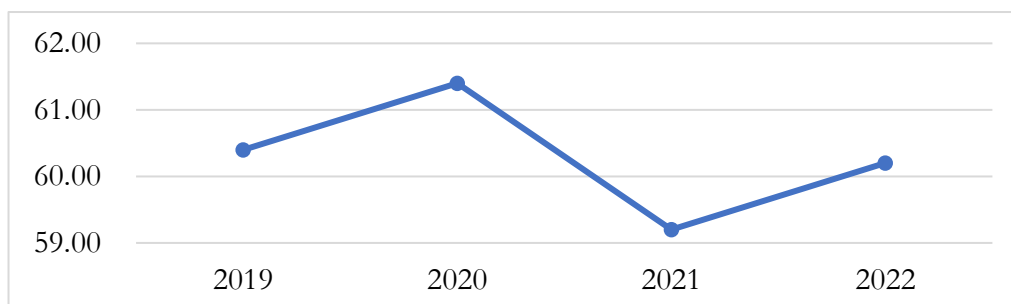


*Sumber: Food and Agriculture Organization of the United Nations*

**Gambar 1.1 Negara Produsen Pangan Terbesar Periode 2019-2021**

Meski Indonesia termasuk dalam salah satu produsen pangan terbesar di dunia, kerentanan terhadap perubahan iklim, masalah distribusi, dan ketidaksetaraan akses terhadap pangan masih menjadi fokus utama. Gejala signifikan telah disaksikan selama periode 2019 hingga 2022, terlebih pada kondisi pandemi Covid-19 yang tentu sangat mempengaruhi produksi pangan, distribusi, dan akses masyarakat terhadap pangan yang cukup dan bergizi. Kondisi tersebut menjadi masalah serius dalam rangka mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan di seluruh wilayah Indonesia. Penelitian oleh Fanani *et al.* (2021) mempertimbangkan dampak pandemi Covid-19 terhadap ketahanan pangan di Indonesia selama periode tersebut. Hal yang paling disorot dari penelitiannya yaitu peran penting distribusi pangan yang lancar dan peran pemerintah dalam menjaga stabilitas pasokan pangan selama krisis. Argumen tersebut didukung dengan adanya data Indeks Ketahanan Pangan Indonesia selama periode 2019 hingga 2022 pada Gambar 1.2 yang mencerminkan fluktuasi yang cukup signifikan.

Indeks Ketahanan Pangan dibagi menjadi enam kelompok berdasarkan skor yang diperoleh. Kelompok satu mewakili tingkat ketahanan pangan yang sangat rendah yang menggambarkan bahwa masyarakat atau populasi dalam kelompok ini memiliki akses yang sangat terbatas terhadap pangan yang berkecukupan dan berkualitas. Sementara kelompok enam mewakili tingkat ketahanan pangan yang sangat tinggi yang menggambarkan bahwa masyarakat atau populasi dalam kelompok ini memiliki akses yang sangat baik terhadap pangan yang memadai.

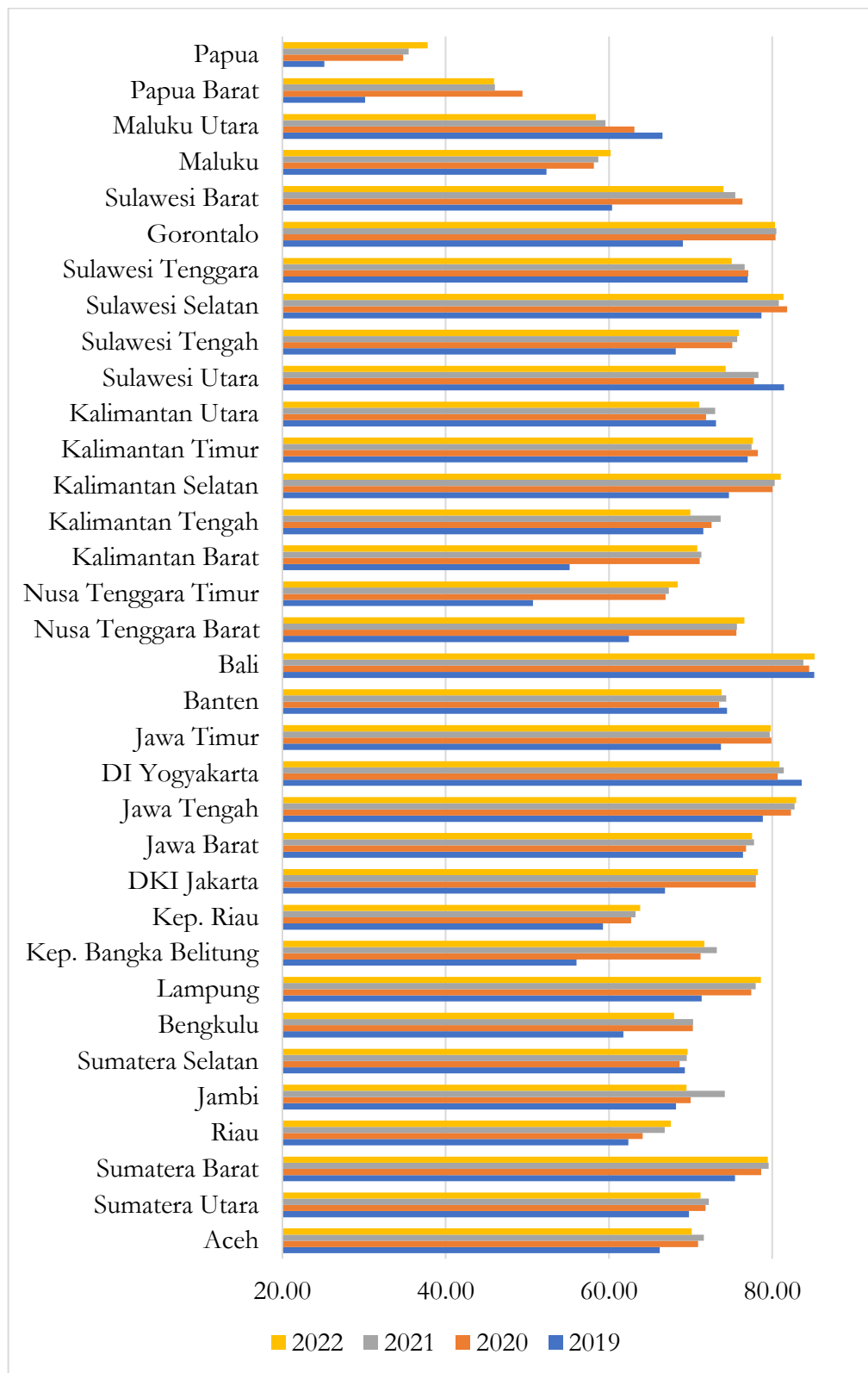


Sumber: *Economist Impact*

**Gambar 1.2 Tingkat Ketahanan Pangan Indonesia Periode 2019-2022**

Meski Indonesia merupakan negara agraris yang kaya sumber daya alam dan sudah mengalami kemajuan dalam mengatasi masalah ketahanan pangan, nyatanya akses masyarakat Indonesia terhadap pangan tidak selalu mudah dan ekonomis. Ironisnya, saat ini Indonesia dikenal sebagai negara yang harus mengimpor sejumlah pangan. Melihat proyeksi peningkatan jumlah penduduk Indonesia menjadi 319 juta jiwa pada tahun 2045, ketahanan pangan menjadi semakin penting. Oleh karena itu, Pemerintah Indonesia harus merancang kebijakan pangan nasional yang berfokus pada peningkatan ketahanan pangan. Salasa (2021) mengusulkan bahwa kebijakan tersebut harus memperhatikan aspek-aspek seperti ketersediaan pasokan pangan dalam jumlah dan mutu yang memadai, harga yang terjangkau bagi masyarakat, serta keamanan konsumsi pangan. Meningkatnya kesadaran individu, akademisi, hingga aparat pemerintah akan pentingnya ketahanan pangan menjadikan penelitian di bidang ini semakin berkembang, termasuk dalam lingkup Indonesia di mana faktor-faktor regional dan sosial yang sangat beragam menjadi fokus utamanya. Pemahaman mendalam mengenai konsep ketahanan pangan sangat diperlukan untuk merancang kebijakan yang efektif dalam menjawab tantangan ketahanan pangan guna memastikan agar masyarakat memiliki akses yang berkecukupan dan berkelanjutan terhadap kondisi pangan yang berkualitas dan bergizi.

Menurut Badan Pusat Statistik, tingkat ketahanan pangan di beberapa provinsi Indonesia selama periode 2019 hingga 2022 mengalami fluktuasi. Gambar 1.3 menunjukkan Provinsi Riau, Lampung, Kep. Riau, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Tengah, Maluku, dan Papua adalah provinsi yang mampu meningkatkan skor ketahanan pangan selama periode tersebut. Meski demikian, Tono *et al.* (2023) menyebutkan di tahun 2021 terdapat 74 dari 514 kabupaten/kota masih termasuk wilayah rentan rawan pangan. Tingkat produksi tanaman pangan, aksesibilitas ekonomi terhadap pangan, dan aspek nutrisi merupakan faktor-faktor yang terus mempengaruhi tingkat ketahanan pangan. Jumlah produktivitas pertanian di berbagai daerah juga sangat bergantung pada kondisi iklim, yang kemudian menjadi tantangan tambahan bagi negara dalam hal ketahanan pangan.



Sumber: Badan Pangan Nasional

**Gambar 1.3 Tingkat Ketahanan Pangan Provinsi di Indonesia 2019-2022**

Tabel 1.1 *Cut Off Point* Indeks Ketahanan Pangan

Kelompok IKP	Kabupaten	Kota	Provinsi	Keterangan
1	$\leq 41.52$	$\leq 28.84$	$\leq 37.61$	Kerawanan pangan sangat tinggi
2	$> 41.52 - 51.42$	$> 28.84 - 41.44$	$> 37.61 - 48.27$	Kerawanan pangan tinggi
3	$> 51.42 - 59.58$	$> 41.44 - 51.29$	$> 48.27 - 57.11$	Kerawanan pangan cukup rendah
4	$> 59.58 - 67.75$	$> 51.29 - 61.13$	$> 57.11 - 65.96$	Ketahanan pangan cukup
5	$> 67.75 - 75.68$	$> 61.13 - 70.64$	$> 65.96 - 74.40$	Tahan pangan
6	$> 75.68$	$> 70.64$	$> 74.40$	Ketahanan pangan tinggi

Sumber: Badan Pangan Kementerian Pertanian

Kondisi ketahanan pangan di beberapa provinsi Indonesia, khususnya di wilayah Indonesia bagian timur yang meliputi Provinsi Kep. Riau, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua mencerminkan tingkat kerentanan yang signifikan. Berdasarkan kelompok Indeks Ketahanan Pangan pada Tabel 1.1, provinsi-provinsi tersebut termasuk dalam kelompok Indeks Ketahanan Pangan di bawah kelompok lima, dengan skor indeks  $< 65.96$ , yang menandakan tingkat ketahanan pangan yang rendah atau buruk. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kondisi ketahanan pangan provinsi-provinsi tersebut melibatkan sejumlah tantangan, termasuk dari segi geografis, sosial, dan ekonomi yang berbeda dengan provinsi lainnya.

Faktor geografis memainkan peran penting dalam ketahanan pangan di provinsi-provinsi tersebut. Argumen ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa Provinsi Maluku Utara memiliki luas lahan yang sangat terbatas. Wilayah kepulauan dengan pulau-

pulau yang terisolasi seperti di Kep. Riau, Maluku, dan Maluku Utara sering kali menghadapi kesulitan dalam distribusi pangan yang efisien. Transportasi antar pulau yang sulit dijangkau dan biaya yang tinggi akan menghambat akses masyarakat terhadap pangan yang mencukupi. Selain itu, faktor geografis dari segi kondisi tanah yang tidak subur dan kondisi iklim yang kurang mendukung akan mempengaruhi produksi pertanian di daerah tersebut.

Faktor sosial-ekonomi di provinsi-provinsi tersebut juga memberikan pengaruh dalam tingkat ketahanan pangan. Anggraeni *et al.* (2023) menyebutkan bahwa kontribusi terhadap PDRB dari Pulau Maluku dan Papua berada di bawah 10%. Tingginya persentase penduduk miskin dan tingkat pengangguran, rendahnya tingkat penghasilan, serta kurangnya akses terhadap layanan kesehatan di sebagian besar populasi dapat mengakibatkan tidak terpenuhinya nutrisi yang seimbang karena terhambatnya akses dan jangkauan terhadap pangan yang baik bagi masyarakat di provinsi-provinsi tersebut yang akan menimbulkan kerentanan terhadap perubahan ekonomi. Terlebih, kurangnya akses pendidikan serta beragamnya budaya dan bahasa yang signifikan di Provinsi Papua dan Papua Barat mampu menghambat upaya peningkatan ketahanan pangan.

Di sisi lain, kondisi ketahanan pangan sejumlah provinsi di Indonesia, meliputi Provinsi Sumatera Barat, Lampung, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Gorontalo mencerminkan tingkat ketahanan yang sangat baik, diukur dengan skor indeks  $>74.40$  dan termasuk dalam kelompok enam Indeks Ketahanan Pangan sesuai Tabel 1.1. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kondisi ini sangat bervariasi dan menggambarkan keberhasilan di berbagai aspek, baik dalam produksi pertanian, distribusi pangan, maupun faktor sosial-ekonomi.

Produksi pertanian yang kuat adalah salah satu faktor utama yang memungkinkan provinsi-provinsi tersebut mencapai ketahanan pangan yang lebih baik. Penelitian yang dilakukan oleh Mulyani *et al.* (2022) mengindikasikan bahwa Pulau Jawa memiliki kapasitas produksi sawah irigasi dan tadah hujan terbesar, disebabkan oleh luas sawah irigasi yang luas dan indeks pertanaman yang tinggi. Keberhasilan dalam meningkatkan produktivitas dan diversifikasi pertanian,



infrastruktur dan akses yang lebih baik ke pasar, serta promosi pertanian yang berkelanjutan sangat memungkinkan bagi masyarakat untuk mendapatkan pangan yang baik, cukup, dan beragam. Terlebih, kondisi sosial-ekonomi masyarakat yang dapat dilihat melalui tingkat PDRB per kapita provinsi yang lebih tinggi dan tingkat kemiskinan yang lebih rendah mencerminkan tingkat kesejahteraan dan akses yang lebih baik terhadap sumber daya untuk mendukung ketahanan pangan.

Rangkaian uraian latar belakang ini memunculkan pemahaman bahwa ketahanan pangan tidak hanya mempengaruhi aspek pangan, tetapi juga kesejahteraan sosial-ekonomi suatu negara. Dalam konteks Indonesia sebagai negara kepulauan dengan kekayaan sumber daya alam dan budaya yang beragam, pemahaman mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan adalah kunci untuk perencanaan kebijakan yang efektif. Timikasari *et al.* (2022) menemukan bahwa sumber daya alam pangan merupakan sektor yang paling penting dan mampu mendukung ketahanan nasional. Melalui studi penelitian yang berfokus pada tanaman pangan, upaya untuk mengukur dan mengevaluasi kekuatan dan kerentanan ketahanan pangan di 34 provinsi Indonesia diharapkan dapat memberikan wawasan lebih mendalam yang nantinya dapat berkontribusi dalam upaya perbaikan ketahanan pangan di tingkat nasional dan regional.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Ketahanan pangan termasuk dalam salah satu isu krusial dalam pembangunan negara yang berkelanjutan, terutama di negara seperti Indonesia yang terkenal dengan keanekaragaman geografis, sosial, dan ekonomi yang signifikan. Meski Indonesia adalah salah satu negara produsen pangan terbesar di dunia, aspek ketahanan pangan masih menjadi perhatian dan fokus utama dalam upaya untuk memastikan bahwa setiap individu mampu memiliki akses yang cukup terhadap pangan yang berkualitas. Oleh karena itu, rumusan masalah berikut akan membantu dalam merumuskan analisis yang komprehensif:

- a) Bagaimana kondisi ketahanan pangan di 34 provinsi Indonesia, khususnya dalam hal Indeks Ketahanan Pangan Provinsi selama periode 2019-2022?

- b) Bagaimana ketimpangan Indeks Ketahanan Pangan antar provinsi di Indonesia selama periode 2019-2022, dengan berfokus pada perbedaan angka indeks?
- c) Bagaimana faktor-faktor seperti produksi tanaman pangan, persentase penduduk miskin, PDRB per kapita, dan Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan mempengaruhi Indeks Ketahanan Pangan di 34 provinsi Indonesia?
- d) Bagaimana kekuatan dan kerentanan ketahanan pangan di 34 provinsi Indonesia dapat diukur dan dibandingkan, serta apa implikasinya terhadap kebijakan dan intervensi yang diperlukan untuk mencapai ketahanan pangan yang lebih baik?

### **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Analisis penelitian ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan yang ada dalam pemahaman tentang ketahanan pangan di tingkat provinsi yang mencakup beberapa aspek, di antaranya yaitu:

- a) Mengetahui kondisi ketahanan pangan di 34 provinsi Indonesia, khususnya dalam hal Indeks Ketahanan Pangan Provinsi selama periode 2019-2022.
- b) Mengetahui seberapa besar ketimpangan Indeks Ketahanan Pangan antar provinsi di Indonesia selama periode 2019-2022, dengan berfokus pada perbedaan angka indeks.
- c) Menganalisis pengaruh faktor-faktor seperti produksi tanaman pangan, persentase penduduk miskin, PDRB per kapita, dan Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan terhadap Indeks Ketahanan Pangan di 34 provinsi Indonesia.
- d) Mengukur dan membandingkan kekuatan dan kerentanan ketahanan pangan di 34 provinsi Indonesia, serta mengetahui implikasinya terhadap kebijakan dan intervensi yang diperlukan untuk mencapai ketahanan pangan yang lebih baik.

### **1.3.2. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menghadirkan manfaat yang dapat dirasakan oleh berbagai pihak, di antaranya:

- a) Memberikan pemahaman lebih mendalam tentang kekuatan dan kerentanan ketahanan pangan di 34 provinsi Indonesia melalui pengukuran Indeks Ketahanan Pangan dan analisis berbagai variabel terkait.
- b) Memberikan wawasan lebih detail tentang produksi tanaman pangan di tingkat provinsi yang akan berguna dalam memahami tantangan dan peluang unik di setiap provinsi serta untuk merancang kebijakan yang lebih efektif dalam meningkatkan ketahanan pangan di tingkat nasional dan provinsi.
- c) Menyajikan data dengan analisis spesifik tentang ketahanan pangan di 34 provinsi Indonesia selama periode 2019-2022 yang dapat dijadikan referensi untuk penelitian lanjutan, baik di tingkat provinsi maupun nasional.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### 2.1. Kajian Pustaka

Ketahanan pangan menjadi isu yang memikat perhatian negara karena membawa pengaruh terhadap penciptaan iklim makro ekonomi yang mendukung. Studi oleh Lantarsih *et al.* (2011) mengungkapkan bahwa pada tingkat nasional dan regional, ketahanan pangan dari perspektif ketersediaan energi dinilai cukup terjamin. Namun, jika dilihat dari Pola Pangan Harapan, ketersediaan pangan masih belum memenuhi keberagaman pangan yang diinginkan. Sekitar 10.39% rumah tangga di Provinsi Jawa Timur dan 9.21% di Provinsi Sulawesi Selatan dianggap rentan mengalami ketidakcukupan pangan. Secara keseluruhan, terdapat 11 provinsi yang mengalami kekurangan beras dan 22 provinsi yang memiliki surplus. Sedangkan biaya yang diperlukan untuk mendistribusikan beras dari daerah surplus ke daerah yang mengalami kekurangan mencapai sekitar Rp1.016 Miliar.

Ketersediaan pangan sangat erat kaitannya dengan ketersediaan lahan karena lahan pertanian yang cukup dan produktif merupakan prasyarat utama untuk memproduksi bahan pangan yang memadai. Berkaitan dengan penelitian Mulyani *et al.* (2011) yang mengungkap kondisi ketersediaan sumber daya lahan dapat menjadi ancaman ketahanan dan kedaulatan pangan nasional. Sebagian besar produksi bahan pangan utama berasal dari lahan sawah di Pulau Jawa, namun dalam dua dekade terakhir telah terjadi konversi lahan sawah yang intensif sementara pembukaan lahan sawah baru tidak dapat mengimbangnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk memenuhi kebutuhan pangan hingga tahun 2050, perlu dilakukan perluasan area lahan sawah sekitar 6.08 juta hektar dan lahan kering sekitar 11.75 juta hektar. Penelitian lanjutan oleh Mulyani dan Agus (2017) dengan analisis spasial menggunakan berbagai peta yang mencakup tutupan lahan, sebaran lahan gambut, penundaan izin baru, status kawasan hutan, perizinan, dan arahan tata ruang pertanian. Hasil analisis tersebut mengindikasikan bahwa dari total lahan terlantar seluas 29.8 juta hektar, hanya sekitar 7.9 juta hektar yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian di masa depan.

Namun, luas lahan potensial yang ada belum mampu mencukupi kebutuhan lahan untuk mencapai target swasembada pangan untuk mendukung upaya Indonesia sebagai lumbung pangan dunia menjelang 2045. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Silalahi *et al.* (2014) kaitannya dengan ketahanan pangan provinsi Sumatera Utara, menyimpulkan bahwa luas area panen padi dan produktivitas lahan memiliki dampak positif yang signifikan pada rasio ketersediaan beras. Di sisi lain, jumlah konsumsi beras berdampak negatif dan signifikan, sedangkan stok beras memiliki dampak positif tetapi tidak signifikan dan harga beras memiliki dampak negatif tetapi tidak signifikan terhadap rasio ketersediaan beras.

Ketahanan pangan tidak hanya berkaitan dengan kelengkapan pasokan makanan, melainkan juga aksesibilitas dan tingkat keamanannya. Sebagaimana tampak dalam studi yang dilakukan Nurhemi *et al.* (2014), penggunaan teknologi hanya memiliki dampak kecil pada produktivitas tanaman pangan, yang mengindikasikan adopsi teknologi yang masih rendah di tingkat petani. Dengan kata lain, upaya perbaikan masih dibutuhkan pada tiga aspek ketahanan pangan, yaitu ketersediaan, aksesibilitas, stabilitas dan keamanan pangan. Hasil penelitian tersebut didukung dengan penelitian oleh Pujiati *et al.* (2020) yang melibatkan 35 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah. Muncul indikasi bahwa tiga variabel yang diteliti, yaitu ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan pangan, tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan Indeks Ketahanan Pangan. Meski demikian, Nurhemi *et al.* (2014) menyebutkan tiga provinsi dengan Indeks Ketahanan Pangan tertinggi adalah Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Jawa Barat.

Di sisi lain, Rachmaningsih dan Priyarsono (2012) menganalisis menggunakan model tobit dengan data panel yang mencakup 190 kabupaten/kota di Kawasan Timur Indonesia dalam periode 2008-2010. Berdasarkan klasifikasi tingkat ketahanan pangan, mayoritas rumah tangga di Kawasan Timur Indonesia dikategorikan sebagai rentan terhadap resiko ketidakcukupan pangan. Ketahanan pangan di wilayah ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk persentase penduduk miskin, Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita, tingkat buta huruf perempuan, dan rata-rata lama sekolah. Melalui hasil analisis elastisitas, disimpulkan bahwa pendidikan memiliki dampak yang paling signifikan

terhadap tingkat ketahanan pangan di Kawasan Timur Indonesia. Sejalan dengan penelitian Devi *et al.* (2020) yang melakukan analisis faktor-faktor sosial-ekonomi yang berperan dalam tingkat ketahanan pangan di Indonesia dengan memanfaatkan data tingkat rumah tangga yang berasal dari *Indonesian Family Life Survey* kelima, dengan perkiraan total 9.819 rumah tangga. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap ketahanan pangan rumah tangga adalah faktor-faktor seperti usia, status perkawinan, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan dari kepala rumah tangga, aspek sanitasi seperti keberadaan toilet dan sumber air di dalam rumah, lokasi rumah tangga, dan juga jenis bahan bakar utama yang digunakan untuk memasak.

Pada lingkup negara, Maharani (2016) menemukan bahwa dalam enam tahun terakhir Indonesia berhasil mencapai ketersediaan pangan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan penduduknya dalam hal jumlah, namun kualitas konsumsi pangan masyarakat Indonesia rata-rata masih belum mencapai rekomendasi yang dianjurkan oleh para ahli gizi. Tantangan menuju ketahanan pangan berkelanjutan di Indonesia hingga tahun 2025 akan semakin kompleks. Oleh karena itu, beberapa perubahan dalam pendekatan kebijakan yang diusulkan termasuk mengubah tujuan dari swasembada pangan menjadi pencapaian kemandirian pangan, menggantikan pendekatan peningkatan produksi pangan dengan fokus pada peningkatan pendapatan petani dan masyarakat di pedesaan, serta mengubah sasaran pemenuhan kuantitas konsumsi pangan menjadi pemenuhan konsumsi pangan yang beragam, bergizi seimbang, dan aman. Dalam penelitian Amrullah *et al.* (2020), ditemukan bahwa kebijakan berupa pemberian Bantuan Langsung Tunai memiliki dampak positif pada rumah tangga penerima dalam beberapa aspek, meliputi tingkat asupan kalori dan protein per kapita per hari dan tingkat pengeluaran pangan per kapita serta pangsa pengeluaran yang dialokasikan untuk pangan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa Bantuan Langsung Tunai mengubah pola konsumsi pangan rumah tangga penerima. Terjadi pergeseran konsumsi dari kelompok pangan umbi-umbian, pangan hewani, buah, dan sayur ke kelompok padi-padian, makanan dan minuman jadi, serta rokok. Dalam konteks ini, terlihat bahwa Bantuan Langsung Tunai mendorong rumah tangga penerima untuk memiliki pola konsumsi yang lebih konsumtif. Berkaitan dengan penerapan

kebijakan, penelitian oleh Tiopan dan Rabbani (2022) mengindikasikan adanya ketidaksesuaian antara konsep kedaulatan pangan yang diadvokasi oleh pemerintah dan peraturan perundang-undangan di sektor pertanian. Ketidaksesuaian ini muncul sebagai hasil dari serangkaian perubahan dalam Undang-Undang yang mengatur sektor pertanian, terutama sebagai dampak dari diberlakukannya Undang-Undang Cipta Kerja. Perubahan ini berpotensi memberikan dampak yang signifikan terhadap kesejahteraan para petani.

Penelitian-penelitian sebelumnya menekankan bahwa ketahanan pangan di Indonesia merupakan hasil dari berbagai faktor yang saling terkait dan upaya perbaikan pada tiga aspek ketahanan pangan yakni ketersediaan, aksesibilitas, serta stabilitas dan keamanan pangan masih sangat dibutuhkan guna mencapai kondisi yang optimal. Perluasan area lahan sawah dan kualitas konsumsi pangan masyarakat Indonesia adalah aspek yang menjadi sorotan utama untuk memenuhi proyeksi pangan di masa depan. Oleh karenanya, penerapan kebijakan dan undang-undang yang mendukung kesejahteraan para petani menjadi suatu langkah strategis untuk meningkatkan produksi pangan dalam negeri dan memperkuat ketahanan pangan nasional. Dengan demikian, diharapkan melalui analisis ini dapat membantu menghasilkan kebijakan yang efektif untuk menjawab tantangan dan meningkatkan ketahanan pangan provinsi di Indonesia.

## **2.2.Landasan Teori**

### **2.2.1. Ketahanan Pangan**

#### **2.2.1.1. Konsep Ketahanan Pangan**

Menurut FAO (2016), ketahanan pangan merujuk pada situasi di mana individu atau keluarga dapat memperoleh pangan secara fisik maupun ekonomi untuk semua anggota keluarga tanpa risiko kekurangan baik dari segi ketersediaan maupun aksesibilitas. Diperkuat oleh penelitian Rahayu dan Djuwendah (2016) dalam konteks masyarakat urban di Indonesia, bahwa ketahanan pangan tidak hanya terkait dengan ketersediaan pangan fisik tetapi juga melibatkan aspek-aspek seperti aksesibilitas, stabilitas, dan keamanan pangan. Ketersediaan pangan tentu erat kaitannya dengan sektor

pertanian, sejalan dengan hasil penelitian Nugroho *et al.* (2018) yang memberikan wawasan tentang pentingnya aspek pertanian dalam mencapai ketahanan pangan.

Dalam konteks pengelolaan sumber daya, penelitian oleh Mutiara *et al.* (2019) menyoroti pentingnya keseimbangan dan keberlanjutan dalam mencapai ketahanan pangan. Teori tentang pola makan dan ketahanan pangan didekati melalui lensa konsumsi pangan. Dalam studi oleh Jones *et al.* (2019), peran pola makan dan preferensi konsumen diidentifikasi sebagai elemen penting dalam mencapai ketahanan pangan. Hubungan antara ketahanan pangan dan pola konsumsi juga ditekankan oleh Firdaus (2015). Studi ini menyoroti dampak pola konsumsi terhadap ketahanan pangan di tingkat rumah tangga.

Konsep oleh FAO (1996) menetapkan ketahanan pangan global sebagai tujuan bersama dan memandang ketahanan pangan sebagai upaya untuk mencapai keberlanjutan dan keadilan dalam memenuhi kebutuhan pangan dunia. Pada lingkup yang lebih spesifik, kerangka analisis ketahanan pangan dikembangkan oleh Sen (1981) melalui pendekatan sistem. Teori ini menekankan pada kapabilitas individu dan rumah tangga untuk mengakses dan mengonsumsi pangan, memberikan landasan penting untuk pemahaman ketahanan pangan dari perspektif keadilan sosial. Model lain ketahanan pangan berbasis rumah tangga, seperti diuraikan oleh Coates *et al.* (2007), menyoroti peran rumah tangga sebagai unit analisis kunci dalam mengukur ketahanan pangan. Pendekatan ini memahami bahwa tingkat ketahanan pangan dapat bervariasi di tingkat rumah tangga. Oleh karenanya, pengembangan Indeks Ketahanan Pangan rumah tangga menjadi penting. Studi oleh Damayanti *et al.* (2014) memberikan pandangan terperinci tentang pengukuran ketahanan pangan rumah tangga di Indonesia.



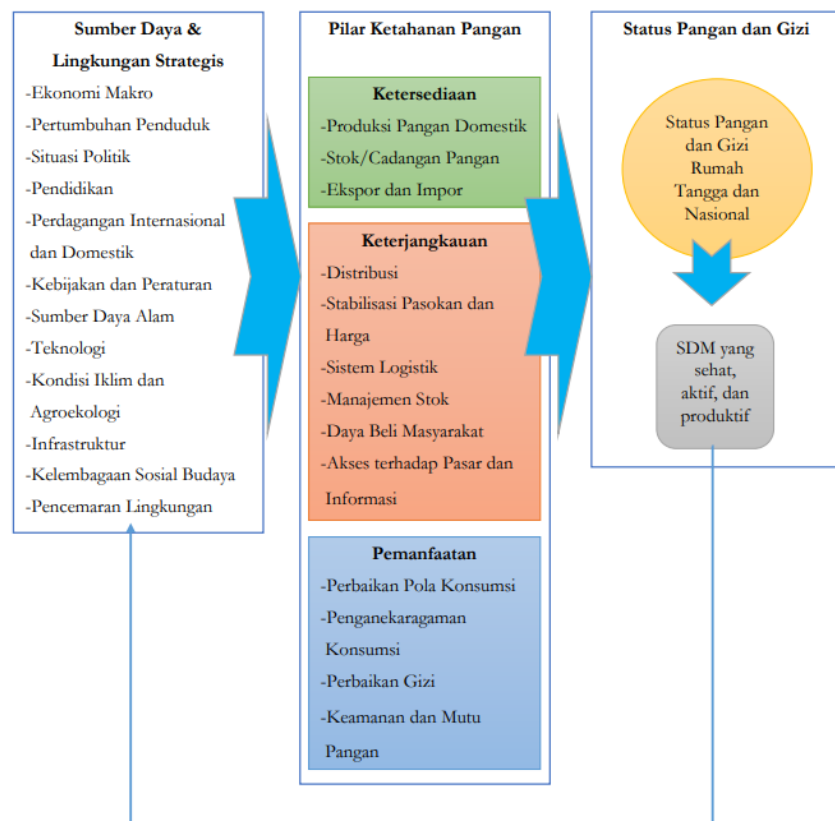
### 2.2.1.2. Aspek-Aspek dan Indikator Ketahanan Pangan

Untuk menilai tingkat ketahanan pangan suatu wilayah bersama dengan faktor-faktor penunjangnya, telah dirancang sistem penilaian berupa Indeks Ketahanan Pangan (IKP). IKP merujuk pada konsep ketahanan pangan dan subsistem yang membentuk keseluruhan sistem ketahanan pangan. Sembilan indikator yang terintegrasi dalam IKP merupakan hasil derivasi dari tiga aspek ketahanan pangan utama, yaitu (Badan Pangan Nasional, 2022):

- a) Ketersediaan pangan, yang dinilai berdasarkan rasio konsumsi normatif terhadap produksi bersih beras, jagung, ubi jalar, ubi kayu, dan sagu, serta stok beras pemerintah daerah.
- b) Keterjangkauan pangan, yang dinilai berdasarkan persentase penduduk di bawah garis kemiskinan, persentase rumah tangga dengan proporsi pengeluaran untuk pangan >65% terhadap total pengeluaran, dan persentase rumah tangga tanpa akses listrik.
- c) Pemanfaatan pangan, yang dinilai berdasarkan rata-rata lama sekolah perempuan berusia >15 tahun, persentase rumah tangga tanpa akses ke air bersih, rasio jumlah penduduk per tenaga kesehatan terhadap tingkat kepadatan penduduk, persentase balita *stunting*, dan angka harapan hidup saat lahir.

FAO (2016) menambahkan aspek stabilitas pangan dalam ketahanan pangan. Untuk mencapai ketahanan pangan, suatu kelompok populasi, rumah tangga, atau individu harus memiliki kemampuan untuk mengakses pasokan pangan yang mencukupi secara konsisten dan sebaiknya tidak terkena resiko kehilangan akses tersebut akibat dari peristiwa mendadak seperti krisis ekonomi atau perubahan iklim, atau peristiwa yang bersifat siklus seperti resiko kekurangan pangan pada musim tertentu. Oleh karena itu, konsep stabilitas pada intinya merujuk pada aspek ketersediaan dan akses dalam konteks ketahanan pangan. Gambar 2.1 memperlihatkan

bahwa perlu adanya dukungan kebijakan ekonomi makro yang dapat menghasilkan stabilitas ekonomi untuk menjamin ketahanan pasokan dan stabilnya harga pangan.



Sumber: Badan Pangan Nasional

**Gambar 2.1 Kerangka Konsep Ketahanan Pangan dan Gizi**

### 2.2.1.3. Indeks Ketahanan Pangan

Badan Pangan Nasional (2022) merancang Indeks Ketahanan Pangan Nasional, dengan tingkat analisis yang mencakup kabupaten/kota dan provinsi, sebagai pembaruan IKP 2021. Penyusunan IKP mengadopsi pengukuran indeks global (*Global Food Security Index - GFSI*) dengan penyesuaian metodologi sesuai dengan ketersediaan data di tingkat wilayah kabupaten/kota dan provinsi. IKP secara integral terhubung dengan Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan (*Food Security and Vulnerability Atlas - FSVA*),

karena menggunakan indikator yang sama dengan penyusunan FSVA Nasional. Penyusunan IKP Nasional bertujuan untuk mengevaluasi pencapaian ketahanan pangan dan gizi di tingkat wilayah kabupaten/kota dan provinsi, serta memberikan peringkat pencapaian ketahanan pangan wilayah tersebut dibandingkan dengan wilayah lain. Metode pembobotan dalam penyusunan IKP mengikuti metode yang diperkenalkan oleh *The Economist Intelligence Unit* (EIU) dalam penyusunan GFSI, di mana variabel yang berbeda dalam perhitungan indeks diberi bobot untuk membentuk indeks agregat yang sesuai dengan tujuannya (Goodridge, 2007). Penentuan bobot indikator diperoleh melalui *expert judgement* yang terlihat pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2.

**Tabel 2.1 Bobot Indikator Kabupaten dan Provinsi**

No.	Indikator	Bobot
<b>Aspek Ketersediaan Pangan</b>		
1	Rasio konsumsi normative terhadap produksi bersih beras, jagung, ubi jalar, ubi kayu, dan sagu, serta stok beras pemerintah daerah	0.30
<b>Aspek Keterjangkauan Pangan</b>		
2.	Persentase penduduk di bawah garis kemiskinan	0.15
3.	Persentase rumah tangga dengan proporsi pengeluaran untuk pangan >65% terhadap total pengeluaran	0.075
4.	Persentase rumah tangga tanpa akses listrik	0.075
<b>Aspek Pemanfaatan Pangan</b>		
5.	Rata-rata lama sekolah Perempuan berusia >15 tahun	0.05
6.	Persentase rumah tangga tanpa akses ke air bersih	0.15
7.	Rasio jumlah penduduk per tenaga kesehatan terhadap tingkat kepadatan penduduk	0.05
8.	Persentase balita <i>stunting</i>	0.05

9.	Angka harapan hidup saat lahir	0.10
----	--------------------------------	------

*Sumber: Badan Pangan Nasional*

**Tabel 2.2 Bobot Indikator Kota**

No.	Indikator	Bobot
<b>Aspek Ketersediaan Pangan</b>		
1	Rasio konsumsi normative terhadap produksi bersih beras, jagung, ubi jalar, ubi kayu, dan sagu, serta stok beras pemerintah daerah	0
<b>Aspek Keterjangkauan Pangan</b>		
2.	Persentase penduduk di bawah garis kemiskinan	0.20
3.	Persentase rumah tangga dengan proporsi pengeluaran untuk pangan >65% terhadap total pengeluaran	0.125
4.	Persentase rumah tangga tanpa akses listrik	0.125
<b>Aspek Pemanfaatan Pangan</b>		
5.	Rata-rata lama sekolah Perempuan berusia >15 tahun	0.08
6.	Persentase rumah tangga tanpa akses ke air bersih	0.18
7.	Rasio jumlah penduduk per tenaga kesehatan terhadap tingkat kepadatan penduduk	0.08
8.	Persentase balita <i>stunting</i>	0.08
9.	Angka harapan hidup saat lahir	0.13

*Sumber: Badan Pangan Nasional*

Perhitungan Indeks Ketahanan Pangan dilakukan dengan melakukan standarisasi nilai indikator menggunakan *z-score* dan *distance to scale* (0-100) kemudian menjumlahkan hasil perkalian antara masing-masing nilai indikator yang sudah distandarisasi dengan bobot indikator menggunakan rumus berikut (Badan Pangan Nasional, 2022):

$$Y(j) = \sum_{i=1}^9 a_i x_{ij}$$

Keterangan:

$i$  = Indikator ke-1, 2, 3, ... 9

$j$  = Kabupaten ke-1, 2, 3, ... 416; Kota ke-1, 2, 3, ... 98

$Y_j$  = Indeks Ketahanan Pangan Kabupaten/Kota ke- $j$

$A_i$  = Bobot masing-masing indikator ke- $i$

$X_{ij}$  = Nilai standarisasi masing-masing indikator ke- $i$  pada Kabupaten/Kota ke- $j$

#### 2.2.1.4. Strategi Ketahanan Pangan

Strategi ketahanan pangan mencakup serangkaian pendekatan dan tindakan yang bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan suatu wilayah. Konsep ini melibatkan langkah-langkah proaktif untuk mengurangi kerentanan terhadap guncangan dan meningkatkan kapasitas adaptasi terhadap perubahan lingkungan, sosial, dan ekonomi. Salasa (2021) mengklasifikasikan strategi ketahanan pangan berdasarkan periode perencanaan yang meliputi jangka pendek, menengah, dan panjang, dalam tingkat makro, meso, dan mikro pada Tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Strategi Ketahanan Pangan**

	Jangka Pendek	Jangka Menengah	Jangka Panjang
Tingkat Makro: Nasional	a) Bantuan insentif dan modal pertanian	a) Melibatkan Litbang pertanian	a) Sinergi atau integritas pembangunan nasional
	b) Menjaga stok pangan	b) Bekerja sama dengan swasta	b) Peningkatan dan pemerataan ekonomi
		c) Stabilitas harga pangan	

Tingkat Meso:	a) Pelatihan petani	a)Infrastruktur pertanian	a) Peningkatan produktivitas pangan
Regional lokal	b)Peningkatan kesejahteraan petani	b) Penataan distribusi pertanian	b)Diversifikasi pangan
Tingkat Mikro:	a) Subsidi pangan masyarakat miskin	a)Peningkatan sumber pendapatan	a) Penghapusan kemiskinan
Individu dan Rumah Tangga			b)Jaring pengaman sosial

Suryana (2014) mengungkapkan perubahan pendekatan arah kebijakan ketahanan pangan, meliputi tujuan, cara, dan sasaran pembangunan ketahanan pangan. Melalui tiga pendekatan inovatif menuju ketahanan pangan Indonesia yang berkelanjutan hingga tahun 2025, strategi umum pembangunan ketahanan pangan adalah untuk:

- a) Meningkatkan kapasitas nasional dalam produksi pangan secara mandiri dan berkelanjutan.
- b) Mendorong diversifikasi pangan berdasarkan sumber daya pangan lokal guna mencapai pola konsumsi pangan yang Beragam, Bergizi, Aman, Seimbang (B2SA).
- c) Menyediakan pangan yang mencukupi dari segi jumlah, keragaman, kualitas, dan keamanan, dengan harga yang terjangkau untuk daya beli masyarakat umum, serta menjaga stabilitas harga pangan pokok.
- d) Memastikan ketersediaan pangan bagi kelompok masyarakat miskin dan rentan terhadap kekurangan pangan melalui distribusi bantuan pangan atau subsidi pangan.

Lebih lanjut, Suryana (2014) menyebutkan langkah-langkah menuju ketahanan pangan Indonesia hingga tahun 2025 diklasifikasikan berdasarkan subsistem dalam kerangka sistem ketahanan pangan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Pangan, yakni ketersediaan pangan, keterjangkauan pangan, dan pemanfaatan pangan, yang tercantum pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4 Strategi Subsistem Ketahanan Pangan**

No.	Subsistem	Strategi
1.	Ketersediaan Pangan	<p>a) Meningkatkan produksi pangan esensial secara optimal, mengacu pada sumber daya domestik, dan membangun cadangan pangan yang kuat di tingkat pemerintah pusat, daerah, dan masyarakat. Mengatur kebijakan impor pangan dengan hati-hati agar memenuhi kebutuhan masyarakat tanpa merugikan agribisnis pangan domestic.</p> <p>b) Memberdayakan usaha pangan skala kecil yang menjadi ciri khas ekonomi pertanian Indonesia, mencakup integrasi usaha pangan skala kecil ke dalam rantai pasok pangan dan penghimpunan usahatani skala kecil untuk mencapai efisiensi ekonomi dengan menerapkan model seperti <i>corporate farming</i> atau <i>contract farming</i>.</p> <p>c) Mempercepat penyebaran teknologi dan meningkatkan kapasitas petani untuk mengadopsi teknologi yang tepat guna, bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dan efisiensi</p>

usaha. Fokus pada peningkatan kapasitas penyuluh dan petani, baik dari segi teknis maupun manajerial.

- d) Memajukan upaya pengurangan kehilangan pangan melalui pemanfaatan teknologi penanganan, pengolahan, dan distribusi pangan. Selain itu, diperlukan inisiatif untuk mengurangi pemborosan pangan melalui gerakan pengurangan pemborosan pangan secara sistematis dan luas, dengan pendekatan yang memperhatikan aspek sosial budaya.

- 
2. Keterjangkauan Pangan
- a) Memperkuat dan memfasilitasi perkembangan pemasaran dan perdagangan pangan yang efisien, serta mempromosikan pengembangan pasar pangan di wilayah perdesaan.
- b) Menjaga stabilitas pasokan dan harga pangan pokok melalui pengelolaan cadangan pangan oleh pemerintah pusat dan daerah, serta memanfaatkan instrumen kebijakan perdagangan internasional pangan dengan memprioritaskan kepentingan nasional dan sejalan dengan kesepakatan internasional.
- c) Merevitalisasi sistem kelembagaan lumbung pangan masyarakat, mengubahnya menjadi sistem cadangan pangan masyarakat yang dikelola dengan



prinsip efisiensi ekonomi, sambil tetap mempertahankan fungsi sosial.

d) Menyalurkan bantuan pangan atau pangan bersubsidi sesuai dengan pola konsumsi pangan lokal untuk masyarakat yang miskin dan mengalami kekurangan pangan.

- 
- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 3. Pemanfaatan Pangan | <p>a) Mendorong variasi konsumsi pangan dengan memanfaatkan potensi sumber daya pangan lokal, mencermati keanekaragaman makanan daerah, dan menghargai kebijaksanaan lokal, dengan merujuk pada pola konsumsi pangan yang bersifat beragam, bergizi, aman, seimbang, dan sesuai dengan kearifan lokal (B2SA).</p> <p>b) Memperbaiki kondisi gizi masyarakat dengan cara mengkaya atau memperkaya nutrisi tertentu pada pangan yang umumnya dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat, seperti beras, minyak goreng, dan garam.</p> <p>c) Berusaha menciptakan kemampuan untuk memastikan bahwa pangan yang beredar atau diperdagangkan kepada masyarakat memiliki karakteristik yang aman, higienis, berkualitas, bergizi, dan sesuai dengan nilai-nilai agama, keyakinan, dan budaya masyarakat.</p> |
|-----------------------|---|
-

## **2.2.2. Produksi**

### **2.2.2.1. Konsep Produksi dalam Teori Ekonomi**

Dalam kerangka teori ekonomi, prinsip utama yang digunakan untuk menganalisis aktivitas perusahaan adalah bahwa "perusahaan akan terus melakukan kegiatan produksi hingga mencapai titik di mana keuntungan mencapai level maksimal." Konsep ini mengindikasikan bagaimana perusahaan akan mengelola operasinya pada tingkat kapasitas produksi tertentu. Keuntungan atau kerugian dalam teori ekonomi dapat dijelaskan sebagai selisih antara pendapatan dari penjualan dan biaya produksi. Keuntungan terjadi ketika pendapatan penjualan melebihi biaya produksi, sementara kerugian terjadi ketika pendapatan penjualan kurang dari biaya produksi. Pencapaian keuntungan maksimum terjadi ketika selisih antara pendapatan penjualan dan biaya produksi mencapai level tertinggi (Sukirno, 2019).

Lebih lanjut Sukirno (2019) menjelaskan, ketika menganalisis bagaimana suatu perusahaan melaksanakan kegiatan produksinya, teori ekonomi mengklasifikasikan analisis ke dalam dua jangka waktu: jangka pendek dan jangka panjang. Analisis atas kegiatan produksi perusahaan tergolong dalam jangka pendek jika sebagian faktor produksi dianggap tetap dalam jumlahnya. Perusahaan tidak memiliki kemampuan untuk menambah jumlah faktor produksi yang dianggap tetap, di antaranya adalah faktor modal seperti mesin, peralatan, alat produksi lainnya, dan bangunan perusahaan. Sementara itu, faktor produksi yang dianggap dapat mengalami perubahan adalah tenaga kerja. Sedangkan kegiatan produksi tergolong dalam jangka panjang jika semua faktor produksi dapat mengalami perubahan, yang berarti bahwa setiap faktor produksi dapat ditambah jika diperlukan. Perusahaan dapat menyesuaikan terhadap perubahan-perubahan yang terjadi di pasar. Jumlah peralatan produksi dapat ditingkatkan, mesin dapat dirombak untuk meningkatkan efisiensinya, produk baru dapat dikembangkan, dan teknologi produksi dapat ditingkatkan.

### 2.2.2.2. Fungsi Produksi

Fungsi produksi mencerminkan sifat hubungan antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Faktor-faktor produksi juga dikenal sebagai *input*, sedangkan jumlah produksi disebut sebagai *output*. Ekspresi matematis yang mewakili fungsi produksi dapat dirumuskan sebagai berikut (Sukirno, 2019):

$$Q = f(K, L, R, T)$$

Keterangan:

Q = jumlah produksi yang dihasilkan

K = jumlah stok modal

L = jumlah tenaga kerja

R = kekayaan alam

T = tingkat teknologi yang digunakan

Persamaan matematik yang dituliskan Sukirno (2019) menyiratkan bahwa produksi suatu barang dipengaruhi oleh sejumlah modal, tenaga kerja, kekayaan alam, dan tingkat teknologi yang diterapkan. Berbagai tingkat produksi memerlukan variasi dalam jumlah faktor produksi yang terlibat, dan untuk setiap tingkat produksi tertentu, dapat digunakan kombinasi berbeda dari faktor-faktor produksi tersebut. Contohnya, produksi hasil pertanian tertentu membutuhkan luas tanah yang berbeda jika bibit unggul dan pupuk tidak digunakan. Namun, luas tanah dapat dikurangi dengan penerapan pupuk, bibit unggul, dan teknologi pertanian modern. Didukung oleh penelitian Evenson *et al.* (2003), teknologi pertanian modern termasuk penggunaan varietas unggul, pemupukan yang efisien, irigasi yang baik, dan teknik manajemen tanaman, memiliki dampak signifikan pada peningkatan produktivitas tanaman pangan. Dengan membandingkan berbagai kombinasi faktor produksi untuk menciptakan sejumlah barang tertentu, dapat ditentukan kombinasi yang paling efisien secara ekonomi.

### 2.2.2.3. Teori Produksi

Dalam Ilmu Ekonomi, analisis teori produksi terbagi menjadi dua pendekatan (Sukirno, 2019):

#### a) Teori Produksi dengan Satu Faktor Berubah

Analisis ini mengasumsikan faktor-faktor produksi lainnya seperti modal, tanah, dan teknologi bersifat tetap dan tidak berubah, dengan satu-satunya faktor yang dapat diubah adalah tenaga kerja. Tabel 2.5 memberikan gambaran produksi barang pertanian di tanah yang tetap, namun dengan variasi jumlah tenaga kerja.

**Tabel 2.5 Hubungan Jumlah Tenaga Kerja dan Jumlah Produksi**

Tanah (hektar)	TK (orang)	TP (unit)	MP (unit)	AP (unit)	Tahap
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	1	150	150	150	
1	2	400	250	200	1
1	3	810	410	270	
1	4	1080	270	270	
1	5	1290	210	258	
1	6	1440	150	240	2
1	7	1505	65	215	
1	8	1520	15	180	
1	9	1440	-80	160	3
1	10	1300	-140	130	

Keterangan:

TK = tenaga kerja

MP = produksi marjinal

TP = total produksi

AP = produksi rata-rata

Menurut Sukirno (2019), produksi mencapai tahap awal ketika setiap tambahan tenaga kerja memberikan

peningkatan produksi yang lebih besar dari tambahan sebelumnya, yang disebut sebagai produksi marjinal. Saat produksi berlanjut, mencapai tahap berikutnya di mana setiap tambahan tenaga kerja memberikan peningkatan produksi yang lebih kecil dari tambahan sebelumnya. Akhirnya, produksi mencapai tahap akhir ketika tambahan tenaga kerja tidak lagi berkontribusi signifikan pada peningkatan total produksi.

Kolom (4) dalam Tabel 2.5 menunjukkan nilai produksi marjinal, atau tambahan produksi yang disebabkan oleh tambahan satu pekerja yang dipekerjakan, yang dapat dihitung dengan persamaan berikut (Sukirno, 2019):

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L}$$

Keterangan:

$\Delta TP$  = tambahan produksi total

$\Delta L$  = tambahan tenaga kerja

Sedangkan besaran produksi rata-rata yang dihasilkan setiap tenaga kerja pada kolom (5) dalam Tabel 2.5 dapat dihitung dengan:

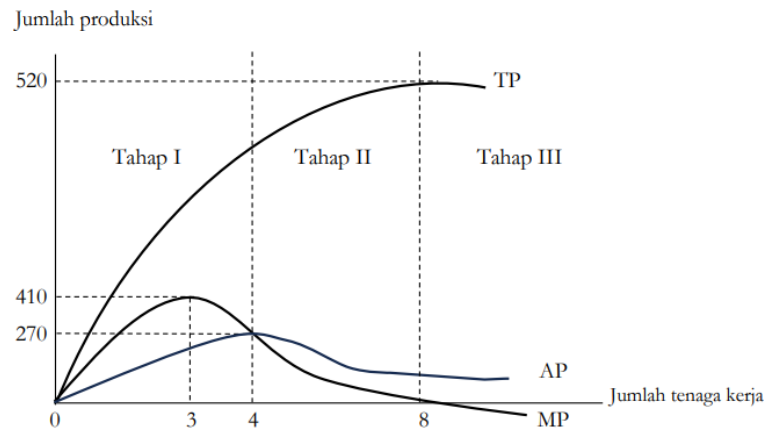
$$AP = \frac{TP}{L}$$

Keterangan:

TP = total produksi

L = total pekerja

Sukrino (2019) menggambarkan hubungan antara produksi total, produksi rata-rata, dan produksi marjinal yang terlihat pada Gambar 2.2.



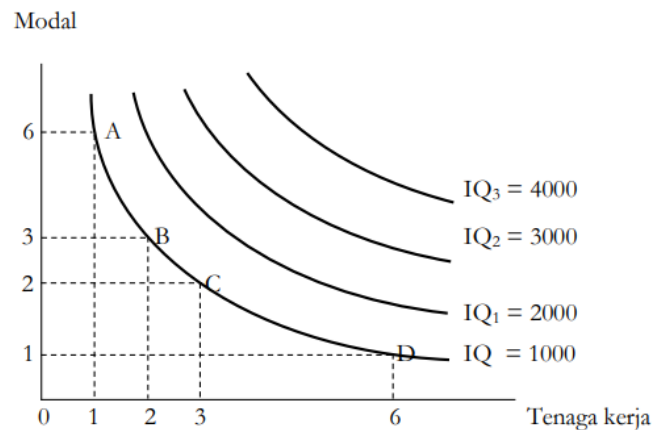
**Gambar 2.2 Kurva Produksi Total, Produksi Rata-Rata, dan Produksi Marjinal**

#### b) Teori Produksi dengan Dua Faktor Berubah

Analisis ini mengasumsikan adanya dua jenis faktor produksi yang dapat disesuaikan, yaitu tenaga kerja dan modal. Dalam asumsi ini, keduanya dapat saling menggantikan, artinya tenaga kerja dapat menggantikan modal atau sebaliknya. Dengan asumsi harga tenaga kerja dan pembayaran per unit modal diketahui, analisis dapat menunjukkan bagaimana perusahaan dapat meminimalkan biaya untuk mencapai tingkat produksi tertentu (Sukirno, 2019).

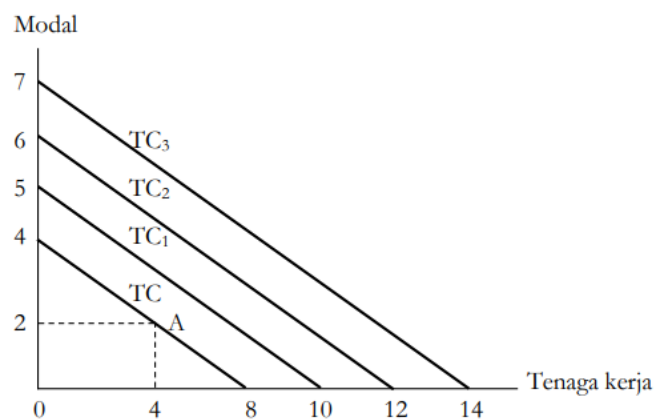
Sukirno (2019) menjelaskan lebih lanjut bahwa analisis dengan pendekatan dua faktor yang berubah dapat dijelaskan oleh Kurva *Isoquant* dan Kurva *Isocost*.

- (1) Kurva *Isoquant* atau kurva produksi sama, mencerminkan kombinasi tenaga kerja dan modal yang menghasilkan tingkat produksi tertentu, seperti pada Gambar 2.3. Semakin besar jarak kurva dari titik 0 menunjukkan tingkat produksi semakin tinggi.



**Gambar 2.3 Kurva Isoquant**

- (2) Kurva *Isocost* atau kurva biaya sama, mencerminkan kombinasi faktor produksi yang dapat diperoleh dengan pengeluaran biaya tertentu, seperti pada Gambar 2.4.



**Gambar 2.4 Kurva Isocost**

### 2.2.3. Persentase Penduduk Miskin

Dalimoenthe (2022) mendefinisikan kemiskinan sebagai situasi di mana seseorang atau kelompok tidak mampu secara ekonomi memenuhi standar hidup rata-rata masyarakat setempat. Kondisi ini tercermin dari pendapatan yang rendah, yang tidak mencukupi untuk kebutuhan dasar seperti sandang, pangan, dan papan. Kemampuan pendapatan yang minim ini juga berdampak negatif pada pemenuhan standar hidup rata-rata, termasuk dalam bidang kesehatan dan pendidikan. Undang-undang No. 24 Tahun 2004 tentang Lembaga Penjamin Simpanan menyatakan bahwa

kemiskinan adalah ketidakmampuan seseorang atau kelompok untuk mempertahankan dan meningkatkan kehidupan yang bermartabat. Hak dasar yang tidak terpenuhi melibatkan aspek pangan, sumber daya alam, lingkungan hidup, keamanan dari ancaman kekerasan, dan hak untuk berpartisipasi dalam kehidupan sosial dan politik. Laporan Kementerian Kesejahteraan Rakyat tahun 2004 juga menunjukkan bahwa kondisi kemiskinan berlaku bahkan pada individu yang bekerja, namun pendapatannya tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan dasar.

Dalimoenthe (2022) menjelaskan, faktor yang menyebabkan kemiskinan secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama yaitu internal dan eksternal. Faktor internal merujuk pada kondisi ketidakmampuan yang berasal dari dalam diri individu miskin. Ini mencakup keterbatasan fisik, intelektual, atau mental-emosional, kelemahan spiritual, kondisi sosial-psikologis yang tidak mendukung, kekurangan keterampilan, dan kepemilikan aset yang minim. Sedangkan faktor eksternal menunjukkan kondisi ketidakmampuan yang berasal dari lingkungan luar individu miskin. Hal ini mencakup akses terbatas terhadap pelayanan sosial dasar, kurangnya perlindungan hak atas kepemilikan tanah, terbatasnya lapangan pekerjaan formal, ketidaklindungan usaha di sektor mikro, dan kurangnya dukungan kebijakan perbankan terhadap layanan kredit mikro. Selain itu, ketidakmerataan pembangunan, hingga budaya yang tidak mendukung kemajuan dan kesejahteraan, juga termasuk dalam faktor eksternal yang dapat memperburuk kondisi kemiskinan. Menurut Badan Pusat Statistik, Indonesia menggunakan beberapa indikator untuk mengukur tingkat kemiskinan, termasuk di antaranya adalah melalui pengukuran persentase penduduk miskin (P0) atau dikenal sebagai *Head Count Index* (HCI-P0). Indeks ini mencerminkan proporsi penduduk yang memiliki pengeluaran di bawah tingkat kemiskinan, dan mampu menilai efektivitas kebijakan ekonomi dan kesejahteraan sosial.

#### **2.2.4. Produk Domestik Regional Bruto**

Menurut Badan Pusat Statistik, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menjadi salah satu parameter yang esensial untuk menggambarkan



keadaan ekonomi suatu wilayah dalam suatu periode tertentu, baik dengan memperhitungkan harga berlaku maupun harga konstan. Secara substansial, PDRB mencakup jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh semua entitas bisnis di suatu daerah, atau merupakan total nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi dalam wilayah tertentu. Selain itu, PDRB bisa menjadi alat yang efektif untuk melacak perubahan harga melalui perhitungan deflator PDRB, yang merupakan rasio antara PDRB berdasarkan harga berlaku dan PDRB berdasarkan harga konstan. PDRB berbasis harga berlaku mencerminkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga saat itu, sementara PDRB berbasis harga konstan mencerminkan nilai tambah tersebut yang dihitung dengan menggunakan harga pada tahun tertentu sebagai acuan.

Terdapat tiga pendekatan yang digunakan untuk menghitung Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), yaitu pendekatan produksi, pendapatan, dan pengeluaran. PDRB sektor pertanian Indonesia dihitung dengan menggunakan pendekatan produksi. Perhitungan ini melibatkan penjumlahan nilai tambah atas barang dan jasa yang dihasilkan oleh unit produksi pertanian dalam suatu wilayah selama periode tertentu, biasanya satu tahun. Hal yang sama berlaku untuk sektor-sektor lainnya seperti peternakan, kehutanan, dan perikanan; pertambangan dan penggalian; industri pengolahan; pengadaan listrik dan gas; pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang; konstruksi; perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor; transportasi dan pergudangan; penyediaan akomodasi dan makan minum; informasi dan komunikasi; jasa keuangan dan asuransi; real estat; jasa perusahaan; administrasi pemerintah; pertahanan dan jaminan sosial; jasa pendidikan; jasa kesehatan dan kegiatan sosial; dan jasa lainnya. Semua sektor tersebut juga menghitung PDRB berdasarkan pendekatan produksi.

Pendapatan rata-rata setiap individu dalam suatu wilayah pada tahun tertentu yang dihitung dengan membagi PDRB wilayah tersebut dengan jumlah populasi disebut PDRB per kapita. PDRB per kapita menjadi indikator penting dalam menganalisis tingkat kesejahteraan masyarakat suatu

wilayah. Nilai PDRB per kapita yang tinggi menunjukkan potensi ekonomi yang baik dan dapat mencerminkan tingkat hidup yang lebih tinggi bagi penduduknya.

### 2.2.5. Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan

Salah satu metode yang digunakan oleh pemerintah untuk mengevaluasi kesejahteraan petani adalah melalui pemantauan Indeks Nilai Tukar Petani. Indeks ini, khususnya pada subsektor tanaman pangan, mencerminkan harga rata-rata produsen dari hasil produksi petani atau harga rata-rata eceran barang atau jasa yang dikonsumsi petani. Indeks Nilai Tukar Petani (NTP) memberikan gambaran tentang kemampuan petani untuk menukarkan produk yang dijualnya dengan produk yang dibutuhkan dalam kegiatan produksi dan konsumsi di tingkat rumah tangga (Siregar, 2019). Tabel 2.6 menunjukkan tingkatan persentase Indeks Nilai Tukar Petani.

**Tabel 2.6 Tingkatan Persentase Indeks Nilai Tukar Petani**

<b>Nilai Indeks</b>	<b>Kondisi Petani</b>	<b>Keterangan</b>
> 100	Surplus	Kenaikan harga barang yang dihasilkan oleh petani cenderung lebih tinggi daripada harga barang yang dikonsumsi.
= 100	Impas	Harga barang yang dihasilkan petani setara dengan harga barang yang dikonsumsi.
< 100	Defisit	Harga barang yang dihasilkan oleh petani cenderung lebih rendah daripada kenaikan harga barang yang dikonsumsi.

### 2.3. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan suatu proposisi atau pernyataan yang dirumuskan sebagai dasar untuk diuji kebenarannya melalui suatu penelitian. Hipotesis ini mencerminkan prediksi atau hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Dalam metode ilmiah, hipotesis berfungsi sebagai landasan untuk

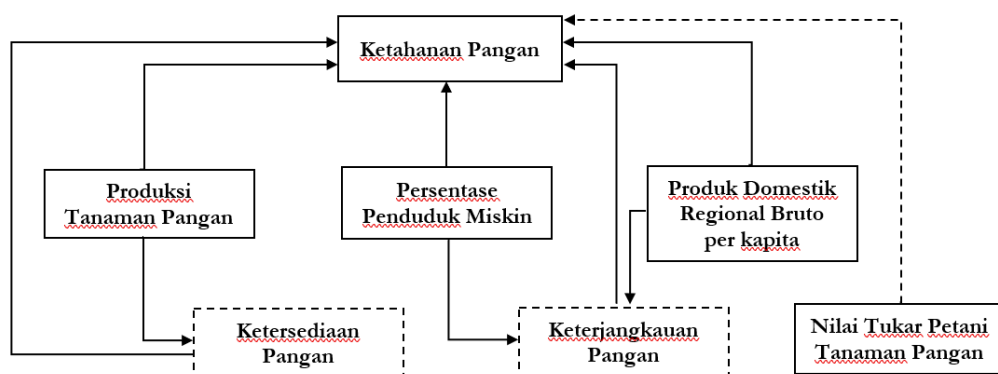
perancangan dan pelaksanaan penelitian, serta sebagai dasar untuk pengambilan kesimpulan. Eastwell (2014) mendefinisikan hipotesis sebagai konsep yang diajukan untuk menjelaskan suatu keadaan, dan seringkali berhubungan dengan pengamatan yang membingungkan. Namun hipotesis bukanlah suatu prediksi meski seringkali prediksi dapat timbul dari hipotesis.

Merujuk pada isu-isu yang dikemukakan, penelitian ini merumuskan hipotesis yang akan diuji untuk mendapatkan validitasnya. Hipotesis yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a) Diduga produksi tanaman pangan dan NTPP berpengaruh signifikan positif terhadap ketahanan pangan provinsi di Indonesia tahun 2019-2022.
- b) Diduga persentase penduduk miskin dan tingkat PDRB per kapita berpengaruh signifikan negatif terhadap ketahanan pangan provinsi di Indonesia tahun 2019-2022.

#### 2.4. Kerangka Penelitian

Rangkuman-rangkuman teori yang telah diuraikan sebelumnya memberi kesimpulan bahwa tingkat produksi erat kaitannya dengan ketahanan pangan yang diwakili oleh variabel Indeks Ketahanan Pangan. Di sisi lain, persentase penduduk miskin mampu menggambarkan kondisi mudah atau tidaknya akses pangan yang dapat terjangkau dan erat kaitannya dengan PDRB dan ketahanan pangan. Berdasarkan aspek dan indikator ketahanan pangan yang telah dirumuskan Badan Pangan Nasional, gambaran kerangka pemikiran teoritis penelitian disusun sebagai berikut.



Gambar 2.5 Bagan Kerangka Pemikiran

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder dengan jenis data panel. Hakim (2014) menjelaskan, data panel merujuk pada suatu bentuk data longitudinal di mana pengamatan terhadap unit *cross-section* diulang secara teratur, dengan catatan observasi-observasinya tidak mampu didistribusikan secara independen sepanjang waktu. Unit *cross-section* dapat mencakup individu, rumah tangga, perusahaan, wilayah kabupaten, provinsi, atau bahkan negara. Pengamatan yang diulang biasanya dilakukan pada interval waktu tertentu, seperti tahunan, kuartalan, mingguan, harian, dan sebagainya, atau dalam kelompok unit tertentu seperti jumlah anak dalam keluarga, perusahaan dalam suatu industri, karyawan dalam sebuah perusahaan, dan lain sebagainya.

Penelitian berjudul "Ketahanan Pangan Provinsi Indonesia, Menilai Kekuatan dan Kerentanannya Melalui Indeks Ketahanan Pangan: Studi Kasus Tanaman Pangan" berfokus meneliti faktor yang dinilai mampu mempengaruhi ketahanan pangan, termasuk produksi tanaman pangan, penduduk miskin, dan Produk Domestik Regional Bruto per kapita. Sementara aspek ketahanan pangan tercermin melalui indikator Indeks Ketahanan Pangan. Data sekunder yang digunakan berasal dari sumber seperti Badan Pangan Nasional dan Badan Pusat Statistik. Variabel yang digunakan melibatkan 34 provinsi di Indonesia, yang diklasifikasikan berdasarkan tingkat ketahanan pangan, yakni kerawanan pangan tinggi (skor IKP <48.27), kerawanan pangan cukup rendah (skor IKP >48.27 - 57.11), ketahanan pangan cukup (skor IKP >57.11 - 65.96), dan tahan pangan (skor IKP >65.96) selama periode 2019-2022. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak statistik ekonometrika, yaitu *Eviews*.

### 3.2. Definisi Variabel Operasional

Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini melibatkan variabel dependen dan variabel independen yang dijabarkan secara terperinci dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Data Variabel dan Sumber Data**

<b>Data</b>	<b>Satuan</b>	<b>Simbol</b>	<b>Sumber</b>
Indeks Ketahanan Pangan	Indeks (0 s.d. 100)	IKP	Badan Pangan
Produksi Tanaman Pangan	Ton	P	Badan Pusat Statistik
Penduduk Miskin	Persen	PM	Badan Pusat Statistik
Produk Regional Domestik Bruto per kapita	Ribu Rupiah	PDRBk	Badan Pusat Statistik
Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan	Indeks	NTPP	Badan Pusat Statistik

### 3.2.1. Variabel Dependen

Variabel dependen, sering kali disebut variabel respon atau variabel terikat, merupakan variabel yang nilainya terpengaruh variabel lain dalam suatu penelitian (Pratama, 2023). Dalam penelitian ini, variabel yang menjadi fokus adalah ketahanan pangan, yang dapat diukur dengan menggunakan Indeks Ketahanan Pangan, sebagaimana yang telah disusun oleh Badan Pangan Nasional. Pengukuran indeks ini mencakup aspek ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan pangan, yang didasarkan pada sembilan indikator. Penyusunan tingkat ketahanan pangan ke dalam enam kategori, bertujuan untuk mengevaluasi dan mengklasifikasikan pencapaian ketahanan pangan di suatu wilayah terhadap wilayah lainnya. Semakin tinggi nilai indeks mencerminkan kondisi ketahanan pangan wilayah yang semakin baik. Dengan demikian, Indeks Ketahanan Pangan menjadi alat evaluasi yang dapat mencerminkan kondisi ketahanan pangan di tingkat kabupaten/kota, provinsi, hingga tingkat nasional, yang diukur dalam satuan indeks 0 s.d. 100 dan dinotasikan dalam simbol IKP.

### 3.2.2. Variabel Independen

Variabel independen, juga dikenal dengan variabel prediktor atau variabel bebas, merupakan variabel yang mengendalikan atau mempengaruhi variabel dependen (Pratama, 2023). Beberapa variabel prediktor yang digunakan dalam meneliti ketahanan pangan di antaranya:

**a) Produksi Tanaman Pangan**

Produksi tanaman pangan merupakan faktor krusial yang mempengaruhi hasil pertanian dan pangan masyarakat. Variabel ini diukur menggunakan data produksi tanaman pangan yang mencerminkan jumlah hasil pertanian tanaman pangan dari suatu area lahan di wilayah dan waktu tertentu, dalam satuan ton dan dinotasikan dalam simbol P.

**b) Penduduk Miskin**

Penduduk miskin diukur dalam satuan persen dan dinotasikan dalam simbol PM. Pemahaman terhadap jumlah dan proporsi penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan memainkan peran penting dalam memahami tingkat ketahanan pangan suatu wilayah dengan mengidentifikasi pengaruh sosial dan ekonomi pada tingkat kemampuan akses masyarakat terhadap pangan yang cukup dan bergizi. Data persentase penduduk miskin memberikan perspektif tentang sejauh mana kebijakan ketahanan pangan dapat mencapai kesetaraan dan inklusivitas.

**c) Produk Domestik Regional Bruto per kapita**

Produk Domestik Regional Bruto per kapita diukur dalam satuan Ribu Rupiah dan dinotasikan dalam simbol PDRBk, mencerminkan nilai seluruh barang dan jasa yang dihasilkan dalam batas wilayah administratif suatu provinsi dalam suatu periode waktu tertentu. Variabel ini digunakan untuk memperhitungkan dampak ekonomi regional dalam analisis ketahanan pangan sekaligus memberikan gambaran tentang tingkat pengembangan ekonomi suatu wilayah, yang dapat mempengaruhi kapasitas masyarakat dalam mengakses pangan.

**d) Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan**

Nilai Tukar Pertanian Tanaman Pangan mencerminkan perbandingan antara harga yang diterima oleh petani untuk produk pertanian yang dihasilkan dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Variabel ini dianggap dapat mempengaruhi keberlanjutan ekonomi

petani dan stabilitas sektor pertanian secara keseluruhan, yang diukur dalam satuan indeks dan dinotasikan dalam simbol NTPP. Nilai indeks  $>100$  mencerminkan kondisi surplus,  $=100$  mencerminkan kondisi impas, dan  $< 100$  mencerminkan kondisi defisit nilai tukar petani.

### 3.3. Metode Analisis

Metode analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif menggunakan teknik analisis regresi pada data panel statis. Pendekatan ini melibatkan kombinasi data *time series* dan data *cross section*. Secara lebih rinci, penggunaan data panel memungkinkan untuk memahami pola perilaku beberapa objek atau unit analisis selama periode waktu yang berlangsung. Data yang terkumpul dapat dianalisis melalui tiga pendekatan, yaitu model *common effect* (CEM atau model pengaruh gabungan), model *fixed effect* (FEM atau model pengaruh tetap), dan model *random effect* (REM atau model pengaruh acak).

Setiap analisis pendekatan memiliki model estimasi berbeda. Model pengaruh gabungan (CEM) merupakan model yang sangat sederhana karena hanya menggabungkan data *time series* dan *cross section*, serta tidak ada perhatian khusus terhadap dimensi waktu atau individu sehingga diasumsikan bahwa perilaku data konsisten pada berbagai periode. Sedangkan model pengaruh tetap (FEM) mengasumsikan bahwa variasi antar individu dapat diakomodasi melalui variasi intersepanya dan perbedaan intersep dapat ditangkap dengan menggunakan teknik variabel *dummy* sehingga model ini sering juga disebut teknik *Least Squares Dummy Variable/LSDV*. Sementara model pengaruh acak (REM), juga dikenal dengan *Error Component Model/ECM*, akan mengestimasi data panel di mana variabel gangguan dapat saling berkaitan baik antar waktu maupun antar individu, namun model ini mampu mengatasi masalah heteroskedastisitas (Basuki dan Yuliadi, 2014).

#### 3.3.1. Spesifikasi Model

Spesifikasi model yang digunakan dalam penelitian ini mencakup model IKP. Berikut adalah persamaan atau model yang disusun dalam penelitian ini.

$$IKP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 P_{i,t} + \beta_2 PM_{i,t} + \beta_3 PDRB_{i,t} + \beta_4 NTPP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Keterangan:

IKP	= Variabel ketahanan pangan (Indeks Ketahanan Pangan)
P	= Variabel produksi tanaman pangan
PM	= Variabel penduduk miskin
PDRBk	= Variabel pendapatan wilayah provinsi (PDRB per kapita)
NTPP	= Variabel nilai tukar petani tanaman pangan
$\beta_0$	= <i>Intersep</i>
$\beta_{1,2,3,4}$	= <i>Slope</i>
i	= Provinsi
t	= Tahun
$\varepsilon$	= <i>Error term</i>

### 3.3.2. Langkah Analisis

Basuki dan Yuliadi (2014) memaparkan langkah-langkah pengujian yang digunakan dalam panel statis secara umum, di antaranya:

#### 3.3.2.1. Uji Pemilihan Model

##### a) Uji Chow

Uji Chow panel statis dilakukan untuk menentukan apakah model *Common Effect* lebih tepat digunakan dibandingkan model *Fixed Effect* dalam mengestimasi data panel, atau pun sebaliknya. Formulasi hipotesis uji ini adalah:

$H_0$  = model *common effect*

$H_1$  = model *fixed effect*

Jika nilai probabilitas tidak melebihi nilai alpha yang ditetapkan, maka  $H_0$  akan ditolak, menunjukkan bahwa model *fixed effect* lebih optimal dibandingkan dengan model *common effect*. Begitu pun sebaliknya.

##### b) Uji Hausman

Uji Hausman panel statis dilakukan untuk menentukan apakah model *Random Effect* lebih tepat digunakan dibandingkan



model *Fixed Effect* dalam mengestimasi data panel, atau pun sebaliknya. Formulasi hipotesis uji ini adalah:

$H_0$  = model *random effect*

$H_1$  = model *fixed effect*

Jika nilai probabilitas *chi-square* tidak melebihi nilai alpha yang ditetapkan, maka  $H_0$  akan ditolak, menunjukkan bahwa model *fixed effect* lebih optimal dibandingkan dengan model *random effect*.

Begitu pun sebaliknya.

### c) Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji LM panel statis dilakukan untuk menentukan apakah model *Common Effect* lebih tepat digunakan dibandingkan model *Random Effect* dalam mengestimasi data panel, atau pun sebaliknya. Formulasi hipotesis uji ini adalah:

$H_0$  = model *common effect*

$H_1$  = model *random effect*

Jika nilai *chi-square* tidak melebihi nilai alpha yang ditetapkan, maka  $H_0$  akan ditolak, menunjukkan bahwa model *common effect* lebih optimal dibandingkan dengan model *random effect*. Begitu pun sebaliknya.

### 3.3.2.2. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik untuk data panel statis mencakup uji normalitas, uji autokorelasi, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas. Uji ini diperuntukkan pada regresi panel yang menggunakan pendekatan *Ordinary Least Squared*/OLS yaitu model *common effect* dan model *fixed effect*. Sedangkan dalam regresi yang menggunakan pendekatan *Generalized Least Squared*/GLS yaitu model *random effect* tidak diwajibkan memenuhi uji asumsi klasik. Meski demikian, tidak setiap model regresi linier dengan metode OLS perlu menjalani seluruh uji asumsi klasik, sehingga cukup melakukan uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas. Sedangkan uji multikolinearitas dilakukan jika variabel prediktor yang digunakan melebihi satu.

### 3.3.2.3. Uji Statistik

Uji hipotesis dalam data panel dilakukan untuk menguji signifikansi koefisien yang mencakup uji simultan dan uji parsial. Uji simultan atau uji  $F$  dilakukan untuk mengetahui kelayakan model regresi yang mencerminkan besarnya pengaruh variabel prediktor terhadap variabel respon secara bersamaan dengan mengikuti distribusi nilai probabilitas  $F$ -*statistic*, dengan hipotesis yang disusun sebagai berikut:

$H_0 : \beta_{1,2,3,4} = 0$  (secara bersamaan, variabel prediktor tidak berpengaruh terhadap variabel respon),  $p > \alpha$ .

$H_1 : \beta_{1,2,3,4} \neq 0$  (secara bersamaan, variabel prediktor berpengaruh terhadap variabel respon),  $p < \alpha$ .

Sedangkan uji parsial atau uji  $t$  dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel prediktor terhadap variabel respon dengan mengikuti distribusi nilai probabilitas  $t$ -*statistic*, dengan hipotesis berikut:

$H_0 : \beta_i = 0$  (secara individu, variabel prediktor tidak berpengaruh terhadap variabel respon),  $p > \alpha$ .

$H_1 : \beta_i \neq 0$  (secara individu, variabel prediktor berpengaruh terhadap variabel respon),  $p < \alpha$ .

### 3.3.2.4. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi yang tercermin pada nilai  $R^2$  mampu mengukur sejauh mana model regresi dapat menjelaskan variasi variabel dependen atau variabel respon (Kosmaryati, 2014). Nilai  $R^2$  berkisar antara nol hingga satu ( $0 < R^2 < 1$ ). Nilai  $R^2$  mendekati nilai satu mengindikasikan variasi variabel prediktor secara efektif mampu menjelaskan variabel respon, sedangkan nilai  $R^2$  yang mendekati nilai nol mengindikasikan variasi variabel prediktor kurang mampu menjelaskan variabel respon yang digunakan.

## BAB IV

### HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Deskripsi Data Penelitian

##### 4.1.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang memanfaatkan data sekunder tahun 2019 hingga 2022. Fokus penelitian adalah 34 provinsi di Indonesia dengan penekanan pada tingkat ketahanan pangan provinsi yang diukur melalui Indeks Ketahanan Pangan. Analisis dilakukan dengan menggunakan empat indikator, yakni produksi provinsi di sektor tanaman pangan, persentase penduduk miskin, Produk Domestik Regional Bruto per kapita, dan Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan.

##### 4.1.2. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif pada tahapan awal penelitian dilakukan untuk mendapatkan pemahaman tentang distribusi data setiap variabel yang digunakan, melibatkan pengamatan terhadap rata-rata (*mean*), nilai maksimum, nilai minimum, dan deviasi standar (ukuran penyebaran). Hasil analisis statistik deskriptif menggunakan *Eviews* untuk setiap variabel secara rinci dijabarkan dalam Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Variabel**

	<b>IKP</b>	<b>Produksi</b>	<b>Penduduk Miskin</b>	<b>PDRBk</b>	<b>NTPP</b>
<i>Mean</i>	70.839	1921240	10.472	43765.85	95.813
<i>Max</i>	85.19	14479119	27.53	182908.69	108.59
<i>Min</i>	25.13	519.50	3.47	12761.98	87.47
<i>Std. Dev.</i>	11.014	3218552	5.388	32698.81	17.163
<i>Obs.</i>	136	136	136	136	136

Hasil analisis deskriptif pada Tabel 4.1 didapat:

- a) Nilai IKP sebesar 85.19 merupakan IKP tertinggi, diraih Provinsi Bali pada tahun 2022 yang menandakan tingkat ketahanan pangan

Provinsi Bali sangat tinggi, sedangkan nilai IKP sebesar 25.13 merupakan IKP terendah yaitu IKP Provinsi Papua pada tahun 2019, menandakan tingkat kerawanan pangan Provinsi Papua yang sangat tinggi.

- b) Angka produksi tanaman pangan sebesar 14.479.119 ton merupakan produksi terbesar, diraih oleh Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022, sedangkan Provinsi Kepulauan Riau hanya mampu memproduksi tanaman pangan sebesar 519.5 ton di mana angka tersebut adalah hasil produksi terkecil.
- c) Provinsi Papua memiliki persentase penduduk miskin terbesar di Indonesia yaitu sebesar 27.53% pada tahun 2019, sedangkan persentase penduduk miskin terkecil di Indonesia berada pada Provinsi DKI Jakarta tahun 2019 sebesar 3.47%.
- d) PDRB per kapita tertinggi Indonesia diraih oleh Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2022 sebesar Rp182.908.690,00 sedangkan PDRB per kapita Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan angka terendah yaitu sebesar Rp12.761.980,00 pada tahun 2019.
- e) Provinsi Nusa Tenggara Barat pada tahun 2020 memiliki Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan tertinggi yaitu sebesar 108.59 menandakan petani NTB memiliki kemampuan menukarkan produk tanaman pangan yang dijualnya dengan produk yang dibutuhkan dalam kegiatan produksi dan konsumsi di tingkat rumah tangga, sedangkan Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2022 sebesar 87.47 adalah nilai terendah.

## 4.2. Hasil Analisis dan Pembahasan

### 4.2.1. Hasil Analisis

#### a) Estimasi CEM, FEM, REM

Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, perhitungan estimasi menggunakan *common effect*/CEM, *fixed effect*/FEM, dan *random effect*/REM secara berurutan perlu dilakukan. Estimasi ketiga model tersebut dijabarkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Estimasi CEM, FEM, REM

Variabel	CEM		FEM		REM	
	<i>Coeff.</i>	<i>Prob.</i>	<i>Coeff.</i>	<i>Prob.</i>	<i>Coeff.</i>	<i>Prob.</i>
C	98.384	0.000	144.271	0.000	110.186	0.000
Produksi	1.02E-06	0.000	1.89E-06	0.018	1.21E-06	0.001
Penduduk Miskin	-1.351	0.000	-2.166	0.026	-1.403	0.000
PDRBk	-9.35E-05	0.0024	-0.000359	0.034	-0.00014	0.008
NTPP	-0.118	0.033	-0.403	0.011	-0.218	0.012
<i>R-Squared</i>	0.514		0.909		0.287	
<i>F-statistic</i>	34.646		26.490		13.179	
<i>Prob(F-stat)</i>	0.000		0.000		0.000	
<i>Obs.</i>	136		136		136	

#### b) Uji Pemilihan Model

Setelah mendapatkan hasil estimasi dengan ketiga pendekatan analisis data panel, maka dilakukan Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier (LM) untuk memilih model estimasi terbaik. Hasil dari setiap uji pemilihan model adalah sebagai berikut.

Tabel 4.3 Uji Chow

<i>Effect Test</i>	<i>Statistic</i>	<i>d.f.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section F</i>	12.906	(33,98)	0.000
<i>Cross-section Chi-square</i>	227.980	33	0.000

Tabel 4.3 merupakan hasil Uji Chow yang membandingkan model CEM dan FEM. Model terbaik ditentukan dengan melihat nilai probabilitas pada *cross-section F*. Analisis tersebut mendapatkan hasil nilai probabilitas yaitu 0.000. Jika nilai  $\alpha$  ditetapkan sebesar 0.05, maka nilai probabilitas tidak melebihi nilai  $\alpha$ . Sehingga keputusan dari Uji Chow yang diperoleh

adalah menolak  $H_0$  yaitu *fixed effect*/FEM terpilih menjadi model terbaik. Dengan demikian, uji pemilihan model dilanjutkan pada Uji Hausman.

**Tabel 4.4 Uji Hausman**

<i>Test Summary</i>	<i>Chi-Sq. Statistic</i>	<i>Chi-Sq. d.f.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section random</i>	5.785	4	0.216

Tabel 4.4 merupakan hasil Uji Hausman yang membandingkan model REM dan FEM. Model terbaik ditentukan dengan melihat nilai probabilitas pada *cross-section random*. Analisis tersebut mendapatkan hasil nilai probabilitas yaitu 0.216. Jika nilai  $\alpha$  ditetapkan sebesar 0.05, maka nilai probabilitas melebihi nilai  $\alpha$ . Sehingga keputusan dari Uji Hausman yang diperoleh adalah tidak menolak  $H_0$  yaitu *random effect*/REM terpilih menjadi model terbaik. Dengan demikian, uji pemilihan model tidak dilanjutkan pada Uji Lagrange Multiplier (membandingkan model CEM dan REM) karena CEM tidak terpilih pada Uji Chow sebelumnya.

Uji Pemilihan Model menghasilkan model pengaruh acak (*Random Effect*) sebagai model estimasi terbaik pada data variabel yang digunakan, di mana masalah heteroskedastisitas mampu di atasi dan variabel gangguan dapat saling berkaitan baik antar waktu maupun antar individu.

**Tabel 4.5 Koefisien Regresi Model Terbaik *Random Effect***

<b>Variabel</b>	<b>Coefficient</b>
C	110.186
Produksi	1.21E-06
Penduduk Miskin	-1.403
PDRBk	-0.00014
NTPP	-0.218

Didapat nilai koefisien atau *slope* dari hasil regresi model terbaik pada Tabel 4.5, sehingga persamaan atau model disusun secara lebih detail sebagai berikut.

$$IKP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 P_{i,t} + \beta_2 PM_{i,t} + \beta_3 PDRB_{i,t} + \beta_4 NTPP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$IKP_{i,t} = 110.186 + 0.00000121P_{i,t} - 1.403PM_{i,t} - 0.00014PDRB_{i,t} - 0.218NTPP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Keterangan:

IKP = Variabel ketahanan pangan (Indeks Ketahanan Pangan)

P = Variabel produksi tanaman pangan

PM = Variabel penduduk miskin

PDRBk = Variabel pendapatan wilayah provinsi (PDRB per kapita)

NTPP = Variabel nilai tukar petani tanaman pangan

$\beta_0$  = *Intersep*

$\beta_{1,2,3,4}$  = *Slope*

i = Provinsi

t = Tahun

$\varepsilon$  = *Error term*

#### c) Uji Asumsi Klasik

Sesuai dengan hasil Uji Pemilihan Model berupa Model *Random Effect*, uji asumsi tidak diterapkan karena REM menggunakan teknik GLS yang diyakini mampu mengatasi masalah autokorelasi dalam *time series* dan korelasi *cross-section*, serta menghasilkan estimator yang memenuhi karakteristik *Best Linear Unbiased Estimation/BLUE* sehingga efektif menangani masalah asumsi homoskedastisitas dan autokorelasi (Kosmaryati, 2019).

#### d) Uji Statistik

Tabel 4.6 Model Terbaik *Random Effect*

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	110.186	10.545	10.449	0.000
Produksi	1.21E-06	3.60E-07	3.363	0.001
Penduduk Miskin	-1.403	0.245	-5.735	0.000
PDRBk	-0.00014	5.17E-05	-2.684	0.008

NTPP	-0.218	0.086	-2.539	0.012
------	--------	-------	--------	-------

---

<i>Weighted Statistics</i>			
<i>Root MSE</i>	3.851	<i>R-squared</i>	0.287
<i>Mean dependent var</i>	18.658	<i>Adjusted R-squared</i>	0.265
<i>S.D. dependent var</i>	4.577	<i>S.E. of regression</i>	3.924
<i>Sum squared resid</i>	2016.843	<i>F-statistic</i>	13.179
<i>Durbin-Watson stat</i>	1.372	<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000

---

Uji Statistik data panel terbagi menjadi Uji  $F$  dan Uji  $t$ . Uji  $F$  dilakukan dengan melihat nilai probabilitas  $F$ -*statistic*. Sesuai hasil pada Tabel 4.6, didapat nilai  $prob(F-stat)$  sebesar 0.000. Jika nilai  $\alpha$  ditetapkan sebesar 0.05, maka nilai probabilitas tidak melebihi nilai  $\alpha$ . Sehingga keputusan dari Uji  $F$  yang diperoleh adalah menolak  $H_0$  yaitu secara bersamaan, variabel produksi tanaman pangan, persentase penduduk miskin, Produk Domestik Regional Bruto per kapita, dan Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan berpengaruh terhadap Indeks Ketahanan Pangan.

Sedangkan Uji  $t$  dilakukan dengan melihat nilai probabilitas  $t$ -*statistic*. Sesuai hasil pada Tabel 4.6, didapat nilai probabilitas setiap variabel prediktor sebesar 0.001 untuk produksi, sebesar 0.000 untuk penduduk miskin, sebesar 0.008 untuk Produk Domestik Regional Bruto per kapita, dan sebesar 0.012 untuk Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan. Jika nilai  $\alpha$  ditetapkan sebesar 0.05, maka nilai probabilitas setiap variabel prediktor tidak melebihi nilai  $\alpha$ . Sehingga keputusan dari Uji  $t$  yang diperoleh adalah menolak  $H_0$  yaitu secara individu, variabel produksi tanaman pangan, persentase penduduk miskin, Produk Domestik Regional Bruto per kapita, dan Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan berpengaruh terhadap Indeks Ketahanan Pangan. Hubungan positif dan/atau negatif setiap variabel prediktor terhadap variabel respon ditunjukkan oleh simbol pada setiap nilai koefisiennya.



- (1) Produksi tanaman pangan berpengaruh signifikan positif terhadap IKP setiap provinsi, sehingga setiap penambahan satu ton produksi tanaman pangan suatu provinsi akan menambah 0.00000121 indeks IKP provinsi tersebut.
- (2) Persentase penduduk miskin berpengaruh signifikan negatif terhadap IKP setiap provinsi, sehingga setiap penurunan 1% penduduk miskin suatu provinsi akan menambah 1.403 indeks IKP provinsi tersebut. Begitu pun sebaliknya.
- (3) Produk Domestik Regional Bruto per kapita berpengaruh signifikan negatif terhadap IKP setiap provinsi, sehingga setiap penambahan Rp1.000,00 PDRB per kapita suatu provinsi akan mengurangi 0.00014 indeks IKP provinsi tersebut. Begitu pun sebaliknya.
- (4) Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan berpengaruh signifikan negatif terhadap IKP setiap provinsi, sehingga setiap penambahan satu indeks NTTP suatu provinsi akan mengurangi 0.218 indeks IKP provinsi tersebut. Begitu pun sebaliknya.

#### e) Uji Koefisien Determinasi

Nilai  $R^2$  pada Tabel 4.6 sebesar 0.287 mengindikasikan variabel prediktor mencakup produksi tanaman pangan, persentase penduduk miskin, Produk Domestik Regional Bruto per kapita, dan Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan mampu menjelaskan perubahan pada variabel Indeks Ketahanan Pangan sebesar 28.7%, sedangkan 71.3% dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

#### 4.2.2. Pembahasan

Selama periode 2019 hingga 2022, kondisi ketahanan pangan di 34 provinsi Indonesia menggambarkan variasi yang signifikan. Beberapa provinsi mencakup Kepulauan Riau, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua belum berhasil mencapai kelompok provinsi tahan pangan, terindikasi dari nilai IKP tidak mencapai 65.96. Sebaliknya, terdapat perbedaan yang sangat mencolok dalam tingkat IKP antar provinsi berdasarkan pembagian wilayah Indonesia. Pada wilayah Indonesia bagian

barat, delapan dari 18 provinsi yakni Sumatra Barat, Lampung, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DIY, Jawa Timur, dan Banten masuk dalam kelompok ketahanan pangan tinggi dengan nilai IKP melebihi 74.40. Demikian pula, wilayah Indonesia bagian tengah memiliki sembilan dari 12 provinsi yang memasuki kelompok ketahanan pangan tinggi selama periode tersebut yang mencakup Bali, NTB, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Gorontalo. Sementara itu pada wilayah Indonesia bagian timur, Provinsi Maluku dan Maluku Utara berada dalam kelompok IKP cukup tahan pangan dengan indeks yang berkisar antara 57.11 – 65.96, menunjukkan kondisi ketahanan pangan yang lebih stabil dibandingkan Provinsi Papua dan Papua Barat yang mengalami kerawanan pangan tinggi dengan nilai IKP tidak mencapai 48.27. Lebih lanjut, pada tahun 2021, Provinsi Riau berhasil mencapai kelompok provinsi tahan pangan dan berhasil mempertahankan kondisi tersebut hingga 2022. Hal serupa terjadi dengan Provinsi Bengkulu, Kepulauan Bangka Belitung, dan NTT yang berhasil masuk pada kelompok provinsi tahan pangan mulai tahun 2020 dan mampu mempertahankan kondisi ketahanan pangan pada rentang nilai IKP 65.96 – 74.40. Pengelompokan Indeks Ketahanan Pangan setiap provinsi disusun lebih detail pada Tabel 4.7. Variabilitas kondisi ketahanan pangan antar provinsi di Indonesia memerlukan perhatian lebih lanjut dalam merancang kebijakan dan strategi untuk meningkatkan ketahanan pangan secara nasional.

**Tabel 4.7 Kelompok IKP Provinsi**

<b>Kelompok IKP</b>	<b>Nilai Indeks</b>	<b>Provinsi</b>	<b>Keterangan</b>
1	$\leq 37.61$	-	Kerawanan pangan sangat tinggi
2	$> 37.61$ – 48.27	Papua dan Papua Barat.	Kerawanan pangan tinggi

3	> 48.27 – 57.11	-	Kerawanan pangan cukup rendah
4	> 57.11 – 65.96	Kepulauan Riau, Maluku, dan Maluku Utara.	Ketahanan pangan cukup
5	> 65.96 – 74.40	Aceh, Sumatera Utara, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Kepulauan Bangka Belitung, NTT, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, dan Sulawesi Barat.	Tahan pangan
6	> 74.40	Sumatera Barat, Lampung, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DIY, Jawa Timur, Banten, Bali, NTB, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Gorontalo.	Ketahanan pangan tinggi

Pada keseluruhan statistik dari estimasi model terbaik panel statis menggunakan metode *random effect* menunjukkan hasil yang sangat signifikan, mengindikasikan bahwa model yang digunakan berpengaruh, baik secara individual maupun keseluruhan. Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan satu dari empat variabel prediktor, yaitu tingkat produksi tanaman pangan, memiliki dampak positif yang signifikan terhadap Indeks Ketahanan Pangan provinsi. Implikasi dari temuan ini adalah bahwa tanda positif dan signifikan menunjukkan provinsi dengan tingkat produksi tanaman pangan yang tinggi juga memiliki Indeks Ketahanan Pangan yang

tinggi. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Wehantouw *et al.* (2021) dan Afrianto (2010), yang menunjukkan bahwa luas panen dan rata-rata produksi memiliki dampak positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras. Oleh karena itu, ketersediaan beras sebagai tanaman pangan pokok sangat penting dan pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan ketahanan pangan, terutama melalui peningkatan produksi dalam negeri dan dukungan tambahan dari impor (Lantarsih, 2011). Pertimbangan ini menjadi semakin krusial karena pertumbuhan populasi yang terus meningkat dan penyebaran penduduk yang luas. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk, ketersediaan pangan yang mencukupi, salah satunya melalui produksi tanaman pangan, sangat diperlukan.

Hasil penelitian dari ketiga variabel prediktor lainnya yakni persentase penduduk miskin, PDRB per kapita, dan NTPP menunjukkan tanda signifikan negatif yang mengindikasikan bahwa angka Indeks Ketahanan Pangan setiap provinsi mampu mencapai hasil yang tinggi ketika nilai dari ketiga variabel prediktor tersebut berhasil diturunkan. Hasil uji pada variabel persentase penduduk miskin sesuai dengan temuan Wehantouw *et al.* (2021) dan Zakiah (2016) yaitu secara keseluruhan, wilayah yang memiliki tingkat kemiskinan rendah cenderung memiliki konsumsi energi yang lebih rendah daripada wilayah dengan tingkat kemiskinan yang lebih tinggi. Dengan kata lain, masyarakat dengan kondisi ekonomi lebih rendah memiliki tingkat ketahanan pangan yang juga lebih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa jika tingkat kemiskinan meningkat, maka Indeks Ketahanan Pangan akan cenderung menurun. Begitu pun sebaliknya.

Variabel pendapatan regional per kapita menggunakan data PDRB provinsi sebagai proksi dari aspek aksesibilitas atau keterjangkauan pangan yang berkorelasi signifikan negatif terhadap Indeks Ketahanan Pangan berkaitan dengan penelitian Prasada *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa peningkatan pendapatan mampu menyebabkan penurunan pangsa pengeluaran pangan masyarakat. Dalam hal ini, pangsa pengeluaran pangan dijadikan sebagai variabel indikator ketahanan pangan, Konteks pada hasil

estimasi variabel PDRB per kapita terhadap Indeks Ketahanan Pangan yang berkorelasi negatif dengan nominal yang mendekati 0, tepatnya 0.000139, dapat dimaknai bahwa korelasi kedua variabel lemah atau penyebab bertambahnya PDRB per kapita suatu provinsi belum tentu menyebabkan berkurangnya angka Indeks Ketahanan Pangan suatu provinsi. Rachmaningsih dan Priyarsono (2012) menyebutkan, PDRB sebaiknya tidak dijadikan satu-satunya parameter untuk mengukur perkembangan suatu daerah, karena tidak selalu mencerminkan kualitas hidup penduduk wilayah tersebut (Harper *et al.*, 1986). Faktor lain yang dapat dijadikan indikator dalam mengukur kesejahteraan masyarakat adalah melalui tingkat kecukupan gizi sebagai salah satu komponen penting dalam menilai kualitas hidup. Oleh karena itu, kecukupan gizi perlu diperhatikan secara serius sebagai aspek yang signifikan dalam mengukur perkembangan suatu wilayah.

Variabel NTPP sebagai proksi dari kesejahteraan petani menghasilkan pengaruh signifikan bertanda negatif terhadap Indeks Ketahanan Pangan. Penelitian oleh Jaya (2018), kaitannya dengan kesejahteraan petani dan kebijakan ketahanan pangan, menemukan bahwa walaupun pemerintah memiliki visi untuk meningkatkan kesejahteraan petani, namun kebijakan-kebijakan yang diambil ketika harga komoditas pertanian mengalami kenaikan menunjukkan kecenderungan bahwa pemerintah tidak menyukai hal tersebut dan berupaya untuk menurunkan harga komoditas pertanian dengan cepat. Dampaknya, petani meyakini kebijakan harga komoditas pertanian di Indonesia tidak memberikan harapan untuk mencapai kesejahteraan ekonomi dan menyadari bahwa nasib petani tidak akan membaik jika terus bekerja di sektor pertanian. Hal ini mengakibatkan semakin menurunnya minat untuk bertani, yang pada akhirnya dapat melemahkan ketahanan pangan di wilayah tersebut. Meski demikian, hasil estimasi dengan nominal mendekati 0, tepatnya 0.218160, dapat dimaknai bahwa korelasi kedua variabel lemah atau penyebab berkurangnya NTPP suatu provinsi belum tentu menyebabkan bertambahnya angka Indeks Ketahanan Pangan provinsi tersebut.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

#### 5.1. Kesimpulan

Analisis penelitian yang dilakukan menggunakan data panel statis dengan pendekatan *random effect model/* REM pada 34 provinsi Indonesia selama periode 2019-2022 memunculkan beberapa kesimpulan berikut:

- a) Variasi yang signifikan terlihat dalam kondisi ketahanan pangan di 34 provinsi Indonesia, disimpulkan pada perbedaan angka Indeks Ketahanan Pangan, di mana provinsi-provinsi yang termasuk dalam kelompok tahan pangan tinggi didominasi oleh wilayah Indonesia bagian barat dan tengah. Sementara provinsi di wilayah Indonesia bagian timur menunjukkan ketimpangan.
- b) Model yang digunakan dalam penelitian ini berkorelasi signifikan, baik secara simultan maupun parsial, ditunjukkan oleh nilai statistik pada Uji  $F$  dan Uji  $t$  yang tidak melebihi nilai *alpha* ( $\alpha$ ) yang ditetapkan.
- c) Estimasi pada model yang digunakan dalam penelitian ini menghasilkan temuan yaitu variabel produksi tanaman pangan adalah satu-satunya variabel prediktor yang berkorelasi signifikan positif terhadap Indeks Ketahanan Pangan. Sedangkan tiga variabel prediktor lainnya yakni persentase penduduk miskin, Produk Domestik Regional Bruto per kapita, dan Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan berkorelasi signifikan negatif terhadap Indeks Ketahanan Pangan.

#### 5.2. Implikasi

##### 5.2.1. Implikasi Teoritis

- a) **Kondisi Geografis Provinsi Indonesia dan Ketahanan Pangan.**  
Penelitian ini menegaskan temuan berupa kondisi ketahanan pangan antar bagian wilayah Indonesia dapat dipengaruhi oleh kondisi geografis setiap wilayah. Perbedaan kondisi geografis mencakup luas lahan pertanian, kondisi tanah dan iklim, kemudahan atau kesulitan dalam distribusi pangan, hingga biaya transportasi berdampak pada ketiga aspek

indikator ketahanan pangan yakni ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan pangan.

- b) **Peran Produksi.** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produksi tanaman pangan membawa peran penting dalam peningkatan ketahanan pangan provinsi, yang konsisten dengan temuan-temuan sebelumnya. Hal ini dikarenakan tingkat produksi mampu merepresentasikan ketersediaan pangan di wilayah tersebut.
- c) **Peran Persentase Penduduk Miskin.** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penduduk miskin memberi pengaruh besar dalam ketahanan pangan provinsi, yang konsisten dengan temuan sebelumnya. Hal ini dikarenakan tingkat penduduk miskin mampu merepresentasikan keterjangkauan pangan di wilayah tersebut.

#### 5.2.2. Implikasi Kebijakan

- a) **Diversifikasi Pertanian.** Pemerintah dapat memberi dukungan melalui program diversifikasi pertanian di mana petani didorong untuk beralih ke tanaman atau jenis ternak yang lebih sesuai dengan kondisi iklim dan tanah di wilayah tersebut. Hal ini tidak hanya dapat meningkatkan keberlanjutan pertanian tetapi juga memperluas opsi pangan yang tersedia.
- b) **Penguatan Produksi Pertanian Lokal.** Mengingat peran penting tingkat produksi dalam ketahanan pangan, pembuat kebijakan perlu mempertimbangkan untuk melakukan reformasi proses produksi dalam mendorong ketersediaan pangan yang inklusif dengan memperhatikan keberlanjutan lingkungan. Beberapa reformasi yang dapat dilakukan mencakup penyediaan bantuan teknologi pertanian, pembenahan infrastruktur pertanian, dan pemberian pelatihan kepada petani untuk meningkatkan produktivitas, hingga pengembangan sistem distribusi dan logistik yang efisien untuk memastikan hasil pertanian dapat mencapai pasar dengan baik.
- c) **Pemberdayaan Masyarakat Lokal.** Pemerintah dapat memberikan dukungan keuangan dan pelatihan kepada kelompok petani atau peternak kecil untuk memperkuat kapasitas dalam mengelola usaha pertanian,

mencakup pendekatan pertanian berkelanjutan, pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana, dan penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan akses mereka ke informasi dan pasar. Kebijakan ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan daya saing sehingga tingkat penduduk miskin dapat ditekan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, D. (2010). *Analisis Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-Rata Produksi, Harga Beras, dan Jumlah Konsumsi Beras Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah*.
- Amrullah, E. R., Pullaila, A., Hidayah, I., and Rusyiana, A. (2020). Impacts of Direct Cash Transfer on Household Food Security in Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 38(2), 77-90.
- Anggraeni, M., Ratih, A., Husaini, M., Emalia, Z., Usman, M., Aida, N., and Ciptawaty, U. (2023). Analisis Pengaruh Sektor Pertanian Terhadap PDRB Sektor Pertanian di Indonesia Tahun 2015-2021. *Journal on Education*, 06(01), 6490-6507.
- Badan Pangan Nasional. (2020). *Indeks Ketahanan Pangan*. <https://badanpangan.go.id/storage/app/media/Bahan%202020/IKP%202019%20FINAL.pdf>
- Badan Pangan Nasional. (2022). *Indeks Ketahanan Pangan Tahun 2022*. <https://badanpangan.go.id/buku-digital>
- Badan Pemeriksa Keuangan. (2012). *UU Nomor 18 Tahun 2012*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39100>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Publikasi*. <https://www.bps.go.id/publication.html>
- Basuki, A. T., and Yuliadi, I. (2014). *Electronic Data Processing (SPSS 15 dan EVIEWS 7)*. (1 ed). Sleman: Danisa Media.
- Chaerani, R., Agustanto, D., Wahyu, R. A., and Nainggolan, P. (2020). Ketahanan Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Kependudukan dan Pembangunan Lingkungan*.
- Coates, J., Frongillo, E. A., Rogers, B. L., Webb, P., Wilde, P. E., and Houser, R. (2007). Commonalities in the experience of household food insecurity across cultures: what are measures missing?. *The Journal of nutrition*, 137(1), 198-204.
- Dalimoenthe, I. (2022). *Pengantar Ilmu Pembangunan*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara.
- Damayanti, R., Ratnasari, D., and Yani, A. (2014). Pengukuran Ketahanan Pangan Rumah Tangga. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 9(2), 101-108
- Devi, L. Y., Andari, Y., Wihastuti, L., and Haribowo, RY. K. (2020). Socio-Economic Model and Households' Food Security in Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 28(2), 27-39.

- Eastwell, P. (2014). Understanding Hypotheses, Predictions, Laws, and Theories. *Science Education Review*, 13(1), 16-21.
- Economist Impact. (2023). *Food Security Index*.  
<https://impact.economist.com/perspectives/search/food%2Bsecurity%2BIndex>
- Evenson, R. E., and Gollin, D. (2003). Assessing the impact of the Green Revolution, 1960 to 2000. *Science*, 300(5620), 758–762.
- Fanani, Z., Al Adlina, A. T., and Syekhfani, S. (2021). Food security during the COVID-19 pandemic in Indonesia: Public perception, policy responses, and practices of managing food security during a pandemic. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 11(4), 44-52.
- Firdaus, M. (2015). Pola Konsumsi dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Penerima Bantuan Pangan Non Tunai. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(1), 79-90.
- Food and Agriculture Organization. (1996). *Rome Declaration on World Food Security*.  
<https://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>
- Food and Agriculture Organization. (2016). *Food Security*. Policy Brief.  
[https://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitally/documents/pdf/pdf\\_Food\\_Security\\_Cocept\\_Note.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitally/documents/pdf/pdf_Food_Security_Cocept_Note.pdf)
- Food and Agriculture Organization. (2016). *Indonesia and FAO Partnering for Food Security and Sustainable Agricultural Development*
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). *Data*.  
<https://www.fao.org/faostat/en/#data/QV>
- Frelat, R., Lopez-Ridaura, S., Giller, K. E., Herrero, M., Douchamps, S., Andersson, J. A., ... and van Wijk, M. T. (2016). Drivers of household food availability in sub-Saharan Africa based on big data from small farms. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(2), 458-463.
- Goodridge, P. (2007). Method explained index number, economic and labour. *Market Review*, 1(3), 54-57.
- Hakim, A. (2014). *Pengantar Ekonometrika dengan Aplikasi Eviews*. (1 ed). Yogyakarta: EKONISIA.

- Hermanto. (2015). Indonesian Food Security in the ASEAN Region. *Forum Penelitian Argo Ekonomi*, 33(1), 19-31.
- Jaya, P. H. I. (2018). Nasib Petani dan Ketahanan Pangan Wilayah (Studi Tentang Kebijakan Pemerintah dan Respons Masyarakat Desa Mulyodadi, Bantul Ketika Harga Komoditas Pertanian Naik). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 24(1), 77-93.
- Jones, A. D., Hoey, L., Blesh, J., Miller, L., Green, A., and Shapiro, L. F. (2019). A systematic review of the measurement of sustainable diets. *Advances in Nutrition*, 10(2), 190-207.
- Kosmaryati, Handayani, C. A., Isfahani, R. N., and Wibowo, E. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kriminalitas di Indonesia Tahun 2011-2016 dengan Regresi Data Panel. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 2(1), 10-20.
- Lantarsih, R., Widodo, S., Darwanto, D. H., Lestari, S. B., and Paramita, S. (2011). Sistem Ketahanan Pangan Nasional: Kontribusi Ketersediaan dan Konsumsi Energi serta Optimalisasi Distribusi Beras. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 9(1), 33-51.
- Maharani, D. C. (2016). Mencapai Ketahanan Pangan Indonesia Berkelanjutan. *Global and Policy*, 4(2), 73-82.
- Mulyani, A., and Agus, F. (2017). Kebutuhan dan Ketersediaan Lahan Cadangan Untuk Mewujudkan Cita-Cita Indonesia Sebagai Lumbung Pangan Dunia Tahun 2045. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 15(1).
- Mulyani, A., Mulyanto, B., Barus, B., Panuju, D. R., and Husnain. (2022). Analysis of Rice Production Capacity for National Food Security By 2045. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 16(1), 33-50.
- Mulyani, A., Ritung, S., and Las, I. (2011). Potensi dan Ketersediaan Sumber Daya Lahan untuk Mendukung Ketahanan Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 30(2), 73-80.
- Mutiara, A. R., Rokhmin, N., and Kuswardhani, T. (2019). Implementasi Ketahanan Pangan dengan Prinsip Ketahanan Lingkungan di Kota Surakarta. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*, 3(1), 31-43.

- Nugroho, A., Prasetyo, A. E., and Pujianto. (2018). Analisis Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan Petani Padi di Jawa Tengah. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 1(1), 57-66.
- Nurhemi, Soekro, S. R. I., and Suryani, R. G. (2014). Pemetaan Ketahanan Pangan di Indonesia: Pendekatan TFP dan Indeks Ketahanan Pangan. *Working Paper*, 4, 1-69.
- Prasada, I. Y., Priyanto, M. W., and Hilmi, Y. S. (2020). Ketahanan Pangan Penduduk di Pulau Jawa: Pendekatan Panel Vector Error Correction Model. *Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*, 4(1), 85-95.
- Pratama, R. (2023). *Variabel Penelitian: Pengertian, Jenis, dan Contohnya*. <https://bocahkampus.com/variabel-penelitian>
- Pujiati, S., Pertiwi, A., Silfia, C. C., Ibrahim, D. M., and Hafida, S. H. N. (2020). Analysis of Availability, Affordability and Utilization of Food in Supporting the Achievement of Community Food Security in Central Java Province. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 16(2), 123-133.
- Rachmaningsih, T., and Priyarsono, D. S. (2012). Ketahanan Pangan di Kawasan Timur Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 13(1).
- Rahardja, P. and Manurung, M. (2019). *Pengantar Ilmu Ekonomi (Mikroekonomi and Makroekonomi)*. (4 ed). Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- Rahayu, E. S., and Djuwendah, E. (2016). Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Daerah Urban. *Jurnal Agro Ekonomi*, 34(2), 95-116.
- Salasa, A. R. (2021). Paradigm and Dimensions of Indonesia's Food Security Strategy. *Jejaring Administrasi Publik*, 13(1), 35-48.
- Silalahi, D., Sitepu, R., and Tarigan, G. (2014). Analisis Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Utara dengan Metode Regresi Data Panel. *Saintia Matematika*, 02(03), 237-251.
- Siregar, S. P., Hartama, D., and Wanto, A. (2019). Estimasi Nilai Tukar Petani Subsektor Tanaman Pangan Menggunakan JST pada Provinsi Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 369-377.
- Sen, A. (1981). *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*. Clarendon Press.
- Sukirno, S. (2019). *Mikroekonomi Teori Pengantar*. (3 ed). Depok: Rajawali Pers.

- Suryana, A. (2014). Menuju Ketahanan Pangan Indonesia Berkelanjutan 2025: Tantangan dan Penanganannya. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 32(2), 123-135.
- Timikasari, A. D., Shodiq, D. E., and Setiawan, I. (2022). Literatur Review: Sumber Daya Alam Pangan pada Sektor Pertanian di Indonesia. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia*, 4(2), 44-48.
- Tiopan, D. and Rabbani, K. A. (2022). Quo Vadis Peraturan Perundang-Undangan di Bidang Pertanian: Tercapainya Kedaulatan Pangan Sebagai Negara Agraris. *Komunikasi Yustisia*, 5(1), 443-453.
- Tono, Ariani, M., and Suryana, A. (2023). Indonesian Food Security Performance: Lesson Learned from the Assessment with Global and National Criteria. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 21(1), 1-20.
- Von Grebmer, K., Bernstein, J., Nabarro, D., Prasai, N., Amin, S., Yohannes, Y., ... and De Waal, A. (2021). *Global Report on Food Crises 2021*. World Food Programme. <https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000124531/download/>
- Wehantouw, D. V., Kindangen, P., and Walewangko, E. N. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Ketahanan Pangan di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi dan Keuangan Daerah*, 22(3), 132-151.
- Zakiah. (2016). Ketahanan Pangan dan Kemiskinan di Provinsi Aceh. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 14(2), 113-124.

## LAMPIRAN

Lampiran I. Data Variabel

Provinsi	Tahun	IKP (indeks)	Produksi (ton)	Penduduk Miskin (persen)	PDRB per kapita (ribu rupiah)	NTPP (indeks)
Aceh	2019	66.22	1,714,437.60	15.32	24,842.30	98.37
Aceh	2020	70.92	1,821,263.87	14.99	25,018.28	99.08
Aceh	2021	71.63	1,692,475.40	15.33	25,357.70	96.32
Aceh	2022	70.16	1,581,697.64	14.64	26,063.50	98.22
Sumatera Utara	2019	69.81	2,078,901.59	8.83	36,853.59	99.51
Sumatera Utara	2020	71.84	2,823,626.81	8.75	36,175.16	96.90
Sumatera Utara	2021	72.25	2,961,081.43	9.01	36,666.20	96.28
Sumatera Utara	2022	71.22	3,396,061.02	8.42	37,943.83	95.43
Sumatera Barat	2019	75.43	1,482,996.01	6.42	31,427.29	102.09
Sumatera Barat	2020	78.64	1,812,294.67	6.28	30,696.21	99.06
Sumatera Barat	2021	79.55	1,755,023.71	6.63	31,360.79	96.61
Sumatera Barat	2022	79.45	1,942,982.41	5.92	32,377.51	97.64
Riau	2019	62.37	230,873.97	7.08	72,509.14	96.78
Riau	2020	64.12	244,157.82	6.82	76,884.74	93.57
Riau	2021	66.84	218,448.48	7.12	77,995.51	91.07

Riau	2022	67.59	214,309.82	6.78	80,057.79	90.09
Jambi	2019	68.23	309,932.68	7.60	41,812.35	102.01
Jambi	2020	70.00	394,017.96	7.58	41,926.04	100.48
Jambi	2021	74.18	307,868.26	8.09	42,906.66	97.23
Jambi	2022	69.50	288,221.25	7.62	44,536.39	98.63
Sumatera Selatan	2019	69.30	2,603,396.24	12.71	37,125.75	99.76
Sumatera Selatan	2020	68.67	2,954,795.20	12.66	37,323.24	98.27
Sumatera Selatan	2021	69.55	2,868,948.83	12.84	38,172.97	90.29
Sumatera Selatan	2022	69.64	3,235,390.16	11.90	39,676.95	87.47
Bengkulu	2019	61.78	296,472.07	15.23	23,504.53	103.29
Bengkulu	2020	70.28	316,249.62	15.03	23,105.92	103.02
Bengkulu	2021	70.32	308,052.08	15.22	23,539.17	98.13
Bengkulu	2022	67.99	353,366.09	14.62	24,230.02	99.24
Lampung	2019	71.36	2,164,089.33	12.62	28,894.50	98.44
Lampung	2020	77.43	3,622,247.03	12.34	26,746.64	94.26
Lampung	2021	77.96	3,614,564.45	12.62	27,193.59	92.33
Lampung	2022	78.61	4,131,255.58	11.57	28,064.39	94.65
Kep. Bangka Belitung	2019	56.03	48,805.68	4.62	37,173.14	101.35
Kep. Bangka Belitung	2020	71.21	57,450.98	4.53	36,307.61	100.20
Kep. Bangka Belitung	2021	73.22	70,845.10	4.90	37,585.50	98.87
Kep. Bangka Belitung	2022	71.71	61,683.02	4.45	38,674.15	94.32
Kep. Riau	2019	59.26	1,150.80	5.90	81,138.52	99.95

Kep. Riau	2020	62.70	867.76	5.92	85,012.58	102.50
Kep. Riau	2021	63.26	867.85	6.12	85,425.89	103.53
Kep. Riau	2022	63.83	519.50	6.24	87,238.26	99.08
DKI Jakarta	2019	66.87	3,359.31	3.47	174,812.51	
DKI Jakarta	2020	77.97	4,543.93	4.53	170,089.02	
DKI Jakarta	2021	78.01	3,249.47	4.72	174,941.72	
DKI Jakarta	2022	78.25	2,337.77	4.69	182,908.69	
Jawa Barat	2019	76.44	9,084,957.22	6.91	30,413.37	102.14
Jawa Barat	2020	76.78	9,435,174.32	7.88	30,180.54	103.28
Jawa Barat	2021	77.79	9,605,100.73	8.40	30,907.59	96.94
Jawa Barat	2022	77.55	10,160,790.64	8.06	32,182.15	97.50
Jawa Tengah	2019	78.85	9,655,653.98	10.80	28,695.92	104.10
Jawa Tengah	2020	82.31	11,768,310.94	11.41	26,483.68	103.93
Jawa Tengah	2021	82.73	11,747,615.98	11.79	27,144.18	100.31
Jawa Tengah	2022	82.95	11,780,816.35	10.93	28,362.24	103.78
DI Yogyakarta	2019	83.63	533,477.40	11.70	27,008.68	104.84
DI Yogyakarta	2020	80.67	692,826.66	12.28	27,754.47	102.04
DI Yogyakarta	2021	81.43	753,685.64	12.80	28,918.82	94.61
DI Yogyakarta	2022	80.88	779,745.90	11.34	30,011.22	93.95
Jawa Timur	2019	73.71	9,580,933.88	10.37	41,512.20	103.33
Jawa Timur	2020	79.90	14,079,446.67	11.09	39,686.19	102.66
Jawa Timur	2021	79.70	13,781,080.15	11.40	40,821.89	100.69
Jawa Timur	2022	79.85	14,479,118.76	10.38	42,717.44	101.42
Banten	2019	74.47	1,470,503.35	5.09	35,913.90	101.68
Banten	2020	73.48	1,675,519.97	5.92	37,165.16	102.91
Banten	2021	74.38	1,612,640.64	6.66	38,217.80	96.58



Banten	2022	73.78	1,798,185.73	6.16	39,515.38	98.78
Bali	2019	85.15	579,320.53	3.79	37,297.50	101.25
Bali	2020	84.54	567,163.06	3.78	34,216.52	99.54
Bali	2021	83.82	669,028.35	4.53	32,975.85	92.20
Bali	2022	85.19	733,807.91	4.57	34,160.65	91.52
Nusa Tenggara Barat	2019	62.43	1,402,182.39	14.56	18,219.11	106.20
Nusa Tenggara Barat	2020	75.60	2,177,684.53	13.97	17,583.11	108.59
Nusa Tenggara Barat	2021	75.67	2,438,784.72	14.14	17,706.47	108.49
Nusa Tenggara Barat	2022	76.58	2,874,866.90	13.68	18,648.19	103.51
Nusa Tenggara Timur	2019	50.69	811,724.18	21.09	12,761.98	95.65
Nusa Tenggara Timur	2020	66.92	980,477.29	20.90	12,960.95	95.28
Nusa Tenggara Timur	2021	67.35	1,017,222.33	20.99	13,092.81	94.43
Nusa Tenggara Timur	2022	68.42	1,049,769.12	20.05	13,298.85	93.61
Kalimantan Barat	2019	55.17	847,875.13	7.49	27,199.78	100.11

Kalimantan Barat	2020	71.13	798,454.41	7.17	24,953.61	96.91
Kalimantan Barat	2021	71.32	756,150.45	7.15	25,811.97	94.25
Kalimantan Barat	2022	70.81	802,943.27	6.73	26,774.75	92.59
Kalimantan Tengah	2019	71.57	443,561.33	4.98	37,870.47	98.65
Kalimantan Tengah	2020	72.58	488,950.17	4.82	37,148.73	99.08
Kalimantan Tengah	2021	73.68	416,629.71	5.16	37,925.62	96.32
Kalimantan Tengah	2022	69.96	379,852.76	5.28	39,799.98	94.63
Kalimantan Selatan	2019	74.71	1,342,861.82	4.55	31,611.46	99.88
Kalimantan Selatan	2020	80.04	1,303,103.56	4.38	32,212.30	101.85
Kalimantan Selatan	2021	80.29	1,151,639.45	4.83	32,849.02	99.95
Kalimantan Selatan	2022	81.05	971,674.26	4.49	34,035.52	98.79
Kalimantan Timur	2019	76.99	253,818.37	5.94	134,410.55	102.16
Kalimantan Timur	2020	78.24	273,019.17	6.10	125,764.53	101.60
Kalimantan Timur	2021	77.46	259,232.93	6.54	127,208.24	95.28
Kalimantan Timur	2022	77.65	256,470.74	6.31	131,136.62	92.34

Kalimantan Utara	2019	73.12	33,357.19	6.63	88,299.52	99.40
Kalimantan Utara	2020	71.90	34,743.35	6.80	86,823.59	100.09
Kalimantan Utara	2021	73.02	30,352.41	7.36	88,510.41	99.32
Kalimantan Utara	2022	71.04	31,393.16	6.77	91,424.16	96.78
Sulawesi Utara	2019	81.44	277,776.31	7.66	35,687.44	101.27
Sulawesi Utara	2020	77.79	423,297.07	7.62	33,670.44	104.82
Sulawesi Utara	2021	78.30	399,464.66	7.77	34,787.33	104.23
Sulawesi Utara	2022	74.30	362,738.69	7.28	36,385.08	102.65
Sulawesi Tengah	2019	68.17	844,904.30	13.48	42,054.50	96.89
Sulawesi Tengah	2020	75.10	857,844.50	12.92	45,052.32	97.58
Sulawesi Tengah	2021	75.73	930,527.61	13.00	49,587.96	96.92
Sulawesi Tengah	2022	75.92	840,608.49	12.33	56,285.05	95.57
Sulawesi Selatan	2019	78.69	5,054,166.96	8.69	37,474.29	95.31
Sulawesi Selatan	2020	81.81	5,795,398.09	8.72	36,246.26	95.96
Sulawesi Selatan	2021	80.82	6,123,978.41	8.78	37,572.54	94.16

Sulawesi Selatan	2022	81.38	6,512,231.70	8.63	39,115.98	91.77
Sulawesi Tenggara	2019	76.99	519,706.93	11.24	35,309.90	98.63
Sulawesi Tenggara	2020	77.06	631,745.61	11.00	35,708.60	97.77
Sulawesi Tenggara	2021	76.64	608,379.35	11.66	36,581.67	97.11
Sulawesi Tenggara	2022	75.04	557,121.06	11.17	37,998.09	96.52
Gorontalo	2019	69.06	231,211.11	15.52	24,167.56	99.65
Gorontalo	2020	80.40	807,997.49	15.22	24,313.38	96.93
Gorontalo	2021	80.52	904,283.23	15.61	24,649.73	99.80
Gorontalo	2022	80.35	932,573.65	15.42	25,392.40	99.01
Sulawesi Barat	2019	60.37	300,142.22	11.02	24,163.56	102.34
Sulawesi Barat	2020	76.36	356,289.97	10.87	22,666.22	99.35
Sulawesi Barat	2021	75.49	319,039.22	11.29	22,896.20	102.72
Sulawesi Barat	2022	74.04	383,699.91	11.75	23,073.25	98.24
Maluku	2019	52.35	98,254.75	17.69	17,556.86	97.61
Maluku	2020	58.15	125,381.98	17.44	16,688.12	97.44
Maluku	2021	58.70	131,495.60	17.87	17,020.46	94.04
Maluku	2022	60.20	108,288.06	15.97	17,708.13	94.50
Maluku Utara	2019	66.58	37,945.64	6.77	21,524.99	97.72
Maluku Utara	2020	63.12	47,198.94	6.78	21,915.03	97.47
Maluku Utara	2021	59.58	38,379.73	6.89	25,199.92	98.93
Maluku Utara	2022	58.39	32,198.34	6.23	30,506.50	99.19

Papua Barat	2019	30.12	29,943.56	22.17	64,418.52	104.23
Papua Barat	2020	49.40	29,477.10	21.37	54,487.70	104.83
Papua Barat	2021	46.05	31,680.10	21.84	52,980.01	103.32
Papua Barat	2022	45.92	30,445.24	21.33	52,833.61	104.44
Papua	2019	25.13	235,339.51	27.53	40,203.42	100.04
Papua	2020	34.79	177,122.54	26.64	32,108.51	101.46
Papua	2021	35.48	302,399.48	26.86	36,431.25	101.41
Papua	2022	37.80	209,083.56	26.56	39,131.31	98.63

## Lampiran II. Analisis Statistik Deskriptif Variabel

	IKP	PRODUKSI	MISKIN	PDRB	NTPP
Mean	70.83868	1921240.	10.47184	43765.85	95.81250
Median	73.35000	650387.0	8.735000	35698.02	98.71500
Maximum	85.19000	14479119	27.53000	182908.7	108.5900
Minimum	25.13000	519.5000	3.470000	12761.98	0.000000
Std. Dev.	11.01353	3218552.	5.387521	32698.81	17.16310
Skewness	-1.806556	2.440677	1.144971	2.562099	-5.145713
Kurtosis	6.869229	8.162404	4.000811	9.693421	29.00481
Jarque-Bera Probability	158.8113 0.000000	286.0422 0.000000	35.39093 0.000000	402.6693 0.000000	4432.259 0.000000
Sum	9634.060	2.61E+08	1424.170	5952156.	13030.50
Sum Sq. Dev.	16375.20	1.40E+15	3918.427	1.44E+11	39767.22
Observations	136	136	136	136	136

Lampiran III. Estimasi *Common Effect Model*

Dependent Variable: IKP

Method: Panel Least Squares

Date: 12/07/23 Time: 06:07

Sample: 2019 2022

Periods included: 4

Cross-sections included: 34

Total panel (balanced) observations: 136

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	98.38417	6.533862	15.05758	0.0000
MISKIN	-1.351202	0.133473	-10.12338	0.0000
NTPP	-0.117518	0.054451	-2.158236	0.0327
PDRB	-9.35E-05	3.01E-05	-3.102568	0.0024
PRODUKSI	1.02E-06	2.13E-07	4.779874	0.0000
Root MSE	7.649164	R-squared		0.514063
Mean dependent var	70.83868	Adjusted R-squared		0.499225
S.D. dependent var	11.01353	S.E. of regression		7.793773
Akaike info criterion	6.980599	Sum squared resid		7957.320
Schwarz criterion	7.087682	Log likelihood		-469.6807
Hannan-Quinn criter.	7.024115	F-statistic		34.64552
Durbin-Watson stat	0.358130	Prob(F-statistic)		0.000000

Lampiran IV. Esrimasi *Fixed Effect Model*

Dependent Variable: IKP

Method: Panel Least Squares

Date: 12/07/23 Time: 06:07

Sample: 2019 2022

Periods included: 4

Cross-sections included: 34

Total panel (balanced) observations: 136

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	144.2712	21.79155	6.620510	0.0000
MISKIN	-2.166128	0.959228	-2.258199	0.0262
NTPP	-0.403331	0.154597	-2.608917	0.0105
PDRB	-0.000359	0.000167	-2.150425	0.0340
PRODUKSI	1.89E-06	7.87E-07	2.399522	0.0183

## Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Root MSE	3.308300	R-squared	0.909100
Mean dependent var	70.83868	Adjusted R-squared	0.874781
S.D. dependent var	11.01353	S.E. of regression	3.897277
Akaike info criterion	5.789570	Sum squared resid	1488.499
Schwarz criterion	6.603400	Log likelihood	-355.6907
Hannan-Quinn criter.	6.120289	F-statistic	26.48952
Durbin-Watson stat	1.728317	Prob(F-statistic)	0.000000



Lampiran V. Estimasi *Random Effect Model*

Dependent Variable: IKP  
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 12/07/23 Time: 06:08  
 Sample: 2019 2022  
 Periods included: 4  
 Cross-sections included: 34  
 Total panel (balanced) observations: 136  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	110.1856	10.54530	10.44879	0.0000
MISKIN	-1.403446	0.244727	-5.734734	0.0000
NTPP	-0.218160	0.085913	-2.539322	0.0123
PDRB	-0.000139	5.17E-05	-2.684317	0.0082
PRODUKSI	1.21E-06	3.60E-07	3.363475	0.0010

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		7.137329	0.7703
Idiosyncratic random		3.897277	0.2297

Weighted Statistics			
Root MSE	3.850939	R-squared	0.286945
Mean dependent var	18.65755	Adjusted R-squared	0.265173
S.D. dependent var	4.577283	S.E. of regression	3.923742
Sum squared resid	2016.843	F-statistic	13.17915
Durbin-Watson stat	1.371469	Prob(F-statistic)	0.000000

Unweighted Statistics			
R-squared	0.496894	Mean dependent var	70.83868
Sum squared resid	8238.456	Durbin-Watson stat	0.335747

## Lampiran VI. Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests

Equation: FE

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	12.905907	(33,98)	0.0000
Cross-section Chi-square	227.980022	33	0.0000

## Lampiran VII. Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: RE

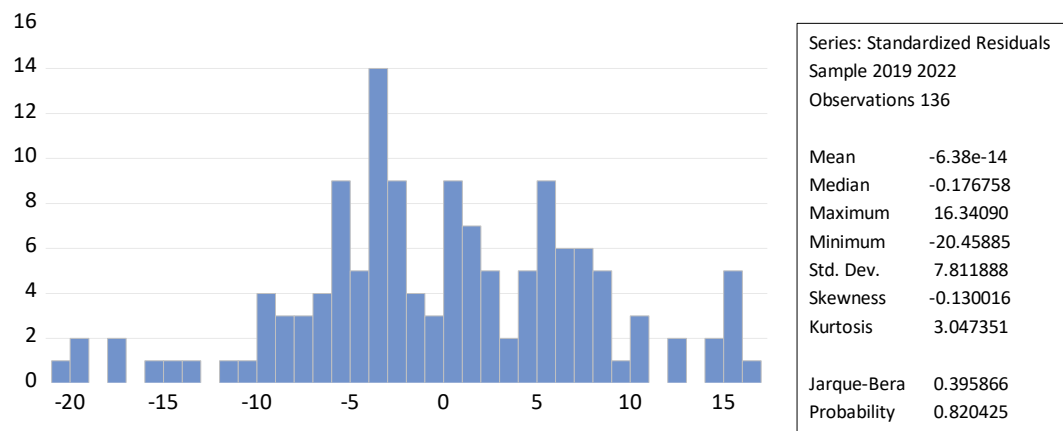
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	5.785174	4	0.2158

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
MISKIN	-2.166128	-1.403446	0.860227	0.4109
NTPP	-0.403331	-0.218160	0.016519	0.1497
PDRB	-0.000359	-0.000139	0.000000	0.1652
PRODUKSI	0.000002	0.000001	0.000000	0.3341

## Lampiran VIII. Uji Normalitas



## Lampiran IX. Uji Multikolinearitas

	IKP	PRODUKSI	MISKIN	PDRB	NTPP
IKP	1	0.338210...	-0.60943...	0.024328...	-0.09475...
PRODUKSI	0.338210...	1	-0.01855...	-0.18697...	0.128561...
MISKIN	-0.60943...	-0.01855...	1	-0.34825...	0.216391...
PDRB	0.024328...	-0.18697...	-0.34825...	1	-0.69573...
NTPP	-0.09475...	0.128561...	0.216391...	-0.69573...	1