



# **ANALISIS SKOR POLA PANGAN HARAPAN KONSUMSI PANGAN RUMAH TANGGA PADA TIGA PROVINSI DENGAN ZONASI BERBEDA**

**RASHA RIZKI RAMADHINA**



**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU GIZI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



## @Hak cipta milik IPB University

### Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Skor Pola Pangan Harapan Konsumsi Pangan Rumah Tangga pada Tiga Provinsi dengan Zonasi Berbeda” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Rasha Rizki Ramadhina  
I1401221083



## @Hak cipta milik IPB University

### Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRAK

RASHA RIZKI RAMADHINA. Analisis Skor Pola Pangan Harapan Konsumsi Pangan Rumah Tangga pada Tiga Provinsi dengan Zonasi Berbeda. Dibimbing oleh DRAJAT MARTIANTO.

Pola Pangan Harapan (PPH) merupakan indikator untuk menilai kualitas konsumsi pangan berdasarkan keragaman dan keseimbangan kelompok pangan yang dikonsumsi. Karakteristik wilayah dan tingkat pengeluaran pangan rumah tangga dapat memengaruhi skor PPH dan tingkat kecukupan zat gizi. Penelitian ini bertujuan untuk menilai skor PPH konsumsi pangan rumah tangga berdasarkan kuintil pengeluaran pangan pada tiga provinsi dengan zonasi berbeda, menentukan tingkat kecukupan energi, protein, kalsium, zat besi, seng, vitamin A, folat, dan vitamin D, serta menganalisis hubungan antara skor PPH dan kecukupan zat gizi tersebut. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* yang memanfaatkan data sekunder Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2025. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor PPH yang meningkat seiring dengan peningkatan kuintil pengeluaran pangan rumah tangga di ketiga provinsi, begitu pula dengan tingkat kecukupan gizi. Namun, sebagian besar rumah tangga masih mengalami ketidakcukupan zat gizi mikro. Skor PPH berkorelasi positif dan signifikan dengan seluruh tingkat kecukupan zat gizi ( $p < 0,001$ ).

Kata kunci: konsumsi pangan rumah tangga, pengeluaran pangan, pola pangan harapan, tingkat kecukupan gizi, zonasi

## ABSTRACT

RASHA RIZKI RAMADHINA. Analysis of Household Desirable Dietary Pattern (DDP) Food Consumption Score in Three Provinces with Different Zoning. Supervised by DRAJAT MARTIANTO.

The Desirable Dietary Pattern (DDP) is an indicator to evaluate dietary quality based on the diversity and balance of food groups consumed. Regional characteristics and household food expenditure levels may influence DDP scores and nutrient adequacy. This study aimed to assess household DDP food consumption scores across food expenditure quintiles in three provinces with different zones, determine the adequacy of energy, protein, calcium, iron, zinc, vitamin A, folate, and vitamin D, and analyze the relationship between DDP scores and nutrient adequacy. A cross-sectional study was conducted using secondary data from the 2025 National Socioeconomic Survey (Susenas). Mean DDP scores increased consistently with higher household food expenditure quintiles in all provinces, as did the level of nutritional adequacy. Nutrient adequacy also improved with increasing expenditure levels; however, most households remained inadequate in micronutrients. DDP scores were positively and significantly correlated with all nutrient adequacy levels ( $p < 0.001$ ).

**Keywords:** desirable dietary pattern, food expenditure, household food consumption, nutritional adequacy, zoning



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026<sup>1</sup>  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



# **ANALISIS SKOR POLA PANGAN HARAPAN KONSUMSI PANGAN RUMAH TANGGA PADA TIGA PROVINSI DENGAN ZONASI BERBEDA**

**RASHA RIZKI RAMADHINA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Ilmu Gizi

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU GIZI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Analisis Skor Pola Pangan Harapan Konsumsi Pangan Rumah  
Tangga pada Tiga Provinsi dengan Zonasi Berbeda

Nama : Rasha Rizki Ramadhina  
NIM : I1401221083

Disetujui oleh

Pembimbing:  
Prof. Dr. Ir. Drajat Martianto, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Gizi  
Fakultas Kedokteran dan Gizi:  
Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si.  
NIP 197102011999032001

Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni  
Fakultas Kedokteran dan Gizi:  
Dr. dr. Mira Dewi, M.Si.  
NIP 197611162005012001

Tanggal Ujian:  
3 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 12 AUG 2026



## @Hak cipta milik IPB University

### Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2025 sampai bulan Agustus 2026 ini ialah Gizi Masyarakat, dengan judul “Analisis Skor Pola Pangan Harapan Konsumsi Pangan Rumah Tangga pada Tiga Provinsi dengan Zonasi Berbeda”. Pada penyusunan karya ilmiah dan penyelesaian studi ini, penulis banyak didukung dan dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Drajat Martianto, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi dan pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, saran, serta dukungan selama proses penyelesaian skripsi dan penyelesaian studi.
2. Bapak Yayat Heryatno, S.P., M.P.S., selaku dosen moderator dalam seminar skripsi serta dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan koreksi yang membangun demi kesempurnaan karya ilmiah ini.
3. Bapak dan ibu dosen, staf komisi pendidikan, serta seluruh staf di lingkungan Program Studi Ilmu Gizi atas ilmu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
4. Bapak Edwin Wahyudin, Ibu Irni Desira, dan saudara sekandung Muhammad Kang Salman, Kang Ojan, Teh Naura yang senantiasa mendoakan, mendampingi, dan memotivasi penulis hingga saat ini.
5. Azzahra selaku teman seperjalanan pulang yang telah mendampingi penulis dan selalu mendengarkan segala keluh kesah tanpa mengeluh.
6. Catherine dan Faiza yang telah memberi warna pada masa perkuliahan penulis.
7. Teman seperbimbingan, Syakira, Azka, Nayla, Ikhlas, dan Fakhri, yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan selama penyusunan skripsi.
8. Teman-teman Gizi Masyarakat 59 yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang telah membersamai penulis selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Maka dari itu, kritik serta saran diperlukan untuk menyempurnakan tulisan ini di masa yang akan datang. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

*Rasha Rizki Ramadhina*



## @Hak cipta milik IPB University

### Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR ISI

|                                                                                                       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| DAFTAR TABEL                                                                                          | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN                                                                                       | viii |
| I PENDAHULUAN                                                                                         | 1    |
| 1.1 Latar Belakang                                                                                    | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah                                                                                   | 2    |
| 1.3 Tujuan                                                                                            | 3    |
| 1.4 Manfaat                                                                                           | 3    |
| 1.5 Hipotesis                                                                                         | 3    |
| II KERANGKA PEMIKIRAN                                                                                 | 4    |
| III METODE                                                                                            | 6    |
| 3.1 Desain, Waktu, dan Tempat Penelitian                                                              | 6    |
| 3.2 Jumlah dan Cara Penarikan Subjek                                                                  | 6    |
| 3.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data                                                                   | 6    |
| 3.4 Pengolahan dan Analisis Data                                                                      | 7    |
| 3.5 Definisi Operasional                                                                              | 10   |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                                                                               | 12   |
| 4.1 Skor Pola Pangan Harapan Konsumsi Pangan Rumah Tangga                                             | 12   |
| 4.2 Tingkat Kecukupan Gizi Rumah Tangga                                                               | 15   |
| 4.3 Hubungan Skor Pola Pangan Harapan Konsumsi Pangan dengan Tingkat Kecukupan Gizi pada Rumah Tangga | 20   |
| 4.4 Keterbatasan                                                                                      | 22   |
| V SIMPULAN DAN SARAN                                                                                  | 24   |
| 5.1 Simpulan                                                                                          | 24   |
| 5.2 Saran                                                                                             | 24   |
| DAFTAR PUSTAKA                                                                                        | 25   |
| LAMPIRAN                                                                                              | 30   |
| RIWAYAT HIDUP                                                                                         | 50   |



## DAFTAR TABEL

|   |                                                                                                                      |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Jenis dan cara pengambilan data                                                                                      | 7  |
| 2 | Susunan pola pangan harapan konsumsi pangan berdasarkan zonasi                                                       | 8  |
| 3 | Angka kecukupan gizi rata-rata penduduk Indonesia                                                                    | 9  |
| 4 | Derajat kekuatan hubungan korelasi                                                                                   | 10 |
| 5 | Skor pola pangan harapan berdasarkan kuintil pengeluaran pangan, kelompok pangan, dan provinsi dengan zonasi berbeda | 13 |
| 6 | Kategori skor pola pangan harapan berdasarkan kuintil pengeluaran pangan dan provinsi dengan zonasi berbeda          | 14 |
| 7 | Tingkat kecukupan gizi berdasarkan kuintil pengeluaran pangan dan provinsi dengan zonasi berbeda                     | 16 |
| 8 | Kategori tingkat kecukupan gizi berdasarkan kuintil pengeluaran pangan dan provinsi dengan zonasi berbeda            | 18 |
| 9 | Hubungan skor pola pangan harapan dengan tingkat kecukupan gizi berdasarkan provinsi dengan zonasi berbeda           | 20 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|    |                                                                                                     |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Proses pemilihan sampel provinsi                                                                    | 31 |
| 2  | Perhitungan kebutuhan rata-rata penduduk                                                            | 33 |
| 3  | Pangan yang diteliti beserta pemilihan jenis pangan                                                 | 35 |
| 4  | Pengeluaran pangan sebulan berdasarkan provinsi dan kuintil pengeluaran pangan                      | 40 |
| 5  | Rata-rata konsumsi pangan berdasarkan kelompok pangan, provinsi, dan kuintil pengeluaran pangan     | 41 |
| 6  | Rata-rata konsumsi energi berdasarkan kelompok pangan, provinsi, dan kuintil pengeluaran pangan     | 42 |
| 7  | Rata-rata konsumsi protein berdasarkan kelompok pangan, provinsi, dan kuintil pengeluaran pangan    | 43 |
| 8  | Rata-rata konsumsi kalsium berdasarkan kelompok pangan, provinsi, dan kuintil pengeluaran pangan    | 44 |
| 9  | Rata-rata konsumsi zat besi berdasarkan kelompok pangan, provinsi, dan kuintil pengeluaran pangan   | 45 |
| 10 | Rata-rata konsumsi seng berdasarkan kelompok pangan, provinsi, dan kuintil pengeluaran pangan       | 46 |
| 11 | Rata-rata konsumsi vitamin A berdasarkan kelompok pangan, provinsi, dan kuintil pengeluaran pangan  | 47 |
| 12 | Rata-rata konsumsi asam folat berdasarkan kelompok pangan, provinsi, dan kuintil pengeluaran pangan | 48 |
| 13 | Rata-rata konsumsi vitamin D berdasarkan kelompok pangan, provinsi, dan kuintil pengeluaran pangan  | 49 |

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Manusia selama hidupnya tidak terlepas dengan pangan. Oleh karena itu, pangan ditetapkan sebagai kebutuhan primer yang paling penting serta dijamin di dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Di Indonesia, pangan diatur dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012. Segala hal yang ditujukan untuk konsumsi manusia, baik makanan atau minuman, diolah maupun tidak diolah, yang bersumber dari produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air dikatakan sebagai pangan.

Manusia membutuhkan asupan sekitar 40 jenis zat gizi untuk mencapai hidup sehat dan produktif. Keberagaman pangan dapat membantu tubuh memenuhi kebutuhan zat gizi lebih tinggi karena belum ditemukan pangan yang dapat memenuhi kebutuhan zat gizi sehari secara lengkap dan sempurna. Oleh karena itu, setiap pangan melengkapi pangan lainnya dalam pemenuhan kebutuhan zat gizi. Pola Pangan Harapan (PPH) adalah salah satu metode untuk mengetahui keragaman konsumsi pangan dari berbagai kelompok pangan (Bapanas 2025a).

FAO-RAPA (1992) dalam Rohmawati *et al.* (2022), menyatakan *Desirable Dietary Pattern* (DDP) sebagai kelompok makanan yang jika dikonsumsi dengan sesuai maka dapat memenuhi kebutuhan zat gizi dan energi. Konsep ini kemudian dikembangkan dan didapatkan Pola Pangan Harapan (PPH) yang berkolaborasi dengan konsep *territorial diets* yang mempertimbangkan ketersediaan pangan, daya terima, agama, budaya, dan ekonomi. Secara teoritis, skor PPH dipengaruhi oleh jumlah dan keragaman pangan yang dikonsumsi. Semakin tinggi skornya menandakan konsumsi pangan dalam suatu populasi semakin beragam dan bergizi seimbang. Kualitas konsumsi pangan sangat dicerminkan dari nilai skor PPH melebihi skor 90 dengan tingkat kecukupan energi berada di rentang 90–119% (Bapanas 2025a).

Skor PPH kerap digunakan sebagai instrumen untuk menilai kualitas konsumsi pangan suatu wilayah. Hasil analisis tersebut menunjukkan keberagaman pangan yang dikonsumsi dan kelompok pangan yang kurang atau lebih dari target, sehingga dapat digunakan sebagai dasar perencanaan konsumsi, ketersediaan, dan produksi pangan di suatu daerah (Argandi *et al.* 2019). Hal ini tercantum di dalam Rencana Strategis (Renstra) yang salah satunya mengkaji perkembangan skor PPH serta konsumsi pangan penduduk selama lima tahun (Bapanas 2025b).

Keragaman pangan terbukti berhubungan negatif dengan kejadian *stunting* pada baduta dan balita berdasarkan skor *Individual Dietary Diversity Score* (IDDS) (Widyaningsih *et al.* 2018; Prastia dan Listyandini 2020). Kondisi kesehatan yang lebih baik sering dikaitkan dengan keragaman pola makan yang tinggi (Prasetyo *et al.* 2024). Wardani *et al.* (2020) juga mengungkapkan bahwa konsumsi keragaman pangan keluarga dengan balita *stunting* lebih rendah dibandingkan dengan keluarga dengan balita normal. *Stunting* adalah dampak ketidakcukupan zat gizi makro dan mikro dalam jangka waktu panjang (Fikawati *et al.* 2021).

Pada tahun 2025, skor PPH mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya menjadi 95,1 secara nasional. Namun, masih banyak ditemukan provinsi yang belum mencapai keragaman pangan yang baik, khususnya di wilayah timur seperti Maluku dan Papua (Bapanas 2026). Provinsi yang terletak di wilayah timur

Indonesia terbatas dari segi infrastruktur pasar, distribusi logistik, dan transportasi (Fatimah *et al.* 2024). Oleh karena itu, masih banyak ditemukan pula daerah rentan hingga sangat rentan pangan (Bapanas 2025c). Sedangkan dalam UU (2012), dikatakan memiliki ketahanan pangan yang baik ketika setiap penduduk salah satunya dapat mengonsumsi makanan beragam dan bergizi.

Skor PPH nasional yang tinggi juga berpotensi menunjukkan hasil yang tidak akurat dengan kondisi keragaman pangan di Indonesia. Hal ini dikarenakan metode perhitungan yang dipakai memukul rata konsumsi pangan di tingkat provinsi sehingga berpotensi menghilangkan keragaman konsumsi pangan di setiap rumah tangga, terkhusus dalam segi daya beli ekonomi. Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan analisis kualitas konsumsi pangan di tingkat rumah tangga berdasarkan pengeluaran pangan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendekati kondisi yang terjadi di Indonesia.

Berdasarkan Maliati (2023), negara sudah memerhatikan isu terkait anemia gizi, Kurang Energi Kronik (KEK), Kekurangan Vitamin A (KVA), dan Gangguan Akibat Kurang Yodium (GAKY) sejak tahun 1970-an. Beberapa aksi yang telah dijalankan salah satunya fortifikasi pangan, yaitu penambahan zat gizi mikro ke dalam pangan untuk meningkatkan kualitas gizinya. Pangan fortifikasi di antaranya garam beryodium, tepung terigu fortifikasi zat besi, dan minyak goreng fortifikasi vitamin A. Rekomendasi terbaru menyarankan untuk menambahkan asam folat dan seng ke dalam tepung terigu, selain zat besi (Unicef 2024).

Sementara itu, pemerintah juga mengangkat isu *stunting* ditandai dengan pembentukan tim percepatan penurunan *stunting* pada tahun 2021 (Perpres 2021). Berdasarkan penelitian sebelumnya, tingkat kecukupan kalsium dan vitamin D terbukti berpengaruh dalam pertumbuhan tinggi anak dan balita (Srg *et al.* 2021; Kiani *et al.* 2022). Melalui konsumsi beragam, kebutuhan zat gizi penting untuk pertumbuhan balita dapat terpenuhi lebih baik, terlebih pada pangan yang kaya akan vitamin dan mineral (Derryanti *et al.* 2025).

Penelitian mengenai hubungan skor PPH dengan tingkat kecukupan gizi pada wilayah dengan karakteristik konsumsi pangan yang berbeda masih relatif terbatas, terutama menggunakan data rumah tangga berdasarkan kuintil pengeluaran pangan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis skor Pola Pangan Harapan konsumsi pangan dengan tingkat kecukupan gizi rumah tangga, di antaranya energi, protein, kalsium, zat besi, seng, vitamin A, asam folat, dan vitamin D, pada tiga provinsi dengan zonasi berbeda.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan pokok-pokok permasalahan yang menjadi fokus penelitian, antara lain:

- Bagaimana skor Pola Pangan Harapan konsumsi pangan pada tiga provinsi dengan zonasi berbeda berdasarkan kuintil pengeluaran pangan?
- Bagaimana tingkat kecukupan energi, protein, kalsium, zat besi, seng, vitamin A, asam folat, dan vitamin D rumah tangga pada ketiga provinsi dengan zonasi berbeda berdasarkan kuintil pengeluaran pangan?
- Bagaimana hubungan antara skor PPH konsumsi pangan dengan tingkat kecukupan energi, protein, dan zat gizi mikro rumah tangga pada ketiga provinsi dengan zonasi berbeda?

### 1.3 Tujuan

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Secara umum, tujuan penelitian ini adalah menganalisis skor Pola Pangan Harapan (PPH) konsumsi pangan rumah tangga serta tingkat kecukupan energi, protein, dan zat gizi mikro pada tiga provinsi dengan zonasi berbeda.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a) Menganalisis skor PPH konsumsi pangan pada tiga provinsi dengan zonasi berbeda berdasarkan kuintil pengeluaran pangan.
- b) Menganalisis tingkat kecukupan energi, protein, kalsium, zat besi, seng, vitamin A, asam folat, dan vitamin D rumah tangga pada tiga provinsi dengan zonasi berbeda berdasarkan kuintil pengeluaran pangan.
- c) Menganalisis hubungan antara skor PPH dengan tingkat kecukupan energi, protein, dan zat gizi mikro rumah tangga pada tiga provinsi dengan zonasi berbeda.

### 1.4 Manfaat

Penelitian ini menyajikan informasi skor Pola Pangan Harapan (PPH) konsumsi pangan rumah tangga berdasarkan kuintil pengeluaran pangan sebagai pendekatan yang berbeda dengan pendekatan data agregat per provinsi dan menyajikan informasi skor PPH konsumsi pangan rumah tangga dengan tingkat kecukupan gizi untuk mendapatkan informasi bahwa PPH merepresentasikan kualitas konsumsi pangan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam memperkaya literatur gizi masyarakat, khususnya terkait keterkaitan antara PPH dengan kecukupan zat gizi menurut zonasi PPH. Hasilnya dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan, terutama dalam evaluasi program perbaikan gizi dan penyusunan intervensi berbasis pangan lokal. Bagi masyarakat, penelitian ini dapat berperan sebagai edukasi dalam mendorong perubahan perilaku konsumsi pangan menuju pola makan yang lebih baik. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar perumusan kebijakan gizi dan pangan dalam perencanaan program intervensi untuk mengatasi defisiensi zat gizi. Informasi yang diperoleh dapat mendukung penguatan program diversifikasi pangan serta penyusunan strategi peningkatan ketahanan dan keamanan pangan di tingkat nasional.

### 1.5 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan positif antara skor Pola Pangan Harapan (PPH) rumah tangga dengan tingkat kecukupan energi, protein, dan zat gizi mikro pada tiga provinsi dari tiga zonasi PPH.

## II KERANGKA PEMIKIRAN

Konsumsi pangan dalam rumah tangga dipengaruhi oleh beberapa kelompok faktor, di antaranya ketersediaan pangan, pendapatan, pengetahuan, dan preferensi (Saryoto *et al.* 2022). Pada penelitian ini, hanya faktor pengeluaran pangan, turunan dari pendapatan, yang dianalisis dalam pengaruhnya pada konsumsi pangan di rumah tangga. Wardana *et al.* (2022) menemukan korelasi positif antara kapasitas ekonomi rumah tangga dengan daya diversifikasi pangan berkualitas. Menurut Mulyani *et al.* (2022), pangan yang dikonsumsi oleh rumah tangga dalam sehari menggambarkan kualitas konsumsi pangan rumah tangga tersebut dan dapat diukur melalui tingkat keberagaman dari setiap golongan makanan.

Pola Pangan Harapan (PPH) adalah suatu metode yang digunakan untuk menilai keragaman dan keseimbangan konsumsi pangan (Bapanas 2023). Skor PPH dihitung berdasarkan kontribusi energi dari sembilan kelompok pangan dengan bobot yang telah disesuaikan dengan fungsinya. Jumlah dan variasi pangan yang dikonsumsi akan memengaruhi besaran skor PPH. Semakin tinggi skor PPH suatu rumah tangga menandakan kualitas pola konsumsi pangan semakin baik (Bapanas 2025a). Pola konsumsi pangan yang beragam dan seimbang berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan zat gizi guna mendukung dan memelihara kesehatan anggota rumah tangga.

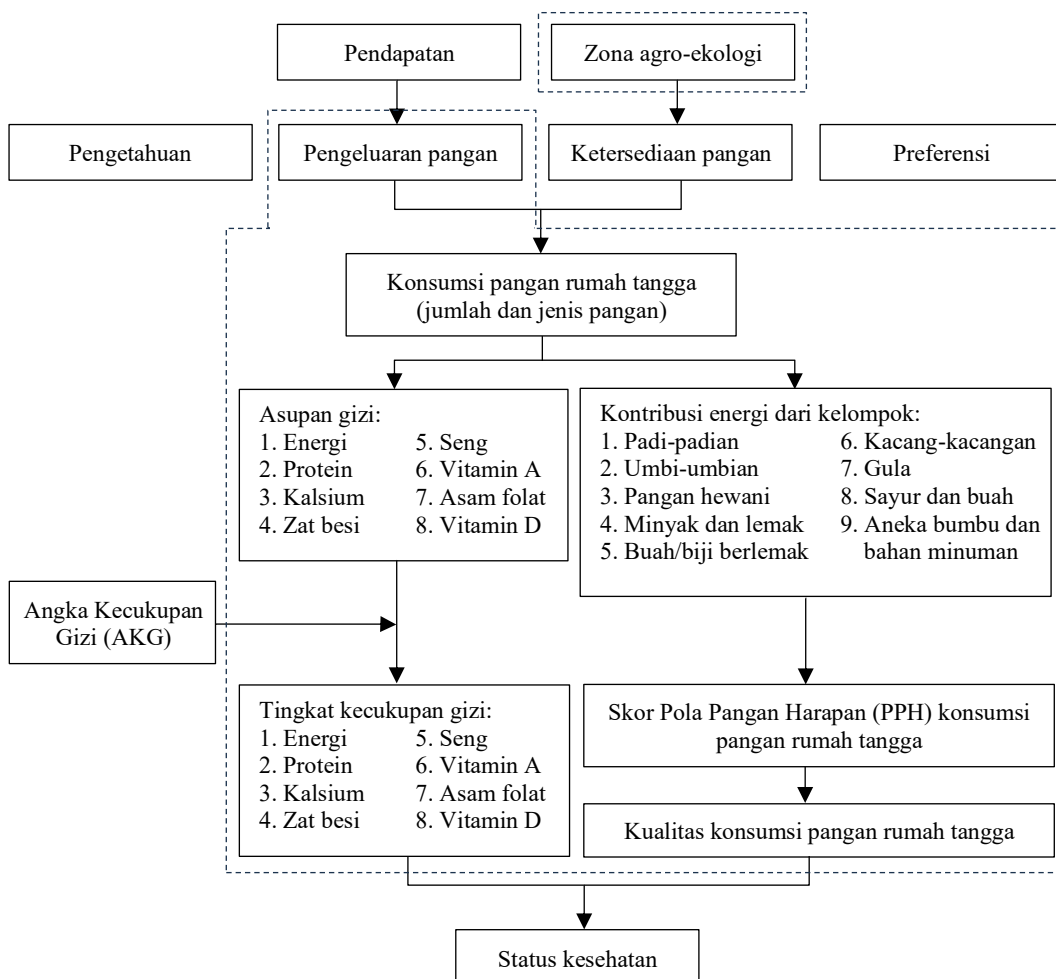
Penetapan zonasi dalam penilaian skor PPH mempertimbangkan perbedaan kebiasaan konsumsi pangan antar wilayah. Pada masyarakat wilayah timur Indonesia, konsumsi makanan pokok masih mengikuti tradisi lokal, seperti penggunaan umbi-umbian, khususnya sagu (Bapanas 2025a). Perbedaan pola konsumsi pangan ini menyebabkan variasi zat gizi yang dikonsumsi antara masyarakat wilayah timur dan wilayah barat.

Dalam penelitian Darmawan *et al.* (2023), konsumsi buah dan sayur di Papua Tengah dan Maluku lebih tinggi dibandingkan wilayah Indonesia yang lebih berkembang, seperti Sumatera, Jawa, Sulawesi, dan Kalimantan. Serupa dengan Nurhasan *et al.* (2024), pangan pokok lokal, daging merah, telur ayam kampung, ikan diawetkan dan hewan akuatik lainnya, lemak dan minyak, serta garam lebih banyak dikonsumsi di daerah dengan kehilangan tutupan hutan yang rendah, di antaranya Papua dan Maluku. Perbedaan pola konsumsi ini berdampak pada pemenuhan kebutuhan gizi, terutama zat gizi mikro.

Kecenderungan konsumsi terhadap jenis pangan tertentu akan memengaruhi jumlah asupan zat gizi yang diterima serta berdampak pada tingkat kecukupan zat gizi tersebut. Tingkat kecukupan energi yang dihasilkan tersebut kemudian akan berkontribusi terhadap perolehan skor PPH wilayah tersebut (Ansori 2021).

Konsumsi pangan yang berbeda antara Indonesia Timur dengan wilayah Indonesia lainnya kerap dikaitkan dengan kondisi geografis. Abdulah (2025) mengungkapkan wilayah Indonesia Barat memiliki kondisi pertanian yang mendukung, pasar pangan yang beragam, sistem distribusi yang efektif, dan tingkat kesejahteraan penduduk yang tinggi. Sedangkan di wilayah timur, hambatan logistik merupakan masalah yang kerap dialami di daerah kepulauan seperti Maluku. Papua memiliki masalah yang lebih kompleks dan multidimensi, dari akses pangan hingga infrastruktur distribusi (Tahir *et al.* 2025).

Kondisi ini menyebabkan wilayah timur Indonesia terbatas dalam mengonsumsi makanan beragam akibat minimnya infrastruktur, isolasi geografis, dan tantangan ekonomi yang berpotensi pada kerawanan pangan (Abdulah 2025). Berdasarkan uraian tersebut, pemilihan tiga provinsi representatif dengan karakteristik zonasi berbeda menjadi penting untuk menggambarkan variasi pola konsumsi pangan secara lebih komprehensif.



Keterangan:

—————> : Hubungan

- - - - - : Ruang lingkup penelitian

Kerangka pemikiran pengaruh zonasi dan pengeluaran pangan terhadap skor PPH konsumsi pangan dan tingkat kecukupan zat gizi rumah tangga

### III METODE

#### 3.1 Desain, Waktu, dan Tempat Penelitian

Penelitian ini merupakan studi deskriptif analitik dengan desain penelitian potong lintang (*cross-sectional study*) yang menganalisis data pada periode tertentu dalam suatu populasi. Data subjek penelitian menggunakan data pada tahun 2025. Pengolahan dan analisis data penelitian dilakukan pada bulan Mei hingga Juli 2026 di Program Studi Sarjana Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran dan Gizi, IPB University.

#### 3.2 Jumlah dan Cara Penarikan Subjek

Pemilihan provinsi pada masing-masing zonasi menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Nalendra *et al.* 2021). Pada penelitian ini, provinsi yang dipilih merupakan provinsi yang berada pada rentang  $\pm 5\%$  rata-rata konsumsi beras dan umbi-umbian serta rata-rata skor PPH setiap zonasi yang diambil dari Bapanas (2026). Hal ini dilakukan supaya provinsi terpilih mendekati dengan rata-rata karakteristik masing-masing zonasi. Pada Zonasi 3, provinsi terpilih setidaknya memenuhi dua dari tiga kriteria tersebut dikarenakan salah satu kriteria tidak terpenuhi di keempat provinsi di zonasi 3 (Lampiran 1). Pertimbangan ini mengikuti pertimbangan yang tercantum di pedoman penilaian skor PPH (Bapanas 2025a).

Setelah diseleksi, didapatkan Bengkulu dari Zonasi 1, Maluku dari Zonasi 2, dan Papua Tengah dari Zonasi 3. Studi ini menggunakan data sekunder dengan unit rumah tangga yang diperoleh dari data Susenas tahun 2025. Pertimbangan pemilihan provinsi disajikan dalam Lampiran 1. Dalam penelitian ini, tidak diterapkan kriteria inklusi dan eksklusi khusus karena data sudah layak dan relevan untuk dianalisis.

Melalui penerapan kriteria inklusi, didapatkan sejumlah 16.267 rumah tangga sampel dari ketiga provinsi. Bengkulu menyumbang sebesar 5.947 rumah tangga sampel, Maluku sebesar 6.008 rumah tangga sampel, dan Papua Tengah sebesar 4.312 rumah tangga sampel. Data estimasi penduduk dari Bengkulu ditemukan sebanyak 2.093.789 penduduk, Maluku sebanyak 1.870.928 penduduk, dan Papua Tengah sebanyak 1.045.959 sehingga total penduduk ketiga provinsi sebanyak 5.010.676 penduduk.

#### 3.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Susenas bulan Maret tahun 2025 yang mencakup informasi mengenai konsumsi pangan individu rumah tangga berdasarkan jenis dan kelompok pangan. Data tersebut tersedia dalam bentuk *electronic file* berupa Laporan Konsumsi Rumah Tangga Indonesia Tahun 2025, yang diperoleh melalui situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS). Subjek penelitian ini mencakup seluruh rumah tangga di Provinsi Bengkulu, Maluku, dan Papua Tengah pada tahun 2025. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jenis dan cara pengambilan data

| No | Jenis data                                     | Sumber data                                 | Cara pengambilan data     |
|----|------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|
| 1  | Karakteristik penduduk: Provinsi               | Kuesioner Susenas (VSEN25.KP) Blok I No 101 | Wawancara oleh BPS        |
| 2  | Konsumsi pangan: Jenis pangan<br>Jumlah pangan | Kuesioner Susenas (VSEN25.KP) Blok IV.1     | Wawancara oleh BPS        |
| 3  | Penimbang estimasi penduduk                    | Hasil olahan data Susenas 2025              | Olahan Susenas            |
| 4  | Jumlah penduduk di Indonesia tahun 2025        | Statistik Indonesia 2025                    |                           |
| 5  | Angka kecukupan gizi                           | Permenkes 2019 dan WNPG 2018                | Olahan Permenkes dan WNPG |
| 6  | Tabel komposisi pangan Indonesia               | Kemenkes 2025                               | Olahan Permenkes          |

Data konsumsi pangan penduduk terdiri dari berat pangan yang dikonsumsi per kapita sebulan yang mencakup 219 jenis pangan dan didapatkan melalui *Food Recall 7 x 24 jam* dengan metode *Food Frequency Questionnaire*. Selain itu, data penimbang atau faktor pengali penduduk digunakan untuk mengestimasi rata-rata konsumsi pangan penduduk dari konsumsi pangan sampel di ketiga provinsi dalam Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas). Data asupan zat gizi dihitung oleh peneliti melalui *Statistical Package for the Social Sciences* versi 26 (SPSS 26.0) menggunakan data konsumsi pangan dan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2025.

### 3.4 Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data yang telah dilakukan oleh BPS, di antaranya pengkodean dan pemasukan data. Oleh karena itu, peneliti cukup melanjutkan dari tahap penyuntingan, pembersihan, dan analisis data. Analisis data menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.

#### 3.4.1 Perhitungan Skor Pola Pangan Harapan Rumah Tangga

Menurut Bapanas (2025a), langkah untuk mendapatkan skor PPH diawali dengan mengelompokkan pangan konsumsi menjadi sembilan kelompok pangan yang mengacu pada standar PPH kemudian mengonversinya berdasarkan bentuk, jenis, dan satuan. Setelah itu, kandungan energi setiap jenis pangan konsumsi dihitung dengan bantuan TKPI 2025 dengan rumus:

$$G_{ij} = \frac{B_{pj}}{100} \times \frac{B_{ddj}}{100} \times K_{gij}$$

Keterangan:

- $G_{ij}$  = Zat gizi dari pangan j yang dikonsumsi  
 $B_{pj}$  = Berat pangan j yang dikonsumsi (g)  
 $B_{ddj}$  = Berat pangan j yang dapat dikonsumsi (%)  
 $K_{gij}$  = Kandungan zat gizi dalam pangan j

Konsumsi pangan setiap rumah tangga dikalikan dengan penimbang untuk mendapatkan estimasi konsumsi pangan penduduk (BPS 2023). Data yang didapatkan merupakan konsumsi pangan rumah tangga yang sudah dikonversi ke dalam bentuk kg/kap/bulan. Oleh karena itu, data dibagi 30 dan dikali 1.000 untuk memperoleh berat pangan yang dikonsumsi dengan satuan g/kap/hari.

Tahap berikutnya adalah menghitung total energi aktual seluruh kelompok pangan, yaitu dengan menjumlahkan seluruh energi dari setiap kelompok pangan. Setelah didapatkan hasilnya, ditentukan kontribusi energi setiap kelompok pangan (%) serta kontribusi energi setiap kelompok pangan terhadap Angka Kecukupan Energi (%AKE) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kontribusi Energi (\%)} = \frac{\text{Energi kelompok pangan}}{\text{Total energi aktual}} \times 100\%$$

$$\text{Kontribusi Energi/AKE (\%AKE)} = \frac{\text{Energi kelompok pangan}}{\text{AKE konsumsi}} \times 100\%$$

Skor AKE setiap kelompok pangan diketahui dengan mengalikan %AKE masing-masing kelompok pangan dengan bobotnya. Hasil tersebut digunakan untuk menentukan skor PPH setiap kelompok pangan, yaitu dengan membandingkannya terhadap skor maksimum setiap kelompok pangan. Nilai terkecil kemudian dicantumkan sebagai skor aktual PPH (Bapanas 2025a).

Setiap kelompok pangan memiliki bobot yang telah ditentukan berdasarkan fungsi pangan dalam triguna pangan (sumber karbohidrat/zat tenaga, sumber protein/zat pembangun, serta vitamin dan mineral/zat pengatur). Masing-masing fungsi tersebut sudah terbagi dengan seimbang, yaitu sebesar 33,3% (Bapanas 2025a). Susunan PPH setiap zonasi yang tercantum dalam Bapanas (2025a) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Susunan pola pangan harapan konsumsi pangan berdasarkan zonasi

| No     | Kelompok pangan               | Bobot | Komposisi PPH zonasi 1 |       |               | Komposisi PPH zonasi 2 |       |               | Komposisi PPH zonasi 3 |       |               |
|--------|-------------------------------|-------|------------------------|-------|---------------|------------------------|-------|---------------|------------------------|-------|---------------|
|        |                               |       | E (kkal)               | % AKE | Skor PPH maks | E (kkal)               | % AKE | Skor PPH maks | E (kkal)               | % AKE | Skor PPH maks |
| 1      | Padi-padian                   | 0,5   | 1050                   | 50,0  | 25,0          | 1008                   | 48,0  | 24,0          | 840                    | 40,0  | 20,0          |
| 2      | Umbi-umbian                   | 0,5   | 126                    | 6,0   | 2,5           | 168                    | 8,0   | 3,5           | 357                    | 17,0  | 8,0           |
| 3      | Pangan hewani                 | 2,0   | 252                    | 12,0  | 24,0          | 252                    | 12,0  | 24,0          | 315                    | 15,0  | 30,0          |
| 4      | Minyak dan lemak              | 0,5   | 210                    | 10,0  | 5,0           | 210                    | 10,0  | 5,0           | 168                    | 8,0   | 4,0           |
| 5      | Buah/biji berlemak            | 0,5   | 63                     | 3,0   | 1,0           | 63                     | 3,0   | 1,0           | 42                     | 2,0   | 1,0           |
| 6      | Kacang-kacangan               | 2,0   | 105                    | 5,0   | 10,0          | 105                    | 5,0   | 10,0          | 105                    | 5,0   | 10,0          |
| 7      | Gula                          | 0,5   | 105                    | 5,0   | 2,5           | 105                    | 5,0   | 2,5           | 105                    | 5,0   | 2,0           |
| 8      | Sayur dan buah                | 5,0   | 126                    | 6,0   | 30,0          | 126                    | 6,0   | 30,0          | 105                    | 5,0   | 25,0          |
| 9      | Aneka bumbu dan bahan minuman | 0,0   | 63                     | 3,0   | 0,0           | 63                     | 3,0   | 0,0           | 63                     | 3,0   | 0,0           |
| Jumlah |                               |       | 2.100                  | 100,0 | 100,0         | 2.100                  | 100,0 | 100,0         | 2.100                  | 100,0 | 100,0         |

Keterangan: Modifikasi dari Bapanas (2025a)

Total skor PPH ditentukan dengan menjumlahkan seluruh skor PPH masing-masing kelompok pangan. Suatu rumah tangga dikatakan memiliki skor PPH yang baik jika mencapai skor sebesar >90% dengan tingkat kecukupan energi (TKE) 90–119%, cukup baik sebesar >90% dengan TKE <90% atau >119%, sedang sebesar 81–90% dengan TKE 90–119%, kurang sebesar 81–90% dengan TKE <90% atau >119%, dan sangat kurang sebesar ≤ 80% untuk seluruh nilai TKE (Bapanas 2025a).

### 3.4.2 Perhitungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi

Pada variabel tingkat kecukupan masing-masing zat gizi, total kandungan zat gizi konsumsi dibandingkan dengan kebutuhan zat tersebut untuk menemukan persentase tingkat kecukupan gizi setiap rumah tangga. Rumus yang digunakan terlampir pada berikut (Permenkes 2019):

$$\text{TKGi (\%)} = \left( \frac{\text{TKi}}{\text{AKGi}} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

TKGi = Tingkat kecukupan zat gizi i  
TKi = Total konsumsi zat gizi i sehari  
AKGi = Angka kecukupan gizi i

Penetapan Angka Kecukupan Gizi Rata-rata Penduduk (AKGRP) Indonesia dalam penelitian ini mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 untuk energi, protein, dan zat gizi mikro. Nilai AKGRP ditentukan berdasarkan kebutuhan rata-rata yang disesuaikan dengan proporsi penduduk pada setiap kelompok umur.

Penentuan proporsi penduduk dilakukan menggunakan metode *Sprague Multiplier* untuk menyelaraskan klasifikasi kelompok umur antara data BPS (2025) dan Permenkes (2019). Metode *Sprague Multiplier* diterapkan untuk memecah data penduduk lima tahunan menjadi data penduduk per tahun usia tunggal (Anggraeni *et al.* 2023). Proporsi penduduk kemudian dikalikan dengan AKG dalam Permenkes (2019). Total perkalian tersebut kemudian dibagi 100 untuk mendapatkan AKGRP (Hardiansyah dan Martianto 1988). Nilai AKGRP untuk masing-masing zat gizi yang diteliti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Angka kecukupan gizi rata-rata penduduk Indonesia

| No | Zat gizi         | Angka kecukupan gizi  |
|----|------------------|-----------------------|
| 1  | Energi (kkal)    | 2.100 <sup>a</sup>    |
| 2  | Protein (g)      | 57,0 <sup>a</sup>     |
| 3  | Kalsium (mg)     | 1.048,21 <sup>b</sup> |
| 4  | Zat besi (mg)    | 11,44 <sup>b</sup>    |
| 5  | Seng (mg)        | 8,67 <sup>b</sup>     |
| 6  | Vitamin A (RE)   | 600,78 <sup>b</sup>   |
| 7  | Asam folat (mcg) | 373,40 <sup>b</sup>   |
| 8  | Vitamin D (mcg)  | 15,29 <sup>b</sup>    |

Sumber: <sup>a</sup>Permenkes (2019), <sup>b</sup>Hasil perhitungan Permenkes (2019) dengan *Sprague multiplier*

Berdasarkan WNPG (2018), tingkat kecukupan energi dan protein dikategorikan menjadi lima, yaitu defisit berat (<70%), defisit sedang (70–79%), defisit ringan (80–89%), normal (90–119%), dan berlebih (lebih dari 120%). Sedangkan persentase kecukupan zat gizi mikro dikatakan kurang apabila tingkat kecukupan bernilai <77% dan bila tingkat kecukupannya bernilai  $\geq 77\%$  maka dikatakan cukup.

### 3.4.3 Kuintil Pengeluaran Pangan

Estimasi pengeluaran pangan seluruh rumah tangga diperoleh menggunakan pengeluaran pangan sampel yang telah dihitung dengan penimbang estimasi penduduk. Hasil tersebut kemudian dikelompokkan menjadi lima kuintil yang setiap kuintilnya menggambarkan estimasi pengeluaran pangan 20% rumah tangga di masing-masing provinsi, dimulai dari terendah hingga tertinggi. Pengelompokan di SPSS menggunakan *rank cases* dengan tipe *Ntiles* untuk menghasilkan 5 kuintil pengeluaran pangan.

### 3.4.4 Analisis Data

Sebelum dilakukan analisis, uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk menentukan sebaran data. Analisis hubungan antara skor PPH dengan tingkat kecukupan zat gizi menggunakan uji korelasi *Spearman* disebabkan data tidak terdistribusi normal. Nilai signifikasi (sig.) <0,05 dinyatakan berkorelasi secara signifikan dan nilai signifikasi >0,05 dinyatakan tidak berkorelasi secara signifikan. Koefisien korelasi (r) adalah arah hubungan korelasi yang berada pada rentang -1,0 hingga 1,0. Hubungan yang berlawanan arah ditandai dengan nilai minus (-), sedangkan hubungan searah ditandai oleh nilai plus (+) (Fitri *et al.* 2023). Interpretasi nilai r tertera pada Tabel 4.

Tabel 4 Derajat kekuatan hubungan korelasi

| Nilai koefisien korelasi | Interpretasi |
|--------------------------|--------------|
| 0,0–0,3                  | Sangat lemah |
| 0,3–0,5                  | Lemah        |
| 0,5–0,7                  | Sedang       |
| 0,7–0,9                  | Kuat         |
| 0,9–1,0                  | Sangat kuat  |

## 3.5 Definisi Operasional

**Rumah tangga** adalah satu atau lebih orang yang tinggal bersama-sama di sebuah tempat tinggal dan juga berbagi makanan atau akomodasi hidup, dan bisa terdiri dari satu keluarga atau sekelompok orang.

**Konsumsi Pangan** adalah sejumlah makanan dan atau minuman yang dimakan atau yang diminum oleh penduduk/seseorang dalam rangka memenuhi kebutuhan hayatinya.

**Konsumsi Zat Gizi** adalah jumlah zat gizi dari makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh masyarakat guna mendukung hidup sehat dan aktif.

**Skor Pola Pangan Harapan** adalah nilai kualitas keragaman konsumsi pangan penduduk di suatu wilayah berdasarkan atas proporsi keseimbangan energi menurut kelompok pangan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi, baik dalam jumlah maupun mutu dengan mempertimbangkan aspek daya terima, ketersediaan pangan, ekonomi, budaya, dan agama.

**Zonasi Pola Pangan Harapan** adalah klaster provinsi yang memiliki pola konsumsi pangan yang hampir sama.

**Tingkat Kecukupan Zat Gizi** adalah perbandingan antara jumlah asupan zat gizi aktual suatu rumah tangga dengan angka kecukupan zat gizi yang direkomendasikan per kapita per hari.

**Kuintil Pengeluaran Pangan** adalah pengelompokan pengeluaran pangan ke dalam lima kelompok yang sama besar setelah diurutkan mulai dari pengeluaran terkecil (kuintil 1) hingga terbesar (kuintil 5).



## IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Skor Pola Pangan Harapan Konsumsi Pangan Rumah Tangga

Kualitas konsumsi pangan rumah tangga diukur menggunakan skor Pola Pangan Harapan (PPH) yang mempertimbangkan kontribusi energi dari sembilan kelompok pangan dengan anjuran kebutuhan energi sebesar 2.100 kkal/hari (Bapanas 2025a). Skor PPH dianalisis berdasarkan kuintil pengeluaran pangan setiap provinsi yang terbagi menjadi lima.

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa skor Pola Pangan Harapan (PPH) meningkat seiring meningkatnya kuintil pengeluaran pangan pada ketiga provinsi. Pola ini menunjukkan bahwa rumah tangga dengan pengeluaran pangan yang lebih tinggi cenderung memiliki konsumsi pangan yang lebih beragam sehingga skor PPH yang diperoleh juga semakin tinggi. Perbedaan skor PPH konsumsi pangan yang signifikan antara kuintil 1 dengan kuintil 5 pengeluaran pangan terjadi di Maluku (49,52–67,10) dan Papua Tengah (55,44–66,15).

Rumah tangga dengan pengeluaran pangan lebih tinggi memiliki akses yang lebih baik terhadap pangan hewani, sayur, buah, dan pangan sumber zat gizi mikro lainnya sehingga skor PPH meningkat. Hasil ini sejalan dengan penelitian Siregar *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa peningkatan pendapatan rumah tangga berhubungan positif dengan keberagaman konsumsi pangan dan skor PPH. Wardana *et al.* (2022) pula menyatakan bahwa kapasitas ekonomi rumah tangga berbanding lurus dengan kemampuan dalam mendiversifikasi pangan berkualitas. Rumah tangga yang berada di atas kuintil satu memiliki kebebasan untuk mengakses makanan dengan nilai ekonomi tinggi, seperti sayur, buah, dan pangan hewani (Dewanti *et al.* 2020).

Namun, beberapa kelompok pangan menunjukkan pola skor PPH konsumsi pangan yang tidak konsisten seiring kenaikan kuintil pengeluaran pangan. Pada Bengkulu, skor PPH kelompok minyak dan lemak mengalami penurunan pada kuintil 5, demikian pula pada kelompok gula serta sayur dan buah. Rumah tangga di kuintil teratas umumnya juga memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi dan dimungkinkan memiliki kesadaran terhadap kesehatan yang lebih baik. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi menunjukkan konsumsi lemak yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok berpendidikan rendah (Rippin *et al.* 2020). Responden dengan pendidikan terendah dan penghasilan terendah ditemukan mengonsumsi minuman berpemanis lebih tinggi dibandingkan yang berpendidikan tinggi dan berpenghasilan tinggi (Mendy *et al.* 2017). Seguin *et al.* (2016) menemukan individu dengan pendapatan tinggi cenderung lebih sering konsumsi makanan di luar rumah yang berkaitan dengan rendahnya asupan buah dan sayur pada kelompok tersebut.

Skor PPH kelompok minyak dan lemak serta kelompok buah/biji berlemak menunjukkan pola yang berfluktuasi antar kuintil di Maluku. Sementara itu, di Papua Tengah, fluktuasi skor PPH juga ditemukan pada kelompok minyak dan lemak serta kacang-kacangan. Selain itu, skor PPH kelompok umbi-umbian cenderung mengalami penurunan seiring dengan meningkatnya kuintil pengeluaran pangan di Maluku dan Papua Tengah, yang mengindikasikan berkurangnya kontribusi kelompok pangan tersebut pada rumah tangga dengan tingkat pengeluaran pangan yang lebih tinggi.

Tabel 5 Skor pola pangan harapan berdasarkan kuintil pengeluaran pangan, kelompok pangan, dan provinsi dengan zonasi berbeda

| Provinsi        | Kuintil   | Rata-rata skor pola pangan harapan konsumsi pangan per kelompok pangan |             |              |             |             |             |             |              |             |               |
|-----------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|
|                 |           | Padi                                                                   | Umbi        | PH           | ML          | BB          | Kcg         | Gula        | SB           | AB          | Total         |
| Bengkulu        | 1         | 22,05 ± 3,51                                                           | 0,89 ± 0,78 | 12,93 ± 5,58 | 4,19 ± 1,09 | 0,43 ± 0,44 | 3,71 ± 2,50 | 0,57 ± 0,40 | 25,94 ± 5,82 | 0,00 ± 0,00 | 70,71 ± 10,01 |
|                 | 2         | 23,13 ± 2,90                                                           | 1,08 ± 0,87 | 17,22 ± 5,52 | 4,49 ± 0,91 | 0,48 ± 0,46 | 4,10 ± 2,55 | 0,69 ± 0,52 | 28,14 ± 4,06 | 0,00 ± 0,00 | 79,32 ± 8,45  |
|                 | 3         | 23,40 ± 2,72                                                           | 1,23 ± 0,90 | 19,42 ± 5,26 | 4,62 ± 0,83 | 0,48 ± 0,45 | 4,65 ± 2,68 | 0,71 ± 0,54 | 28,44 ± 3,80 | 0,00 ± 0,00 | 82,95 ± 8,72  |
|                 | 4         | 23,51 ± 2,70                                                           | 1,27 ± 0,91 | 20,52 ± 4,78 | 4,71 ± 0,70 | 0,52 ± 0,46 | 5,08 ± 2,81 | 0,81 ± 0,60 | 29,10 ± 2,94 | 0,00 ± 0,00 | 85,53 ± 7,97  |
|                 | 5         | 23,69 ± 2,61                                                           | 1,30 ± 0,95 | 22,17 ± 4,08 | 4,65 ± 0,93 | 0,53 ± 0,46 | 5,25 ± 3,07 | 0,80 ± 0,69 | 29,04 ± 3,45 | 0,00 ± 0,00 | 87,42 ± 8,79  |
|                 | Rata-rata | 23,16 ± 2,96                                                           | 1,16 ± 0,90 | 18,45 ± 6,00 | 4,53 ± 0,92 | 0,49 ± 0,46 | 4,56 ± 2,79 | 0,72 ± 0,56 | 28,13 ± 4,29 | 0,00 ± 0,00 | 81,19 ± 10,61 |
| Maluku          | 1         | 18,31 ± 4,84                                                           | 1,94 ± 1,38 | 7,51 ± 4,20  | 3,24 ± 1,32 | 0,33 ± 0,40 | 0,38 ± 1,03 | 0,74 ± 0,48 | 17,05 ± 8,53 | 0,00 ± 0,00 | 49,52 ± 10,78 |
|                 | 2         | 20,73 ± 4,10                                                           | 1,79 ± 1,39 | 11,31 ± 5,33 | 3,99 ± 1,12 | 0,35 ± 0,44 | 1,21 ± 1,90 | 0,90 ± 0,51 | 20,83 ± 8,15 | 0,00 ± 0,00 | 61,11 ± 11,64 |
|                 | 3         | 22,20 ± 3,09                                                           | 1,52 ± 1,33 | 14,34 ± 5,94 | 4,35 ± 1,00 | 0,33 ± 0,42 | 2,17 ± 2,75 | 0,91 ± 0,56 | 23,39 ± 7,47 | 0,00 ± 0,00 | 69,21 ± 11,26 |
|                 | 4         | 22,57 ± 3,09                                                           | 1,44 ± 1,36 | 16,65 ± 5,84 | 4,23 ± 1,13 | 0,26 ± 0,39 | 2,93 ± 2,85 | 0,91 ± 0,61 | 24,50 ± 7,03 | 0,00 ± 0,00 | 73,50 ± 11,51 |
|                 | 5         | 23,14 ± 2,27                                                           | 1,33 ± 1,33 | 21,73 ± 4,31 | 4,34 ± 1,10 | 0,27 ± 0,41 | 3,83 ± 3,12 | 0,94 ± 0,68 | 26,60 ± 5,81 | 0,00 ± 0,00 | 82,19 ± 10,05 |
|                 | Rata-rata | 21,39 ± 3,99                                                           | 1,61 ± 1,38 | 14,31 ± 7,07 | 4,03 ± 1,21 | 0,31 ± 0,41 | 2,11 ± 2,74 | 0,88 ± 0,58 | 22,48 ± 8,15 | 0,00 ± 0,00 | 67,10 ± 15,69 |
| Papua<br>Tengah | 1         | 12,19 ± 4,66                                                           | 5,85 ± 2,41 | 16,07 ± 8,53 | 3,81 ± 0,55 | 0,00 ± 0,03 | 2,33 ± 2,99 | 0,53 ± 0,43 | 14,66 ± 7,29 | 0,00 ± 0,00 | 55,44 ± 12,33 |
|                 | 2         | 12,21 ± 5,55                                                           | 5,69 ± 2,66 | 18,53 ± 8,07 | 3,71 ± 0,81 | 0,01 ± 0,09 | 1,73 ± 3,03 | 0,61 ± 0,47 | 17,18 ± 6,54 | 0,00 ± 0,00 | 59,68 ± 12,74 |
|                 | 3         | 14,02 ± 5,65                                                           | 4,20 ± 3,17 | 20,04 ± 8,23 | 3,83 ± 0,61 | 0,04 ± 0,16 | 2,39 ± 3,13 | 0,69 ± 0,52 | 19,88 ± 5,57 | 0,00 ± 0,00 | 65,09 ± 12,74 |
|                 | 4         | 16,52 ± 4,47                                                           | 2,80 ± 2,86 | 22,72 ± 7,43 | 3,86 ± 0,54 | 0,08 ± 0,20 | 3,24 ± 3,23 | 0,81 ± 0,53 | 21,30 ± 5,04 | 0,00 ± 0,00 | 71,34 ± 11,15 |
|                 | 5         | 17,65 ± 4,07                                                           | 2,76 ± 2,74 | 26,70 ± 5,81 | 3,84 ± 0,52 | 0,15 ± 0,29 | 3,99 ± 3,77 | 0,90 ± 0,61 | 23,20 ± 3,80 | 0,00 ± 0,00 | 79,19 ± 10,32 |
|                 | Rata-rata | 14,52 ± 5,40                                                           | 4,26 ± 3,09 | 20,81 ± 8,50 | 3,81 ± 0,62 | 0,06 ± 0,19 | 2,73 ± 3,34 | 0,71 ± 0,53 | 19,25 ± 6,51 | 0,00 ± 0,00 | 66,15 ± 14,58 |

Keterangan: Padi=Padi-padian, Umbi=Umbi-umbian, PH=Pangan hewani, ML=Minyak dan lemak, BB=Buah/biji berlemak, Kcg=Kacang-kacangan, SB=Sayur dan buah, AB=Aneka bumbu dan bahan minuman

Penurunan konsumsi umbi-umbian seiring peningkatan pendapatan di Maluku dan Papua Tengah sesuai dengan Karimah *et al.* (2023), yaitu konsumsi umbi-umbian berhubungan signifikan dengan persentase kemiskinan. Sebaliknya, Bajan dan Piechocka (2025) menemukan bahwa hubungan tersebut tidak signifikan, dikarenakan budaya dan preferensi di Asia. Berbeda halnya di Bengkulu, peningkatan pendapatan justru meningkatkan konsumsi umbi-umbian. Sejalan dengan penelitian Amri *et al.* (2022) di Riau, elastisitas pendapatan pada umbi-umbian sebesar 0,914, yang menandakan bahwa peningkatan pendapatan 10% akan meningkatkan konsumsi umbi-umbian sebesar 9,14%.

Tabel 6 Kategori skor pola pangan harapan berdasarkan kuintil pengeluaran pangan dan provinsi dengan zonasi berbeda

| Provinsi     | Kategori PPH  |            | Proporsi kategori PPH per kuintil pengeluaran pangan |        |        |        |        | Total   |
|--------------|---------------|------------|------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|
|              |               |            | K1                                                   | K2     | K3     | K4     | K5     |         |
| Bengkulu     | Baik          | n estimasi | 3299                                                 | 24894  | 59408  | 68655  | 57321  | 213577  |
|              |               | %          | 0,79                                                 | 5,94   | 14,18  | 16,39  | 13,69  | 10,20   |
|              | Cukup baik    | n estimasi | 1682                                                 | 8798   | 28998  | 68675  | 135896 | 244049  |
|              |               | %          | 0,40                                                 | 2,10   | 6,92   | 16,39  | 32,46  | 11,66   |
|              | Sedang        | n estimasi | 21844                                                | 103256 | 118929 | 114163 | 85678  | 443870  |
|              |               | %          | 5,22                                                 | 24,65  | 28,39  | 27,25  | 20,47  | 21,20   |
|              | Kurang        | n estimasi | 47707                                                | 73684  | 80034  | 79986  | 70336  | 351747  |
|              |               | %          | 11,40                                                | 17,59  | 19,11  | 19,09  | 16,80  | 16,80   |
|              | Sangat kurang | n estimasi | 343942                                               | 208244 | 131544 | 87416  | 69400  | 840546  |
|              |               | %          | 82,19                                                | 49,71  | 31,40  | 20,87  | 16,58  | 40,14   |
| Maluku       | Baik          | n estimasi | 0                                                    | 181    | 4598   | 12619  | 34629  | 52027   |
|              |               | %          | 0,00                                                 | 0,05   | 1,23   | 3,37   | 9,25   | 2,78    |
|              | Cukup baik    | n estimasi | 0                                                    | 16     | 3710   | 5783   | 46370  | 55879   |
|              |               | %          | 0,00                                                 | 0,00   | 0,99   | 1,54   | 12,39  | 2,99    |
|              | Sedang        | n estimasi | 465                                                  | 10638  | 33480  | 57759  | 84299  | 186641  |
|              |               | %          | 0,12                                                 | 2,84   | 8,95   | 15,43  | 22,52  | 9,98    |
|              | Kurang        | n estimasi | 730                                                  | 6997   | 21975  | 34662  | 84673  | 149037  |
|              |               | %          | 0,20                                                 | 1,87   | 5,88   | 9,26   | 22,62  | 7,97    |
|              | Sangat kurang | n estimasi | 373090                                               | 356249 | 310153 | 263544 | 124311 | 1427347 |
|              |               | %          | 99,68                                                | 95,23  | 82,95  | 70,40  | 33,21  | 76,29   |
| Papua Tengah | Baik          | n estimasi | 0                                                    | 33     | 2525   | 2674   | 7904   | 13136   |
|              |               | %          | 0,00                                                 | 0,02   | 1,21   | 1,28   | 3,78   | 1,26    |
|              | Cukup baik    | n estimasi | 0                                                    | 446    | 1344   | 1876   | 20793  | 24459   |
|              |               | %          | 0,00                                                 | 0,21   | 0,64   | 0,90   | 9,94   | 2,34    |
|              | Sedang        | n estimasi | 848                                                  | 7269   | 15486  | 24482  | 46326  | 94411   |
|              |               | %          | 0,40                                                 | 3,47   | 7,41   | 11,70  | 22,14  | 9,03    |
|              | Kurang        | n estimasi | 3174                                                 | 5571   | 8500   | 25200  | 38253  | 80698   |
|              |               | %          | 1,52                                                 | 2,66   | 4,07   | 12,05  | 18,28  | 7,72    |
|              | Sangat kurang | n estimasi | 205372                                               | 195898 | 180997 | 154978 | 96011  | 833256  |
|              |               | %          | 98,08                                                | 93,63  | 86,66  | 74,08  | 45,88  | 79,66   |

Keterangan: K=Kuintil

Kategori baik dan cukup baik ditemukan pada kuintil 2 di Maluku dan Papua Tengah, berbeda dengan Bengkulu yang menunjukkan sebanyak 0,79% penduduk kuintil 1 berada pada kategori baik dan 0,40% penduduk berada pada kategori cukup baik. Selain itu, Bengkulu juga menunjukkan total proporsi tertinggi di provinsinya pada kategori baik dan cukup baik, diikuti dengan Maluku kemudian Papua Tengah.

Namun, peningkatan kategori PPH tidak memperlihatkan peningkatan proporsi penduduk yang konsisten dengan peningkatan kuintil pengeluaran pangan di Bengkulu, dimulai dari kuintil 4. Pada kategori kurang dan sedang, terjadi penurunan proporsi penduduk di provinsi dari kuintil 3. Kategori baik pada kuintil 5 mengalami penurunan sebesar 2,7% dari kuintil sebelumnya. Ketika dibandingkan pada setiap kategori, hanya kategori cukup baik yang menunjukkan peningkatan proporsi penduduk yang drastis dari kuintil 4, yaitu sebesar 16,07%, hampir dua kali lipat dengan proporsi penduduk kategori cukup baik pada kuintil 4.

Pada Tabel 6 juga menampilkan proporsi penduduk tertinggi di Maluku dan Papua Tengah masih ditemukan berada di kategori sangat kurang bahkan pada kuintil pengeluaran pangan tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa meski berada di kuintil pengeluaran pangan tertinggi, tidak dapat menjamin keragaman konsumsi pangan yang baik pada sebagian besar penduduk di Maluku dan Papua Tengah. Pola ini mengungkapkan bahwa daya beli pangan bukan satu-satunya penentu kualitas konsumsi pangan di kedua provinsi tersebut.

Terbatasnya pembangunan infrastruktur berupa pelabuhan, jembatan, dan jalan di Indonesia Timur yang berakibat pada disparitas harga pangan. Pemerintah sudah menerapkan program Tol Laut untuk mengatasi hal tersebut tetapi program ini belum berjalan secara optimal. Jalur yang dilewati dan volume muatan yang diangkut oleh PT PELNI sebagai pelaksana program ini masih lebih jauh dan lebih kecil dibandingkan dengan perusahaan swasta. Dengan demikian, perbedaan harga pangan antarwilayah masih besar dan berdampak pada ketersediaan pangan (Andilas dan Yanggana 2017).

Faktor geografis yang tidak didukung dengan sistem distribusi yang layak berakibat pada konsumsi pangan suatu penduduk di wilayah tersebut. Jarak yang jauh antara wilayah timur Indonesia dengan pusat produksi, diiringi dengan akses logistik dan distribusi yang tidak memadai meningkatkan beban biaya yang harus dibayarkan oleh penduduk Indonesia Timur untuk membeli produk pangan tersebut (Mahdi dan Rianzani 2025).

## 4.2 Tingkat Kecukupan Gizi Rumah Tangga

Pola konsumsi pangan masing-masing provinsi diukur secara kuantitas dalam pemenuhan gizi, yaitu dengan menentukan tingkat kecukupan gizi penduduk yang didapatkan ketika membandingkan total zat gizi konsumsi dengan AKG (Permenkes 2019). Terdapat delapan zat gizi yang diteliti, di antaranya energi, protein, kalsium, zat besi, seng, vitamin A, asam folat, dan vitamin D.

Tabel 7 menunjukkan persentase pemenuhan gizi sehari setiap kuintil dari masing-masing provinsi. Ditemukan bahwa pengeluaran pangan yang lebih besar konsisten dengan peningkatan tingkat kecukupan gizi. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan ekonomi rumah tangga berperan penting dalam menentukan kualitas dan kuantitas pangan yang dikonsumsi. Hal ini sejalan dengan Tabel 5, yaitu selain peningkatan skor PPH, kenaikan pengeluaran pangan juga searah dengan tingkat kecukupan gizi, khususnya energi, protein, kalsium, seng, vitamin A, asam folat, dan vitamin D.

Penelitian Sartika *et al.* (2024) menemukan hubungan negatif antara pengeluaran pangan dengan prevalensi *stunting* dan anemia. *Stunting* berhubungan erat dengan kecukupan protein dan anemia identik dengan defisiensi zat besi, asam folat, dan vitamin B12. Kedua kondisi ini salah satunya didasari oleh rendahnya

pemenuhan konsumsi pangan, terutama pada pangan sumber protein. Hal serupa juga ditemukan pada penelitian oleh Mekonnen *et al.* (2020), yaitu rumah tangga dengan pengeluaran terendah lebih banyak mengalami defisiensi energi, protein, lemak, kalsium, zat besi, seng, tiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, dan asam folat dibandingkan dengan kuintil lainnya.

Tabel 7 Tingkat kecukupan gizi berdasarkan kuintil pengeluaran pangan dan provinsi dengan zonasi berbeda

| Provinsi     | Zat gizi  | Rata-rata tingkat kecukupan gizi per kuintil pengeluaran pangan (%) |                |                 |                 |                 | Rata-rata       |
|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|              |           | K1                                                                  | K2             | K3              | K4              | K5              |                 |
| Bengkulu     | Energi    | 78,68 ± 15,20                                                       | 91,91 ± 17,55  | 98,06 ± 20,87   | 105,74 ± 23,00  | 118,18 ± 31,07  | 98,51 ± 25,86   |
|              |           | 82,52 ± 15,76                                                       | 98,77 ± 18,73  | 107,47 ± 23,16  | 118,23 ± 27,46  | 139,69 ± 41,09  | 109,34 ± 32,90  |
|              | Protein   | 72,03 ± 16,49                                                       | 86,38 ± 20,72  | 93,14 ± 24,00   | 99,98 ± 28,73   | 119,11 ± 44,67  | 94,13 ± 32,57   |
|              |           | 104,93 ± 22,66                                                      | 125,77 ± 27,44 | 137,98 ± 33,40  | 149,67 ± 38,18  | 174,50 ± 55,84  | 138,57 ± 43,97  |
|              | Kalsium   | 45,74 ± 12,48                                                       | 56,25 ± 17,14  | 62,71 ± 20,31   | 69,67 ± 23,69   | 91,11 ± 41,29   | 65,10 ± 29,27   |
|              |           | 177,51 ± 72,68                                                      | 224,99 ± 92,12 | 255,39 ± 106,42 | 284,91 ± 118,02 | 327,39 ± 146,60 | 254,05 ± 121,28 |
|              | Seng      | 55,88 ± 33,23                                                       | 71,36 ± 45,00  | 82,64 ± 56,04   | 89,02 ± 56,60   | 97,22 ± 69,67   | 79,23 ± 55,44   |
|              |           | 24,90 ± 13,56                                                       | 32,99 ± 16,56  | 36,79 ± 18,69   | 42,24 ± 22,63   | 51,47 ± 27,37   | 37,68 ± 22,21   |
|              | Vitamin A | 61,68 ± 12,42                                                       | 75,23 ± 16,75  | 85,21 ± 17,97   | 91,34 ± 21,30   | 109,77 ± 28,36  | 84,65 ± 25,72   |
|              |           | 60,80 ± 15,50                                                       | 78,78 ± 19,16  | 94,18 ± 20,71   | 106,87 ± 26,05  | 140,38 ± 39,41  | 96,21 ± 37,13   |
| Maluku       | Protein   | 49,10 ± 13,28                                                       | 63,64 ± 16,30  | 75,12 ± 19,48   | 84,99 ± 23,97   | 111,44 ± 35,88  | 76,86 ± 31,29   |
|              |           | 73,44 ± 18,88                                                       | 95,92 ± 23,18  | 115,99 ± 28,76  | 129,61 ± 33,63  | 164,28 ± 48,08  | 115,85 ± 44,49  |
|              | Zat besi  | 36,28 ± 12,25                                                       | 48,29 ± 17,62  | 57,39 ± 20,79   | 64,85 ± 21,95   | 89,77 ± 35,50   | 59,32 ± 29,15   |
|              |           | 103,86 ± 51,56                                                      | 143,24 ± 61,38 | 187,66 ± 69,27  | 206,54 ± 82,47  | 267,12 ± 109,04 | 181,69 ± 95,30  |
|              | Seng      | 32,19 ± 11,01                                                       | 41,87 ± 14,22  | 50,41 ± 17,98   | 56,08 ± 24,31   | 70,91 ± 28,76   | 50,29 ± 24,18   |
|              |           | 24,72 ± 21,11                                                       | 30,68 ± 21,12  | 34,51 ± 24,27   | 34,80 ± 20,36   | 49,65 ± 30,58   | 34,87 ± 25,18   |
|              | Vitamin A | 66,55 ± 14,60                                                       | 71,03 ± 15,74  | 75,90 ± 17,22   | 84,88 ± 20,57   | 106,27 ± 30,69  | 80,93 ± 24,94   |
|              |           | 55,81 ± 18,33                                                       | 58,05 ± 23,89  | 69,31 ± 25,73   | 87,88 ± 28,68   | 117,91 ± 41,09  | 77,79 ± 36,71   |
|              | Kalsium   | 52,04 ± 15,92                                                       | 54,37 ± 19,37  | 61,56 ± 21,63   | 72,27 ± 25,10   | 96,44 ± 37,95   | 67,34 ± 29,91   |
|              |           | 76,61 ± 24,12                                                       | 80,69 ± 30,82  | 94,04 ± 36,26   | 112,51 ± 39,89  | 149,85 ± 55,89  | 102,74 ± 47,16  |
| Papua Tengah | Seng      | 33,95 ± 10,96                                                       | 36,55 ± 15,14  | 42,33 ± 16,09   | 51,22 ± 17,95   | 70,69 ± 28,89   | 46,95 ± 23,01   |
|              |           | 174,92 ± 59,11                                                      | 198,04 ± 71,92 | 223,16 ± 85,72  | 247,34 ± 106,68 | 322,37 ± 147,33 | 233,17 ± 111,35 |
|              | Vitamin A |                                                                     |                |                 |                 |                 |                 |
|              |           |                                                                     |                |                 |                 |                 |                 |
|              |           |                                                                     |                |                 |                 |                 |                 |
|              |           |                                                                     |                |                 |                 |                 |                 |

Tabel 7 Tingkat kecukupan gizi berdasarkan kuintil pengeluaran pangan dan provinsi dengan zonasi berbeda (*lanjutan*)

| Provinsi     | Zat gizi   | Rata-rata tingkat kecukupan gizi per kuintil pengeluaran pangan (%) |               |               |               |               | Rata-rata     |
|--------------|------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|              |            | K1                                                                  | K2            | K3            | K4            | K5            |               |
| Papua Tengah | Asam folat | 64,50 ± 21,39                                                       | 70,91 ± 27,94 | 72,03 ± 34,06 | 73,75 ± 39,60 | 89,95 ± 51,95 | 74,23 ± 37,48 |
|              | Vitamin D  | 16,13 ± 19,00                                                       | 14,50 ± 19,38 | 17,79 ± 19,17 | 23,31 ± 19,99 | 32,22 ± 27,62 | 20,79 ± 22,25 |

Keterangan: K=Kuintil

Sebanyak tujuh dari delapan zat gizi yang dianalisis di Bengkulu mencapai rentang normal atau cukup berdasarkan Permenkes (2019) dan WNPG (2018). Zat besi ditemukan sudah terpenuhi dengan baik pada kuintil 1 pengeluaran pangan; energi, protein, dan kalsium pada kuintil 2; asam folat pada kuintil 3; dan seng pada kuintil 5. Maluku mencapai tingkat kecukupan gizi ideal pada kuintil 2 untuk zat besi; kuintil 3 untuk protein; kuintil 4 untuk energi dan kalsium; serta kuintil 5 untuk seng. Papua Tengah ditemukan dapat memenuhi kebutuhan zat besi pada kuintil 2 dan energi, protein, kalsium, serta asam folat pada kuintil 5. Sementara itu, tingkat kecukupan vitamin A, baik di Bengkulu, Maluku, dan Papua Tengah, telah melampaui kecukupan 100% sejak kuintil 1.

Berdasarkan Lampiran 11, minyak merupakan penyumbang vitamin A tertinggi dari setiap kuintil pada masing-masing provinsi. Hal ini dikarenakan minyak goreng adalah pangan yang telah diwajibkan untuk ditambahkan vitamin A guna mengatasi masalah gizi di Indonesia (Unicef 2024). Kandungan vitamin A diatur dalam SNI 7709:2019, minyak goreng kelapa sawit dikatakan memenuhi syarat jika terkandung minimal vitamin A sebesar 45 IU/g (BSN 2019).

Vitamin D merupakan zat gizi yang paling sulit untuk terpenuhi dari ketiga provinsi dengan nilai tingkat kecukupan tertinggi ditemukan sebesar 51,47% ± 27,37% di Bengkulu kuintil 5. Pada penelitian ini, vitamin D lebih banyak terpenuhi dari konsumsi ikan, susu, telur, dan padi-padian (Lampiran 13). Namun, kandungan vitamin D dari pangan tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan vitamin D sehari. Hal serupa ditemukan pada penelitian sebelumnya (Gómez *et al.* 2020, Nuti *et al.* 2025, Stachoń dan Lachowicz 2025).

Akan tetapi, status vitamin D tidak hanya dipengaruhi oleh konsumsi pangan. Husna *et al.* (2021) menemukan korelasi yang lebih tinggi antara kadar 25(OH)D serum dalam darah dengan paparan sinar matahari dibandingkan dengan asupan vitamin D, meskipun sebagian besar subjek belum memiliki kadar 25(OH)D yang cukup setelah berada di bawah matahari selama 40 menit. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah defisiensi vitamin D adalah dengan fortifikasi pangan. Pada penelitian Itkonen *et al.* (2018), terdapat korelasi positif antara konsumsi pangan fortifikasi vitamin D dengan status vitamin D pada berbagai populasi.

Asam folat juga terlihat belum dapat terpenuhi hingga kuintil 5 di Maluku. Hal ini terlihat pada Lampiran 5 dan 12, konsumsi sayur sebagai penyumbang asam folat tertinggi didapatkan lebih rendah ± 50 g dibandingkan Bengkulu dan Papua Tengah sehingga konsumsi asam folat ± 40 mcg lebih rendah, meskipun jenis sayur yang dikonsumsi juga berpengaruh pada kontribusi konsumsi asam folat sehari.

Tingkat kecukupan zat gizi yang belum mencapai anjuran di Papua Tengah selain vitamin D adalah seng. Pada ketiga provinsi, padi-padian merupakan kelompok pangan yang menyumbang seng tertinggi di antara kelompok pangan lainnya (Lampiran 10). Papua dengan konsumsi padi-padian terendah menghasilkan tingkat kecukupan seng yang di bawah normal. Pangan tinggi seng ditemukan pada tiram, ikan, daging, kacang-kacangan, dan telur (Stiles *et al.* 2024). Selain itu, kontribusi seng dari ikan, salah satu kelompok pangan penyumbang seng tertinggi di Bengkulu dan Maluku, pada Papua Tengah hanya mencukupi sebagian dari kontribusi seng dari ikan di kedua provinsi tersebut (Lampiran 10).

Tabel 8 Kategori tingkat kecukupan gizi berdasarkan kuintil pengeluaran pangan dan provinsi dengan zonasi berbeda

| Provinsi | Zat gizi   | Kategori    | Proporsi kategori TKG per kuintil pengeluaran pangan (%) |       |       |        |       | Rata-rata |
|----------|------------|-------------|----------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-----------|
|          |            |             | K1                                                       | K2    | K3    | K4     | K5    |           |
| Bengkulu | Energi     | Def. berat  | 29,95                                                    | 9,06  | 6,87  | 4,09   | 3,42  | 10,67     |
|          |            | Def. sedang | 25,33                                                    | 16,68 | 11,83 | 6,78   | 5,69  | 13,26     |
|          |            | Def. ringan | 23,93                                                    | 21,90 | 17,06 | 14,43  | 8,15  | 17,10     |
|          |            | Normal      | 19,84                                                    | 45,63 | 50,85 | 50,49  | 40,58 | 41,49     |
|          |            | Berlebih    | 0,95                                                     | 6,74  | 13,38 | 24,21  | 42,15 | 17,48     |
|          | Protein    | Def. berat  | 22,24                                                    | 3,85  | 2,81  | 1,69   | 0,36  | 6,19      |
|          |            | Def. sedang | 21,18                                                    | 11,89 | 7,59  | 4,55   | 1,41  | 9,32      |
|          |            | Def. ringan | 24,61                                                    | 18,20 | 13,65 | 7,82   | 6,12  | 14,08     |
|          |            | Normal      | 30,55                                                    | 53,34 | 49,85 | 44,88  | 27,57 | 41,24     |
|          |            | Berlebih    | 1,43                                                     | 12,72 | 26,09 | 41,06  | 64,54 | 29,17     |
|          | Kalsium    | Kurang      | 64,06                                                    | 35,62 | 27,54 | 21,53  | 16,30 | 33,01     |
|          |            | Cukup       | 35,94                                                    | 64,38 | 72,46 | 78,47  | 83,70 | 66,99     |
|          | Zat besi   | Kurang      | 11,23                                                    | 1,87  | 1,23  | 1,42   | 0,37  | 3,22      |
|          |            | Cukup       | 88,77                                                    | 98,13 | 98,77 | 98,58  | 99,63 | 96,78     |
|          | Seng       | Kurang      | 98,26                                                    | 91,51 | 82,47 | 71,57  | 44,46 | 77,66     |
|          |            | Cukup       | 1,74                                                     | 8,49  | 17,53 | 28,43  | 55,54 | 22,34     |
|          | Vitamin A  | Kurang      | 2,97                                                     | 0,69  | 0,24  | 0,00   | 0,13  | 0,81      |
|          |            | Cukup       | 97,03                                                    | 99,31 | 99,76 | 100,00 | 99,87 | 99,19     |
|          | Asam folat | Kurang      | 88,04                                                    | 73,90 | 64,77 | 57,96  | 47,04 | 66,34     |
|          |            | Cukup       | 11,96                                                    | 26,10 | 35,23 | 42,04  | 52,96 | 33,66     |
|          | Vitamin D  | Kurang      | 99,42                                                    | 97,67 | 97,01 | 94,32  | 84,56 | 94,60     |
|          |            | Cukup       | 0,58                                                     | 2,33  | 2,99  | 5,68   | 15,44 | 5,40      |
| Maluku   | Energi     | Def. berat  | 75,76                                                    | 40,96 | 19,14 | 15,04  | 4,96  | 31,19     |
|          |            | Def. sedang | 15,30                                                    | 24,60 | 25,02 | 13,08  | 7,39  | 17,08     |
|          |            | Def. ringan | 5,87                                                     | 16,29 | 20,36 | 24,69  | 12,79 | 16,00     |
|          |            | Normal      | 3,08                                                     | 16,45 | 32,36 | 37,45  | 45,14 | 26,88     |
|          |            | Berlebih    | 0,00                                                     | 1,70  | 3,12  | 9,75   | 29,72 | 8,85      |
|          | Protein    | Def. berat  | 74,59                                                    | 32,38 | 8,96  | 6,72   | 0,47  | 24,65     |
|          |            | Def. sedang | 14,32                                                    | 25,04 | 17,50 | 8,50   | 2,43  | 13,55     |
|          |            | Def. ringan | 6,10                                                     | 19,56 | 17,91 | 10,73  | 3,34  | 11,52     |
|          |            | Normal      | 4,99                                                     | 20,25 | 43,97 | 48,05  | 26,34 | 28,70     |
|          |            | Berlebih    | 0,00                                                     | 2,77  | 11,65 | 26,00  | 67,41 | 21,58     |
|          | Kalsium    | Kurang      | 97,23                                                    | 80,90 | 62,07 | 41,51  | 14,18 | 59,18     |
|          |            | Cukup       | 2,77                                                     | 19,10 | 37,93 | 58,49  | 85,82 | 40,82     |
|          | Zat besi   | Kurang      | 63,56                                                    | 19,15 | 4,94  | 3,84   | 0,56  | 18,41     |
|          |            | Cukup       | 36,44                                                    | 80,85 | 95,06 | 96,16  | 99,44 | 81,59     |
|          | Seng       | Kurang      | 99,15                                                    | 95,58 | 87,82 | 75,42  | 43,33 | 80,26     |
|          |            | Cukup       | 0,85                                                     | 4,42  | 12,18 | 24,58  | 56,67 | 19,74     |

Keterangan: Def=Defisit

Tabel 8 Kategori tingkat kecukupan gizi berdasarkan provinsi dengan zonasi berbeda (*lanjutan*)

| Provinsi     | Zat gizi   | Kategori    | Proporsi kategori TKG per kuintil pengeluaran pangan (%) |       |       |       |       | Rata-rata |
|--------------|------------|-------------|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
|              |            |             | K1                                                       | K2    | K3    | K4    | K5    |           |
| Maluku       | Vitamin A  | Kurang      | 30,89                                                    | 15,17 | 4,25  | 5,02  | 1,70  | 11,41     |
|              |            | Cukup       | 69,11                                                    | 84,83 | 95,75 | 94,98 | 98,30 | 88,59     |
|              | Asam folat | Kurang      | 99,83                                                    | 97,25 | 91,97 | 86,95 | 71,55 | 89,51     |
|              |            | Cukup       | 0,17                                                     | 2,75  | 8,03  | 13,05 | 28,45 | 10,49     |
|              | Vitamin D  | Kurang      | 97,18                                                    | 96,59 | 95,45 | 95,91 | 86,11 | 94,25     |
|              |            | Cukup       | 2,82                                                     | 3,41  | 4,55  | 4,09  | 13,89 | 5,75      |
| Papua Tengah | Energi     | Def. berat  | 60,82                                                    | 55,04 | 36,75 | 23,61 | 12,04 | 37,67     |
|              |            | Def. sedang | 17,94                                                    | 19,16 | 28,50 | 16,21 | 7,79  | 17,92     |
|              |            | Def. ringan | 15,48                                                    | 12,67 | 17,69 | 24,15 | 11,19 | 16,23     |
|              |            | Normal      | 5,77                                                     | 12,67 | 15,47 | 29,67 | 40,31 | 20,77     |
|              |            | Berlebih    | 0,00                                                     | 0,46  | 1,59  | 6,35  | 28,67 | 7,42      |
|              | Protein    | Def. berat  | 76,64                                                    | 69,47 | 51,47 | 25,69 | 12,10 | 47,07     |
|              |            | Def. sedang | 16,51                                                    | 9,78  | 15,74 | 14,49 | 6,13  | 12,53     |
|              |            | Def. ringan | 5,39                                                     | 8,08  | 11,31 | 13,48 | 7,77  | 9,20      |
|              |            | Normal      | 1,47                                                     | 11,70 | 18,71 | 34,13 | 29,65 | 19,13     |
|              |            | Berlebih    | 0,00                                                     | 0,97  | 2,77  | 12,21 | 44,35 | 12,07     |
|              | Kalsium    | Kurang      | 94,62                                                    | 86,44 | 76,59 | 61,82 | 32,65 | 70,42     |
|              |            | Cukup       | 5,38                                                     | 13,56 | 23,41 | 38,18 | 67,35 | 29,58     |
|              | Zat besi   | Kurang      | 48,32                                                    | 52,03 | 38,47 | 20,02 | 6,55  | 33,06     |
|              |            | Cukup       | 51,68                                                    | 47,97 | 61,53 | 79,98 | 93,45 | 66,94     |
|              | Seng       | Kurang      | 100,00                                                   | 98,97 | 95,78 | 91,57 | 64,14 | 90,09     |
|              |            | Cukup       | 0,00                                                     | 1,03  | 4,22  | 8,43  | 35,86 | 9,91      |
|              | Vitamin A  | Kurang      | 2,75                                                     | 4,43  | 3,81  | 1,99  | 0,57  | 2,71      |
|              |            | Cukup       | 97,25                                                    | 95,57 | 96,19 | 98,01 | 99,43 | 97,29     |
|              | Asam folat | Kurang      | 75,65                                                    | 62,90 | 58,09 | 62,32 | 51,56 | 62,11     |
|              |            | Cukup       | 24,35                                                    | 37,10 | 41,91 | 37,68 | 48,44 | 37,89     |
|              | Vitamin D  | Kurang      | 98,96                                                    | 97,71 | 97,92 | 97,56 | 92,89 | 97,01     |
|              |            | Cukup       | 1,04                                                     | 2,29  | 2,08  | 2,44  | 7,11  | 2,99      |

Keterangan: Def=Defisit

Proporsi rata-rata tingkat kecukupan energi (TKE) dan protein (TKP) tertinggi di Bengkulu berada pada kategori normal. Proporsi rata-rata TKP juga ditemukan tertinggi pada kategori normal tetapi TKE tertinggi di kategori defisit berat. Papua Tengah menunjukkan hasil yang lebih buruk, yaitu keduanya ditemukan tertinggi pada kategori defisit berat. Selain itu, sebagian besar penduduk Bengkulu diketahui memiliki tingkat kecukupan seng, asam folat, dan vitamin D yang kurang dari 77% AKG. Kondisi di Maluku dan Papua Tengah lebih parah, dengan tingkat kecukupan kalsium sebagian besar penduduk yang turut termasuk ke dalam kategori kurang.

Kombinasi defisiensi berbagai zat gizi berdampak pada kesehatan seseorang di masa depan. Salah satu masalah gizi yang menjadi perhatian dunia adalah *stunting*. Angka *stunting* mencapai 28,3% di Maluku, melebihi angka nasional pada tahun 2024, yaitu 19,8% (Kemenkes 2025). Minimnya transportasi yang layak menyebabkan wilayah Indonesia Timur sulit untuk mengakses makanan bergizi seimbang (Fatimah *et al.* 2024).

Fenomena dominasi kategori defisit dan kurang yang lebih tinggi di Maluku dan Papua Tengah sesuai dengan pola konsumsi pangan di wilayah Indonesia bagian timur, yaitu persediaan pangan yang terhambat akibat infrastruktur yang

belum memadai untuk menjangkau wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, Terluar). Kendala ini berakibat pada masyarakat menjadi rentan untuk mengalami defisit energi dan pangan beragam (Fatimah *et al.* 2024).

Hal ini diperkuat dalam Bapanas (2025c) yang menyatakan bahwa Papua Tengah termasuk ke dalam provinsi dengan indeks ketahanan pangan sangat rentan dan berada di peringkat ke-37 dari 38 provinsi di Indonesia. Maluku juga termasuk ke dalam wilayah rentan ketahanan pangan dan sebagian besar daerah ditetapkan sebagai agak rentan terhadap ketahanan pangan. Berbeda dengan Papua Tengah dan Maluku, hampir seluruh kabupaten dan kota di Bengkulu berada di kategori tahan ketahanan pangan.

Pada tahun 2025, prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di Bengkulu, Maluku, dan Papua Tengah mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Namun, angka tersebut masih berada di atas 30% pada Maluku (30,54%) dan Papua Tengah (32,30%), jauh dari angka nasional, yaitu 7,89% (BPS 2026a).

Prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan adalah rasio penduduk yang tidak mampu memenuhi konsumsi energi minimum. Perbedaan tersebut menunjukkan masih adanya kesenjangan dalam akses masyarakat terhadap pangan bergizi yang dipengaruhi oleh keterbatasan sistem distribusi logistik, infrastruktur pendukung, serta kapasitas produksi pangan lokal. Di samping itu, karakteristik geografis serta tingginya frekuensi bencana alam di wilayah timur semakin memperbesar tantangan dalam menjamin ketersediaan dan aksesibilitas pangan (Setyowati 2025).

#### 4.3 Hubungan Skor Pola Pangan Harapan Konsumsi Pangan dengan Tingkat Kecukupan Gizi pada Rumah Tangga

Pola Pangan Harapan (PPH) menilai kualitas konsumsi pangan suatu rumah tangga sedangkan tingkat kecukupan gizi mengukur pemenuhan kebutuhan kuantitas gizi (Bapanas 2025a; Permenkes 2019). Kedua variabel tersebut diuji menggunakan uji korelasi *Spearman* dikarenakan distribusi data tidak tersebar normal. Hubungan kedua variabel tersebut disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9 Hubungan skor pola pangan harapan dengan tingkat kecukupan gizi berdasarkan provinsi dengan zonasi berbeda

| Zat gizi   | <i>p</i> | <i>r</i> |        |              |
|------------|----------|----------|--------|--------------|
|            |          | Bengkulu | Maluku | Papua Tengah |
| Energi     | <0,001   | 0,711    | 0,799  | 0,788        |
| Protein    | <0,001   | 0,784    | 0,812  | 0,821        |
| Kalsium    | <0,001   | 0,594    | 0,749  | 0,750        |
| Zat besi   | <0,001   | 0,737    | 0,845  | 0,781        |
| Seng       | <0,001   | 0,691    | 0,761  | 0,782        |
| Vitamin A  | <0,001   | 0,537    | 0,642  | 0,487        |
| Asam folat | <0,001   | 0,565    | 0,758  | 0,387        |
| Vitamin D  | <0,001   | 0,452    | 0,436  | 0,537        |

Secara keseluruhan, skor PPH rumah tangga berhubungan positif yang signifikan untuk seluruh zat gizi di ketiga provinsi ( $p < 0,001$ ) dengan variasi kekuatan hubungan cukup besar, baik antar wilayah maupun antar jenis zat gizi.

Hasil ini sejalan dengan Mekonnen *et al.* (2020), yaitu probabilitas rata-rata kecukupan gizi suatu rumah tangga sangat bergantung pada skor keragaman pola makan rumah tangga. Meskipun Bengkulu memiliki rata-rata skor PPH dan tingkat kecukupan beberapa zat gizi yang lebih baik dibandingkan Maluku dan Papua Tengah, korelasi pada beberapa zat gizi tidak selalu lebih tinggi.

Pada Tabel 9, didapatkan hubungan yang kuat antara skor PPH dengan energi, protein, dan zat besi ( $r=0,7-0,8$ ) pada Bengkulu, Maluku, dan Papua Tengah. Vitamin D berhubungan lemah di Bengkulu dan Maluku ( $r=0,4-0,5$ ), sedangkan di Papua Tengah memiliki hubungan sedang ( $r=0,5$ ). Kalsium dan seng ditemukan berkorelasi sedang di Maluku dan Papua Tengah ( $r=0,7-0,8$ ) serta lemah di Bengkulu ( $r=0,6-0,7$ ). Korelasi sedang juga ditemukan pada vitamin A di Bengkulu dan Maluku ( $r=0,5-0,7$ ) serta lemah di Papua Tengah ( $r=0,5$ ). Asam folat di Maluku menunjukkan korelasi kuat ( $r=0,8$ ), Bengkulu sedang ( $r=0,6$ ), dan Papua Tengah lemah ( $r=0,4$ ).

Koefisien korelasi *Spearman* mengukur kekuatan hubungan antarvariabel yang dilihat dari peringkat terkecil hingga terbesar (Fitri *et al.* 2023). Pada penelitian ini, sebagian besar pola peningkatan skor PPH di Bengkulu tidak menunjukkan peningkatan tingkat kecukupan gizi sebesar kedua provinsi lainnya.

Total skor PPH konsumsi pangan berdasarkan kuintil pengeluaran pangan di Bengkulu memiliki rentang yang lebih pendek (70,71–87,42) dibandingkan Maluku (49,52–82,19) dan Papua Tengah (55,44–79,19). Hasil ini berdampak pada nilai yang lebih kecil ketika dianalisis korelasinya dengan tingkat kecukupan gizi menggunakan *Spearman*, sebagaimana dipaparkan dalam Goodwin dan Leech (2006), yaitu semakin besar rentang antar dua variabel, maka nilai korelasi yang dihasilkan akan lebih besar.

Perbedaan kekuatan korelasi antar provinsi juga berkaitan dengan karakteristik geografis dan pola konsumsi pangan di masing-masing wilayah. Hilangnya budaya pangan tradisional, kurangnya kemandirian dalam produksi pangan, rendahnya lahan pertanian yang layak, dan tingginya harga pangan berpengaruh pada rendahnya keragaman pangan (Weerasekara *et al.* 2020).

Bengkulu memiliki produksi padi-padian terbesar di antara Maluku dan Papua Tengah, dengan rata-rata produksi sebesar 266.567 ton (BPS 2026b). Hal ini berpengaruh pada tingginya konsumsi padi-padian dan kontribusi energi dari kelompok tersebut sehingga perbedaan antar kuintil pengeluaran pangan tidak jauh (Lampiran 5 dan 6). Hal ini sesuai dengan Mehraban dan Ickowitz (2021) yang menyatakan peningkatan produksi suatu kelompok pangan, akan meningkatkan 4,9–5,8% keragaman konsumsi pangan rumah tangga dengan pertimbangan akses pangan dan variabel determinan lainnya. Pendeknya rentang skor PPH konsumsi pangan kelompok padi-padian, sebagai penyumbang energi terbesar, di Bengkulu (22,05–23,69) disertai pendeknya rentang tingkat kecukupan energi (78,68–118,18%) menurunkan keeratan hubungan antara skor PPH konsumsi pangan dengan tingkat kecukupan energi.

Tingkat kecukupan protein (TKP) memiliki korelasi yang lebih kuat dengan skor PPH dibandingkan tingkat kecukupan energi (TKE) pada ketiga provinsi. Perbedaan ini disebabkan rentang pertumbuhan skor PPH konsumsi pangan hewani yang lebih tinggi dibandingkan skor PPH konsumsi padi-padian (Tabel 5) serta rentang TKP yang lebih luas dibandingkan TKE (Tabel 7).

Ikan merupakan salah satu pangan dengan kandungan vitamin D dan kalsium yang tinggi (Tilami dan Sampels 2017). Sektor perikanan di Bengkulu menempati posisi kedua dalam kontribusi terhadap PDRB, yang menjadikan provinsi tersebut berpotensi untuk pengembangan sektor perikanan (BPS 2026b). Maluku juga memiliki wilayah perairan yang luas dan menempatkan sektor kelautan dan perikanan sebagai pilar utama sekaligus penggerak strategis pembangunan perekonomian (Persada *et al.* 2018). Karakteristik ini kemudian berpengaruh pada tingginya konsumsi pangan kelompok ikan dan rata-rata konsumsi kalsium serta vitamin D rumah tangga sehingga rentang variasi tingkat kecukupan kedua zat gizi tersebut mengecil (Lampiran 5, 8, 13).

Korelasi vitamin A yang sedang hingga lemah disebabkan rentang skor PPH konsumsi pangan kelompok minyak dan lemak, sebagai penyumbang vitamin A terbesar, yang mendekati dengan skor maksimum PPH konsumsi pangan, yaitu 4 (Papua Tengah) dan 5 (Bengkulu dan Maluku) (Tabel 5). Meskipun terdapat rentang yang sangat luas pada tingkat kecukupan vitamin A (Tabel 7).

Pada penelitian sebelumnya, asam folat termasuk ke dalam zat gizi dengan derajat korelasi ketiga terendah terhadap keragaman konsumsi pangan, yaitu 0,13. Sedangkan zat besi memiliki hasil yang baik meskipun tidak tergolong kuat, yaitu 0,20. Hal ini didasari dengan konsumsi padi-padian yang tinggi dan rendahnya konsumsi pangan lainnya, khususnya sumber pangan hewani dan nabati (Rathnayake *et al.* 2012). Dominasi konsumsi padi-padian menyebabkan defisiensi zat gizi mikro esensial dan meningkatkan risiko malnutrisi (Weerasekara *et al.* 2020). Pada penelitian ini, selisih skor PPH konsumsi padi-padian lebih kecil dibandingkan pada kelompok protein hewani, kacang-kacangan, serta sayur dan buah, mengindikasikan rendahnya keragaman konsumsi pangan pada kelompok tersebut pada ketiga provinsi.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa skor PPH konsumsi pangan rumah tangga dapat menggambarkan kualitas pola konsumsi pangan yang berkaitan dengan tingkat kecukupan zat gizi pada tiga provinsi dengan zonasi berbeda. Temuan ini sejalan dengan Verger *et al.* (2021) yang menunjukkan bahwa indikator keragaman pangan berkaitan dengan kecukupan zat gizi, meskipun kekuatan hubungan tersebut dapat berbeda menurut jenis zat gizi, terutama pada zat gizi mikro.

#### 4.4 Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu menjadi perhatian dalam menginterpretasikan hasil. Pertama, desain *cross-sectional* yang digunakan hanya menggambarkan kondisi pada satu titik waktu sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat antara skor PPH konsumsi pangan dan tingkat kecukupan gizi. Pemilihan satu provinsi pada setiap zonasi PPH menggunakan pendekatan *purposive sampling* sehingga hasil penelitian ini merupakan gambaran indikatif kondisi pada zonasi tersebut dan tidak dapat digeneralisasikan sepenuhnya ke seluruh provinsi dalam zonasi yang sama. Penggunaan data anggota rumah tangga berpotensi belum sepenuhnya menggambarkan konsumsi pangan seluruh anggota rumah tangga. Suatu anggota rumah tangga dapat mengonsumsi pangan lebih banyak dibandingkan anggota lainnya. Tingkat kecukupan zat gizi dihitung berdasarkan konsumsi pangan tanpa mempertimbangkan faktor biologis, seperti bioavailabilitas, suplementasi, fortifikasi pangan yang tidak tercatat, status

kesehatan, maupun paparan sinar matahari yang berperan terhadap pembentukan vitamin D. Penelitian ini menggunakan data konsumsi pangan dengan periode *recall* yang terbatas, yaitu tujuh hari, dengan jenis pangan dalam survei sudah ditentukan sehingga rentan terhadap kesalahan pelaporan dan belum sepenuhnya menggambarkan variasi konsumsi pangan. Penelitian ini menggunakan TKPI 2025 untuk menghitung kandungan zat gizi pada pangan yang dikonsumsi rumah tangga. Jenis pangan yang dikonsumsi ini diasumsikan seluruh rumah tangga mengonsumsi jenis yang sama, salah satunya minyak goreng fortifikasi vitamin A. Penelitian ini juga belum mempertimbangkan faktor lain seperti pendidikan, pengetahuan gizi, harga pangan, dan akses pangan yang berpotensi turut memengaruhi skor PPH konsumsi pangan dan tingkat kecukupan gizi.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## V SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Skor Pola Pangan Harapan (PPH) rumah tangga meningkat secara konsisten seiring meningkatnya kuintil pengeluaran pangan pada ketiga provinsi. Bengkulu memiliki skor PPH rata-rata tertinggi (81,19), diikuti oleh Maluku (67,10) dan Papua Tengah (66,15). Meskipun demikian, sebagian besar rumah tangga pada ketiga provinsi masih berada pada kategori skor PPH sangat kurang, yang menunjukkan bahwa pola konsumsi pangan di ketiga provinsi tersebut secara umum belum mencapai keragaman dan keseimbangan pangan yang ideal.

Tingkat kecukupan gizi juga cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya kuintil pengeluaran pangan pada ketiga provinsi. Namun, sebagian besar rumah tangga masih ditemukan mengalami ketidakcukupan pada ketiga provinsi, di antaranya seng, asam folat, dan vitamin D. Defisit energi, protein, dan kalsium memiliki proporsi terbesar di Maluku dan Papua Tengah. Tingkat kecukupan vitamin D ditemukan masih belum dapat terpenuhi bahkan pada kuintil pengeluaran pangan tertinggi sekalipun.

Skor PPH berhubungan positif dan signifikan dengan tingkat kecukupan energi, protein, kalsium, zat besi, seng, vitamin A, asam folat, dan vitamin D pada ketiga provinsi ( $p < 0,001$ ). Kekuatan hubungan bervariasi menurut jenis zat gizi dan provinsi, yaitu kuat hingga sangat kuat untuk energi, protein, zat besi, dan seng; sedang untuk vitamin A di Maluku; sedang untuk kalsium, vitamin A, dan asam folat di Bengkulu; serta lemah untuk vitamin D di ketiga provinsi, juga untuk asam folat dan vitamin A khususnya di Papua Tengah. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan skor PPH secara umum berkaitan dengan peningkatan terpenuhinya kecukupan gizi.

### 5.2 Saran

Bagi pemerintah, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan untuk memperkuat program diversifikasi pangan yang menyasar peningkatan konsumsi pangan sumber kalsium, seng, asam folat, dan vitamin D, khususnya di wilayah dengan indeks ketahanan pangan rendah seperti Maluku dan Papua Tengah. Pertimbangan disesuaikan dengan karakteristik dan potensi pangan masing-masing wilayah. Perbaikan infrastruktur distribusi pangan di wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, Terluar) juga perlu didorong agar masyarakat dapat dengan mudah mengakses makanan beragam dan seimbang. Selain itu, pemerintah juga disarankan untuk mempertimbangkan perluasan fortifikasi zat gizi mikro yang memiliki prevalensi kekurangannya tinggi, seperti kalsium, seng, asam folat, dan vitamin D.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulah R. 2025. Mapping food security in Indonesia: geographic clusters and regional disparities. *Indonesian Journal of Geography*. 57(3):440–447. doi:10.22146/ijg.99419.
- Amri N, Bakce D, Kusumawaty Y. 2022. Perilaku konsumsi pangan sumber kalori dan protein di provinsi Riau. *Jurnal AGRIFO*. 7(1):52–64.
- Andilas DD, Yanggana LA. 2017. Pelaksanaan program laut PT pelayaran nasional Indonesia. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*. 4(1):1–8. doi:10.54324/j.mtl.v4i1.36.
- Anggraeni IN, Nababan NE, Al Adawiyah PR, Nurhikmah S. 2023. *Modul Sprague Multiplier Perencanaan Pendidikan*. Jakarta: UNJ.
- Ansori M. 2021. Analisis pola konsumsi pangan penduduk Kabupaten Lebak. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*. 2(2):38–50. doi:10.62870/jgkp.v2i2.12842.
- Argandi S, Trimo L, Noor TI. 2019. Faktor-faktor yang mempengaruhi pola pangan harapan (PPH) di Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. 6(1):132–143.
- [Bapanas] Badan Pangan Nasional Republik Indonesia. 2025a. *Pedoman Penilaian Skor Pola Pangan Harapan*. Cetakan ke-2. Jakarta: Bapanas.
- [Bapanas]. 2025b. *Rencana Strategis 2025–2029*. Jakarta: Bapanas.
- [Bapanas]. 2025c. *Ringkasan Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan 2025*. Jakarta: Bapanas.
- [Bapanas]. 2026a. Rata-rata Konsumsi per Jenis Pangan Penduduk Indonesia Provinsi Update Tahun 2025. [diakses 2026 Apr 30]. <https://data.badanpangan.go.id/datasetpublications/x1y/konsumsi-provinsi>
- [Bapanas]. 2026b. Skor Pola Pangan Harapan Konsumsi Provinsi Update Tahun 2025. [diakses 2026 Apr 30]. <https://data.badanpangan.go.id/datasetpublications/c5u/skorpph-konsumsi-provinsi>
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2023. *Pemanfaatan Data Susenas Kor dan KP*. Jakarta: BPS.
- [BPS]. 2025. *Statistik Indonesia 2025*. Jakarta: BPS.
- [BPS]. 2026a. Prevalence of Undernourishment (Percent). [diakses 2026 Juli 10]. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTQ3MyMy/prevalensi-ketidakcukupan-konsumsi-pangan.html>
- [BPS]. 2026b. *Provinsi Bengkulu dalam Angka 2026*. Bengkulu: BPS.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. SNI 7709:2019 Minyak goreng sawit. 2019.

Bajan B, Piechocka M. 2025. Economic development and diet composition: cross-continental insight into bennett's law. *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*. 17(2):37–49. doi:10.7160/aol.2025.170203.

Darmawan ES, Kusuma D, Permanasari VY, Amir V, Tjandrarini DH, Dharmayanti I. 2023. Beyond the plate: uncovering inequalities in fruit and vegetable intake across indonesian districts. *Nutrients*. 15(9):2190. doi:10.3390/nu15092160.

Derryanti NA, Novayelinda R, Jumaini. 2025. Hubungan keanekaragaman pangan terhadap status gizi anak usia balita. *Journal of Social Management Sains and Health*. 2(2):112–120.

Goodwin LD, Leech NL. 2006. Understanding correlation: factors that affect the size of r. *The Journal of Experimental Education*. 74(3):249–266. doi:10.3200/JEXE.74.3.249-266.

Gómez G, Previdelli ÁN, Fisberg RM, Kovalskys I, Fisberg M, Herrera-Cuenca M, Sanabria LYS, García MCY, Rigotti A, Liria-Domínguez MR, *et al.* 2020. Dietary diversity and micronutrients adequacy in women of childbearing age: results from ELANS study. *Nutrients*. 12(7):1994. doi:10.3390/nu12071994.

Fikawati S, Syafiq A, Ririyanti RK, Gemily SC. 2021. Energy and protein intakes are associated with stunting among preschool children in Central Jakarta, Indonesia: a case-control study. *Malaysian Journal of Nutrition*. 27(1):81–91. doi:10.31246/mjn-2020-0074.

Fitri A, Rahim R, Nurhayati Pagiling ASL, Munfarikhatin INA, Hutagaol DNSK, Anugrah NE. 2023. *Dasar-dasar Statistika untuk Penelitian*. Watrianthos R, editor. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.

Hardiansyah, Martianto D. 1988. *Menaksir Kecukupan Energi dan Protein serta Penilaian Mutu Gizi Konsumsi Pangan*. Bogor: Wirasari.

Husna K, Widajanti N, Sumarmi S, Firdaus H. 2021. Correlation of sun exposure score and vitamin D intake with serum 25(OH)D levels in older women. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 8(2):63–71. doi: 10.7454/jpdi.v8i2.516.

Itkonen ST, Erkkola M, Lamberg-Allardt CJE. 2018. Vitamin D fortification of fluid milk products and their contribution to vitamin D intake and vitamin D status in observational studies—a review. *Nutrients*. 10(8):1054. doi:10.3390/nu10081054.

Karimah NI, Sukandar D, Heryatno Y. 2023. Konsumsi umbi-umbian di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Dietetik*. 2(1):45–52. doi:10.25182/jigd.2023.2.1.45-52.

[Kemenkes] Kementerian Kesehatan. Pembaruan Data Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). 2025.

Kiani AK, Dhuli K, Donato K, Aquilanti B, Velluti V, Matera G, Iaconelli A, Connelly ST, Bellinato F, Gisondi P, Bertelli M. 2022. Main nutritional deficiencies. *Journal of preventive medicine and hygiene*. 63(2):93. doi:10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2752.

- Mahdi NN, Rianzani C. 2025. Disparitas harga beras medium terhadap harga eceran tertinggi (HET) dan implikasinya terhadap inflasi pangan di Indonesia. *Jurnal Agrifitua*. 5(2):132–143. doi:10.55180/aft.v5i2.2066.
- Mehraban N, Ickowitz A. 2021. Dietary diversity of rural Indonesia households declines over time with agricultural production diversity even as incomes rise. *Global Food Security*. 28:100502. doi:10.1016/j.gfs.2021.100502.
- Maliati N. 2023. Stunting dan kebijakan pangan dan gizi di Indonesia. *Jurnal Transparansi Publik*. 3(1):33–42.
- Mekonnen DA, Talsma EF, Trijsburg L, Linderhof V, Achterbosch T, Nijhuis A, Ruben R, Brouwer ID. 2020. Can household dietary diversity inform about nutrient adequacy? lessons from a food systems analysis in Ethiopia. *Food Security*. 12:1367–1383. doi:10.1007/s12571-020-01056-5.
- Mulyani SI, Suryana NK, Wahyuni E. 2022. Edukasi pola pangan harapan dalam mendukung ketahanan pangan di Kelurahan Kampung Satu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*. 6(1):1–8. doi:10.35334/jpmb.v6i1.2489.
- Nalendra ARA, Rosalinah Y, Priadi A, Subroto I, Rahayuningsih R, Lestari R, Kusamandari S, Yuliasari A, Astuti D, Latumahina J, *et al.*. 2021. *Statistika Seri Dasar dengan SPSS*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Nurhasan M, Ariesta DL, Utami MMH, Fahim M, Aprillyana N, Maulana AM, Ickowitz A. 2024. Dietary transitions in Indonesia: the case of urban, rural, and forested areas. *Food Security*. 16:1313–1331. doi:10.1007/s12571-024-01488-3.
- Nuti R, Gennari L, Cavati G, Caffarelli C, Frediani B, Gonnelli S, Laurentaci C, Mauro GL, Malavolta N, Minisola G, *et al.* 2025. Vitamin D intake in Italian healthy subjects and patients with different pathological disorders. *Frontiers*. 12:1672798. doi:10.3389/fnut.2025.1672798
- [Permenkes] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. 2019.
- [Perpres] Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 Tentang Percepatan Penurunan Stunting. 2021.
- Persada NPR, Mangunjaya FM, Tobing IS. 2018. Sasi sebagai budaya konservasi sumber daya alam di Kepulauan Maluku. *Jurnal Ilmu dan Budaya*. 41(59):6869–6900. doi:10.47313/jib.v41i59.453.
- Prasetyo TJ, Khoiriani IN. 2020. Konsumsi pangan dan densitas gizi wanita dewasa usia 19-49 tahun di Indonesia. *Jurnal Dunia Gizi*. 3(2):105–113. doi:10.33085/jdg.v3i2.4746.
- Prastia TN, Listyandini R. 2020. Keragaman pangan berhubungan dengan stunting pada anak usia 6-24 bulan. *HEARTY Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 8(1):33–40.
- Rathnayake KM, Madushani P, Silva KDRR. 2012. Use of dietary diversity score as a proxy indicator of nutrient adequacy of rural elderly people in Sri Lanka. *BMC Research Notes*. 5:469. doi:10.1186/1756-0500-5-469.

Rippin L, Hutchinson J, Greenwood DC, Jewell J, Breda JJ, Martin A, Rippin DM, Schindler K, Rust P, Fagt S, *et al.* 2020. Inequalities in education and national income are associated with poorer diet: Pooled analysis of individual participant data across 12 European countries. *PLUS ONE*. 15(5). doi:10.1371/journal.pone.0232447.

Rohmawati N, Hidayati MN, Jannah M. 2022. Hubungan skor pola pangan harapan (PPH) dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan. *Jurnal Nutrisia*. 24(1):8–15.

Saryoto S, Barchia MF, Hermawan B, Brata B, Putra Utama S. 2022. strategi pencapaian keseimbangan pola pangan harapan berbasis sumberdaya alam lokal di Kabupaten Kaur. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. 11(2):189–193. doi:10.31186/naturalis.11.2.24140.

Seguin RA, Aggarwal A, Vermeulen F, Drewnowski A. 2016. Consumption frequency of foods away from home linked with higher body mass index and lower fruit and vegetable intake among adults: a cross-sectional study. *Journal of Environmental and Public Health*. 3074241. doi:10.1155/2016/3074241.

Setyowati LA. 2025. Strategi integratif untuk menurunkan ketidakcukupan konsumsi pangan di Indonesia: pendekatan berbasis data spasial dan reformasi kebijakan pangan. *Journal of Social Science Research*. 5(3):2888–2903. doi:10.31004/innovative.v5i3.19247.

Stachoń, M, Lachowicz, K. 2025. Assessment of determinants of dietary vitamin D intake in a polish national sample of male adolescents. *Nutrients*. 17(12). doi:10.3390/nu17122024.

Stiles LI, Ferrao K, Mehta K. 2024. Role of zinc in health and disease. *Springer*. 24(1):38. doi:10.1007/s10238-024-01302-6

Tahir, Rulinawaty, Wijaya A, Treisna N. 2025. Dinamika reformasi kebijakan ketahanan pangan di Indonesia Timur: penerapan model kaleidoskop di Maluku Utara, NTT, dan Papua. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*. 7(6):4794–4804. doi:10.38035/rj.v7i6.1860

Tilami SK, Sampels S. 2017. Nutritional value of fish: lipids, proteins, vitamins, and minerals. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*. doi:10.1080/23308249.2017.1399104.

[UU] Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan. 2012.

[UNICEF] United Nations Children's Fund. 2024. *Kajian Lanskap Fortifikasi Pangan Berskala Besar di Indonesia*. Jakarta: UNICEF.

Vergier EO, Le Port A, Borderon A, Bourbon G, Moursi M, Savy M, Mariotti F, Martin-Prevel Y. 2021. Dietary diversity indicators and their associations with dietary adequacy and health outcomes: a systematic scoping review. *Advanced Nutrition*. 12(5):1659–1672. doi:10.1093/advances/nmab009.

Weerasekara PC, Withanachchi CR, Ginigaddara GAS, Ploeger A. 2020. Understanding dietary diversity, dietary practices and changes in food patterns in marginalised societies in Sri Lanka. *Foods*. 9(11):1659. doi:10.3390/foods9111659.

[WNPG] Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi. 2018. *Buku Panduan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi XI/LIPI Press*. Jakarta: LIPI.

Widyaningsih NN, Kusnandar, Anantanyu S. 2018. Keragaman pangan, pola asuh makan dan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan. *Jurnal Gizi Indonesia*. 7(1):22–29. doi:10.14710/jgi.7.1.22-29.

