IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

# PENGEMBANGAN INDEKS KETAHANAN PANGAN DAN HUBUNGAN DENGAN PREVALENSI STUNTING DI TINGKAT DESA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

**TESIS**

**FAZRINA KHASANAH**
**I1504241048**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI**
**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU GIZI**
**BOGOR**
**2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

# PERNYATAAN MENGENAI TESIS, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "Pengembangan Indeks Ketahanan Pangan dan Hubungan dengan Prevalensi Stunting di Tingkat Desa Kabupaten Kutai Kartanegara" merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister ilmu gizi. Karya ini 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 tesis ini.

Dalam penyusunan karya ini, saya menggunakan bantuan kecerdasan buatan yakni ChatGPT secara terbatas sebagai sarana untuk memperoleh ide dan alternatif pemikiran dalam pengembangan gagasan penelitian. Setelah menggunakan alat/layanan tersebut, saya meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab penuh atas isi karya tugas akhir ini.

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

Bogor, November 2026

Fazrina Khasanah
I1504241048

© Hak Cipta milik IPB, 2026
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.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

# SOROTAN

FAZRINA KHASANAH. *Pengembangan Indeks Ketahanan Pangan dan Hubungan dengan Prevalensi Stunting di Tingkat Desa Kabupaten Kutai Kartanegara.* Dibimbing oleh DODIK BRIAWAN dan YAYUK FARIDA BALIWATI.

1. Indeks Ketahanan Pangan (IKP) desa dikembangkan menggunakan Data Desa Presisi (DDP).
2. Indikator dipilih melalui tinjauan literatur sistematis dan dikelompokkan ke enam pilar.
3. Analisis komponen utama (PCA) digunakan untuk menggambarkan variasi ketahanan pangan antardesa.
4. Skor IKP sejalan dengan FSVA, tetapi kesesuaian kategori keduanya rendah.
5. IKP tidak berhubungan signifikan dengan stunting, sedangkan ketersediaan pangan berhubungan signifikan.

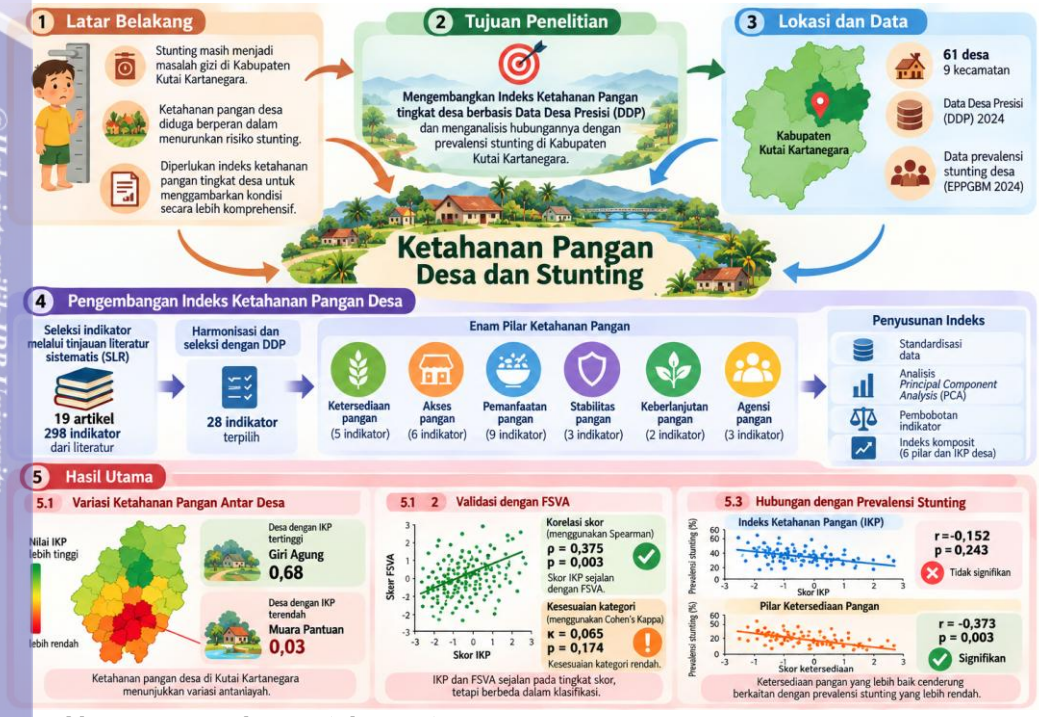
# *HIGHLIGHTS*

FAZRINA KHASANAH. *Development of a Village-Level Food Security Index and Its Relationship with Stunting Prevalence in Kutai Kartanegara Regency.* Supervised by DODIK BRIAWAN and YAYUK FARIDA BALIWATI.

1. *A village-level Food Security Index was developed using Data Desa Presisi.*
2. *Indicators were selected through a systematic literature review and grouped into six pillars.*
3. *Principal component analysis described food security variation across villages.*
4. *Index scores aligned with the Food Security and Vulnerability Atlas, but category agreement was low.*
5. *The index was not significantly associated with stunting; food availability was.*

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
Perpustakaan IPB University

# RINGKASAN VISUAL




Ket: dibuat menggunakan AI (ChatGPT)

Indeks Ketahanan Pangan Desa dan Stunting

# *GRAPHICAL SUMMARY*




*Note: Recreate by AI (ChatGPT)*

*Village Food Security Index and Stunting*

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

# RINGKASAN

FAZRINA KHASANAH. Pengembangan Indeks Ketahanan Pangan dan Hubungan dengan Prevalensi Stunting di Tingkat Desa Kabupaten Kutai Kartanegara. Dibimbing oleh DODIK BRIAWAN dan YAYUK FARIDA BALIWATI.

Ketahanan pangan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan karena berkaitan dengan kemampuan masyarakat memperoleh pangan yang cukup, aman, bergizi, dan sesuai kebutuhan. Pengukuran ketahanan pangan selama ini lebih banyak dilakukan pada tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota, sedangkan pengukuran pada tingkat desa masih terbatas. Padahal, kondisi ketahanan pangan antar desa dapat berbeda karena dipengaruhi oleh karakteristik sosial, ekonomi, sumber daya, dan lingkungan setempat. Perkembangan konsep ketahanan pangan juga menunjukkan perluasan dari empat pilar, yaitu ketersediaan, akses, pemanfaatan, dan stabilitas, menjadi enam pilar dengan penambahan agensi dan keberlanjutan. Oleh karena itu, diperlukan indeks ketahanan pangan yang dapat menggambarkan kondisi secara multidimensional pada tingkat desa dengan mempertimbangkan karakteristik lokal. Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki keragaman karakteristik wilayah yang berpotensi menimbulkan perbedaan kondisi ketahanan pangan antar desa. Selain itu, ketahanan pangan merupakan salah satu determinan yang berkaitan dengan status gizi, termasuk stunting. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Indeks Ketahanan Pangan (IKP) tingkat desa berbasis Data Desa Presisi (DDP) serta menganalisis hubungannya dengan prevalensi stunting di Kabupaten Kutai Kartanegara.

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan data sekunder pada 61 desa di 9 kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara. Data utama bersumber dari DDP tahun 2024, sedangkan data prevalensi stunting diperoleh dari Elektronik Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat (EPPGBM) tahun 2024 dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Kartanegara. Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu identifikasi dan seleksi indikator, penyusunan indeks ketahanan pangan, serta analisis hubungan ketahanan pangan dengan prevalensi stunting. Identifikasi indikator dilakukan melalui *Systematic Literature Review* (*SLR*) pada *Google Scholar* dan *Scopus* terhadap publikasi tahun 2015–2025. Indikator hasil *SLR* selanjutnya diharmonisasi dengan kerangka ketahanan pangan internasional dan nasional, kemudian diseleksi berdasarkan relevansi, nonredundansi, ketersediaan data, dan kompatibilitas dengan data tingkat desa. Validasi eksternal IKP dilakukan dengan membandingkan skor dan klasifikasi IKP dengan *Food Security and Vulnerability Atlas* (FSVA).

Hasil seleksi menghasilkan 28 indikator yang dikelompokkan ke dalam enam pilar ketahanan pangan, yaitu ketersediaan sebanyak 5 indikator, akses 6 indikator, pemanfaatan 9 indikator, stabilitas 3 indikator, keberlanjutan 2 indikator, dan agensi 3 indikator. Penyusunan indeks menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) sebagai metode pembobotan indikator pada masing-masing pilar. Indikator terlebih dahulu distandardisasi menggunakan *z-score*, kemudian komponen utama pertama (PC1) digunakan untuk memperoleh bobot indikator. Skor indeks selanjutnya dinormalisasi menggunakan metode *min–max normalization* sehingga berada pada rentang 0,001–1. Indeks komposit ketahanan pangan dibentuk dari

IPB University
Bogor Indonesia

enam indeks pilar menggunakan rata-rata geometrik dan dikelompokkan berdasarkan distribusi kuartil menjadi empat kategori, yaitu sangat rentan, rentan, tahan, dan sangat tahan.

Hasil penyusunan IKP menunjukkan adanya variasi kondisi ketahanan pangan antar desa. Desa Giri Agung memiliki nilai IKP tertinggi sebesar 0,68, diikuti lain yaitu Lung Anai sebesar 0,55 dan Sido Mukti sebesar 0,54. Sementara itu, nilai IKP terendah ditemukan di Desa Muara Pantuan sebesar 0,03, dan diikuti desa lainnya seperti Selerong sebesar 0,10, dan Loa Ipuh Darat sebesar 0,14. Variasi tersebut menunjukkan bahwa kondisi ketahanan pangan tidak seragam antar desa dan bahwa capaian pada masing-masing pilar dapat berbeda. Hasil validasi eksternal menunjukkan bahwa skor IKP memiliki hubungan positif dan signifikan dengan skor FSVA berdasarkan korelasi Spearman ($r=0,375$; $p=0,003$). Temuan ini menunjukkan bahwa desa dengan skor IKP relatif lebih tinggi cenderung memiliki skor FSVA yang lebih tinggi. Namun, kesesuaian klasifikasi kedua indeks masih rendah, dengan nilai *Cohen's Kappa* sebesar ($\kappa=0,065$; $p=0,174$)**.** Kesesuaian kategori secara persis ditemukan pada 18 desa (29,5%), sedangkan 47 desa (77,0%) memiliki perbedaan klasifikasi tidak lebih dari satu tingkat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keterkaitan antara kedua indeks lebih terlihat pada tingkat skor daripada kesamaan kategorinya.

Analisis hubungan antara ketahanan pangan dan prevalensi stunting dilakukan menggunakan korelasi Spearman. Hasil menunjukkan bahwa IKP memiliki hubungan negatif, tetapi tidak signifikan, dengan prevalensi stunting ($r=-0,152$; $p=0,243$). Arah hubungan tersebut menunjukkan kecenderungan bahwa desa dengan skor ketahanan pangan lebih tinggi memiliki prevalensi stunting lebih rendah, tetapi hubungan ini belum terbukti signifikan secara statistik. Dari enam pilar, hanya pilar ketersediaan yang menunjukkan hubungan negatif dan signifikan dengan prevalensi stunting ($r=-0,373$; $p=0,003$). Sementara itu, pilar akses, pemanfaatan, stabilitas, keberlanjutan, dan agensi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menghasilkan IKP tingkat desa berbasis enam pilar yang memanfaatkan DDP dan pendekatan PCA untuk menggambarkan variasi ketahanan pangan secara lebih rinci. Hasil validasi eksternal memberikan bukti adanya hubungan antara skor IKP dan FSVA, meskipun kesesuaian klasifikasinya masih rendah. Sementara itu, tidak ditemukannya hubungan yang signifikan antara IKP dan prevalensi stunting menunjukkan bahwa variasi ketahanan pangan belum dapat menjelaskan perbedaan prevalensi stunting antar desa secara statistik. Hal ini perlu dipahami dalam konteks stunting sebagai masalah multidimensional yang juga berkaitan dengan kesehatan, sanitasi, pengasuhan, dan kondisi sosial ekonomi. IKP yang dikembangkan dapat menjadi salah satu instrumen pendukung untuk mengidentifikasi variasi kondisi ketahanan pangan dan membantu perencanaan intervensi yang lebih kontekstual di tingkat desa.

**Kata kunci:** Data Desa Presisi; enam pilar ketahanan Pangan; Indeks Ketahanan Pangan; Kutai Kartanegara; prevalensi stunting.

© 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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

# *SUMMARY*

**FAZRINA KHASANAH.** Development of a Village-Level Food Security Index and Its Relationship with Stunting Prevalence in Kutai Kartanegara Regency. Supervised by DODIK BRIAWAN and YAYUK FARIDA BALIWATI.

Food security is an important aspect of development because it is associated with people's ability to obtain sufficient, safe, nutritious, and appropriate food. Food security has generally been measured at the national, provincial, and district or city levels, while measurement at the village level remains limited. However, food security conditions may vary across villages due to differences in local social, economic, resource, and environmental characteristics. The concept of food security has also expanded from four pillars—availability, access, utilization, and stability—to six pillars, with the addition of agency and sustainability. Therefore, a food security index is needed to provide a multidimensional assessment at the village level while accounting for local characteristics. Kutai Kartanegara Regency has diverse regional characteristics that may contribute to differences in food security conditions across villages. Food security is also one of the determinants associated with nutritional status, including stunting. This study aimed to develop a village-level Food Security Index based on *Data Desa Presisi* (DDP) and to analyze its relationship with stunting prevalence in Kutai Kartanegara Regency.

This study employed a cross-sectional design using secondary data from 61 villages across nine subdistricts in Kutai Kartanegara Regency. The primary data source was DDP for 2024, while stunting prevalence data were obtained from the Electronic Community-Based Nutrition Recording and Reporting system (*Elektronik Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat*, EPPGBM) for 2024, provided by the Kutai Kartanegara Regency Health Office. The study consisted of three main stages: indicator identification and selection, food security index development, and analysis of the relationship between food security and stunting prevalence. Indicators were identified through a Systematic Literature Review (*SLR*) of publications from 2015 to 2025 indexed in *Google Scholar* and *Scopus*. The indicators identified through the *SLR* were subsequently harmonized with international and national food security frameworks and selected based on relevance, non-redundancy, data availability, and compatibility with village-level data. External validation of the Index was conducted by comparing its scores and classifications with the Food Security and Vulnerability Atlas (FSVA).

The selection process yielded 28 indicators grouped into six food security pillars: availability (5 indicators), access (6 indicators), utilization (9 indicators), stability (3 indicators), sustainability (2 indicators), and agency (3 indicators). Principal Component Analysis (PCA) was used as an objective weighting method for the indicators within each pillar. The indicators were first standardized using z-scores, after which the first principal component (PC1) was used to derive indicator weights. The resulting index scores were normalized using min–max normalization to a range of 0.001–1. The composite food security index was constructed from the six pillar indices using a geometric mean and classified into four categories based on the quartile distribution: highly vulnerable, vulnerable, resilient, and highly resilient.

IPB University
Bogor Indonesia

The resulting Index scores revealed variations in food security conditions across villages. Giri Agung village had the highest Index scores (0.68), followed by Lung Anai (0.55) and Sido Mukti (0.54). In contrast, Muara Pantuan had the lowest score (0.03), followed by Selerong (0.10) and Loa Ipuh Darat (0.14). These variations indicate that food security conditions are not uniform across villages and that performance may differ across individual pillars. External validation showed a positive and statistically significant association between village-level Food Security Index and FSVA scores based on Spearman's rank correlation (r=0,375; p=0,003). This finding indicates that villages with relatively higher IKP scores tended to have higher FSVA scores. However, agreement between the classifications of the two indices remained low, with a *Cohen's Kappa* coefficient of (κ=0,065; p=0,174). Exact category agreement was observed in 18 villages (29.5%), while 47 villages (77.0%) had classification differences of no more than one category level. These findings suggest that the consistency between the two indices was more evident at the score level than at the classification level.

The relationship between food security and stunting prevalence was analyzed using Spearman's rank correlation. The results showed a negative but statistically non-significant association between village-level Food Security Index and stunting prevalence (r=-0,152; p=0,243). The negative direction indicates a tendency for villages with higher food security scores to have lower stunting prevalence; however, this association was not statistically significant. Among the six pillars, only the availability pillar showed a statistically significant negative association with stunting prevalence (r=-0,373; p=0,003). The access, utilization, stability, sustainability, and agency pillars did not show statistically significant associations.

Overall, this study developed a village-level food security index based on six pillars, using DDP and PCA to provide a more detailed assessment of variations in food security across villages. External validation provided evidence of an association between village-level Food Security Index and FSVA scores, although agreement between their classifications remained low. Meanwhile, the absence of a statistically significant association between village-level Food Security Index and stunting prevalence indicates that variation in food security scores did not statistically explain differences in stunting prevalence across villages in this study. This finding should be interpreted in the context of stunting as a multidimensional problem also associated with health, sanitation, caregiving practices, and socioeconomic conditions. The developed village-level Food Security Index may serve as a supporting tool for identifying variations in village-level food security and informing more context-specific intervention planning.

*Keywords*: Data Desa Presisi; six pillars of food security; Food Security Index; Kutai Kartanegara; stunting prevalence.

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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

1 Prof. Dr. Ir. Drajat Martianto, M.Si.

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPBUniversity
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.
Perpustakaan IPB University

Judul Tesis : Pengembangan Indeks Ketahanan Pangan dan Hubungan dengan Prevalensi Stunting di Tingkat Desa Kabupaten Kutai Kartanegara
Nama : Fazrina Khasanah
NIM : I1504241048

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Dodik Briawan, M.C.N.

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Yayuk Farida Baliwati M.S.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Rimbawan
NIP 196204061986031002

Dekan Fakultas Kedokteran dan Gizi:
Dr. dr. Ivan Rizal Sini, GDRM., MMIS., MBA., FRANZCOG., Sp.OG.
NPI 202501197205091001

Tanggal Ujian: 01 Oktober 2026

Tanggal Lulus: 04 NOV 2026

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

# PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia Nya sehingga tesis ini berhasil diselesaikan. Tesis yang berjudul *"*Pengembangan Indeks Ketahanan Pangan dan hubungan dengan prevalensi stunting di tingkat Desa Kabupaten Kutai Kartanegara*"* merupakan syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Studi Magister Ilmu Gizi, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyadari pada proses penyusunan tesis ini tidaklah dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Dodik Briawan, M.C.N. dan Dr. Ir. Yayuk Farida Baliwati M.S. selaku komisi pembimbing yang telah sabar membimbing, memberikan ilmu, dukungan, saran serta masukan selama proses penulisan tesis ini.
2. Prof. Dr. Ir. Drajat Martianto, M.Si selaku penguji ujian tesis yang telah memberikan saran serta masukan dalam penyempurnaan tesis ini
3. Prof. Dr. Rimbawan selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Ilmu Gizi sekaligus moderator yang telah memberikan saran dan perbaikan dalam penyempurnaan penulisan tesis.
4. Dirga Wahyu Adinata selaku suami dan Misha Afiah Adinata anak kami yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan baik moral, spiritual dan material kepada penulis
5. Bapak Adi Supratman & Ibu Widartik dan Bapak Suprapto & Ibu Kaswati selaku orangtua dan mertua, dan saudara yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyusun tesis dengan baik.
6. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Pascasarjana Program Studi Magister Ilmu Gizi Tahun 2024 atas bantuan dan dukungan bagi penulis.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan dukungan untuk penulis.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan penelitian di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan, dan berkontribusi bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang gizi dan kesehatan masyarakat. Semoga segala bantuan, kebaikan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT. Aamiin.

Bogor, November 2026

*Fazrina Khasanah*

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

# DAFTAR ISI


DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR LAMPIRAN xv

I PENDAHULUAN 1
- 1.1 Latar Belakang 1
- 1.2 Rumusan Masalah 4
- 1.3 Tujuan 5
- 1.4 Manfaat 5
- 1.5 Hipotesis 5

II TINJAUAN PUSTAKA 6
- 2.1 Konsep Ketahanan Pangan 6
- 2.2 Pengukuran Ketahanan Pangan 7
- 2.3 Indeks Ketahanan Pangan 8
- 2.4 Metode Penyusunan Indeks Ketahanan Pangan 10
- 2.5 Hubungan Ketahanan Pangan dan Stunting 11
- 2.6 Kerangka Pemikiran 14

III METODE 17
- 3.1 Desain, Waktu dan Tempat Penelitian 17
- 3.2 Jumlah dan Cara Penarikan Subjek 21
- 3.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data 22
- 3.4 Pengolahan dan Analisis Data 22
- 3.5 Definisi Operasional 25

IV HASIL DAN PEMBAHASAN 29
- 4.1 Perumusan Indikator Ketahanan Pangan Desa 29
- 4.2 Indeks Ketahanan Pangan Desa Kutai Kartanegara 44
- 4.3 Hubungan Ketahanan Pangan Tingkat Desa dengan Prevalensi Stunting di Kutai Kartanegara 68
- 4.4 Pengembangan Indeks Ketahanan Pangan Berbasis Data Lokal 71
- 4.5 Keterbatasan Penelitian 71

V SIMPULAN DAN SARAN 73
- 5.1 Simpulan 73
- 5.2 Saran 73

DAFTAR PUSTAKA 74

LAMPIRAN 88

RIWAYAT HIDUP 148



IPB University Bogor Indonesia

@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.

IPB University

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

# DAFTAR TABEL


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Kreteria inklusi dan eksklusi | 19 |
| 2 | Daftar Desa Kutai Kartanegara berdasarkan DDP | 21 |
| 3 | Karakteristik artikel hasil *SLR* | 30 |
| 4 | Indikator terpilih penyusun indeks ketahanan pangan tingkat desa | 34 |
| 5 | Indikator ketersediaan pangan dan gizi | 36 |
| 6 | Indikator akses pangan dan gizi | 38 |
| 7 | Indikator pemanfaatan pangan dan gizi | 40 |
| 8 | Indikator stabilitas pangan dan gizi | 42 |
| 9 | Indikator keberlanjutan pangan dan gizi | 43 |
| 10 | Indikator agensi pangan dan gizi | 44 |
| 11 | Indeks ketersediaan pangan berdasarkan ranking per desa | 46 |
| 12 | Klasifikasi indeks ketersediaan pangan | 47 |
| 13 | Indeks akses pangan berdasarkan ranking per desa | 49 |
| 14 | Klasifikasi indeks akses Pangan | 50 |
| 15 | Indeks pemanfaatan pangan berdasarkan ranking per desa | 52 |
| 16 | Klasifikasi indeks pemanfaatan Pangan | 53 |
| 17 | Indeks stabilitas pangan berdasarkan ranking per desa | 56 |
| 18 | Klasifikasi indeks stabilitas Pangan | 57 |
| 19 | Indeks keberlanjutan pangan berdasarkan ranking per desa | 59 |
| 20 | Klasifikasi indeks keberlanjutan pangan | 60 |
| 21 | Indeks agensi pangan berdasarkan ranking per desa | 62 |
| 22 | Klasifikasi indeks agensi pangan | 62 |
| 23 | Indeks ketahanan pangan berdasarkan rangking desa | 64 |
| 24 | Distribusi IKP | 65 |
| 25 | Distribusi desa berdasarkan kategori IKP dan FSVA | 67 |
| 26 | Distribusi tingkat kesesuaian kategori IKP dan FSVA | 68 |
| 27 | Hubungan skor enam pilar dan Indeks Ketahanan Pangan (IKP) dengan prevalensi stunting di tingkat desa Kabupaten Kutai Kartanegara | 69 |
| 28 | Distribusi kategori prevalensi stunting menurut wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara | 69 |


# DAFTAR GAMBAR


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Kerangka sistem pangan | 6 |
| 2 | Kerangka konsep malnutrisi pada ibu dan anak | 12 |
| 3 | Kerangka penelitian pengembangan indeks ketahanan pangan tingkat desa dan hubungannya dengan prevalensi stunting | 16 |
| 4 | PRISMA *study flow diagram* | 18 |
| 5 | Diagram alir seleksi artikel berdasarkan PRISMA | 29 |
| 6 | Tahapan identifikasi, harmonisasi, dan seleksi indikator ketahanan pangan desa | 32 |
| 7 | Peta sebaran indeks ketersediaan pangan Kabupaten Kutai Kartanegara | 47 |
| 8 | Peta sebaran indeks akses pangan Kabupaten Kutai Kartanegara | 50 |


@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

| | | |
|---|---|---|
| 9 | Peta sebaran indeks pemanfaatan pangan Kabupaten Kutai Kartanegara | 54 |
| 10 | Peta sebaran indeks stabilitas pangan Kabupaten Kutai Kartanegara | 57 |
| 11 | Peta sebaran indeks keberlanjutan pangan Kabupaten Kutai Kartanegara | 60 |
| 12 | Peta sebaran indeks agensi pangan Kabupaten Kutai Kartanegara | 63 |
| 13 | Distribusi wilayah Kutai Kartanegara berdasarkan katagori indeks dan capaian Indeks Ketahanan Pangan (IKP) | 65 |
| 14 | Hubungan antara skor IKP dan FSVA pada 61 desa | 67 |


## DAFTAR LAMPIRAN


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Indikator enam pilar ketahanan pangan (*SLR*) | 89 |
| 2 | Indikator ketahanan pangan Internasional dan Nasional | 98 |
| 3 | Integrasi indikator ketahanan pangan | 100 |
| 4 | Seleksi awal indikator ketahanan pangan dengan DDP | 118 |
| 5 | Seleksi lanjutan indikator ketahanan pangan (*sort list*) | 129 |
| 6 | Hasil analisis komponen utama ketersediaan pangan | 132 |
| 7 | Hasil analisis komponen utama akses pangan | 134 |
| 8 | Hasil analisis komponen utama pemanfaatan pangan | 136 |
| 9 | Hasil analisis komponen utama stabilitas pangan | 139 |
| 10 | Hasil analisis komponen utama keberlanjutan pangan | 141 |
| 11 | Hasil analisis komponen utama agensi pangan | 143 |
| 12 | Uji hubungan enam pilar ketahanan pangan dan stunting | 145 |
| 13 | Indeks Ketahanan Panganberdasarkan desa | 146 |



IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University