



PEMILIHAN INDIKATOR KETAHANAN PANGAN DAN GIZI PRIORITAS MENGGUNAKAN METODE AHP DARI STUDI KASUS DI PROVINSI DIY DAN NTT

YENI KATON RAHMAWATI SUJARNOKO



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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 mengurangi 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 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 TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pemilihan Indikator Ketahanan Pangan dan Gizi Prioritas Menggunakan Metode AHP dari Studi Kasus di Provinsi DIY dan NTT” 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.

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

Bogor, Agustus 2024

Yeni Katon Rahmawati Sujarnoko
F2502222034

- 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 mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



RINGKASAN

YENI KATON RAHMAWATI SUJARNOKO. Pemilihan Indikator Ketahanan Pangan dan Gizi Prioritas Menggunakan Metode AHP dari Studi Kasus di Provinsi DIY dan NTT. Dibimbing oleh NANCY DEWI YULIANA dan HANIFAH NURYANI LIOE.

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan terdiri dari 17 tujuan, termasuk mengatasi ketahanan pangan dan malnutrisi sebagai tujuan. Pengukuran indikator ketahanan pangan yang ideal harus mencakup empat pilar ketahanan pangan dan gizi yaitu; ketersediaan, aksesibilitas, pemanfaatan, dan stabilitas. Namun, menentukan prioritas indikator ketahanan pangan dan gizi untuk menghitung indeks ketahanan pangan merupakan tugas yang kompleks karena ada banyak indikator yang perlu dipertimbangkan. Implikasi dari pengukuran ketahanan pangan akan mempengaruhi kebijakan pemerintah dalam melaksanakan intervensi dan menyalurkan bantuan ke daerah rentan dan rawan pangan. Oleh karena itu, diperlukan kajian untuk menentukan indikator prioritas ketahanan pangan dan gizi yang tepat sebagai saran bagi pemerintah untuk merumuskan kebijakan ketahanan pangan dan gizi nasional yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan indikator prioritas ketahanan pangan dan gizi dengan metode AHP dan mengidentifikasi apakah indikator yang diperoleh dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat menggambarkan ketahanan pangan dan gizi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan Nusa Tenggara Timur (NTT). Selain itu, AHP juga digunakan untuk menentukan manakah dari konsumsi energi yang berasal dari karbohidrat, protein nabati, atau lemak dan kecukupan energi yang berasal dari karbohidrat, protein nabati, atau lemak yang memiliki pengaruh lebih besar terhadap ketahanan pangan dan gizi di Indonesia. Metode AHP digunakan untuk menentukan peringkat indikator sesuai dengan tingkat kepentingannya oleh delapan pakar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aksesibilitas muncul sebagai pilar prioritas utama, sedangkan kecukupan energi rata-rata menjadi indikator prioritas. DIY Provinsi dan NTT adalah unit sampel yang berbeda dalam sosio-ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa Provinsi DIY dan NTT memiliki skor indeks ketahanan pangan yang berbeda secara signifikan yang dibuktikan dengan uji *independent t-test*. Artinya, metode AHP dapat digunakan untuk mengembangkan pengukuran indeks ketahanan pangan. Analisis tambahan menyatakan bahwa konsumsi energi yang berasal dari karbohidrat di Provinsi NTT lebih besar dibanding DIY, serta konsumsi protein nabati menjadi penyumbang terbesar dari kecukupan protein di Provinsi NTT.

Kata kunci: *analytical hierarchy process (AHP)*, ketahanan pangan dan gizi, indeks ketahanan pangan dan gizi, malnutrisi, protein nabati.



YENI KATON RAHMAWATI SUJARNOKO. *Selecting Food Security and Nutrition Priority Indicator using AHP from Case Study in DIY and NTT provinces.* Supervised by NANCY DEWI YULIANA and HANIFAH NURYANI LIOE.

The Sustainable Development Goals comprise 17 objectives, including addressing food security and malnutrition as goals. The ideal food security indicators measurement should include the four pillars of food security and nutrition namely; availability, accessibility, utilization, and stability. However, determining the priority of food security and nutrition indicators to calculate the food security index is a complex task. This is because there are a large number of indicators to consider. The implication of this problem affects the precision of government policy decisions in distributing aid to vulnerable food-insecure areas. Therefore, a study to determine the appropriate priority indicators of food security and nutrition is needed as advice for the government to formulate better national food security and nutrition policies. This study aims to determine priority indicators of food security and nutrition using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method and identify whether the indicators obtained using the AHP method can describe food security and nutrition in the provinces of Yogyakarta and NTT. In addition, AHP was used to determine which consumption (energy from carbohydrates, protein from plants, or fat) and adequacy (energy from carbohydrates, protein from plants, or fat) greatly affect food security and nutrition in Indonesia. The AHP method was used to rank the indicators according to the level of importance by eight expert judges. The results showed that accessibility emerged as the top priority pillar, whereas average energy adequacy was the priority indicator. Province DIY and NTT were chosen as sample unit. These two regions have different socio-economics status. The result showed, that Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) and Nusa Tenggara Timur (NTT) had significantly different food security index scores proven by an independent sample t-test. It means that the AHP method can be used to develop a measurement of the food security index. Additional analysis shows that consumption of energy from carbohydrates in NTT is more than in DIY. Fulfilling adequacy of protein in NTT majority come from consumption of plant-based protein rather than animal protein.

Keywords: analytical hierarchy process (AHP), food security and nutrition, food security and nutrition index, malnutrition, plant-based protein.

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.



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 2024
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.



PEMILIHAN INDIKATOR KETAHANAN PANGAN DAN GIZI PRIORITAS MENGGUNAKAN METODE AHP DARI STUDI KASUS DI PROVINSI DIY DAN NTT

YENI KATON RAHMAWATI SUJARNOKO

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister pada
Program Studi Magister Teknologi Pangan

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



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 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 Thesis : Pemilihan Indikator Ketahanan Pangan Prioritas dengan Metode AHP dari Studi Kasus di Provinsi DIY dan NTT
Nama : Yeni Katon Rahmawati Sujarnoko
NIM : F2502222034

Disetujui oleh



Pembimbing 1:
Prof. Dr. Nancy Dewi Yuliana, S.T.P., M.Sc.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Hanifah Nuryani Lioe, M.Si.

Diketahui oleh



Ketua Program Studi:
Dr. Nur Wulandari, S.T.P., M.Si.
NIP 19741003 200003 2 001



Dekan Fakultas Teknologi Pertanian:
Prof. Dr. Ir. Slamet Budijanto, M.Agr.
NIP 19610502 198603 1 002



- 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 mengikuti 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 November 2023 sampai bulan Februari 2024, dengan judul "Pemilihan Indikator Ketahanan Pangan Prioritas dengan Metode AHP dari Studi Kasus di Provinsi DIY dan NTT.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing Prof. Dr. Nancy Dewi Yuliana, S.T.P., M.Sc dan Prof. Dr. Ir. Hanifah Nuryani Lioe, M.Si yang telah membimbing sejak penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan tesis. Ucapan terima kasih juga disampaikan Dr. Ir. Nora Herdiana Pandjaitan, DEA sebagai moderator seminar, dan Dr. Nur Wulandari, S.T.P., M.Si sebagai penguji luar komisi pembimbing serta Prof. Dr. Ir. Sugiyono, M.App.Sc sebagai perwakilan program studi atas masukan dan saran yang berharga. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Tim Badan Pangan Nasional, Kementerian Dalam Negeri, dan Akademisi yang telah memberi izin penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta suami yang selalu pengertian dan banyak membantu saya dalam penyusunan tesis, anak, kakak dan ponakan saya yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya sehingga saya bisa menyelesaikan tesis ini dengan tepat waktu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Yeni Katon Rahmawati S



DAFTAR TABEL

xi

DAFTAR GAMBAR

xi

DAFTAR LAMPIRAN

xi

	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	3
1.3	Tujuan	4
1.4	Manfaat	4
1.5	Ruang Lingkup	4
	TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1	Ketahanan Pangan dan Gizi	5
2.2	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	7
III	METODE	12
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2	Alat dan Bahan	12
3.3	Prosedur Kerja	13
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1	Karakteristik Panel Pakar	20
4.2	Bobot Prioritas Pilar Ketahanan Pangan dan Gizi	21
4.3	Indikator Ketahanan Pangan dan Gizi	22
4.4	Penghitungan Indeks Ketahanan Pangan dan Gizi	23
4.5	Pemilihan Indikator Prioritas Konsumsi atau Kecukupan Gizi	26
V	SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1	Simpulan	28
5.2	Saran	28
	DAFTAR PUSTAKA	29
	LAMPIRAN	32
	RIWAYAT HIDUP	35



1	Indikator-indikator ketahanan pangan dan gizi yang ditetapkan oleh (FAO, WFP dan IFAD, 2013)	7
2	Penelitian terdahulu yang menggunakan AHP untuk menentukan ketahanan pangan prioritas	9
3	Jenis dan sumber data dari indikator ketahanan pangan khususnya	13
4	Indikator ketahanan pangan (FAO, WFP dan IFAD, 2013) dan indikator ketahanan pangan untuk kriteria AHP setelah dilakukan penyesuaian dengan ketersediaan data di Indonesia	15
5	Penjelasan skala respon kuesioner perbandingan berpasangan (Saaty, 2013)	17
6	Hasil dari penilaian individu mengenai pilar ketahanan pangan dan gizi	21
7	Hierarki dan bobot ketahanan pangan dan gizi setalah proses AHP	23
8	Perhitungan indeks ketahanan pangan dan gizi dengan studi kasus DIY dan NTT	25
9	Pemilihan indikator konsumsi atau kecukupan (energi, protein, lemak)	27
10	Rata-rata konsumsi energi dari karbohidrat, konsumsi protein nabati, dan konsumsi lemak di Provinsi DIY dan NTT	27

DAFTAR GAMBAR

1	Langkah-langkah dari proses AHP (Saaty L, 2013)	8
2	Diagram alir tahapan penggunaan <i>My AHP Project</i>	12
3	Hierarki AHP dari pemilihan indikator ketahanan pangan dan gizi	14
4	Grafik CoEOD, CoND, dan Skor PPH 34 Provinsi di Indonesia	22
5	Grafik Skor IKPG Provinsi DIY, NTT , dibanding dengan skor Ideal	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Contoh kuesioner perbandingan berpasangan untuk memilih indikator prioritas yang dihasilkan dari program <i>My AHP Project</i>	32
2	Lampiran 2 Rekapitulasi data indikator ketahanan pangan prioritas	33
3	Lampiran 3 Normalisasi satuan data indikator	34