

Hubungan Pendapatan dengan Pengeluaran Pangan dan Tingkat Kecukupan Energi Protein pada Rumah Tangga Desa Babakan

(The Relationship between Income and Food Expenditure and the Level of Protein Energy Adequacy in Households in Babakan Village)

Jane Sidney Budiono, Dadang Sukandar*, dan Marini Putri

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB University, Bogor 16680, Indonesia

ABSTRACT

This study aimed to determine the relationship of income to food expenditure and the level of energy and protein adequacy of households in Babakan Village. This research was conducted through a survey with stratified random sampling. The sample in this study was 95 households in Babakan Village. Data were collected through interviews using a questionnaire. The research was conducted in August-November 2024 in Babakan Village. Based on data analysis of income on food expenditure, a p -value of <0.000 ($p < 0.05$) was obtained. The results showed that there was a significant relationship between family income and household food expenditure in Babakan Village. However, there was no significant relationship between family income and the level of energy adequacy of households in Babakan Village (p -value 0.490). From the results of this study, it can be shown that sufficient income is related to family food expenditure to choose nutritious and diverse foods which will have an impact on the level of energy and nutrient adequacy of family members.

Keywords: *energy adequacy level, family income, food expenditure, households, protein adequacy level*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan pendapatan terhadap pengeluaran pangan dan tingkat kecukupan energi dan protein rumah tangga di Desa Babakan. Penelitian ini dilakukan melalui survei dengan penarikan contoh acak berlapis. Sampel dalam penelitian ini adalah 95 rumah tangga di Desa Babakan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus-November 2024 di Desa Babakan. Berdasarkan analisis data pendapatan terhadap pengeluaran pangan, didapatkan p -value $<0,000$ ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara pendapatan keluarga dengan pengeluaran pangan rumah tangga di Desa Babakan. Namun, tidak terdapat hubungan signifikan antara pendapatan keluarga dengan tingkat kecukupan energi rumah tangga di Desa Babakan (p -value 0,490). Dari hasil penelitian ini dapat ditunjukkan bahwa pendapatan yang cukup berhubungan dengan pengeluaran pangan keluarga untuk memilih makanan yang bergizi dan beragam yang nantinya akan berdampak pada tingkat kecukupan energi dan zat gizi anggota keluarga.

Kata kunci: pendapatan keluarga, pengeluaran pangan, rumah tangga, tingkat kecukupan energi, tingkat kecukupan protein

*Korespondensi:

dadangsu@apps.ipb.ac.id

Dadang Sukandar

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB University, Bogor 16680, Indonesia

PENDAHULUAN

Ketersediaan pangan memiliki peranan penting dalam menentukan konsumsi pangan masyarakat dan secara langsung memengaruhi tingkat kecukupan energi dan protein. Ketersediaan pangan yang beragam dan cukup, memudahkan masyarakat mengakses makanan untuk memenuhi kebutuhan gizi secara optimal, khususnya energi dan protein (Rahmawati *et al.* 2023). Ketersediaan pangan berkaitan erat dengan ketahanan pangan. Ketahanan pangan merupakan pondasi pembangunan suatu negara (Tenaesah *et al.* 2024). Namun, ketahanan pangan tingkat rumah tangga masih menjadi permasalahan karena ketersediaan dan akses pangan setiap daerah berbeda, sehingga memengaruhi konsumsi pangan individu dalam rumah tangga (Novarista *et al.* 2024). Tingkat kecukupan energi dan protein individu dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah pendapatan keluarga yang memengaruhi pengeluaran pangan rumah tangga.

Pendapatan keluarga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi tingkat kecukupan energi dan protein akibat kemampuan ekonomi yang menentukan konsumsi pangan yang bergizi (Hati *et al.* 2024). Kekurangan energi protein berkaitan erat dengan kurangnya asupan energi dan protein dalam jangka panjang. Hal ini menjadi salah satu penyebab tingginya angka *stunting*. Prevalensi *stunting* di Jawa Barat berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) khususnya Kabupaten Bogor pada tahun 2023 adalah 27,6%, sedangkan prevalensi *wasting* pada penduduk dewasa perempuan dan laki-laki berturut-turut (>18 tahun) di Jawa Barat adalah 5,7% dan 11,4% (Kemenkes 2023). Keadaan sosial ekonomi salah satu faktor yang memengaruhi tingkat kecukupan gizi berdasarkan kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsi (Sihite & Chaidir 2022). Faktor kemiskinan adalah salah satu penyebab utama rumah tangga tidak tahan pangan. Rendahnya tingkat pendapatan keluarga akan berdampak terhadap pengeluaran rumah tangga, khususnya pengeluaran pangan (Sihite & Tanziha 2021).

Kekurangan energi protein dapat terjadi karena tubuh tidak mampu mendapatkan energi dan protein sesuai kebutuhan dalam jangka panjang, sehingga menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan, khususnya pada anak-anak (Novarista *et al.* 2024). Protein sangat

penting untuk membangun dan memperbaiki jaringan tubuh, sementara energi diperlukan untuk mendukung fungsi metabolisme. Asupan energi dan protein yang tidak adekuat dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tinggi badan anak dibandingkan usianya, yang dikenal *stunting*. Kekurangan energi protein pada orang dewasa dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh dan produktivitas kerja (Sihite & Chaidir 2022). Kekurangan protein kronis dapat meningkatkan resiko kehilangan massa otot dan gangguan fungsi organ tubuh. Pada ibu hamil, KEP dapat meningkatkan resiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dan berpotensi memperburuk masalah gizi pada bayi tersebut (Putra & Dewi 2020). Hal ini dapat membentuk lingkaran setan masalah gizi antar generasi, di mana anak-anak dari ibu dengan status gizi buruk beresiko mengalami masalah yang sama.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan pendapatan terhadap pengeluaran pangan dan tingkat kecukupan energi dan protein rumah tangga di Desa Babakan, mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kecukupan energi dan protein rumah tangga, serta dampak dari kekurangan energi dan protein pada individu.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini dilakukan di Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Penelitian dilakukan melalui survei dengan penarikan contoh acak berlapis. Proses perencanaan, pengolahan, analisis, dan interpretasi data pada penelitian dilakukan pada Agustus-November 2024.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Populasi dalam penelitian adalah seluruh rumah tangga di Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor yang dipilih secara acak. Rukun tetangga sebagai lapisan yang tersebar di seluruh desa. Dua sampai tiga rumah tangga ditarik dari setiap lapisan, sehingga terpilih 95 rumah tangga contoh secara keseluruhan. Rumah tangga contoh tersebar di seluruh Desa Babakan. Subjek yang terpilih akan diberikan *informed consent* terlebih dahulu dan ditanyai persetujuannya untuk menjadi responden. Kriteria inklusi dalam pengambilan subjek, yaitu

subjek adalah rumah tangga yang tinggal di Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Jumlah subjek penelitian ini adalah 95 rumah tangga dengan jumlah subjek 326 orang. Berikut disajikan perhitungan penarikan sampel di bawah ini.

$$n0 = \left(\frac{ts}{\varepsilon}\right)^2$$

$$n0 = \left(\frac{1,96 \times 0,34}{0,066}\right)^2$$

$$n0 = 101,9$$

$$n = \frac{n0}{1 + \frac{n0}{N}}$$

$$n = \frac{101,9}{1 + \frac{101,9}{1500}}$$

$$n = 95$$

Keterangan:

n = jumlah contoh rumah tangga yang diambil

N = besar populasi (1500)

t = 1,96

s = 0,34

ε = 0,066

Jenis dan cara pengumpulan data

Jenis data yang digunakan pada penelitian adalah data primer yang diperoleh dari wawancara rumah tangga secara langsung dengan salah satu anggota rumah tangga yang bersedia menjadi responden. Instrumen penelitian berupa kuesioner yang mencakup pertanyaan mengenai karakteristik subjek, biodata, data pendapatan dan pengeluaran rumah tangga, serta 24 jam *recall* makanan. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik dan biodata keluarga, pendapatan dan pengeluaran pangan, serta tingkat kecukupan energi dan protein.

Pengolahan dan analisis data

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan aplikasi analisis statistik. Pengolahan data dilakukan dengan *entry data*, *editing*, *coding*, dan *analyzing*. Data karakteristik dan biodata keluarga yang telah dikumpulkan diambil data jumlah anggota rumah tangga, lalu dihitung dan dikelompokkan berdasarkan kategori besar keluarga. Selanjutnya, data pendapatan dikumpulkan berdasarkan penghasilan anggota rumah tangga, lalu diakumulasikan pendapatan dalam satu rumah tangga. Data pengeluaran

rumah tangga dikumpulkan dan dipisahkan antara kategori pangan dan non pangan. Data pengeluaran pangan dipilih dan diakumulasikan dalam satu rumah tangga. Terakhir, data *recall* 24 jam rumah tangga dihitung berdasarkan makanan yang dikonsumsi, lalu dihitung tingkat kecukupan energi dan protein setiap rumah tangga.

Data yang dianalisis disajikan dalam bentuk tabel dan diinterpretasikan secara deskriptif sesuai dengan hasil yang diperoleh. Uji yang digunakan adalah uji hubungan *spearman* dengan menentukan nilai *p-value* dan *r-square* untuk mengetahui hubungan antara pendapatan keluarga dengan pengeluaran pangan rumah tangga di Desa Babakan. Selain itu, uji *spearman* juga dilakukan untuk mengetahui hubungan antara pendapatan keluarga dengan tingkat kecukupan energi dan protein rumah tangga di Desa Babakan. Analisis *spearman* dalam uji statistik menggunakan rumus (Nurhalijah *et al.* 2024):

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

r_s = Nilai korelasi spearman

d = Selisih antara X dan Y

n = Jumlah pasangan (data)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek. Karakteristik subjek dalam penelitian ini adalah besar rumah tangga berdasarkan jumlah anggota keluarga, rata-rata pendapatan dan pengeluaran pangan. Rincian karakteristik subjek dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik subjek

Karakteristik	n	%
Besar Keluarga		
Besar (>6 orang)	1	1,1
Sedang (4-5 orang)	14	14,7
Kecil (≤ 4 orang)	80	84,2
Total Rumah Tangga	95	100
Rata-rata pendapatan (Rp)	1.873.819,5	
Rata-rata pengeluaran pangan (Rp)	1.940.386,7	

Berdasarkan karakteristik subjek, terdapat 95 rumah tangga yang menjadi subjek

dalam penelitian ini. Sebagian besar rumah tangga berada dalam kategori kecil (84,2%). Jumlah anggota keluarga dalam satu rumah tangga memengaruhi konsumsi rumah tangga. Semakin banyak jumlah anggota keluarga, maka semakin tinggi tingkat konsumsi yang akan memengaruhi pengeluaran pangan rumah tangga (Nadia *et al.* 2022). Rata-rata pendapatan rumah tangga di Desa Babakan adalah Rp 1.873.819,5, sedangkan rata-rata pengeluaran pangan sebesar Rp 1.940.386,7.

Tingkat Kecukupan Energi (TKE) dan Tingkat Kecukupan Protein (TKP). Tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro dapat dikatakan normal apabila tingkat kecukupannya sebesar 90-119%, tergolong defisit tingkat berat apabila tingkat kecukupannya <70% AKG, 70-79% AKG tergolong defisit tingkat sedang, 80-89% AKG tergolong defisit tingkat ringan dan tergolong kelebihan apabila tingkat kecukupannya >120% AKG (WNPG 2012). Berikut ditunjukkan tingkat kecukupan subjek yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat kecukupan energi dan protein subjek

Kategori	n	%
Tingkat Kecukupan Energi		
- Defisit berat (<70%)	46	48,4
- Defisit sedang (70-79,9%)	8	8,4
- Defisit ringan (80-89,9%)	14	14,7
- Normal (90-110%) (>110%)	14	14,7
- Rata-rata±SD	13	13,7
Tingkat Kecukupan Protein	77,5±30,7	
- Defisit berat (<70%)	38	40,0
- Defisit sedang (70-79,9%)	14	14,7
- Defisit ringan (80-89,9%)	4	4,2
- Normal (90-110%)	15	15,8
- Lebih (>110%)	24	25,3
- Rata-rata±SD	90,4±53,4	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga memiliki TKE yang termasuk dalam kategori defisit berat (48,4%). Adapun persentase rumah tangga dengan kategori tingkat kecukupan energi yang normal sebesar 14,7% (Tabel 2). Rata-rata tingkat kecukupan energi rumah tangga termasuk ke dalam kategori defisit sedang. Sebagian rumah tangga memiliki tingkat kecukupan energi yang jauh lebih rendah atau lebih tinggi dari nilai rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa

tingkat kecukupan energi pada mayoritas rumah tangga belum sesuai kebutuhan tubuh, sehingga berpotensi mengalami masalah gizi, khususnya pada kelompok rentan, yaitu ibu hamil, bayi dan anak, orang yang mengalami penyakit berat, dan kelompok lanjut usia (Nugroho *et al.* 2021).

Tingkat kecukupan protein rumah tangga sebagian besar termasuk dalam kategori defisit berat (40,0%). Di samping itu, tingkat kecukupan protein rumah tangga dengan kategori normal dan lebih sebesar 15,8% dan 25,3%. Rata-rata tingkat kecukupan protein rumah tangga termasuk ke dalam kategori normal. Sebagian rumah tangga memiliki tingkat kecukupan protein yang jauh lebih rendah atau lebih tinggi dari nilai rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kecukupan protein sebagian rumah tangga sudah tercukupi, walaupun masih banyak rumah tangga yang mengalami defisit protein. Protein sangat penting untuk proses pemulihan jaringan tubuh. Protein diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak-anak, terutama penyediaan untuk asupan pertumbuhan otak dan kecerdasan (Islamiati *et al.* 2024).

Hubungan Pendapatan Keluarga dengan Pengeluaran Pangan. Berdasarkan uji *Spearman* yang sudah dilakukan, diperoleh nilai *p-value* antara pendapatan keluarga dengan pengeluaran pangan rumah tangga sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pendapatan keluarga dengan pengeluaran pangan rumah tangga. Hubungan pendapatan keluarga dengan pengeluaran pangan rumah tangga dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji korelasi antara pendapatan keluarga dengan pengeluaran pangan

Variabel	<i>p-value</i>	<i>r</i>
Pendapatan keluarga	0,000	0,470
Pengeluaran pangan		

Berdasarkan hasil uji korelasi *Spearman* (Tabel 3), diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,470. Koefisien korelasi yang bernilai positif menunjukkan hubungan korelasi searah. Nilai koefisien korelasi yang berada pada rentang >0,3-0,5 menunjukkan kekuatan hubungan antara suatu faktor dengan faktor lainnya memiliki hubungan yang sedang/moderate (Kamarullah *et al.* 2024). Semakin tinggi pendapatan keluarga, maka pengeluaran pangan cenderung mengalami peningkatan dengan kekuatan hubungan yang

sedang/moderate. Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan keluarga memengaruhi pangan yang akan dibeli dan dikonsumsi.

Semua keadaan sosial ekonomi memengaruhi kuantitas dan kualitas pangan yang dikonsumsi (Hati *et al.* 2024). Rendahnya tingkat pendapatan keluarga akan berdampak terhadap pengeluaran rumah tangga, khususnya pengeluaran pangan (Sihite & Tanzihah 2021). Secara umum, pengeluaran pangan akan semakin rendah seiring dengan peningkatan pendapatan. Berdasarkan penelitian (Machfud & Martianto 2023), didapatkan bahwa semakin tinggi pendapatan rumah tangga, maka semakin rendah pengeluaran pangan seiring dengan peningkatan pengeluaran non pangan.

Hubungan Pendapatan Keluarga dengan Tingkat Kecukupan Energi (TKE).

Berdasarkan uji *Spearman* yang sudah dilakukan, diperoleh nilai *p-value* antara pendapatan keluarga dengan TKE sebesar 0,490 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara pendapatan keluarga tingkat kecukupan energi (TKE) rumah tangga. Hubungan pendapatan keluarga dengan TKE rumah tangga dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji korelasi antara pendapatan keluarga tingkat kecukupan energi

Variabel	<i>p-value</i>	<i>r</i>
Pendapatan keluarga	0,490	0,072
Tingkat kecukupan energi		

Berdasarkan hasil uji korelasi *Spearman* (Tabel 4), diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,072. Koefisien korelasi yang bernilai positif menunjukkan hubungan korelasi searah. Namun, nilai koefisien korelasi yang berada pada rentang $< 0,1$ menunjukkan kekuatan hubungan antara suatu faktor dengan faktor lainnya memiliki hubungan yang sangat lemah (Kamarullah *et al.* 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan keluarga tidak terlalu memengaruhi tingkat kecukupan energi rumah tangga.

Hasil uji hubungan antara pendapatan dan tingkat kecukupan energi yang tidak signifikan disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu adanya variabel lain yang lebih berpengaruh, seperti pola konsumsi, harga pangan, dan pengetahuan gizi (Nugroho *et al.* 2021). Selain itu, distribusi data yang tidak normal atau adanya pencilan juga dapat memengaruhi pola hubungan yang sebenarnya.

Pendapatan keluarga yang tinggi tidak selalu mencerminkan kecukupan konsumsi energi, karena seringkali terjadi penurunan pengeluaran untuk pangan sesuai dengan Hukum Engel, yaitu peningkatan pendapatan dapat memindahkan pola konsumsi pangan menjadi non-pangan (BPS 2019).

Hubungan Pendapatan Keluarga dengan Tingkat Kecukupan Protein (TKP).

Berdasarkan uji *Spearman* yang sudah dilakukan, diperoleh nilai *p-value* antara pendapatan keluarga dengan TKP sebesar 0,041 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pendapatan keluarga tingkat kecukupan protein (TKP) rumah tangga. Hubungan pendapatan keluarga dengan TKP rumah tangga dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji korelasi antara pendapatan keluarga tingkat kecukupan protein

Variabel	<i>p-value</i>	<i>r</i>
Pendapatan keluarga	0,041	0,210
Tingkat kecukupan protein		

Berdasarkan hasil uji korelasi *spearman* (Tabel 5), diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,210. Koefisien korelasi yang bernilai positif menunjukkan hubungan korelasi searah. Nilai koefisien korelasi yang berada pada rentang 0,1-0,3 menunjukkan kekuatan hubungan antara suatu faktor dengan faktor lainnya memiliki hubungan yang lemah (Kamarullah *et al.* 2024). Semakin tinggi pendapatan keluarga, maka tingkat kecukupan protein cenderung mengalami peningkatan dengan kekuatan hubungan yang lemah. Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan keluarga memengaruhi tingkat kecukupan protein rumah tangga (Anas *et al.* 2022). Rumah tangga dengan pendapatan keluarga yang memadai lebih mampu menyediakan kebutuhan primer dan sekunder anak, termasuk kebutuhan akan pangan dan gizi (Novarista *et al.* 2024).

Faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kecukupan protein rumah tangga adalah pendapatan keluarga (Nugroho *et al.* 2021). Status ekonomi rumah tangga dilihat dari pendapatan keluarga dalam masing-masing rumah tangga. Rumah tangga dengan status ekonomi rendah cenderung mengonsumsi makanan dengan kuantitas, kualitas, serta variasi yang kurang (Nurulhaq *et al.* 2022). Pada negara berkembang, seperti Indonesia, sebagian besar makanan

yang dikonsumsi adalah makanan sumber kalori (karbohidrat) dan kurangnya asupan protein hewani. Keragaman pangan dipengaruhi oleh ketersediaan pangan untuk dikonsumsi (Rahmawati *et al.* 2023).

Protein dapat berada dalam makanan nabati maupun makanan hewani. Berdasarkan kualitas mutunya, protein hewani lebih baik dibandingkan dengan protein nabati karena memiliki susunan asam amino yang lengkap untuk pertumbuhan dan perkembangan anak balita (Sholikhah & Dewi 2022). Asupan protein yang rendah menghambat produksi dan efek IGF-1 akibat gangguan penyerapan mineral dalam massa tulang. IGF-1 (*Insuline-like Growth Factor-1*) adalah salah satu hormon pertumbuhan yang ditemukan dalam darah menyerupai insulin, berperan penting dalam pembentukan, pemeliharaan, dan regenerasi otot rangka (Jaya & Legiran 2024). Pertumbuhan tulang dipengaruhi oleh IGF-1 dengan merangsang proliferasi pada lempeng pertumbuhan epitel. Anak dengan tingkat kecukupan protein yang kurang akan mengalami pertumbuhan lebih lambat dibandingkan dengan anak yang mendapatkan asupan protein yang cukup (Sholikhah & Dewi 2022).

KESIMPULAN

Sebagian besar rumah tangga mengalami defisit berat pada tingkat kecukupan energi dan protein, yaitu 48,4% dan 40,0%. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara pendapatan dengan pengeluaran pangan rumah tangga dan tingkat kecukupan protein, tetapi tidak ada hubungan signifikan dengan tingkat kecukupan energi rumah tangga. Dari hasil penelitian ini dapat ditunjukkan bahwa pendapatan yang cukup berhubungan dengan pengeluaran pangan keluarga untuk memilih makanan yang bergizi dan beragam yang nantinya akan berdampak pada tingkat kecukupan energi dan zat gizi anggota keluarga.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menambah variabel tingkat pengetahuan gizi ibu karena merupakan salah satu faktor penentu pemilihan makanan yang bergizi dan beragam. Selain itu, dapat ditambahkan variabel pola konsumsi pangan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan gizi dan pendapatan terhadap pengeluaran pangan dan tingkat kecukupan energi protein rumah tangga. Variabel analisis kualitas

pengeluaran pangan juga dapat ditambahkan untuk mengetahui komposisi pengeluaran pangan dalam meningkatkan kualitas asupan gizi.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis dapat menuliskan bahwa tidak ada konflik kepentingan pada setiap penulis dalam menyiapkan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas A, Martianto D, Dina RA. 2022. Estimasi dampak income shock terhadap konsumsi pangan rumah tangga di Kabupaten dan Kota Bogor. *J. Gizi Dietetik*. 1(1):74-80. <https://doi.org/10.25182/jigd.2022.1.1.74-80>
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. Ringkasan Eksekutif Pengeluaran dan Konsumsi Penduduk Indonesia. Jakarta: BPS.
- Hati PM, Dina RA, Fajriah E. 2024. Hubungan pendapatan keluarga dan tingkat kecukupan energi dengan status gizi remaja di Desa Babakan, Kabupaten Bogor. *J. Gizi Dietetik*. 3(1):72-77. <https://doi.org/10.25182/jigd.2024.3.1.72-77>
- Islamiati U, Anggi V, Insani NN. 2024. Edukasi pemanfaatan makanan sumber protein terhadap tumbuh kembang anak di Desa Sejahtera. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*. 5(1):588-592. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i1.2681>
- Jaya IFKK, Legiran L. 2024. Peran aktivitas fisik dalam moleculer berdampak pada peningkatan kadar insulin-like growth factor-1 (IGF-1): a literature review. *Lentera Perawat*. 5(2):268-275. <https://doi.org/10.52235/lp.v5i2.316>
- Kamarullah H, Marganingsih A, Thoharudin M. 2024. Pengaruh kurikulum merdeka belajar terhadap hasil belajar ekonomi di MAN 1 Sintang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JURKAMI)*. 9(1):219-228. <https://doi.org/10.31932/jpe.v9i1.3358>
- Machfud EFK, Martianto D. 2023. Optimalisasi konsumsi pangan pada rumah tangga berpendapatan rendah di DKI Jakarta. *J. Gizi Dietetik*. 2(1):37-44. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.1.37-44>
- Nadia S, Umar M, Juardi. 2022. Dampak jumlah

- anggota keluarga dan Pendidikan terhadap pola konsumsi rumah tangga miskin. *Bulletin of Economic Studies (BEST)*. 2(1):35-43. <https://doi.org/10.24252/best.v2i1.30522>
- Novarista N, Jarlis R, Pratama RTP, Huda S. 2024. Analisis hubungan antara pengeluaran dan ketahanan pangan pada rumah tangga di Kabupaten Sijunjung. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 26(2):88-97. <https://doi.org/10.25077/jpi.26.2.88-97.2024>
- Nugroho MR, Sasongko RN, Kristiawan M. 2021. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian stunting pada anak usia dini di Indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 5(2):2269-2276. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1169>
- Nurhalijah SD, Cahyati N, Romadhona A, Maulani N, Rahayu MS. 2024. Analisis korelasi spearman untuk mengetahui hubungan antara penggunaan media sosial dan tingkat produktivitas akademis mahasiswa agribisnis (studi kasus: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 10(16):800-809. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13766003>
- Nurulhaq F, Riyadi H, Aries M. 2022. Hubungan keadaan sosial ekonomi dan konsumsi ikan dengan status gizi anak di Desa Sukajaya Lempasing, Kabupaten Pesawaran, Lampung. *J. Gizi Dietetik*. 1(2):88-94. <https://doi.org/10.25182/jigd.2022.1.2.88-94>
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2023. Hasil Survei Kesehatan Indonesia. Tim penyusun SKI 2023 dalam Angka. Jakarta (ID): Kemenkes RI.
- Putra MGS, Dewi M. 2020. Faktor risiko kurang energi kronis (KEK) pada ibu hamil di Cikembar Kabupaten Sukabumi. *Arteri: Jurnal Ilmu Kesehatan*. 1(4):319-332. <https://doi.org/10.37148/arteri.v1i4.113>
- Rahmawati A, Marwanti S, Barokah U. 2023. Analisis ketahanan pangan dan korelasi pengeluaran pangan dengan konsumsi energi dan protein rumah tangga petani padi sawah di Kabupaten Sragen. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*. 7(4):1223-1231. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2023.007.04.3>
- Sholikhah A, Dewi RK. 2022. Peranan protein hewani dalam mencegah stunting pada anak balita. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi*. 6(1):95-100. <https://doi.org/10.30595/jrst.v6i1.12012>
- Sihite NW, Tanziha I. 2021. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga di Kota Medan. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*. 6(1):15-24. <https://doi.org/10.30867/action.v6i1.395>
- Sihite NW, Chaidir MS. 2022. Keterkaitan kemiskinan, kecukupan energi dan protein dengan kejadian stunting balita di puskesmas 11 Ilir Palembang. *Darussalam Nutrition Journal*. 6(1):37-47. <https://doi.org/10.21111/dnj.v6i1.7083>
- Tenaesah E, Dasipah E, Gantini T. 2024. Faktor-faktor yang mempengaruhi pola konsumsi pangan di Kabupaten Garut. *Orchid Agri*. 4(1):33-47. <https://doi.org/10.35138/orchidagri.v4i1.729>
- [WNPNG] Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X. 2012. Pemantapan Ketahanan Pangan dan Perbaikan Gizi Berbasis Kemandirian dan Kearifan Lokal Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.