

Optimalisasi Biaya Konsumsi Pangan pada Anak Usia Sekolah (6-12 Tahun) di Desa Babakan, Bogor

*(Optimizing Food Consumption Costs In School-Age Children (6-12 Years)
in Dramaga District, Bogor)*

Rivaini Fatimah Makbul, Elmira Fairuz Khilda Machfud, dan Resa Ana Dina *

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to develop a food composition that can meet the nutritional needs of school-age children at minimal cost and still consider the quality of consumption. This research design is a descriptive study. The sample size was 45 households with school-age children in Babakan Village. The results showed that the average school-age child had not met the 90% energy requirement. Food consumption cost minimization using linear programming. The recommendation model developed can increase the energy intake of school-age children to 93.4% of the energy adequacy level, 108.5% of protein adequacy level, 90.4% of fat adequacy level, and 95.3% of the carbohydrate adequacy level. The cost is Rp19,363 per child per day and the Desirable Dietary Pattern score is 90.7. With costs that are approximately equal to actual expenditures and utilizing food sources that are easily obtained around Babakan Village, it turns out that the food consumption of school-age children can be optimized and remain of high quality, marked by an adequate Desirable Dietary Pattern score.

Keywords: *consumption, costs optimization, food, school age children*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan komposisi bahan pangan yang dapat memenuhi kebutuhan zat gizi anak usia sekolah dengan biaya minimal dan tetap memperhatikan kualitas konsumsi. Desain penelitian ini adalah studi deskriptif. Jumlah sampel sebanyak 45 rumah tangga yang memiliki anak usia sekolah di Desa Babakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata anak usia sekolah belum memenuhi kebutuhan 90% energi. Minimalisasi biaya konsumsi pangan menggunakan *linier programming*. Model rekomendasi yang dikembangkan dapat meningkatkan asupan energi anak usia sekolah hingga 93,4% tingkat kecukupan energi, 108,5% tingkat kecukupan protein, 90,4% tingkat kecukupan lemak, dan 95,3% tingkat kecukupan karbohidrat. Biaya yang dibutuhkan adalah sebanyak Rp 19.363 per anak per hari dan skor PPH yang cukup yaitu 90,7. Dengan biaya yang kurang lebih sama dengan pengeluaran aktual dan memanfaatkan bahan pangan yang mudah diperoleh di sekitar Desa Babakan ternyata konsumsi pangan anak usia sekolah dapat dioptimalkan dan tetap berkualitas ditandai dengan skor PPH yang cukup.

Kata kunci: anak usia sekolah, konsumsi, optimalisasi biaya, pangan

PENDAHULUAN

Kemampuan intelektual dan kognitif seperti membaca, menulis, dan menghitung berkembang dengan pesat pada periode anak usia sekolah (Rizana & Wahyuni 2021). Pada usia ini, anak sangat aktif bergerak, bermain, dan bereksplorasi, sehingga asupan makanan

yang cukup menjadi sangat penting untuk dapat memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan. Status gizi yang baik perlu dicapai dan dipertahankan untuk mengefektifkan fungsi tubuh terkait pemeliharaan kehidupan, pengontrolan fungsi normal tubuh, serta pembentukan sel-sel yang rusak (Ratnasari & Purniasih 2019). Pertumbuhan, perkembangan,

*Korespondensi:

resaanadina@apps.ipb.ac.id

Resa Ana Dina

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680

prestasi, dan produktivitas anak dapat terhambat jika kebutuhan gizinya tidak terpenuhi dan akan menjadi ancaman nyata terkait dengan kehidupannya di fase berikutnya. Dua faktor utama yang menjadi penyebab masalah gizi anak adalah pendapatan rumah tangga yang rendah dan kurangnya pengetahuan gizi orang tua (Febriani *et al.* 2022).

Masalah gizi sering dikaitkan dengan ketahanan pangan. Harga kebutuhan pokok yang berangsur naik tiap tahunnya menjadi faktor kuat yang melemahkan ketahanan pangan dalam lingkup rumah tangga. Sayangnya, kenaikan harga kebutuhan pokok, terutama pangan, seringkali tidak disertai dengan peningkatan upah minimum (UMK) sehingga menyebabkan banyak masyarakat hidup dalam keterbatasan (Febriani *et al.* 2022). Kondisi ini berdampak kepada pengeluaran konsumsi rumah tangga yang perlu diupayakan untuk dapat memenuhi kebutuhan gizi anggota keluarga, terutama anak-anaknya. Terdapat cara yang tepat untuk mengatasi hal tersebut, yakni dengan optimalisasi biaya konsumsi pangan. Adapun tujuannya adalah untuk mengidentifikasi bahan pangan terjangkau, gizi memadai, serta sesuai dengan kebiasaan konsumsi rumah tangga (Drewnowski & Eichelsdoerfer 2010). Penelitian ini bertujuan mengembangkan komposisi bahan pangan yang dapat memenuhi kebutuhan zat gizi anak usia sekolah dengan biaya minimal dan tetap memperhatikan kualitas konsumsi.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini dilakukan dengan mengolah data primer dan sekunder dengan desain penelitian deskriptif kuantitatif. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive* di Desa Babakan, Kecamatan Dramaga. Banyaknya rumah tangga dengan pendapatan rendah di Desa Babakan menjadi salah satu pertimbangan dipilihnya sebagai lokasi penelitian. Desa Babakan merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Bogor dengan lokasi kawasan kumuh atau dengan kata lain memiliki standar hidup dan penghasilan rendah (Pujjiono & Subiyakto 2021). Proses perencanaan, pengolahan, analisis, dan interpretasi data pada penelitian ini dilakukan pada Agustus—Desember 2022.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Baley dalam Mahmud (2011) menyatakan bahwa ukuran sampel paling minimum sebanyak 30 sampel untuk penelitian yang menggunakan analisis data statistik. Subjek pada penelitian ini merupakan 45 rumah tangga di Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor yang dipilih secara *purposive sampling*.

Jenis dan cara pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan data primer berupa hasil survei wawancara kepala rumah tangga subjek yang memiliki anak usia sekolah (6-12 tahun) di Desa Babakan. Data tersebut digunakan untuk mendapatkan gambaran rata-rata asupan energi dan zat gizi makro anak usia sekolah (6-12 tahun). Data primer menggunakan metode *compressive sampling*, yaitu pengambilan data yang dilakukan secara bersamaan kemudian digabung dengan tujuan mempercepat waktu komputasi (Purnamasari & Suksmono 2019). Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara menggunakan panduan pertanyaan yang telah disusun. Data yang diperoleh yaitu data profil anggota keluarga, pendapatan keluarga, *Recall* makanan 1x24 jam, dan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). *Food Recall* 1x24 jam digunakan untuk menghitung rata-rata asupan subjek. FFQ digunakan untuk memberikan gambaran seberapa banyak frekuensi konsumsi energi dan zat gizi lainnya yang selanjutnya dapat menjadi referensi dalam penyusunan rekomendasi bahan pangan yang dapat mengoptimalkan asupan zat gizi dengan biaya yang minimal. Penyusunan rekomendasi bahan pangan menggunakan data harga pangan yang diperoleh dari mengolah data pengeluaran dibagi kuantitas yang dikonsumsi subjek.

Pengolahan dan analisis data

Pengolahan data menggunakan Microsoft Excel 2019 dengan metode *linier programming*. Data diolah dan dianalisis sebagai dasar yang objektif untuk meminimalkan biaya konsumsi pangan. *Constraint* dalam analisis ini yaitu angka kecukupan energi, protein, karbohidrat, dan lemak, serta skor Pola Pangan Harapan (PPH). Analisis pada penelitian ini berfokus pada mencukupi kebutuhan energi, protein, karbohidrat, dan lemak, dengan tetap memenuhi kualitas konsumsi pangan yang cukup. Perhitungan kandungan zat gizi pangan

dihitung menggunakan rumus berikut:

Kandungan zat gizi pangan

$$KG_{ij} = \sum \left(\frac{B_j}{100} \times G_{ij} \times \frac{BDD}{100} \right)$$

Keterangan:

- KG_{ij} = jumlah zat gizi *i* dari setiap jenis pangan *j*
 B_j = berat pangan *j* (gram)
 G_{ij} = kandungan zat gizi *i* dari pangan *j*
 BDD = persen jumlah pangan *j* yang dapat dimakan

Dalam menyusun komposisi bahan pangan yang direkomendasikan, kebutuhan energi, protein, lemak, dan karbohidrat yang mengacu pada Angka Kecukupan Gizi untuk anak usia 6-12 tahun berdasarkan Permenkes Nomor 28 Tahun 2019. Selanjutnya, skor PPH dan total biaya dari daftar bahan pangan rekomendasi dihitung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Pemenuhan Zat Gizi Anak Usia Sekolah. Optimalnya kebutuhan gizi dicapai dari makanan yang dikonsumsi. Kuantitas dan kualitas konsumsi pangan dipengaruhi oleh sejumlah faktor, yaitu besarnya jumlah anggota rumah tangga, pendapatan rumah tangga, investasi untuk pendidikan, serta pengeluaran rumah tangga untuk kesehatan, sandang, dan papan (Zebua *et al.* 2020). Pola konsumsi dapat dianalisis dari perhitungan tingkat kecukupan zat gizi. Berdasarkan Depkes (2003), tingkat kecukupan energi dan zat gizi lain dapat dikategorikan menjadi 5 kelompok, yaitu: defisit tingkat berat (<70% AKG), defisit tingkat sedang (70-79% AKG), defisit tingkat ringan (80-89% AKG), normal (90-119% AKG) dan berlebih (≥120% AKG). Perhitungan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro pada subjek anak usia sekolah di Desa Babakan disajikan dalam Tabel 1.

Tingkat kecukupan energi rata-rata anak usia sekolah di Desa Babakan yaitu 87% dari kebutuhan energi anak usia sekolah berdasarkan Angka Kecukupan Gizi untuk anak usia 6-12 tahun berdasarkan Permenkes Nomor 28 Tahun 2019 yaitu 1650 kkal/kap/hari atau tergolong defisit ringan. Sementara itu, tingkat kecukupan

untuk protein, lemak, dan karbohidrat sudah termasuk ke dalam kategori adekuat. Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih belum mencukupi kebutuhan gizi sesuai Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan. Hal ini akan membuat anak-anak berisiko tidak tumbuh dan berkembang secara optimal. Kurangnya asupan energi anak usia sekolah dapat disebabkan oleh perubahan pola dan nafsu makan anak usia 6 sampai 12 tahun yang cenderung lebih memilih dalam mengonsumsi makanan. Di masa ini, besar kecenderungan anak lebih memilih jajan di luar dibanding makan di rumah. Mudiani *et al.* (2018) yang menyebutkan bahwa 37% kebutuhan energi anak tercukupi dari jajanan sekolah sehingga menyebabkan tergantinya porsi makan utama dengan jajanan yang dibeli di luar. Hal tersebut membuat asupan energi yang dikonsumsi anak tidak sesuai dengan kebutuhan seharusnya.

Tabel 1. Rata-rata asupan energi dan zat gizi makro anak usia sekolah di Desa Babakan berdasarkan *Food Recall* 1x24 jam

Pola konsumsi	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
Total asupan rata-rata	1442	44,4	55,8	287,5
Kebutuhan	1650	40,0	55,0	250,0
% Kecukupan	87,4	111,1	101,5	115,0

Rekomendasi Konsumsi Pangan.

Kebutuhan zat gizi rata-rata anak usia sekolah di Desa Babakan sudah cukup baik untuk zat gizi makro. Namun, tingkat kecukupan energi masih masuk dalam kategori defisit ringan (AKE=87%). Hal tersebut menunjukkan bahwa asupan zat gizi anak usia sekolah belum terpenuhi secara maksimal. Hal ini dapat disebabkan oleh salah satunya oleh kurangnya edukasi terkait gizi anak sehingga berpengaruh pada pola makan yang diadopsi (Putri *et al.* 2021). Selain itu, anak menghabiskan seperempat waktunya di sekolah sehingga seringkali anak mengonsumsi jajanan yang tidak sehat. Konsumsi jajanan berlebih juga dapat menggantikan porsi makan utama yang seharusnya dikonsumsi anak (Al Rahmad 2019). Oleh karena itu, diperlukan upaya optimalisasi biaya konsumsi pangan pada anak sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi dengan biaya yang tidak lebih dari rata-rata pengeluaran makanan aktual.

Tabel 2. Rekomendasi susunan bahan pangan

Gol	Jenis pangan	Biaya (Rp)	Berat (g)	Kandungan Gizi			
				Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
1	Beras Giling Masak (Nasi)	3600,0	400	712,0	8,4	0,4	162,4
2	Kentang	1000,0	50	35,3	0,9	0,0	8,1
2	Ubi Jalar Rebus	350,0	50	54,2	0,7	4,6	12,2
3	Ayam	1400,0	40	70,1	4,2	5,8	0,0
3	Telur Ayam	1000,0	40	58,3	4,6	4,1	0,3
3	Kembung	1600,0	40	33,0	7,0	0,3	0,0
8	Bayam, Segar	360,0	30	7,7	0,7	0,1	1,4
8	Wortel	360,0	30	11,1	0,3	0,1	2,5
8	Kool Kembang	240,0	30	4,3	0,4	0,0	0,8
8	Buncis	300,0	30	9,5	0,6	0,1	2,1
6	Tahu	420,0	30	20,4	2,3	1,4	0,5
6	Tempe Kedelai Murni	400,0	20	29,8	3,7	0,8	2,5
8	Pisang Ambon	750,0	50	37,1	0,5	0,1	9,7
8	Pepaya	480,0	40	13,8	0,2	0,0	3,7
8	Semangka	600,0	50	6,4	0,1	0,0	1,6
4	Mentega	120,0	5	36,3	0,0	4,1	0,1
7	Gula Pasir	280,0	20	72,8	0,0	0,0	18,8
3	Susu Sapi	1747,6	150	91,5	4,8	5,3	6,5
Presentase kecukupan (%)				93,4	108,5	90,4	95,3
Biaya pangan (Rp)							19363
Skor PPH							90,7

Optimalisasi biaya konsumsi pangan dapat dilakukan dengan memilih bahan pangan paling terjangkau. Pemilihan bahan pangan didasari oleh bahan pangan yang biasa dikonsumsi anak usia sekolah di Desa Babakan. Hal lain yang menjadi pertimbangan dari susunan bahan pangan yang direkomendasikan adalah dapat memenuhi kebutuhan energi 90-119% dari kebutuhan 1650 kkal/kap/hari, protein 40 g/kap/hari, lemak 55 g/kap/hari, dan karbohidrat 250 g/kap/hari. Susunan bahan pangan tersebut disajikan pada Tabel 2.

Perencanaan biaya pangan ini mengacu pada rata-rata pengeluaran kelompok makanan per kapita per hari tahun 2020 sebesar Rp 20.005 (BPS 2021). Nilai rata-rata pengeluaran kelompok makanan per kapita per hari ini yang menjadi dasar alokasi biaya konsumsi pangan. Rekomendasi susunan bahan pangan yang disusun diperoleh dengan biaya maksimum sama dengan pengeluaran makanan aktual yaitu Rp 20.005. Tabel 2 menunjukkan biaya pangan minimal yang dapat dikeluarkan subjek untuk memenuhi asupan zat gizi, yaitu sebesar Rp 19.363.

Biaya untuk rekomendasi menu sudah sesuai perencanaan yang mana masih di bawah rata-rata pengeluaran kelompok makanan per kapita per hari. Selain itu, perencanaan menu menggunakan skor PPH sebagai penilaian baik tidaknya kualitas bahan pangan yang direkomendasikan. Pengeluaran pangan didistribusikan untuk membeli jenis kelompok pangan seperti padi-padian, umbi-umbian, pangan hewani, kacang-kacangan, sayur, buah, minyak, dan gula. Rekomendasi pangan sudah termasuk dalam kategori baik dengan skor PPH sebesar 90,7. Angka tersebut sudah di atas skor PPH nasional tahun 2020 di angka 86,3 (Kementan 2021).

Rekomendasi makanan sumber karbohidrat terdiri atas 3-4 porsi makanan sumber karbohidrat yang ditandai dengan rekomendasi konsumsi beras giling nasi 400 gram, 100 gram kentang, dan 50 gram ubi jalar rebus. Bahan yang dipilih merupakan sumber karbohidrat yang mudah ditemui dan sering dikonsumsi oleh subjek. Karbohidrat memiliki fungsi diantaranya sebagai sumber energi bagi otak dan saraf, serta mengatur metabolisme tubuh (Martina *et al.*

2020). Selain itu, karbohidrat dibutuhkan untuk mendukung tumbuh kembang anak.

Kacang-kacangan dan pangan hewani merupakan sumber protein yang dibutuhkan bagi tubuh. Kebutuhan protein anak yang aktif terbilang cukup tinggi, yaitu 40 gram perhari untuk anak usia 7-9 tahun. Protein berperan dalam tumbuh kembang anak, lebih jauh lagi untuk aktivitas fisik anak usia sekolah karena perannya dalam kontraksi otot (Jauhari *et al.* 2019). Sumber protein hewani yang direkomendasikan adalah ayam, telur ayam, dan ikan kembung serta protein nabati antara lain tahu dan tempe. Pemilihan ayam telur ayam, tahu, dan tempe didasari pada kebiasaan makan subjek. Sementara ikan kembung dipertimbangkan karena harganya yang terjangkau dan kandungan zat gizi yang cukup lengkap diantaranya tinggi omega-3, vitamin D, fosfor, dan vitamin B12 untuk pertumbuhan anak usia sekolah (Ratnasari *et al.* 2021).

Sayuran dan buah-buahan berfungsi sebagai sumber vitamin dan mineral yang penting dalam mendukung pertumbuhan anak. Selain itu, asupan vitamin dan mineral yang cukup dapat meningkatkan sistem imun. Sayuran yang direkomendasikan berdasarkan pola makan yang telah dianalisis adalah bayam, wortel, buncis, dan kembang kol. Buncis dan kembang kol menjadi salah satu yang direkomendasikan karena merupakan bahan pangan lokal yang mudah didapatkan. Wortel kaya akan kandungan vitamin A yang baik untuk menjaga kesehatan mata anak. Bayam mengandung zat besi yang cukup tinggi untuk membantu pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang (Riestamala *et al.* 2021). Namun, perlu diperhatikan bahwa penyerapan zat besi heme yang berasal dari pangan hewani masih lebih baik daripada zat besi nonheme dalam sayuran hijau dan kacang-kacangan (Ayuningtyas *et al.* 2022). Sayur yang direkomendasikan banyak mengandung antioksidan yang baik untuk menangkal radikal bebas yang dapat memicu kanker dalam jangka panjang (Lidiyawati *et al.* 2013). Selain itu, kebutuhan serat dapat tercukupi dengan konsumsi sayur dan buah yang cukup. Kasus obesitas pada anak juga banyak disebabkan oleh kurangnya konsumsi serat (Ambarita *et al.* 2014).

Buah yang direkomendasikan adalah pisang, pepaya, dan semangka. Buah tersebut merupakan buah yang umum disukai anak karena rasanya yang manis dan segar (Putri *et al.* 2021).

Pisang, pepaya dan semangka mengandung kalium yang baik untuk mengontrol fungsi saraf dan otot, serta menjaga keseimbangan cairan tubuh (Adriani *et al.* 2022). Selain buah, direkomendasikan pula susu sapi sebagai bahan pangan untuk menunjang pembentukan tulang karena kandungan vitamin D, kalsium, dan fosfornya. Penyerapan kalsium dan fosfor dibantu dengan vitamin D berperan penting dalam penguatan dan pertumbuhan tulang (Matali *et al.* 2017).

KESIMPULAN

Optimalisasi biaya konsumsi pangan dibutuhkan untuk mengidentifikasi bahan pangan yang terjangkau, cukup gizi, dan menyesuaikan dengan kebiasaan konsumsi. Dengan biaya yang kurang lebih sama dengan pengeluaran aktual dan memanfaatkan bahan pangan yang mudah diperoleh di sekitar Desa Babakan ternyata konsumsi pangan anak usia sekolah dapat dioptimalkan dan berkualitas ditandai dengan skor PPH yang cukup. Konsumsi 21 jenis pangan yang direkomendasikan dapat mencukupi energi, protein, lemak, dan karbohidrat sesuai dengan kebutuhan anak usia sekolah berdasarkan AKG 2019 serta meningkatkan kualitas konsumsi pangan dengan seimbang dan beragam.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak ada konflik kepentingan dalam menyiapkan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani A, Elfariyanti, Amelia N, Mustafa I. 2022. Analisis kalsium (Ca) pada buah pisang dengan metode kompleksometri. *Oceana Biomedicina Journal*. 5(1): 49-57. <https://doi.org/10.30649/obj.v5i1.73>
- Al Rahmad AH. 2019. Keterkaitan asupan makanan dan sedentari dengan kejadian obesitas pada anak sekolah dasar di Kota Banda Aceh. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 47(1): 67-76. <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i1.579>
- Ambarita EM, Madanijah S, Nurdin NM. 2014. Hubungan asupan serat makanan dan air dengan pola defekasi anak sekolah dasar di Kota Bogor. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 9(1):

- 7-14.
- Ayuningtyas IN, Tsani AFA, Candra A, Dieny FF. 2022. Analisis Asupan Zat Besi Heme dan Non Heme, Vitamin B12 dan Folat Serta Asupan Enhancer dan Inhibitor Zat Besi Berdasarkan Status Anemia Pada Santriwati. *Journal of Nutrition College*, 11(2):171-181. <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i2.32197>
- [Depkes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2003. *Gizi dalam Angka*. Jakarta(ID): Departemen Kesehatan RI.
- Drewnowski A, Eichelsdoerfer P. 2010. Can low-income Americans afford a healthy diet. *Nutr Today*. 44(6): 246-249. <https://doi.org/10.1097/NT.0b013e3181c29f79>
- Febriani E, Aden A, Ilmadi I. 2022. Optimalisasi biaya minimum dalam pemenuhan asupan kebutuhan gizi makanan anak usia sekolah dengan metode simpleks. *Jurnal Unirow*. 4(1): 36-41. <https://doi.org/10.55719/mv.v4i1.353>
- Jauhari MT, Santoso S, Anantanyu S. 2019. Asupan protein dan kalsium serta aktivitas fisik pada anak usia sekolah dasar. *Ilmu Gizi Indonesia*. 2(2): 79-88. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v2i2.86>
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2021. *Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan*. Jakarta(ID) : Kementerian Pertanian.
- Lidiyawati R, Dwijayanti F, Yuwita N, Pradigdo SF. 2013. Menal (permen wortel) sebagai solusi penambahan vitamin A. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. 3(1): 11-14.
- Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung (ID): Pustaka Setia.
- Matali VJ, Wungouw HIS, Sapulete I. 2017. Pengaruh asupan susu terhadap tinggi badan dan berat badan anak sekolah dasar. *Jurnal E-Biomedik*. 5(2): 1-7. <https://doi.org/10.35790/ebm.5.2.2017.18512>
- Martina SE, Simanjuntak EY, Aryani N. 2020. Pemberian puding jagung terhadap pencegahan stunting pada ibu hamil, bayi dan anak-anak di Dusun Tebing Ganjang. *Jurnal Abdimas Mutiara*. 1(2): 96-101.
- Mudiani NPR, Nursanyato H, Gumala NMY. 2018. Status gizi dan kontribusi konsumsi makanan jajanan anak sekolah di SD 2 Penatih Denpasar Timur. *Jurnal Ilmu Gizi*. 7(1): 26-28. <https://doi.org/10.20884/1.jgps.2018.2.2.1360>
- Pujiyono B, Subiyakto R. 2021. Pencegahan dan peningkatan kualitas permukiman kumuh di Kabupaten Bogor. *KRESNA: Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat*. 1(1): 1-7. <https://doi.org/10.36080/jk.v1i1.1>
- Purnamasari R, Suksmono AB. 2019. Compressive sampling untuk sinyal beat radar cuaca via Discrete Cosine Transform (DCT). *Elkomika*. 7(2): 238-252. <https://doi.org/10.26760/elkomika.v7i2.238>
- Putri NY, Darwis D, Ismiati I, Ningsih L, Simanjuntak BY. 2021. Hubungan pengetahuan dan sikap dengan perilaku konsumsi buah dan sayur pada anak SDN 08 Kota Bengkulu [disertasi]. Bengkulu: Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
- Ratnasari D, Purniasih L. 2019. Status gizi dan pola konsumsi makanan anak usia sekolah (7-12 tahun) di Desa Karangsembung. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (JIGK)*. 1(01): 34-41. <https://doi.org/10.46772/jigk.v2i01.252>
- Ratnasari D, Wening DK, Dewi Y, Qomariyah RN. 2021. Bakso sapi ikan kembung sebagai alternatif jajanan sehat tinggi protein untuk anak sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (JIGK)*. 3(01): 9-16. <https://doi.org/10.46772/jigk.v3i01.560>
- Riestamala E, Fajar I, Setyobudi SI. 2021. Formulasi ikan lele dan bayam hijau terhadap nilai gizi, mutu organoleptik, daya terima risoles roti tawar sebagai snack balita. *Journal of Nutrition College*. 10(3): 233-242. <https://doi.org/10.14710/jnc.v10i3.30749>
- Rizana N, Wahyuni L. 2021. Hubungan pola asuh orang tua dengan perilaku jajan anak usia sekolah (9-12 tahun) di Gampong Kapa Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen. *Jurnal Assyifa'Ilmu Keperawatan Islami*. 6(1): 1-10. <https://doi.org/10.54460/jifa.v6i1.3>
- Zebua A, Hadi S, Bakce D. 2020. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pola konsumsi pangan rumahtangga petani sayuran di Kabupaten Kampar. *J Agribisnis*. 21(2): 163-172. <https://doi.org/10.31849/agr.v21i2.3313>