

Evaluasi Ketersediaan Energi dan Zat Gizi Makro, Tingkat Kepuasan, serta Sisa Makanan pada SD Khazanah Ilmu Sidoarjo

Handini Fatihatun Nabila¹, Amalia Ruhana²

^{1,2} Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan,
Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
Email Korespondensi: handini.21032@mhs.unesa.ac.id

ABSTRAK

Anak usia sekolah dasar berada pada fase pertumbuhan dan perkembangan yang pesat sehingga membutuhkan asupan energi dan zat gizi makro yang optimal. Upaya untuk memenuhi kebutuhan asupan anak pada *full day school* dapat dilakukan dengan menyediakan makan siang di sekolah. Namun, seringkali makanan yang disediakan oleh sekolah belum memenuhi kontribusi kebutuhan harian energi dan zat gizi serta memiliki daya terima yang rendah pada anak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi ketersediaan energi dan zat gizi makro, tingkat kepuasan, serta sisa makanan yang disediakan oleh katering sekolah. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian ini yaitu sebanyak 55 siswa mulai dari kelas 1- 6 SD yang mengikuti katering sekolah. SD Khazanah Ilmu menggunakan 2 jasa katering, yaitu katering A dan katering B. Hasil dari penelitian didapatkan menu yang disediakan oleh katering A sekolah SD Khazanah Ilmu memiliki rata-rata energi sebesar 509 kkal, protein 21,3 gram, lemak 12,7 gram, dan karbohidrat 75,9 gram. Pada katering B rata-rata ketersediaan energi sebesar 426 kkal, protein 15,1 gram, lemak 13,3 gram, dan karbohidrat 59,1 gram. Rata-rata tingkat kepuasan siswa dari kedua katering tergolong dalam kategori puas. Rata-rata sisa makanan pada katering A yaitu 21% dan pada katering B sebesar 18,8%. Pihak katering diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan zat gizi dan meminimalisir adanya sisa makanan dengan menyediakan menu sesuai porsi.

Kata Kunci: Ketersediaan Energi dan Zat Gizi Makro, Tingkat Kepuasan, Sisa Makanan

Evaluation Of Energy, Macronutrient Availability, Satisfaction Level, and Food Waste At Khazanah Ilmu Elementary School Sidoarjo

ABSTRACT

Primary school-aged children are in a phase of rapid growth and development that requires optimal intake of energy and macronutrients. Efforts to meet children's intake needs in full day school can be done by providing lunch at school. However, often the food provided by schools does not meet the contribution of daily energy and nutrient needs and has low acceptability in children. The purpose of this study was to evaluate the availability of energy and macronutrients, satisfaction level, and food waste provided by school catering. The purpose of this study was to describe the availability of macronutrients against the daily RDA, the level of student satisfaction, and student food waste on the menu provided by the catering of SD Khazanah Ilmu Sidoarjo. This study is a quantitative descriptive study using a cross sectional approach. The population of this study was 55 students from

grades 1-6 who participated in school catering. SD Khazanah Ilmu uses the services of 2 caterers, namely catering A and catering B. The results of the study showed that the menu provided by catering A of Khazanah Ilmu Elementary School had an average energy of 509 kcal, 21.3 grams of protein, 12.7 grams of fat, and 75.9 grams of carbohydrates. In catering B, the average availability of energy was 426 kcal, protein 15.1 grams, fat 13.3 grams, and carbohydrates 59.1 grams. The average level of student satisfaction from both caterers is classified in the satisfied category. The average food waste in catering A is 21% and in catering B is 21% and in catering B by 18.8%. Catering are expected to increase the availability of nutrients and minimize food waste by providing menus according to portions.

Keywords: *Energy And Macronutrient Availability, Satisfaction Level, Food Waste*

PENDAHULUAN

Anak usia sekolah dasar merupakan fase anak dengan usia 6-12 tahun. Anak usia sekolah dasar juga disebut sebagai middle childhood, dimana usia tersebut adalah usia yang matang bagi anak-anak untuk mendapatkan pendidikan. Anak usia sekolah dasar membutuhkan bimbingan pendidikan yang memengaruhi setiap perubahan moral, sosial, dan pola pola kehidupan yang secara umum membentuk kepribadian anak (Mutia, 2021). Proses pembentukan kepribadian anak dapat ditekankan melalui program – program pendidikan. Salah satunya adalah program pendidikan berbasis full day school. Tujuan dari adanya program full day school adalah mengurangi tingkat kekhawatiran orang tua terhadap pengaruh negatif yang dapat ditimbulkan anak saat tidak dalam pengawasan orang tua dan untuk memberikan pembelajaran yang baik bagi mental maupun spiritual anak (Sarima et al., 2020).

Ketika seorang anak mengikuti program sekolah berbasis full day school maka salah satu hal yang tidak dapat dikontrol oleh orang tua adalah makan siang. Sebagian besar orang tua memberikan bekal dari rumah untuk menunjang asupan makan siang anak (Marjoko, 2018). Upaya yang dilakukan oleh sekolah berbasis full day school dalam membantu memenuhi kebutuhan gizi siswa-siswinya adalah dengan mengadakan program penyelenggaraan makanan di sekolah. Makan siang yang diadakan sekolah berkontribusi terhadap asupan zat gizi makro seperti karbohidrat, lemak, dan protein yang akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan anak (Eliza et al., 2022).

Kekurangan asupan energi dan zat gizi makro dapat memengaruhi pertumbuhan anak dan mengakibatkan perubahan metabolisme pada otak yang mengakibatkan kemampuan dan fungsi otak tidak maksimal (Abidin et al., 2018) Penelitian lain yang dilakukan oleh Fiamanatillah et al, (2019) di SD AL-Furqan Jember menunjukkan bahwa kontribusi zat gizi dari makan siang yang disediakan sekolah tidak dapat mencukupi 30% kebutuhan gizi anak sekolah dalam sehari. Untuk mewujudkan keberhasilan penyelenggaraan makanan sekolah yang dapat memperbaiki gizi anak dibutuhkan evaluasi tentang ketersediaan zat gizi makro yang akan mempengaruhi jumlah makanan yang dikonsumsi siswa.

Daya terima makanan pada penyelenggaraan makanan dinyatakan berhasil dengan melihat sisa makanan yang disajikan (Marfuah et al., 2022). Menurut Depkes RI (2008) pelayanan makanan akan dinyatakan berhasil apabila sisa makanan yang disajikan kepada konsumen kurang dari 20%. Adanya sisa makanan

yang disajikan pada konsumen akan memengaruhi tingkat kepuasan pada penyelenggaraan makanan. Kepuasan dalam mengonsumsi makanan dapat berdampak pada asupan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh (Handayani et al., 2018). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Azizah & Iqbal, (2020). pada SD Islam Tompokersa Lumajang didapatkan bahwa daya terima makan siang yang disajikan kepada siswa masih cukup rendah ($\pm 50\%$). Penilaian tersebut didasarkan pada observasi sisa makanan siswa yang cukup banyak dikarenakan kurangnya variasi menu (lauk nabati dan lauk hewani) dalam penyelenggaraan makan sekolah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ketersediaan energi dan zat gizi makro, tingkat kepuasan, serta sisa makanan pada penyelenggaraan makanan di SD Khazanah Ilmu Sidoarjo.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* yang bertujuan untuk menggambarkan ketersediaan energi dan zat gizi makro, tingkat kepuasan, serta sisa makanan pada penyelenggaraan makan siang di SD Khazanah Ilmu Sidoarjo. Penelitian ini dilakukan Februari tahun 2025 selama 4 hari mulai tanggal 10 - 13 Februari 2025. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah dasar mulai kelas 1 hingga 6 yang mengikuti program katering sekolah, yaitu sebanyak 55 siswa dari 2 katering yang dikelola oleh sekolah.

Pengukuran data ketersediaan energi dan zat gizi makro diperoleh dengan menimbang langsung BDD semua jenis bahan makanan yang telah matang kemudian dihitung menggunakan *software Nutrisurvey*. Pengukuran variabel tingkat kepuasan diperoleh dari pengisian kuesioner tingkat kepuasan dengan 5 indikator yaitu warna, aroma, tekstur, rasa, dan porsi dengan range skala 1 – 4 dimana skala 1 menunjukkan tidak puas, skala 2 menunjukkan kurang puas, skala 3 menunjukkan puas, dan skala 4 menunjukkan sangat puas. Adapun variabel sisa makanan diukur menggunakan metode *visual comstock*. Data yang dikumpulkan akan dianalisis dengan menggunakan analisis univariat yang disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Katering A		Katering B	
	n	%	n	%
Jenis kelamin				
Laki – laki	15	48,4	12	50
Perempuan	16	51,6	12	50
Umur				
7 – 9 Tahun	15	48,4	15	62,5
10 – 12 Tahun	16	51,6	9	37,5

Berdasarkan hasil analisis data didapatkan karakteristik responden pada penelitian ini yaitu, responden katering A sebanyak 48,4% berjenis kelamin laki-

laki dan 51,6% berjenis kelamin perempuan. Pada catering B perbandingan responden berjenis kelamin laki-laki dan perempuan sama yaitu 50%. Pada karakteristik usia, sebagian besar catering A berusia 10 -12 tahun 51,6%. Sementara sebagian besar pada catering B berusia 7 – 9 tahun 62,5%.

Ketersediaan energi dan zat gizi makro pada menu makan siang SD Khazanah Ilmu Sidoarjo

Table 2. Ketersediaan energi dan zat gizi makro menu makan siang

Hari ke-	Ketersediaan energi dan zat gizi makro			
	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
Katering A				
1	488,9	24,1	9,0	76,2
2	635,3	20,9	14,5	106,7
3	442,7	18,9	8,9	69,8
4	469,1	21,5	18,7	51,1
Rata – rata	509	21,3	12,7	75,9
Katering B				
1	596,0	18,0	27,5	67,1
2	426,1	15,1	10,5	65,8
3	313,1	13,5	7,3	47,5
4	360,9	14	8	56,3
Rata – rata	424	15,1	13,3	59,1

Berdasarkan tabel 2. diketahui bahwa ketersediaan energi catering A paling tinggi ada pada hari kedua, yaitu sebesar 635,3 kkal, sedangkan pada catering B pada hari pertama, sebesar 596,0 kkal. Ketersediaan protein paling tinggi pada catering A dan B terdapat pada menu hari pertama, yaitu berturut – turut sebesar 24,1 g dan 18,0 g. Ketersediaan lemak pada catering A paling tinggi yaitu menu hari keempat, sebesar 18,7 g, sementara itu pada catering B terdapat pada menu hari pertama, sebesar 27,5 g. Ketersediaan karbohidrat pada catering A paling tinggi terdapat pada menu hari kedua, yaitu sebesar 106,7 g dan pada catering B pada menu hari pertama sebesar 67,1 g.

Tabel 4. Distribusi persentase ketersediaan energi dan zat gizi makro terhadap AKG

Kategori	Kecukupan energi dan zat gizi makro yang tersedia terhadap AKG							
	Katering A				Katering B			
	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Kh (g)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Kh (g)
Umur 7 – 9 tahun								
Rata-rata ketersediaan	509	21,3	12,7	75,9	424	15,1	13,3	59,1

Kategori	Kecukupan energi dan zat gizi makro yang tersedia terhadap AKG							
	Katering A				Katering B			
	Energ i (kkal)	Protei n (g)	Lema k (g)	Kh (g)	Energ i (kkal)	Protei n (g)	Lema k (g)	Kh (g)
n zat gizi makro								
AKG (7-9 tahun)	1650	40	55	250	1650	40	55	250
Tingkat ketersediaan berdasarkan AKG (%)	30,8	53,2	23	30,3	25,6	37,7	24,1	23,6
Umur 10 – 12 tahun								
Laki – laki								
Rata-rata ketersediaan zat gizi makro	509	21,3	12,7	75,9	424	15,1	13,3	59,1
AKG (10-12 tahun)	2000	50	65	300	2000	50	65	300
Tingkat ketersediaan berdasarkan AKG (%)	25,4	42,6	19,5	25,3	21,2	30,2	20,4	19,7
Perempuan								
Rata-rata ketersediaan zat gizi makro	509	21,3	12,7	75,9	424	15,1	13,3	59,1
AKG (10-12 tahun)	1900	55	65	280	1900	55	65	280
Tingkat ketersediaan berdasarkan AKG (%)	26,7	38,7	19,5	27,1	22,3	27,4	20,4	21,1

Ketersediaan energi

Pada katering A persentase ketersediaan energi dibandingkan AKG pada anak usia 7-9 tahun sebesar 30,8%, sedangkan pada anak usia 10-12 tahun pada kelompok laki-laki menyumbang 25,4% dari persentase AKG sehari dan pada kelompok perempuan menyumbang 26,7% dari persentase AKG sehari. Pada

katering B rata-rata persentase ketersediaan energi dibandingkan AKG yaitu anak usia 7-9 tahun sebesar 25,8% dan pada anak usia 10-12 tahun kelompok laki-laki sebesar 21,3% dan pada kelompok perempuan sebesar 22,4%. Secara garis besar pada katering A maupun B tingkat ketersediaan energi dibandingkan AKG belum memenuhi 30% dari kebutuhan AKG harian. Ketersediaan energi yang masih belum memenuhi angka kecukupan makan siang anak sekolah dapat menjadi penyebab terhambatnya pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif pada anak (Sholikhah & Rahma., 2024).

Ketersediaan protein

Pada katering A ketersediaan protein dibandingkan AKG didapatkan persentase sebesar 53,2% untuk anak usia 7-9 tahun. Persentase Ketersediaan protein untuk anak usia 10-12 tahun kelompok laki-laki menyumbang 42,6% dari kebutuhan AKG sehari dan pada kelompok perempuan persentase ketersediaan protein selama menyumbang 38,7% kebutuhan protein sehari. Hasil tersebut mencerminkan bahwa porsi yang disajikan untuk protein sudah mencukupi 30% dari AKG sehari. Pada katering B rata-rata ketersediaan protein pada anak usia 7-9 tahun yaitu 37,5% dari kebutuhan sehari. Rata-rata ketersediaan protein pada anak usia 10-12 tahun kelompok laki-laki menyumbang 30% dari kebutuhan sehari dan pada kelompok perempuan menyumbang 27,2% kebutuhan protein sehari. Porsi protein pada katering A lebih banyak menyajikan protein hewani dibandingkan protein nabati, sedangkan katering B tidak pernah menyajikan protein nabati dalam menu makanan siswa. Menurut Kemenkes, (2014) menyatakan bahwa proporsi konsumsi protein hewani sebesar 30% dan protein nabati sebesar 70%. Sejalan dengan penelitian dari Sari et al., (2018) konsumsi makanan dengan sumber protein yang kurang bervariasi akan mengakibatkan status gizi lebih.

Ketersediaan lemak

Persentase ketersediaan lemak jika dibandingkan AKG pada katering A untuk anak usia 7-9 tahun yaitu 23% kebutuhan lemak sehari, pada anak usia 10-12 tahun kelompok laki-laki dan perempuan memiliki persentase yang sama yakni sebesar 19,5% dari kebutuhan lemak sehari. Pada katering B persentase ketersediaan lemak untuk anak usia 7-9 tahun sebesar 23,8 % kebutuhan sehari dan pada anak usia 10-12 tahun kelompok laki-laki dan perempuan menyumbangkan sekitar 20,1% kebutuhan lemak sehari. Dari hasil penelitian pada 2 katering di SD Khazanah Ilmu didapatkan bahwa ketersediaan lemak masih belum mencukupi setidaknya 1/3 kebutuhan usia anak sekolah. Rendahnya ketersediaan lemak disebabkan oleh pemilihan menu yang mengandung lemak masih kurang dari standar kecukupan. Konsumsi lemak yang kurang akan mengganggu proses metabolisme tubuh. Tubuh yang kekurangan bahan untuk menghasilkan energi akan mengurai jaringan lemak yang sudah disimpan untuk kebutuhan energi. Hal tersebut akan berdampak pada proses pertumbuhan pada anak dan akan terjadi penurunan berat badan karena jaringan lemak akan digunakan untuk pemenuhan kebutuhan energi (Nugroho et al., 2019).

Ketersediaan karbohidrat

Persentase ketersediaan karbohidrat jika dibandingkan dengan AKG pada katering A untuk anak usia 7-9 tahun yaitu sebesar 30,3% kebutuhan karbohidrat

sehari. Pada anak usia 10-12 tahun kelompok laki-laki persentase ketersediaan karbohidrat menyumbang sekitar 25,3% dan kelompok perempuan sebesar 27,1% dari kebutuhan karbohidrat sehari. Pada catering B persentase ketersediaan karbohidrat untuk anak usia 7-9 tahun yaitu sebesar 24,1% kebutuhan karbohidrat sehari dan pada anak usia 10-12 tahun kelompok laki-laki menyumbang sekitar 20,1% dan kelompok perempuan menyumbang 21,5% dari kebutuhan karbohidrat sehari.

Dari hasil ketersediaan karbohidrat pada kedua catering, sumber makanan karbohidrat utama yang disajikan ialah nasi, namun beberapa menu juga menambahkan sumber karbohidrat lainnya seperti bihun dan kentang goreng. Keberagaman sumber karbohidrat pada menu catering tidak menjamin ketersediaan zat gizi yang melimpah, hal tersebut harus disesuaikan dengan porsi makanan yang disajikan. sejalan dengan penelitian oleh Jauhari et al, (2022) bahwa sebagian besar 45% ketersediaan karbohidrat pada sekolah di Kecamatan Praya Timur masih tergolong dalam kategori kurang. Kekurangan asupan karbohidrat dapat berdampak pada tingkat kecukupan gizi anak yang menyebabkan terganggunya tumbuh kembang

Tingkat Kepuasan

Tabel 4. Skor tingkat kepuasan

Indikator	Katering A				Katering B			
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4
Warna	2,9	2,8	2,6	2,8	2,9	3,2	3,1	3,0
Aroma	3,2	2,4	2,7	2,4	3,2	3,3	2,9	3,1
Tekstur	3,3	2,4	2,6	2,4	3,1	3,2	2,4	2,8
Rasa	3,3	2,9	2,4	2,9	3,1	3,3	2,4	2,7
Porsi	3,0	3,2	3,1	3,2	3,3	3,1	3,2	2,5
Rata – rata	3,2	2,7	2,7	3,1	3,1	3,2	2,8	2,8

Berdasarkan tabel 4. Didapatkan bahwa rata – rata skor kepuasan siswa paling tinggi pada catering A ada pada menu hari pertama dengan skor 3,2 (sangat puas). Pada catering B menu yang mendapatkan rata – rata skor tertinggi yaitu menu hari kedua dengan skor 3,2 (sangat puas). Pada indikator warna, rata – rata skor kepuasan paling tinggi catering A yaitu pada hari keempat dengan skor 3,2 (sangat puas). Pada catering B yaitu menu hari kedua dengan skor 3,2 (sangat puas). Pada catering A maupun B sudah menyajikan menu makanan secara beragam. Namun terdapat beberapa pemilihan bahan dan cara pengolahan bahan makanan yang menghasilkan makanan dengan perpaduan warna yang kurang menarik sehingga makanan kurang diminati.

Penilaian aroma makanan yang disajikan kepada siswa dapat menimbulkan selera makan yang tinggi karena indra sensori akan mencium aroma makanan dan membangkitkan rasa lapar (Azizah et al., 2020). Pada catering A menu yang memiliki rata – rata skor tingkat kepuasan paling tinggi yaitu menu hari pertama dengan skor 3,2 (sangat puas) dan pada catering B menu yang memiliki skor rata – rata tingkat kepuasan paling tinggi menu hari kedua dengan skor 3,3 (sangat

puas). Indikator tekstur adalah salah satu bentuk penilaian makanan yang ditentukan melalui indra peraba atau sentuhan. Tekstur ditentukan dengan mengukur konsistensi dan kekerasan dari makanan (Fitriani & Sulistiyani, 2024). Pada catering A menu yang mendapat rata – rata skor tertinggi yaitu menu hari pertama dengan skor 3,3 (sangat puas) dan pada catering B menu yang mendapat rata – rata skor kepuasan tertinggi yaitu menu hari kedua dengan skor 3,2 (sangat puas). Menurut observasi, anak-anak lebih menyukai makanan yang berkuah. Tekstur yang padat, keras, maupun kental pada makanan akan mempengaruhi indra perasa seseorang sehingga rangsangan akan lebih lambat dan mempengaruhi daya terima makanan (Agustina & Primadona, 2018).

Penilaian terhadap rasa makanan cenderung sulit dilakukan secara objektif karena bersifat subjektif tergantung pada selera masing-masing individu yang mengonsumsinya (Agustina and Primadona, 2018). Pada penelitian ini menu yang memiliki rata -rata skor terendah dari kedua catering adalah menu yang memiliki buah dan sayur. Anak – anak cenderung susah untuk mengonsumsi sayuran disebabkan ketidaksukaan pada sifat sensorik sayur terutama pada aspek rasa (Alhidayati et al., 2023). Ukuran porsi yang terlalu banyak atau sedikit dapat mempengaruhi tingkat penerimaan individu terhadap makanan. Menentukan porsi makanan yang tepat tidak hanya penting untuk menghitung bahan makanan yang dibutuhkan tetapi juga dapat berpengaruh terhadap pemenuhan kebutuhan gizi individu dan tampilan hidangan saat disajikan (Fitriani & Sulistiyani, 2024). Hasil penelitian menyatakan rata – rata skor kepuasan indikator porsi pada catering A yaitu interval 3,0 – 3,2 yang masuk dalam kategori puas. Pada catering A porsi makanan yang disajikan cenderung melebihi porsi makanan anak pada umumnya. Sehingga daya terima makanan pada anak melebihi kemampuan konsumsi makanan biasanya yang menyebabkan sisa makanan lebih tinggi. Sedangkan pada catering B rata – rata skor tertinggi pada menu hari pertama dengan skor 3,3 (sangat puas).

Sisa makanan

Tabel 5. Skor rata -rata sisa makan siang

Hari ke-	Katering A			Katering B		
	Jenis Bahan	Sisa Makanan (%)	Rata-rata (%)	Jenis Bahan	Sisa Makanan (%)	Rata-rata (%)
1	Makanan pokok	21,2	16,5	Makanan pokok	30,4	23,4
	Lauk hewani	15,4		Lauk hewani	16,5	
	Snack	12,9				
2	Makanan pokok	11,6	25	Makanan pokok	15,8	15,2
	Lauk hewani	25,1		Lauk hewani	11,6	
	Lauk nabati	14,8				
	Sayur	30,3				
	Snack	43,2		Snack	18,3	
3	Makanan pokok	4,5	23,2	Makanan pokok	11,6	20,9
	Lauk hewani	19,3		Lauk hewani	47,5	

Hari ke-	Katering A			Katering B		
	Jenis Bahan	Sisa Makanan (%)	Rata-rata (%)	Jenis Bahan	Sisa Makanan (%)	Rata-rata (%)
4.	Sayur	23,2	19,3	Sayur	11,6	16
	Buah	45,8		Buah	30	
				Snack	4,1	
	Makanan pokok	10,3		Makanan pokok	7,5	
	Lauk hewani	11,6		Lauk hewani	18,3	
	Sayur	34,1		Sayur	19,1	
	Snack	21,1	Snack	19,1		
	Rata – rata		21	Rata – rata		18,8

Berdasarkan tabel 5. bahwa sisa makanan pada katering A paling tinggi yaitu jenis buah (45,8%) dan sisa makanan pada katering B paling tinggi yaitu jenis lauk hewani (47,5%). Kesukaan anak pada buah dan sayur dipengaruhi oleh kebiasaan konsumsi dan pengenalan sejak dini buah dan sayur, sehingga menu makanan yang diberikan pada anak bervariasi (Wulan Sari & Rovendra, 2023). Pada katering B jenis sisa makanan yang paling banyak dihasilkan yaitu lauk hewani (47,5%). Alasannya karena pada menu katering B tidak pernah menyediakan lauk nabati serta sumber protein hewani yang digunakan sama yaitu ayam. Hal tersebut dapat memicu tingkat kebosanan siswa dalam mengonsumsi makanan. Sejalan dengan penelitian (Ismiyani, 2024), menyatakan bahwa sisa konsumsi paling banyak yaitu pada menu ikan patin sebanyak 15 orang (29%) dan pada lauk ayam sebanyak 11 orang (22%) sehingga memerlukan modifikasi menu untuk meningkatkan daya terima konsumen.

Rata-rata sisa makanan paling banyak yang dihasilkan dari katering A adalah menu makan pada hari kedua dan sisa makanan yang paling banyak pada menu katering B adalah hari pertama. Faktor banyaknya sisa makanan yang dihasilkan yaitu karena porsi makanan yang disajikan terlalu berlebih bagi anak. Selain itu, kesesuaian rasa, aroma, tekstur, dan warna juga menentukan daya terima makanan (Hartati & Meiliana, 2022). Dampak dari adanya sisa makanan pada anak yaitu asupan gizi yang tidak adekuat sehingga dapat menyebabkan malnutrisi pada siswa dan dapat mempengaruhi konsentrasi belajar (Palupi et al., 2020).

SIMPULAN

. Rata-rata ketersediaan energi dan zat gizi makro pada katering A yaitu, energi sebesar 509 kkal, protein 21,3 gram, lemak sekitar 12,7 gram, dan karbohidrat sekitar 75,9 gram. Pada katering B rata rata ketersediaan energi dan zat gizi makro yaitu, energi sebesar 426,7 kkal, protein 15 gram, lemak 13,1 gram, dan karbohidrat sebesar 60,4 gram. Tingkat kepuasan tertinggi katering A terdapat pada menu hari pertama dan pada katering B yaitu menu hari kedua dengan skor rata – rata 3,2 (sangat puas). Jenis makanan dengan sisa terbanyak pada katering A adalah buah (45,8%) dan pada katering B adalah lauk hewani (47,5%).

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin., Tasnim, T., Fatmawati and Banudi, L. 2018. Faktor Risiko Wasting Dalam Penerapan Full Day School Pada Anak Di Paud Pesantren Ummusabri Kendari. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes* 9(4), pp. 263–268. Available at: <http://forikes-ejournal.com/index.php/SF>.
- Agustina, L. and Primadona, S. 2018. Hubungan Antara Rasa Makanan Dan Suhu Makanan Dengan Sisa Makanan Lauk Hewani Pada Pasien Anak Di Ruang Rawat Inap Rumkital Dr. Ramelan Surabaya Correlation Between Food Taste And Temperature With Plate Waste Of Animal-Based Food Among Pediatric Patients At Dr. Ramelan Naval Hospital Surabaya. *Amerta Nutr*, Pp. 27–35. Doi: 10.2473/Amnt.V2i3.2018.245-253.
- Alhidayati., Natassa, J., Purba, C.V.G. and Dewi, M. 2023. Perilaku Konsumsi Sayur Dan Buah Pada Anak Usia Dini Taman Kanak-Kanak Wilayah Kerja Puskesmas Ri Sidomulyo. *Journal Of Public Health Sciences* 12(1), Pp. 41–56. Available At: <https://jurnal.ikta.ac.id/index.php/Kesmas>.
- Azizah, L. and Iqbal, M. 2020. Daya Terima Siswa Terhadap Modifikasi Siklus Menu Makan Siang Di SD Islam Tompokersan Lumajang. *Darussalam Nutrition Journal* 4(2), P. 135. Doi: 10.21111/Dnj.V4i2.4533.
- Azizah, L., Iqbal, M., Studi, P., Klinik, G., Kesehatan, J. And Jember, N. 2020. Daya Terima Siswa Terhadap Modifikasi Siklus Menu Makan Siang Di Sd Islam Tompokersan Lumajang (Student’s Acceptance Of The Lunch Menu Cycle Modification In The Islamic Elementary School Lumajang). *Darussalam Nutrition Journal* 4(2), Pp. 135–142.
- Eliza., Nabila, N.U. and Telisa, I. 2022. Pola Menu, Standar Porsi, Serta Analisis Zat Gizi Makro Terhadap Status Gizi Remaja Pada Penyelenggaraan Makanan Di Asrama. *Jurnal Pustaka Padi* 1(2), Pp. 32–37.
- Fiamanatillah, R.F., Ningtyias, F.W. and Rohmawati, N.R. 2019. Kontribusi Zat Gizi Makan Siang Sekolah Dan Kecukupan Gizi Terhadap Status Gizi Siswa Di SD Al-Furqan Jember. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* 22(3), Pp. 265–271. Doi: 10.22435/Hsr.V22i4.1297.
- Fitriani, J.I. and Sulistiyani, S. 2024. Karakteristik Siswa, Daya Terima, Dan Kesesuaian Standar Porsi Dengan Angka Kecukupan Gizi Pada Penyelenggaraan Makan Siang Di SD Al Furqan Kabupaten Jember. *Amerta Nutrition* 8(3), Pp. 285–294.
- Handayani, A.A.A.L., Padmiari, I.A.E. and Suantara, I.M.R. 2018. Tingkat Kepuasan Siswa Bintara Pada Penyelenggaraan Makanan Di Depo Pendidikan Dan Latihan Pertempuran Rindam IX/Udayana TNI-AD Buleleng, Bali. *Jurnal Ilmu Gizi* 7(3), Pp. 1–9.
- Hartati, Y. and Meiliana, A. 2022. Gambaran Spesifikasi Bahan Makanan Segar Dan Citarasa Makanan Lunak Yang Dihasilkan. *Jurnal Pustaka Padi* 1(1), Pp. 11–16.
- Ismiyani, E. 2024. Pengaruh Modifikasi Lauk Hewani Terhadap Daya Terima Anak Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Di TK Nanda Palangka Raya. Laporan Penelitian. *Tugas Akhir*.
- Jauhari, M.T., Ardian, J. and Fitria, R. B. 2022. Gambaran Asupan Zat Gizi Makro Anak Usia Sekolah Dasar Overview Of Macro Nutritional Intake Of Elementary Student. *Journal Of Nutrition And Culinary* 2(1), Pp. 29–35.
- Marfuah, D., Wardana, A.S. and Anggraeni, H.T. 2022. Hubungan Tingkat Kepuasan Pelayanan Makanan Terhadap Sisa Makanan di Afif Catering

- Surakarta The Correlation Between Food Service Satisfaction and Leftovers at Afif Catering Surakarta. *Profesi* 19(2), pp. 1–133.
- Marjoko, N.E. 2018. Implementasi Kebijakan Full Day School Di Sd Muhammadiyah Bodon Kotagede Full Day School Policy Implementation In Muhammadiyah Bodon Kotagede Elementary School. *Jurnal Kebijakan Pendidikan* 7(5), Pp. 560–575.
- Mutia. 2021. Characteristics Of Children Age Of Basic Education. *Fitrah* 3(1).
- Nugroho, K.P., Sanubari, T.P. and Rosalina, S. 2019. Gambaran Tingkat Asupan Gizi Anak Sekolah Dasar Negeri 06 Salatiga. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, Pp. 94–112.
- Palupi, I.R., Rachmawati, V.N. and Prawiningdyah, Y. 2020. Pemenuhan Gizi Dari Penyelenggaraan Makan Siang Sekolah Dan Konsentrasi Siswa Sekolah Dasar. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development* 4, Pp. 632–644. Available At: [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Higeiahttps://Doi.Org/10.15294/Higeia/V4i4/38344](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Higeiahttps://Doi.Org/10.15294/Higeia/V4i4/38344).
- Sari, M., Endayani Safitri, D. and Alibbirwin. 2018. Asupan Karbohidrat Dan Protein Berhubungan Dengan Status Gizi Anak Sekolah Di Syafana Islamic School Primary, Tangerang Selatan Tahun 2017 Carbohydrate And Protein Intake Associated With Nutritional Status Of Students In Syafana Islamic School Primary, South Tangerang Year 2017. *Argipa* 3(1), Pp. 48–58.
- Sarima, A., Jusma and Ramlah. 2020. Analisis Kebijakan Full Day School Dalam Membentuk Karakter Siswa. *Jurnal Mappesona* 3(1).
- Sari, N.W. and Rovendra, E. 2023. Fenomena Konsumsi Sayur Dan Buah Pada Anak Usia 6-9 Tahun. *Journal Of Health Educational Science And Technology* 6(2), Pp. 145–158. Doi: 10.25139/Htc.V6i2.6278.