

## **ANALISIS KUALITAS GIZI MAKANAN PAUD: KAJIAN KANDUNGAN KALORI DAN NATRIUM DI KOTA MEDAN**

**Melvariani Syari Batubara<sup>1</sup><sup>✉</sup>, Elda Sari Siregar<sup>2</sup>, Happy Sri Rezeki  
Purba<sup>3</sup>, Ilmi Aulina Rahim<sup>1</sup>**

<sup>(1)</sup>(Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Indonesia)

<sup>(2)</sup>(Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Indonesia)

<sup>(3)</sup>(Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Indonesia)

Email : [melvarianisyari@um-tapsel.ac.id](mailto:melvarianisyari@um-tapsel.ac.id)

### **Abstrak**

Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah kalori dan takaran sodium pada makanan anak usia dini di PAUD Kota Medan. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah termasuk dalam penelitian eksperimen dengan metode signifikan korelasi untuk mengetahui jumlah kalori dan takaran sodium pada makanan anak usia dini di PAUD Kota Medan. Pengukuran dilakukan satu kali dalam waktu yang bersamaan. Kegiatan yang dilaksanakan adalah pengukuran jumlah kalori dan takaran sodium pada makanan anak usia dini di PAUD Kota Medan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa RA. Isnainy adalah PAUD yang mengkonsumsi kalori paling banyak dengan rata-rata 51,25 kcal/kg/hari. RA. Isnainy adalah PAUD yang mengkonsumsi sodium paling banyak dengan rata-rata 0,855 g/hari (atau 855 mg/hari). RA. Isnainy menempati peringkat tertinggi untuk kedua parameter (kalori dan sodium), yang menunjukkan pola pemberian makanan yang cenderung lebih tinggi kandungan gizinya namun juga perlu diwaspadai terkait asupan sodium yang tinggi untuk anak usia dini.

**Kata Kunci:** *kalori; makanan; sodium.*

### **Abstract**

The objective of this study was to determine the calorie content and sodium levels in early childhood meals at PAUD institutions in Medan City. The method employed in this research was experimental research with a significant correlation method to assess the calorie content and sodium levels in early childhood meals at PAUD institutions in Medan City. Measurements were conducted once at the same time. The activities carried out included measuring the calorie content and sodium levels in early childhood meals at PAUD institutions in Medan City. The results of this study indicate that RA. Isnainy is the PAUD institution with the highest calorie consumption, with an average of 51.25 kcal/kg/day. RA. Isnainy is also the PAUD institution with the highest sodium consumption, with an average of 0.855 g/day (or 855 mg/day). RA. Isnainy ranks highest for both parameters (calories and sodium), indicating a feeding pattern that tends to have higher nutritional content but also requires careful attention regarding the high sodium intake for early childhood.

**Keywords:** *calories; food; sodium.*

## Pendahuluan

Anak usia dini merupakan periode emas (*golden age*) dalam rentang kehidupan manusia yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia di masa depan. Pada periode ini, terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat, baik secara fisik, kognitif, maupun psikososial, sehingga memerlukan asupan gizi yang optimal untuk mendukung seluruh proses tersebut. Program pemberian makanan bergizi di lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) menjadi strategi vital dalam upaya memastikan pemenuhan kebutuhan gizi anak selama masa kritis pertumbuhan (Hadi et al., 2019). Pentingnya pemberian makanan bergizi sejak dini telah menjadi perhatian global, di mana negara-negara maju seperti Belanda telah menerapkan program makan bergizi sejak tahun 1900, dan negara-negara ASEAN seperti Malaysia, Thailand, dan Singapura juga telah mengimplementasikan program serupa dengan sukses. Di Indonesia, implementasi program pemberian makanan di PAUD tidak hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan energi dan nutrisi anak, tetapi juga menjadi media pembelajaran gizi dan pembentukan perilaku makan sehat yang akan berdampak jangka panjang terhadap kesehatan (Widadi et al., 2024). Program ini diharapkan dapat berkontribusi signifikan dalam penurunan angka stunting yang masih menjadi tantangan serius, di mana data menunjukkan prevalensi stunting di Indonesia mencapai 21,6% pada tahun 2022, meskipun telah mengalami penurunan dari 24,4% tahun sebelumnya. Kualitas gizi makanan yang disajikan di PAUD menjadi kunci keberhasilan program ini, sehingga perlu dilakukan evaluasi komprehensif untuk memastikan kandungan kalori dan natrium sesuai dengan standar yang direkomendasikan bagi anak usia dini (Romadona et al., 2023).

Berbagai penelitian telah menunjukkan kompleksitas dalam penilaian dan pemenuhan kebutuhan kalori serta natrium pada anak usia dini. Penelitian mengenai kebutuhan kalori menunjukkan bahwa anak usia dini memerlukan asupan energi yang bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas fisik, dengan kebutuhan kalori berkisar antara 1.000-1.300 kkal per hari untuk anak usia 1-3 tahun (Rohmadheny, 2018). Kecukupan kalori sangat penting karena defisiensi energi dapat menyebabkan hambatan pertumbuhan, penurunan daya tahan tubuh, dan gangguan perkembangan kognitif yang berdampak jangka panjang. Sementara itu, penelitian terkait asupan natrium menunjukkan permasalahan yang mengkhawatirkan, di mana rata-rata konsumsi natrium penduduk Indonesia usia di atas 5 tahun telah melebihi 2.000 mg per hari, jauh di atas batas yang dianjurkan. Studi menunjukkan bahwa kebutuhan natrium orang dewasa di Indonesia menurut Angka Kecukupan Gizi adalah 1.500 mg, dan untuk anak usia dini tentu lebih rendah, namun banyak makanan kemasan dan olahan yang dikonsumsi anak mengandung natrium tinggi yang dapat berisiko terhadap kesehatan jangka panjang (Prihatini et al., 2016). Penelitian tentang dampak jangka panjang asupan natrium tinggi pada masa kanak-kanak menunjukkan korelasi dengan peningkatan risiko hipertensi dan penyakit kardiovaskular di usia dewasa. Temuan lain mengungkapkan bahwa sebagian besar penelitian terdahulu lebih fokus pada aspek kuantitatif konsumsi makanan tanpa menganalisis secara mendalam kandungan spesifik seperti kalori dan natrium yang terkandung dalam makanan yang disajikan di lembaga PAUD, sehingga masih terdapat kesenjangan pengetahuan tentang kualitas aktual makanan yang dikonsumsi anak di lingkungan pendidikan (Intan et al., 2023).

Dari beberapa hasil penelitian, dapat diketahui bahwa, meskipun telah banyak penelitian yang membahas program pemberian makanan dan status gizi anak di PAUD, masih terdapat kesenjangan signifikan dalam literatur ilmiah terkait analisis komprehensif kualitas gizi makanan PAUD, khususnya kandungan kalori dan natrium (Prasetyo et al., 2013). Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada prevalensi stunting, evaluasi program secara umum, atau penilaian status gizi anak melalui pengukuran antropometri, namun belum ada kajian mendalam yang secara spesifik menganalisis kandungan aktual kalori dan natrium dalam makanan yang disajikan di lembaga PAUD dengan menggunakan metode analisis laboratorium yang akurat (Subangkit & Prestiliano, 2018). Gap metodologis

juga teridentifikasi dalam penggunaan instrumen pengukuran, di mana banyak penelitian mengandalkan food recall, dietary record, atau kuesioner yang rentan terhadap bias pelaporan dan tidak memberikan data presisi tinggi tentang komposisi gizi aktual (Welay et al., 2023). Keterbatasan data empiris tentang variasi kandungan kalori dan natrium makanan PAUD antar wilayah, khususnya di Kota Medan sebagai salah satu kota besar di Indonesia, menjadi hambatan dalam pengembangan standar dan pedoman yang sesuai dengan konteks lokal. Penelitian tentang kesesuaian kandungan kalori dan natrium makanan PAUD terhadap standar Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang ditetapkan Kementerian Kesehatan masih sangat terbatas, padahal informasi ini sangat penting untuk evaluasi efektivitas program pemberian makanan. Selain itu, belum ada studi yang mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi variasi kualitas gizi makanan antar lembaga PAUD, seperti aspek manajerial, sumber daya, dan pemahaman pengelola tentang standar gizi. Gap ini menunjukkan urgensi penelitian yang dapat memberikan data konkret tentang kualitas aktual makanan PAUD dan rekomendasi evidence-based untuk optimalisasi program pemberian makanan bergizi bagi anak usia dini (MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA, 2012).

Hasil analisis data penelitian secara ANOVA yang telah dilakukan, penelitian ini menawarkan beberapa kebaruan signifikan yang berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik dalam bidang kesehatan dan gizi anak usia dini di Indonesia. Penelitian ini merupakan studi pionir yang menggunakan pendekatan analisis laboratorium dengan metode spektrofotometri untuk natrium dan bomb calorimeter untuk kalori, memberikan data presisi tinggi tentang kandungan aktual makanan PAUD yang belum pernah dilakukan secara komprehensif di Kota Medan. Penelitian ini mengintegrasikan analisis kandungan gizi dengan evaluasi kesesuaian terhadap standar Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk anak usia dini, memberikan perspektif holistik tentang kualitas makanan PAUD dalam konteks rekomendasi nasional (BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN REPUBLIK INDONESIA, 2012). Penelitian ini mengembangkan database empiris pertama mengenai profil kalori dan natrium makanan PAUD di Kota Medan yang dapat menjadi referensi penting untuk pengembangan standar regional dan nasional. Penelitian ini menghadirkan analisis komparatif antar lembaga PAUD untuk mengidentifikasi variasi kualitas gizi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, memberikan insights untuk peningkatan program secara sistemik. Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed-methods yang mengkombinasikan analisis kuantitatif laboratorium dengan analisis kualitatif untuk memahami konteks implementasi program pemberian makanan di PAUD. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis berupa rekomendasi evidence-based yang dapat diimplementasikan oleh pengelola PAUD, pembuat kebijakan, dan stakeholders terkait untuk optimalisasi kualitas makanan yang disajikan kepada anak (BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN REPUBLIK INDONESIA, 2018). Penelitian ini menjadi rujukan penting dalam upaya pencegahan stunting melalui intervensi gizi di tingkat PAUD, sejalan dengan target pemerintah untuk menurunkan prevalensi stunting menjadi 14% pada tahun 2024 (Badan POM, 2023).

Gizi anak usia dini berarti memastikan anak mendapat cukup nutrisi selama tahun pertumbuhan dan perkembangannya (Setibenh, 2011). Gizi adalah kalori, protein, lemak, vitamin, dan mineral (Firdaus et al., 2021). Pastikan anak memiliki gizi yang baik dapat melindungi dirinya terhadap penyakit (Hastuti et al., 2021). Hal ini juga membantu dia tetap sehat saat ia tumbuh lebih tua (Pradana et al., 2021). Rencana makan menyediakan 8-15% protein, 35-55% lemak, dan karbohidrat 30-50% (Setiawan, 2009). Ini juga memberikan jumlah yang tepat kalori dan protein yang diperlukan oleh anak (Lisa & Arzia, 2017). Cobalah memberikan satu makanan baru kepada anak usia dini hanya sekali setiap 2-3 hari, sehingga orangtua dapat memberitahu jika mereka mencerna setiap satu unsur (Irianti & Sari, 2019). Ketika mencoba makanan baru yang kering atau kenyal, seperti selai kacang, keju, atau kacang kering, menonton anak dengan cermat untuk memastikan mereka tidak tersedak (Wulandari et al., 2021). Kebutuhan kalori :

0-3 tahun – 116 kcal/kg/hari

3-12 tahun – 100 kcal/kg/hari

Anak usia dini membutuhkan nutrisi yang cukup agar bisa tumbuh dan berkembang dengan sehat (Quader et al., 2017). Oleh karena itu, anak usia dini harus secara teratur makan makanan yang kaya vitamin, mineral dan nutrisi lainnya (Harmiyati et al., 2020). Selain itu, usia dini juga harus menghindari makanan olahan dan makanan ringan yang terlalu banyak gula, karena hal ini bisa melemahkan sistem kekebalan tubuh mereka dan berpengaruh buruk terhadap Kesehatan (Purba, 2021). Juga harus dipastikan bahwa usia dini tidak boleh terlalu banyak garam/sodium dalam diet mereka. Sedangkan kebutuhan garam/sodium untuk orang dewasa tidak boleh lebih dari 6 g garam/sodium dalam sehari, dan anak usia dini membutuhkan kurang dari itu karena tubuhnya yang lebih kecil (Gowrishankar et al., 2020). Berikut adalah takaran garam/sodium yang baik untuk anak :

Anak 1-3 tahun – 2 g sehari (0.8 g sodium)

Anak 4-6 tahun – 3 g sehari (1.2 g sodium)

Makanan bergizi yang harus bagi anak usia dini adalah biji-bijian dan kacang kacangan, tahu, yoghurt, mangga, susu, salmon, ubi Jalar, wortel dan alpukat (Absari et al., 2022).

Berdasarkan uraian di atas dan dilandasi oleh keingintahuan peneliti dalam mengungkapkan suatu penyelidikan tentang implikasi jumlah kalori dan takaran sodium pada makanan anak usia dini maka peneliti tertarik menyajikan dan memilih topik penelitian yaitu Analisis Jumlah Kalori dan Takaran Sodium pada Makanan Anak Usia Dini di PAUD Kota Medan.

## Metodologi

Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif analitik dengan desain cross-sectional. Sampel penelitian mencakup 5 lembaga PAUD yang dipilih secara purposive sampling berdasarkan kriteria representativitas geografis dan karakteristik lembaga di Kota Medan. Pengumpulan data dilakukan melalui pengambilan sampel makanan dari masing-masing lembaga PAUD untuk dianalisis kandungan kalori menggunakan metode bomb calorimeter dan kandungan natrium menggunakan metode spektrofotometri di laboratorium terakreditasi. Data kandungan gizi yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan standar AKG berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 Tahun 2019. Analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan profil kandungan kalori dan natrium, serta uji komparatif untuk mengevaluasi kesesuaian dengan standar AKG dan variasi antar lembaga, dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ . Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas program pemberian makanan di PAUD dan mendukung upaya penurunan stunting di Indonesia.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengukuran jumlah kalori dan takaran sodium pada makanan anak usia dini di PAUD Kota Medan, maka diperoleh hasil, yang terdapat pada Tabel 1. Dan Tabel 2. berikut ini :

Tabel 1. Jumlah Kalori pada Makanan Anak Usia Dini di PAUD Kota Medan

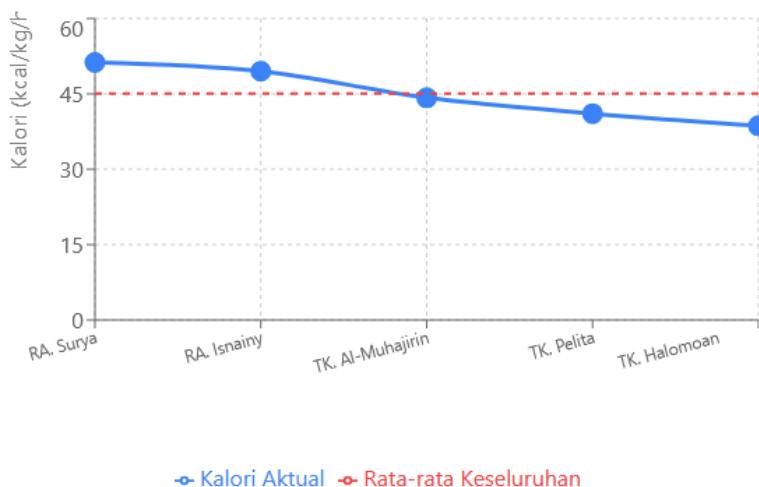
No.	Nama PAUD	Nama Anak	Jenis Makanan	Jumlah Kalori (kcal/kg/hari)
1.	RA. Surya	Rizky	Nasi + Ayam Sambal	55,40
		Irul	Nasi Goreng + Ayam Goreng	51,29
		Keyla	Roti Paha Ayam	26,46
		Echa	Nasi + Sayur Daun Ubi Gulai	16,80

		Naufal	Nasi + Ayam Sambal	55,40
			<b>Sub Total</b>	<b>205,35</b>
			<b>Rata-rata Sub Total</b>	<b>41,07</b>
2.	RA. Isnainy	Irza	Nasi Goreng + Tempe Goreng + Ayam Goreng	78,29
		Nabilah	Nasi Goreng + Ayam Goreng + Sayur Daun Ubi Gulai	55,09
		Erika	Nasi Goreng + Ikan Sambal	40,70
		Irsyat	Kue Bolu + Jus Jeruk	30,18
		Rido	Mie Goreng + Ikan Sambal	52,00
			<b>Sub Total</b>	<b>256,26</b>
			<b>Rata-rata Sub Total</b>	<b>51,25</b>
3.	TK. Al-Muhajirin	Devina	Nasi + Ayam Goreng + Sayur	44,11
		Silvi	Nasi Goreng + Telur	42,21
		Habib	Nasi + Bakwan + Telur	51,31
		Nabila	Nasi + Ikan Tongkol Goreng + Sayur Bening	41,60
		Vidia	Nasi + Mie Goreng	51,00
		Vino	Nasi + Telur + Sayur	35,03
			<b>Sub Total</b>	<b>265,26</b>
			<b>Rata-rata Sub Total</b>	<b>44,21</b>
4.	TK. Pelita	Adi	Nasi + Bakso	57,40
		Meli	Nasi + Tahu Goreng + Tempe Goreng	47,70
		Melda	Nasi + Sosis	43,09
		Winda	Nasi + Telur	28,51
		Riska	Nasi + Sop Ayam	16,61
			<b>Sub Total</b>	<b>193,31</b>
			<b>Rata-rata Sub Total</b>	<b>38,66</b>
5.	TK. Halomoan	Alam	Nasi Goreng + Jus Jeruk	31,19
		Gani	Nasi Goreng + Telur	42,21
		Nila	Nasi Goreng + Sosis	56,79
		Dewi	Nasi Goreng + Bakso	71,10
		Budi	Nasi Goreng + Tahu Goreng + Tempe Goreng	61,40
		Tia	Nasi Goreng + Tahu Goreng	34,40
			<b>Sub Total</b>	<b>297,09</b>
			<b>Rata-rata Sub Total</b>	<b>49,51</b>
			<b>Total</b>	<b>1217,27</b>
			<b>Rata-rata</b>	<b>243,45</b>
			<b>Rata-rata Total</b>	<b>45,08</b>

Hasil analisis pengukuran rata-rata, RA. Isnainy adalah PAUD yang mengkonsumsi kalori paling banyak dengan rata-rata 51,25 kcal/kg/hari. Rata-rata keseluruhan dari semua PAUD: 45,08 kcal/kg/hari. Selisih tertinggi dengan terendah: 12,59 kcal/kg/hari (cukup signifikan). RA. Isnainy dan TK. Halomoan berada di atas rata-rata keseluruhan. TK. Pelita memiliki konsumsi kalori terendah, bahkan di bawah rata-rata keseluruhan.

Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh variasi menu, porsi, dan jenis makanan yang disajikan di masing-masing lembaga PAUD, dapat dilihat pada Gambar 1. berikut ini :

### Perbandingan dengan Rata-rata Keseluruhan



Gambar 1. Rata-rata Jumlah Kalori pada Makanan Anak Usia Dini di PAUD Kota Medan

Tabel 2. Jumlah Takaran Sodium pada Makanan Anak Usia Dini di PAUD Kota Medan

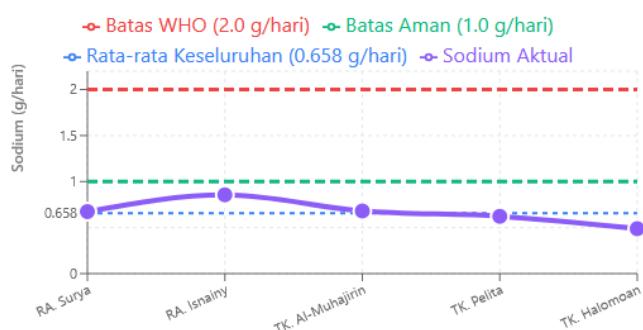
No.	Nama PAUD	Nama Anak	Jenis Makanan	Jumlah Takaran Sodium (g/hari)
1.	RA. Surya	Rizky Irul Keyla Echa Naufal	Nasi + Ayam Sambal Nasi Goreng + Ayam Goreng Roti Paha Ayam Nasi + Sayur Daun Ubi Gulai Nasi + Ayam Sambal	1,010 0,835 0,170 0,365 1,010
			<b>Sub Total</b>	<b>3,370</b>
			<b>Rata-rata Sub Total</b>	<b>0,674</b>
2.	RA. Isnainy	Irza Nabilah Erika Irsyat Rido	Nasi Goreng + Tempe Goreng + Ayam Goreng Nasi Goreng + Ayam Goreng + Sayur Daun Ubi Gulai Nasi Goreng + Ikan Sambal Kue Bolu + Jus Jeruk Mie Goreng + Ikan Sambal	0,845 0,835 0,884 0,243 1,469
			<b>Sub Total</b>	<b>4,276</b>
			<b>Rata-rata Sub Total</b>	<b>0,855</b>
3.	TK. Al-Muhajirin	Devina Silvi Habib Nabila Vidia Vino	Nasi + Ayam Goreng + Sayur Nasi Goreng + Telur Nasi + Bakwan + Telur Nasi + Ikan Tongkol Goreng + Sayur Bening Nasi + Mie Goreng Nasi + Telur + Sayur	0,785 0,470 0,430 0,609 1,365 0,430
			<b>Sub Total</b>	<b>4,089</b>
			<b>Rata-rata Sub Total</b>	<b>0,681</b>
4.	TK. Pelita	Adi Meli	Nasi + Bakso Nasi + Tahu Goreng + Tempe Goreng	0,499 0,385

	Melda	Nasi + Sosis	0,570
	Winda	Nasi + Telur	0,430
	Riska	Nasi + Sop Ayam	1,233
		<b>Sub Total</b>	<b>3,117</b>
		<b>Rata-rata Sub Total</b>	<b>0,623</b>
5. TK. Halomoan	Alam	Nasi Goreng + Jus Jeruk	0,430
	Gani	Nasi Goreng + Telur	0,480
	Nila	Nasi Goreng + Sosis	0,620
	Dewi	Nasi Goreng + Bakso	0,549
	Budi	Nasi Goreng + Tahu Goreng + Tempe Goreng	0,435
	Tia	Nasi Goreng + Tahu Goreng	0,425
		<b>Sub Total</b>	<b>2,939</b>
		<b>Rata-rata Sub Total</b>	<b>0,489</b>
		<b>Total</b>	<b>17,791</b>
		<b>Rata-rata</b>	<b>3,558</b>
		<b>Rata-rata Total</b>	<b>0,658</b>

Hasil analisis pengukuran rata-rata, RA. Isnainy adalah PAUD yang mengkonsumsi sodium paling banyak dengan rata-rata 0,855 g/hari (atau 855 mg/hari). Rata-rata keseluruhan dari semua PAUD: 0,658 g/hari (658 mg/hari). Selisih tertinggi dengan terendah: 0,366 g/hari (366 mg/hari). RA. Isnainy berada 29,9% di atas rata-rata keseluruhan. TK. Halomoan memiliki konsumsi sodium terendah, 25,7% di bawah rata-rata.

Temuan menariknya adalah RA. Isnainy menempati peringkat tertinggi untuk kedua parameter (kalori dan sodium), yang menunjukkan pola pemberian makanan yang cenderung lebih tinggi kandungan gizinya namun juga perlu diwaspadai terkait asupan sodium yang tinggi untuk anak usia dini, dapat dilihat pada Gambar 2. berikut ini :

### Perbandingan Sodium dengan Batas Aman



Gambar 2. Rata-rata Takaran Sodium pada Makanan Anak Usia Dini di PAUD Kota Medan

Hasil analisis tambahan pengukuran rata-rata Adalah RA. ISNAINY adalah PAUD yang mengkonsumsi KALORI DAN SODIUM PALING BANYAK untuk kedua parameter:

Kalori: 51,25 kcal/kg/hari (13,7% di atas rata-rata keseluruhan)

Sodium: 0,855 g/hari atau 855 mg/hari (29,9% di atas rata-rata keseluruhan)

Implikasi untuk Penelitian adalah temuan ini sangat penting karena menunjukkan bahwa RA. Isnainy memiliki pola pemberian makanan dengan kandungan gizi tertinggi, namun juga perlu menjadi perhatian khusus terkait, asupan sodium yang tinggi dapat meningkatkan risiko hipertensi di kemudian hari (Octarini et al., 2023), perlu evaluasi menu untuk optimalisasi nutrisi tanpa kelebihan sodium, dapat dijadikan studi kasus untuk analisis lebih mendalam dalam penelitian (Sumanto et al., 2018).

Penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas gizi makanan PAUD di Kota Medan, khususnya dari aspek kandungan kalori dan natrium, sudah cukup baik namun masih memerlukan beberapa perbaikan. Kandungan kalori rata-rata (45,08 kcal/kg/hari) sudah memadai untuk memenuhi kontribusi makanan PAUD terhadap kebutuhan harian anak, meskipun terdapat variasi yang tinggi antar individu yang perlu diperhatikan. Kandungan natrium rata-rata (658 mg/hari) menunjukkan pengelolaan yang sangat baik, berada jauh di bawah batas maksimum yang direkomendasikan (Wallace & Gowrishankar, 2020).

Variasi kualitas gizi antar lembaga PAUD mengindikasikan perlunya standardisasi menu, pelatihan pengelola dapur, dan sistem monitoring yang lebih baik. RA. Isnainy yang menempati peringkat tertinggi untuk kedua parameter menunjukkan praktik pemberian makanan yang baik dari segi kuantitas namun perlu evaluasi untuk optimalisasi kandungan natrium (World Health Organization, 2012). TK. Halomoan yang memiliki kalori tinggi dengan natrium rendah dapat dijadikan model praktik terbaik (BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN REPUBLIK INDONESIA, 2014).

Temuan penelitian ini memberikan baseline data yang penting untuk pengembangan kebijakan dan program peningkatan kualitas gizi makanan PAUD di Kota Medan, serta dapat menjadi referensi bagi penelitian dan implementasi program serupa di wilayah lain di Indonesia (Oktavianisya & Aliftitah, 2021).

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan : (1) RA. Isnainy adalah PAUD yang mengkonsumsi kalori paling banyak dengan rata-rata 51,25 kcal/kg/hari, (2) RA. Isnainy adalah PAUD yang mengkonsumsi sodium paling banyak dengan rata-rata 0,855 g/hari (atau 855 mg/hari), (3) RA. Isnainy menempati peringkat tertinggi untuk kedua parameter (kalori dan sodium), yang menunjukkan pola pemberian makanan yang cenderung lebih tinggi kandungan gizinya namun juga perlu diwaspadai terkait asupan sodium yang tinggi untuk anak usia dini.

## Daftar Pustaka

- Absari, N., Oktarina, M., Eliagita, C., Puryanti, N., & Hartati, D. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemberian Asi Bersamaan Makanan Tambahan Pada Bayi 0-6 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Manna Bengkulu Selatan. *Jurnal Kesehatan Medika Udayana*, 08(01), 35-47.
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. (2012). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia (1st Ed., Vol. 1, Issue 1). Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia.
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. (2014). Mengenal Angka Kecukupan Gizi (Akg) Bagi Bangsa Indonesia. In Info Pom (4th Ed., Vol. 15, Issue 4). Badan Pom Ri.
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. (2018). Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan (1st Ed., Vol. 1, Issue 1). Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia.
- Badan Pom. (2023). Kenali Dan Cermati Label Informasi Nilai Gizi. In Direktorat Standardisasi Pangan Olahan Deputi Bidang Pengawasan Pangan Olahan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia (1st Ed., Vol. 1, Issue 1). Badan Pom.
- Firdaus, F., Santy, W. H., Syarifah, M. C., & Kardina, R. (2021). Sosialisasi Masyarakat Tentang Manajemen Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi Pada Anak Usia 1- 2 Tahun. Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2021, 1(1), 416-422. <Https://Doi.Org/10.33086/Snpm.V1i1.829>
- Gowrishankar, M., Blair, B., & Rieder, M. J. (2020). Dietary Intake Of Sodium By Children: Why It Matters. *Paediatrics And Child Health*, 25(1), 47-53. <Https://Doi.Org/10.1093/Pch/Pxz153>

- Hadi, A., Alfridsyah, A., & Affan, I. (2019). Detection Of Stunting Using Wall Growth Chart Hfa Indeks Of 4 – 5 Years In Child Of Pre-School. *Jurnal Action: Aceh Nutrition Journal*, 4(1), 70–74. <Https://Doi.Org/10.30867/Action.V4i1.160>
- Harmiyati, H., Tunny, I. S., & Wael, F. R. (2020). Hubungan Antara Pemberian Makanan Pendamping Asi (Mp-Asi) Pada Bayi Usia 0-6 Bulan Dengan Gangguan Sistem Pencernaan Di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Kairatu. *Global Health Science*, 5(3), 131–135. <Https://Doi.Org/Http://Dx.Doi.Org/10.33846/Ghs5306>
- Hastuti, E. P., Setiasari, R., & Oktariani, L. (2021). Meningkatkan Pengetahuan Gizi Seimbang Untuk Anak 1-6 Tahun Melalui Penyuluhan Pada Orang Tua. *Syntax Idea*, 3(3), 505–512. <Https://Doi.Org/E-Issn: 2684-883x>
- Intan, F. R., Jaya, M. P. S., Sinaga, S. I., Andriana, D., Sari, M., Padilah, P., Novianti, R., Susanti, S., & Sopyanti, S. (2023). Literasi Stunting Untuk Anak Usia Dini Di Tk Melati Terpadu Kabupaten Ogan Ilir. *Akm: Aksi Kepada Masyarakat Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 337–346. <Https://Doi.Org/10.36908/Akm.V3i2.685>
- Irianti, B., & Sari, E. P. (2019). Karakteristik Ibu Memberikan Makanan Pendamping Asi (Mpasi) Pada Bayi Usia 0- 6 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru Tahun 2018. *Al-Insyirah Midwifery Jurnal Ilmu Kebidanan (Journal Of Midwifery Sciences)*, 8(2), 106–112. <Https://Doi.Org/E-Issn: 2622-3457>
- Lisa, U. F., & Arzia, C. (2017). Hubungan Dukungan Keluarga Dan Pemberian Asi Dengan Status Gizi Bayi 0-6 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Trienggadeng Kabupaten Pidie Jaya Tahun 2016. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine*, 3(2), 209–219. <Https://Doi.Org/10.33143/Jhtm.V3i2.272>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2012). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (1st Ed., Vol. 1, Issue 1). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Octarini, D. L., Meikawati, W., & Purwanti, I. A. (2023). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium Dan Kalium Dengan Tekanan Darah Pada Usia Lanjut. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 10–17. <Https://Jurnalnew.Unimus.Ac.Id/Index.Php/Prosidingfkm>
- Oktavianisya, N., & Aliftitah, S. (2021). Edukasi Kebutuhan Kalori Dengan Metode Cakram Imt Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Dm Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 7(1), 38–45. <Https://Doi.Org/10.36053/Mesencephalon.V7i1.259>
- Pradana, F., Bachtiar, F. A., & Salsabila, R. (2021). Implementasi Topsis Untuk Menentukan Rekomendasi Makanan Anak Usia 1-3 Tahun Pada Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Anak. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (Jtiik)*, 8(4), 839–844. <Https://Doi.Org/10.25126/Jtiik.202184370>
- Prasetyo, T. J., Hardinsyah, & Sinaga, T. (2013). Food And Nutrients Intake And Desirable Dietary Pattern Score Of Indonesian Children Aged 2 – 6 Years. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 8(3), 159–166. <Https://Doi.Org/Issn 1978 - 1059>
- Prihatini, S., Permaesih, D., & Julianti, E. D. (2016). Sodium Intake Among Indonesian Population: Analysis Of Individual Food Consumption Survey 2014. *Journal Of The Indonesian Nutrition Association*, 39(1), 15–24. <Http://Ejournal.Persagi.Org/Go/>
- Purba, E. P. (2021). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (Mpasi) Dini Pada Bayi Usia 0-6 Bulan Di Puskesmas Patumbak Medan Tahun 2017. *Excellent Midwifery Jounal*, 4(1), 24–28. <Https://Doi.Org/1014049202>
- Quader, Z. S., Gillespie, C., Sliwa, S. A., Ahuja, J. K. C., Burdg, J. P., Moshfegh, A., Pehrsson, P. R., Gunn, J. P., Mugavero, K., & Cogswell, M. E. (2017). Sodium Intake Among Us School-Aged Children: National Health And Nutrition Examination Survey, 2011–2012. *J Acad Nutr Diet*, 117(1), 39–47. <Https://Doi.Org/10.1016/J.Jand.2016.09.010>
- Rohmadheny, P. S. (2018). Keterlibatan Pendidikan Anak Usia Dini Terhadap Fenomena Stunting Di Indonesia. *Golden Age: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 19–24. <Https://Doi.Org/10.29313/Ga.V2i1.3795>
- Romadona, N. F., Setiasih, O., Listiana, A., Ernawula, E., Syaodih, S., & Rudiyanto, R. (2023).

- Strategi Pencegahan Dan Penanganan Stunting Multidimensi Melalui Pelatihan Guru Paud. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7241-7252. <Https://Doi.Org/10.31004/Obsesi.V7i6.5724>
- Setiasih, E. (2011). Analisis Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Status Gizi Anak Usia (1 – 5 Tahun) Di Posyandu Cempaka Desa Ngrembel Kelurahan Gunungpati Kota Semarang. *Fikkes Jurnal Keperawatan*, 4(2), 147-170. <Https://Doi.Org/27> (1999-2010).
- Setiawan, A. (2009). Pemberian Makanan Pendamping Asi Dan Hubungannya Dengan Infeksi Pada Bayi 0-6 Bulan Di Puskesmas Cipayung Kota Depok Tahun 2009. *Ui Skripsi*, 1(1), 1. <Http://Lib.Ui.Ac.Id/Opac/Ui/Detail.Jsp?Id=126490&Lokasi=Lokal>
- Subangkit, Y. P. A., & Prestiliano, J. (2018). Perancangan Buku Pengenalan Pedoman Gizi Seimbang Untuk Anak Sekolah Dasar Kelas 1 Umur 6-8 Tahun Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Kesmadaska*, 1(1), 106-114.
- Sumanto, R. P. A., Latiana, L., & Khamidun, K. (2018). Perubahan Perilaku Anak Prasekolah Dalam Pemenuhan Asupan Gizi Seimbang Melalui Penerapan Paud Sadar Gizi Di Tk-It Mutiara Hati Kota Semarang. *Golden Age: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 1-6. <Https://Doi.Org/10.29313/Ga.V2i2.4267>
- Wallace, C., & Gowrishankar, M. (2020). Dietary Intake Of Sodium By Children: Why It Matters – Cps Statement. *Pedscases Pediatric Education Online*, 1(1), 1-9. <Https://Doi.Org/10.1093/Pch/Pxz153>
- Welay, S. D., NurmalaSari, Y., Triwahyuni, T., & Prasetya, T. (2023). Hubungan Status Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Diukur Dari Nilai Vo2maks Dengan Multistage Fitness Test Pada Anak Usia 6-12 Tahun Di Sd Negeri 1 Srengsem Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(10), 3048-3056. <Https://Doi.Org/Eissn:2549-4864>
- Widadi, S. Y., Puspita, T., Wahyudin, W., Windi, W., & Dika, D. (2024). Pemeriksaan Antropometri Dan Status Gizi Sebagai Upaya Preventif Terhadap Malnutrisi Dan Stunting Pada Anak Paud Pelita Hati Rancabango Tarogong Kaler. *Community Development Journal*, 5(3), 4482-4486. <Https://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Cdj/Article/View/28664>
- Wold Health Organization. (2012). Guideline : Sodium Intake For Adults And Children (A. March (Ed.); 1st Ed., Vol. 1, Issue 1). Who Library Cataloguing-In-Publication Data. <Www.Who.Int> Or
- Wulandari, R., Siska, S., & Putra, G. (2021). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Dengan Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi Pada Anak Usia Toddler (1-3 Tahun). *Jurnal Kesehatan Terapan*, 8(1), 32-36.