

## PENGARUH EDUKASI GIZI MELALUI MEDIA POP-UP BOOK TERHADAP PENGETAHUAN GIZI DAN KEBIASAAN MAKAN PAGI SISWA SEKOLAH DASAR NEGERI 3 TIUH MEMON

Rizki Nurahmadi<sup>1\*</sup>, Nathasa Khalida Dalimunthe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia, Lampung, Indonesia

Korespondensi : E-mail: riskinurahmadi2012@gmail.com

### ABSTRACT

**Background:** School aged children are a group that is vulnerable to nutritional and health problems. One of the problem is the habit not have breakfast. Nutrition education with interesting media is an effort to increase nutrition knowledge and breakfast habits in school children.

**Objective:** The aimed of the research was to analyze the effect of nutrition education through Pop-up book media on nutrition knowledge and breakfast habits of 3 Tiuh Memon Elementary School students

**Methods:** This research was conducted in July 2023, located at Tiuh Memon 3 Public Elementary School. The research design was a pre-experimental design with one group pretest-posttest. The sampling technique used was purposive sampling with a total sample of 57 respondents. The research instrument was a nutritional knowledge questionnaire and food recall (type and frequency of having breakfast) before and after education. The analysis carried out was descriptive and different tests, namely the Paired T-test and the Wilcoxon test.

**Results:** There was an effect of nutrition education through Pop-up book media on nutritional knowledge ( $p=0.002$ ), breakfast habits (breakfast frequency in a week) ( $p=0.000$ ) and breakfast habits (type of breakfast) ( $p=0.000$ ).

**Keywords:** Breakfast habit; Nutritional education; ; Nutritional knowledge; School Aged children

### ABSTRAK

**Latar Belakang :** Anak sekolah dasar adalah salah satu kelompok yang rentan terhadap permasalahan gizi dan kesehatan. Salah satu pemasalahannya yaitu tidak terbiasa untuk makan pagi. Edukasi gizi dengan media yang menarik merupakan salah satu upaya untuk dapat meningkatkan pengetahuan gizi dan kebiasaan makan pagi pada anak sekolah.

**Tujuan :** Tujuan penelitian yaitu menganalisis pengaruh edukasi gizi melalui media Pop-up book terhadap pengetahuan gizi dan kebiasaan makan pagi siswa Sekolah Dasar Negeri 3 Tiuh Memon

**Metode :** Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2023 berlokasi di Sekolah Dasar Negeri 3 Tiuh Memon. Desain penelitian ini adalah pre experiment design dengan pendekatan one group pretest-posttest. Teknik sampling yang digunakan yaitu purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 57 responden. Instrumen penelitian ini adalah kuesioner pengetahuan gizi dan food recall (jenis dan frekuensi makan) sebelum dan sesudah edukasi. Analisis yang dilakukan adalah deskriptif dan uji beda yaitu Paired T-test dan uji Wilcoxon.

**Hasil :** Terdapat pengaruh edukasi gizi melalui media Pop-up book terhadap pengetahuan gizi ( $p=0,002$ ) dan kebiasaan makan pagi (frekuensi makan pagi dalam seminggu) ( $p=0,000$ ) dan kebiasaan makan pagi (jenis makan pagi) ( $p=0,000$ ).

**Kesimpulan :** Ada pengaruh edukasi gizi melalui media Pop-up book terhadap pengetahuan gizi dan kebiasaan makan pagi siswa Sekolah Dasar Negeri 3 Tiuh Memon.

**Kata Kunci :** Anak usia sekolah; Edukasi Gizi; Kebiasaan Makan pagi; Pengetahuan gizi

### PENDAHULUAN

Anak sekolah merupakan salah satu kelompok usia yang sedang mengalami proses pembelajaran di sekolah yang Panjang. Pada masa tersebut, penerimaan siswa terhadap apa yang dilihat dan didengar akan lebih mudah diserap dan ditangkap, baik itu hal yang baik atau tidak baik. Oleh karena itu, anak sekolah menjadi kelompok yang perlu perhatiannya terhadap gizi agar dapat

mencapai status gizi baik dan berdampak pada produktifitas yang baik di masa depan<sup>1</sup>.

Salah satu pemasalahan pada anak sekolah dasar yaitu tidak terbiasa untuk makan pagi. Menurut Alfarisi *et al*, (2020) Anak sekolah mungkin tidak terbiasa makan pagi karena jadwal yang padat di pagi hari, dengan persiapan untuk sekolah, tugas rumah yang belum selesai, dan aktivitas ekstrakurikuler, sehingga mereka

cenderung memilih untuk menunda waktu makan pagi untuk menyelesaikan tugas atau karena merasa terlalu terburu-buru. Sepertiga dari terpenuhinya angka kecukupan gizi didapatkan dari makan pagi. Makan pagi penting bagi setiap orang untuk mengawali aktivitas sepanjang hari. Makan pagi dilakukan dalam rangka pemenuhan kebutuhan zat gizi di pagi hari. Makan pagi memiliki manfaat dalam membantu mencegah kadar gula rendah, menstabilkan kadar glukosa darah, dan mencegah dehidrasi setelah berpuasa semalam<sup>2</sup>. Makan pagi memainkan peran penting dalam meningkatkan performa otak dan kemampuan konsentrasi/fokus dengan menyediakan sumber energi yang dibutuhkan oleh otak, seperti glukosa, serta nutrisi penting lainnya seperti protein, serat, dan vitamin, yang mendukung fungsi kognitif optimal; dengan makan pagi, tubuh dan otak mendapatkan pasokan nutrisi yang cukup untuk mengoptimalkan aktivitas saraf, meningkatkan daya ingat, meningkatkan kecepatan pemrosesan informasi, dan mempertajam kemampuan kognitif lainnya, sehingga mampu mempertahankan konsentrasi dan fokus selama periode waktu yang lebih lama, yang sangat penting bagi anak sekolah untuk mencapai hasil akademik yang maksimal dan efektif dalam proses belajar mereka. Oleh karenanya, makan pagi membutuhkan kualitas makanan yang unggul, memilih pilihan makanan yang paling sehat, dan mengonsumsi kurang dari 20 sampai 35 persen asupan kalori harian seseorang atau seperempat kalori sehari, diperlukan juga komposisi, jumlah, dan waktu pemberian yang tepat<sup>3</sup>. Konsumsi pangan yang kurang berakibat pada perubahan metabolisme dalam otak dan dapat menyebabkan penurunan kecerdasan otak<sup>4</sup>.

Sebanyak 95% makan pagi siswa tergolong tidak sehat dan hampir separuhnya kadang-kadang untuk makan pagi<sup>5</sup>. Penelitian Wijayanto (2024) menemukan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara status gizi dan kebiasaan sarapan dengan prestasi belajar. Salah satu faktor yang mempengaruhi anak untuk makan pagi yaitu rendahnya tingkat pemahaman mereka tentang gizi. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian<sup>6</sup>, kebiasaan sarapan pada anak sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh pengetahuan gizi. Kurangnya pemahaman ini juga berpotensi menurunkan kapasitas seseorang untuk menyampaikan informasi secara real-time melalui aktivitas sehari-hari.

Pendidikan gizi seharusnya diberikan sedini mungkin karena siswa-siswa umumnya memiliki kesungguhan dengan sangat tinggi untuk mempelajari dan mengetahui sesuatu lebih dalam lagi<sup>7</sup>. Berdasarkan survei terhadap pengetahuan gizi dan kebiasaan makan pagi dan juga berdasarkan

dengan informasi yang telah diberikan oleh salah satu pihak yaitu guru di SD Negeri 3 Tiuh Memon, Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, dari 2 kelas yang masing-masing kelas diambil 10 siswa untuk diberikan pra survei (total 20 siswa yang diberikan pra survei), dengan 5 pertanyaan tentang gizi ternyata banyak dari siswanya yang belum mengetahui terkait pengetahuan gizi dan juga dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, jarang juga siswa yang ketika hendak berangkat ke sekolah untuk makan pagi.

Media merupakan alat bantu yang sering digunakan dalam pemberian edukasi, bisa dalam bentuk audio, visual, atau audio-visual. Penelitian terdahulu menggunakan media seperti video<sup>8</sup>, video dan leaflet<sup>9</sup>, dan ular tangga<sup>10</sup> dalam memberikan edukasi gizi. Penelitian yang menggunakan media *Pop-up book* untuk edukasi gizi masih jarang dilakukan terhadap kebiasaan makan pagi anak sekolah, media *pop-up book* memiliki kelebihan dibandingkan dengan media edukasi lainnya karena dapat menyajikan konten yang interaktif dan visual secara langsung kepada pengguna, merangsang sensori mereka dan memfasilitasi pemahaman konsep yang kompleks dengan cara yang lebih menarik dan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Adapun penelitian sebelumnya dari Kusbandiah (2022) pendidikan gizi menggunakan media *pop-up* berhasil dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang gizi seimbang anak obesitas<sup>11</sup>. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi gizi dan makan pagi terhadap pengetahuan gizi dan kebiasaan makan pagi siswa dengan media yang menarik yaitu *pop-up book*.

## METODE

Desain penelitian ini yaitu menggunakan *pre experiment* dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Penelitian dilakukan pada tanggal 6-15 Juni 2023 di SDN 3 Tiuh Memon Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Sekolah Dasar Negeri 3 Tiuh Memon, Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus sebanyak 109 siswa dengan jumlah sampel sebanyak 57 siswa. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu 1) siswa kelas 3, 4 dan 5; 2) siswa bersedia menjadi responden; 3) siswa dapat diajak berkomunikasi dengan baik.

Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik siswa seperti usia, jenis kelamin, uang saku dan karakteristik orangtua yang meliputi pendidikan ibu.. Data pengetahuan gizi dikumpulkan dengan Teknik *self administered*

menggunakan kuesioner yang sudah diuji validitas dan reliabilitas dengan nilai *chronbach alpha* 0,77 , terdiri dari 20 pertanyaan<sup>12</sup>. Pengetahuan gizi dikategorikan menjadi empat kategori<sup>13</sup> yaitu baik jika nilainya (76-100), cukup baik jika nilainya (56-75), kurang baik jika nilainya (40-55) dan tidak baik jika nilainya (<40) (Apyanti, 2019). Data kebiasaan makan pagi diukur dengan dua indicator yaitu frekuensi makan pagi dalam seminggu dan jenis makan pagi. Data frekuensi makan pagi diperoleh dengan cara wawancara, sedangkan jenis makan pagi diperoleh dari hasil *food recall* selama satu minggu makan pagi pada hari pengambilan data. Data frekuensi makan pagi dikategorikan menjadi selalu (setiap hari), sering (>4 kali seminggu), jarang (1 – 3 kali seminggu) dan tidak pernah. Data jenis makan pagi dikategorikan menjadi sumber karbohidrat; sumber karbohidrat dan protein nabati; sumber karbohidrat, protein hewani; sumber karbohidrat, protein hewani,

protein nabati; sumber karbohidrat, sayuran, protein nabati; sumber karbohidrat, sayuran, protein hewani; sumber karbohidrat, protein nabati, protein hewani, sayuran; Tidak makan pagi. Data pendidikan ibu dikategorikan tidak sekolah, tamat SD, tamat SMP, tamat SMA dan perguruan tinggi (Apyanti, 2019).

Analisis yang digunakan yaitu deskriptif dan inferensia. Analisis inferensia menggunakan *Paired T Test* untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan gizi, sedangkan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi terhadap kebiasaan makan pagi (frekuensi dan jenis makan pagi) dengan tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ).

Berikut desain media *pop-up book* yang berisikan materi yang dipaparkan dan didukung dengan

gambar yang sesuai dengan materi yaitu :

Gambar 1.1 Desain media *pop-up book*



Gambar 1.1 Desain media *pop-up book* (Lanjutan...)



Gambar 7 Pengertian Makan Pagi

Gambar 8 Dampak Tidak Makan Pagi

Gambar 9 Manfaat Makan Pagi

Gambar 10 Panduan Makan Pagi

Gambar 11 Contoh Menu Makan Pagi

Gambar 12 Jangan Lupa Makan Pagi

**HASIL**

**Karakteristik Siswa**

**Tabel 1. Sebaran Subjek Berdasarkan Karakteristik Siswa**

	Karakteristik Siswa	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia	9 tahun	15	26,3
	10 tahun	20	35,1
	11 tahun	13	22,8
	12 tahun	9	15,8
	<b>Total</b>		57
Jenis kelamin	Laki-laki	31	54,4
	Perempuan	26	45,6
	<b>Total</b>	57	100,0
Jumlah uang saku (Rp)	<5.000	31	54,6
	5.000-10.000	21	36,6
	10.000-15.000	5	8,8
	<b>Total</b>	57	100,0

Berdasarkan Tabel 1. mayoritas usia siswa lebih banyak didominasi oleh usia 10 tahun dan usia siswa paling sedikit berada di usia 12 tahun. Jenis

kelamin terbanyak yaitu laki-laki. Uang saku siswa paling banyak berada di kurang dari Rp. 5000,-.

## Pendidikan Ibu

**Tabel 2. Sebaran Subjek Berdasarkan Pendidikan Ibu**

Pendidikan Ibu	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak sekolah	0	0,0
Tamat SD	28	49,2
Tamat SMP	8	14,0
Tamat SMA	21	36,8
Perguruan tinggi	0	0,0
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel diatas pendidikan terakhir ibu paling banyak didominasi oleh ibu dengan pendidikan tamat SD.

## Pengetahuan Gizi

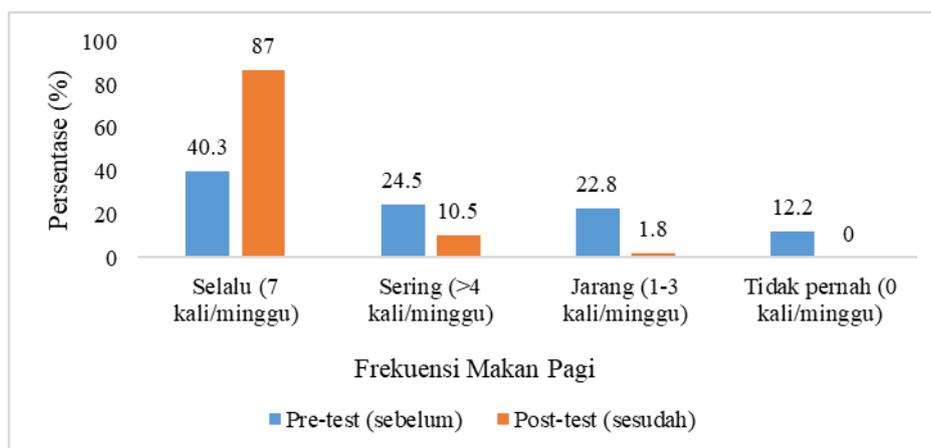
Berdasarkan Tabel 3, secara keseluruhan persentase siswa pada saat sebelum diberikan edukasi gizi menggunakan media *pop-up book* banyak siswa yang berada pada kategori baik yaitu sebanyak 10

siswa dan cukup baik sebanyak 25 siswa, kemudian setelah dilakukan edukasi gizi, mengalami peningkatan kategori baik sebanyak 28 siswa, pada kategori kurang baik berkurang menjadi 2 siswa dan tidak terdapat siswa yang berada di kategori tidak baik.

**Tabel 3. Sebaran Subjek Berdasarkan Pengetahuan Gizi Siswa Sebelum Dan Sesudah Diberikan Edukasi Gizi Melalui Media Pop-Up Book**

Pengetahuan gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<i>Pre-test</i>		
Baik	10	17,5
Cukup baik	25	43,8
Kurang baik	14	24,7
Tidak baik	8	14,0
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>
<i>Post-test</i>		
Baik	28	49,2
Cukup baik	27	47,3
Kurang baik	2	3,5
Tidak baik	0	0,0
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

## Kebiasaan Makan Pagi



**Gambar 1.2 Sebaran Subjek Berdasarkan Kebiasaan Makan Pagi (Frekuensi Makan Pagi)**

Gambar 1.2 Menunjukkan persentase siswa mengalami peningkatan sebesar 39,7% pada kategori siswa yang selalu (7 kali/minggu) makan

pagi saat sebelum dan sesudah edukasi gizi. Terdapat 12,2% siswa yang tidak pernah makan pagi dalam seminggu terakhir, namun setelah

diberikan edukasi terjadi perubahan perilaku, sehingga tidak ada siswa yang tidak pernah makan

pagi saat seminggu selama penelitian.

**Tabel 4. Sebaran Subjek Berdasarkan Kebiasaan Makan Pagi (Jenis Makan Pagi)**

Jenis Makan Pagi	Pre-test (sebelum)		Post-test (sesudah)	
	n	%	n	%
Sumber KH	8	14,0	17	28,9
Sumber KH+Protein Nabati	16	28,0	6	10,5
Sumber KH+Protein Hewani	7	12,2	27	47,3
Sumber KH, Protein Hewani+ Nabati	4	7,1	2	3,5
Sumber KH+Sayur+Protein Nabati	10	17,2	1	1,7
Sumber KH+Sayur+Protein Hewani	2	4,2	4	7,0
Sumber KH+Protein Nabati+Hewani+ Sayur	3	5,1	0	1,1
Tidak Makan Pagi	7	12,2	0	0,0
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>

\*KH=karbohidrat

Sebelum diberikan edukasi gizi, siswa paling banyak mengonsumsi dua komponen kelompok pangan makan pagi yaitu sumber karbohidrat dan protein nabati sebanyak 28% siswa. Sedangkan setelah diberikan edukasi, siswa paling banyak mengonsumsi dua komponen kelompok pangan yaitu sumber karbohidrat dan protein hewani. Dapat dilihat pada kedua titik waktu (*pre* dan *post test*), hanya sedikit siswa yang makan paginya terdiri dari empat komponen kelompok pangan. Lebih dari seperempat siswa makan pagi hanya dengan sumber karbohidrat dan tidak ada makan pagi dengan komponen lengkap (4 komponen) pada saat *post test*.

### Pengaruh Edukasi Gizi Melalui Media *Pop-up book* Terhadap Pengetahuan Gizi Siswa

Berdasarkan Tabel 5, nilai rata-rata skor pengetahuan gizi siswa sebelum diberikan edukasi gizi menggunakan media *Pop-up book* adalah 61,58 dan meningkat sebesar 16,23 setelah edukasi gizi. Berdasarkan uji *Paired T-test* terdapat perbedaan rata-rata skor pengetahuan gizi saat sebelum dan sesudah edukasi gizi melalui media *pop-up book* ( $p=0,002$ ). Kesimpulannya yaitu ada pengaruh edukasi gizi melalui media *Pop-up book* terhadap pengetahuan gizi siswa Sekolah Dasar Negeri 3 Tiuh Memon.

**Tabel 5. Pengaruh Edukasi Gizi Melalui Media *Pop-up book* Terhadap Pengetahuan Gizi Siswa**

Pengetahuan Gizi siswa	Rata-rata (skor)	SD	<i>P-value</i> <sup>a</sup>
<i>Pre-test</i> (sebelum)	61,58	18,544	0,002 <sup>b</sup>
<i>Post-test</i> (sesudah)	77,81	13,759	

<sup>a</sup>Uji *Wilcoxon*; <sup>b</sup>Signifikan < 0,05

### Pengaruh Edukasi Gizi Melalui Media *Pop-up book* Terhadap Kebiasaan Makan Pagi Siswa

**Tabel 6. Pengaruh Edukasi Gizi Melalui Media *Pop-up book* Terhadap Kebiasaan Makan Pagi Siswa (Frekuensi Makan Pagi)**

Frekuensi	Pre-test (sebelum)		Post-test (sesudah)		<i>P-value</i> <sup>a</sup>
	n	%	n	%	
Selalu (7 kali/minggu)	23	40,3	50	87,1	0,000 <sup>b</sup>
Sering (>4 kali/minggu)	14	24,5	6	10,4	
Jarang (1-3 kali/minggu)	13	22,8	1	2,5	
Tidak pernah (0 kali/minggu)	7	12,4	0	0,0	
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	

<sup>a</sup>Uji *Wilcoxon*; <sup>b</sup>Signifikan < 0,05

Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikan yaitu 0,000 (<0,05) yang berarti adanya pengaruh edukasi gizi melalui media *Pop-up book* terhadap

kebiasaan makan pagi siswa Sekolah Dasar Negeri 3 Tiuh Memon

**Tabel 7 Pengaruh Edukasi Gizi Melalui Media *Pop-up book* Terhadap Kebiasaan Makan Pagi Siswa (Jenis Makan Pagi)**

Pengaruh edukasi	Rata-rata komponen	SD	<i>P value</i> <sup>a</sup>
<i>Pre-test</i>	2,08	2,976	0,000 <sup>b</sup>
<i>Post-test</i>	3,00	1,375	

<sup>a</sup>Uji *Wilcoxon*; <sup>b</sup>Signifikan < 0,05

Berdasarkan Tabel 7. menunjukkan nilai rata-rata jumlah komponen jenis makan pagi sebelum edukasi gizi yaitu dua. Setelah diberikan edukasi, rata-rata jumlah komponen makan pagi cenderung terdiri dari 3 kelompok pangan (rata-rata komponen *post-test* > *pre-test*). Hasil uji statistik *Wilcoxon* menunjukkan adanya pengaruh signifikan edukasi gizi melalui media *Pop-up book* terhadap jenis makan pagi siswa Sekolah Dasar Negeri 3 Tiuh Memon ( $p=0,000$ ).

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas subjek dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki dan mayoritas usia siswa dalam penelitian ini adalah berusia 10 tahun. Jumlah uang saku siswa setiap hari paling banyak sebesar Rp. <5.000. Uang saku merupakan uang yang dialokasikan orangtua untuk digunakan siswa khususnya dalam pembelian makan. Uang saku dapat mencerminkan pendapatan keluarga, dimana keluarga dengan perekonomian yang rendah cenderung memberikan uang jajan lebih sedikit.<sup>14</sup>. Mayoritas pendidikan ibu dalam penelitian ini berpendidikan sekolah dasar (tamat SD). Tingkat pendidikan ibu dapat berpengaruh terhadap pengetahuan yang diberikan kepada siswanya<sup>15</sup>. Pengetahuan gizi tersebut akan berdampak pada jumlah dan jenis makan yang dikonsumsi anak. Status social ekonomi dan pendidikan ibu rendah memiliki risiko lebih tinggi mengalami inadkuat asupan zat gizi mikro pada anak<sup>16</sup>. Selain zat gizi makro, zat gizi mikro sangat penting untuk mendukung kecerdasan serta tumbuh kembang anak.

Rata-rata skor pengetahuan gizi mengalami peningkatan signifikan sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi melalui media *pop-up book*, sehingga menunjukkan adanya pengaruh edukasi gizi melalui media *pop-up book* terhadap pengetahuan gizi siswa SD Negeri 3 Tiuh Memon. Hasil pada penelitian ini sejalan dengan Nurzihan et al. (2020) yaitu sebelum dilakukan intervensi hampir keseluruhan memiliki tingkat pengetahuan dengan kategori cukup, setelah dilakukan intervensi terhadap 21 responden didapatkan bahwa tingkat pengetahuan responden memiliki peningkatan dari 62,5 % menjadi 68,75 %<sup>10</sup>. Penelitian lain didapatkan hasil bahwa ada perbedaan rerata persentase pengetahuan gizi anak SD antara sebelum (66,46%)

dengan setelah (71,61%) pendidikan gizi ( $p=0,0001$ )<sup>17</sup>. Adapun penelitian yang menggunakan media yang sama yaitu *pop-up book* dari Ana et al., (2019), menghasilkan adanya pengaruh edukasi gizi melalui media *pop-up book* terhadap pengetahuan siswa dibuktikan oleh nilai *p-value* 0,000<sup>18</sup>. Penelitian menggunakan media lainnya yang dilakukan oleh Nasution & Nasution, 2020 juga menemukan bahwa adanya peningkatan signifikan pengetahuan pada saat *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan media *puzzle*<sup>19</sup>. *Pop-up book* menawarkan pengalaman belajar yang interaktif dan mendalam dengan penggunaan elemen visual yang menarik, merangsang imajinasi, dan memfasilitasi pemahaman konsep yang kompleks dengan cara yang unik dan memikat, media *pop-up book* berperan dalam peningkatan pengetahuan siswa dengan menyajikan informasi secara visual yang menarik dan interaktif, memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih dalam dan berkesan.

Berdasarkan hasil survei sebelum penelitian, subjek penelitian memang belum pernah mendapatkan pengetahuan tentang gizi di sekolah maupun guru yang belum pernah memberikan pengetahuan gizi kepada muridnya, sehingga banyak siswa yang belum begitu memahami pengetahuan tentang gizi. Hal ini ditandai dengan banyak soal dengan jawaban yang salah. Setelah diberi edukasi gizi, terjadi peningkatan skor pengetahuan gizi yang signifikan. Adanya kesadaran siswa setelah mendapatkan informasi dari berbagai media baik dari lingkungan sekolah, keluarga, atau dari masyarakat tempat anak-anak beraktivitas merupakan salah satu alasan peningkatan pengetahuan pada siswa<sup>20</sup>.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa edukasi gizi melalui media *pop-up book* dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap kebiasaan makan pagi dilihat dari indikator frekuensi makan pagi dalam seminggu ( $p=0,000$ ) dan jenis makan pagi ( $p=0,000$ ). Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian Sofianita et al., (2015), salah satu faktor yang berhubungan signifikan dengan kebiasaan sarapan yaitu pengetahuan gizi, selain jenis kelamin, tempat sarapan, dan ketersediaan sarapan. Siswa yang pengetahuannya kurang lebih cenderung tidak sarapan sebesar 2 kali dibandingkan pengetahuan gizi yang baik<sup>6</sup>. Pemberian edukasi gizi akan meningkatkan

pemahaman siswa tentang gizi dan makin lama akan merubah kebiasaan makan pagi baik frekuensi dan jenis makannya. Edukasi gizi yang hanya dilakukan sekali dalam penelitian ini mampu mengubah perilaku responden karena pendekatan yang intensif dalam penyampaian informasi, termasuk penggunaan strategi komunikasi yang efektif, membangkitkan kesadaran yang mendalam akan manfaat pola makan yang sehat, serta memberikan keterampilan praktis yang langsung dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, menciptakan dasar yang kuat untuk adopsi perilaku baru yang berkelanjutan.

Berdasarkan Gambar 1,2 terjadi peningkatan persentase siswa yang tidak setiap hari sarapan menjadi setiap hari sarapan selama seminggu. Butuh waktu yang lama agar pengetahuan yang sudah didapat merubah sikapnya untuk membiasakan makan pagi setiap harinya, sehingga menerapkan secara praktik dan mengubah perilaku tersebut menjadi suatu kebiasaan yang tidak lepas dari dirinya. Hal ini membuktikan bahwa pentingnya pengetahuan gizi yang diberikan kepada anak-anak usia sekolah untuk merubah sikap dan perilaku mereka agar mau membiasakan diri untuk sarapan setiap harinya, pengetahuan gizi mengenai manfaat sarapan, dampak melewatkan sarapan dan menu-menu sarapan sehat yang mendukung aktivitas anak-anak sekolah setiap harinya<sup>6</sup>.

Makan pagi yang baik adalah diantara jam 07.00-09.00. Menurut Kemenkes, (2014)), anjuran makan pagi yang baik adalah harus memenuhi ¼ kalori sehari atau 20-30 persen. Dengan mengkonsumsi 2 potong roti dan telur, satu porsi bubur ayam, 1 gelas susu dan buah akan mendapatkan 300 kalori dalam sekali makan pada saat pagi atau sebelum berangkat ke sekolah<sup>21</sup>. Makan pagi dengan beragam makanan yang mencakup sumber karbohidrat, lauk, buah, sayur akan memenuhi kebutuhan zat gizi makro dan mikro anak. Konsumsi sarapan pagi membuat lambung akan terisi kembali setelah 8-10 jam kosong sehingga kadar gula dalam darah meningkat, serta akan meningkatkan kapasitas tubuh dalam beraktivitas, terutama jika sarapan tersebut tinggi protein<sup>22</sup>. Sebanyak 97.1% subjek menyatakan dampak negative ketika tidak sarapan seperti nyeri lambung, mudah mengantuk, lemas, pusing, sulit mengerti atau menerima pelajaran, pingsan, mudah lupa dan keluar keringat dingin<sup>5</sup>.

Hasil wawancara *food recall* kepada siswa, dua komponen jenis makan pagi terbanyak sebelum edukasi yaitu kombinasi sumber karbohidrat dan protein nabati, kemudian setelah edukasi yaitu

sumber karbohidrat dan protein hewani. Penelitian ini serupa dengan Apriyanti (2019), jenis sarapan yang dikonsumsi sebagian besar subjek adalah sumber karbohidrat dan protein hewani (69.8%)(Apriyanti, 2019.). Sumber karbohidrat yang sering dikonsumsi siswa adalah nasi dan mie,

untuk menu sumber protein nabati adalah tempe dan tahu, untuk sayuran berupa kangkung dan daun singkong, untuk menu protein hewani berasal dari ikan dan daging ayam. Kualitas sarapan dibagi menjadi dua yaitu kualitas tinggi seperti nasi, roti, buah, sayur, dan susu sedangkan kualitas sarapan rendah adalah jajanan (nasi ketan abon, gorengan, dan lontong isi oncom/kentang), dan minuman (teh manis)<sup>5</sup>. Tidak ada dari makan pagi subjek yang tergolong lengkap (sumber karbohidrat, protein hewani, protein nabati, sayur, buah) dan hanya sedikit yang hampir lengkap (tidak ada buah), sehingga masih banyak siswa yang belum sesuai anjuran dari Pedoman Gizi Seimbang (PGS). Berdasarkan penelitian Sofianita et al., (2015), anak-anak cenderung diberikan makan pagi yang lengkap ketika hari libur (nasi, lauk pauk, sayur, buah, dan minuman serta jajanan) dan selalu menyediakan menu pangan sumber Vitamin A yaitu wortel, bayam, caisin, dan ubi jalar<sup>6</sup>. Azhari dan Fayassari (2020) juga menyebutkan dalam penelitiannya bahwa anak yang selalu makan pagi sebelum beraktifitas akan memberikan energi yang baik dan juga memberikan konsentrasi baik juga ketika belajar, jika seorang anak tidak melakukan makan pagi maka akan berpengaruh terhadap kebiasaan yang malas dan konsentrasi yang kurang baik sehingga aktifitasnya terganggu<sup>24</sup>.

Secara keseluruhan penelitian ini memberikan pengaruh yang positif terhadap pengetahuan gizi dan kebiasaan makan pagi siswa dengan edukasi gizi menggunakan media *pop-up book*. Menurut Kostanjevec et al. (2011) bahwa metode dan media edukasi menjadi faktor utama dalam keberhasilan edukasi gizi<sup>25</sup>. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusbandiyah, (2022) menunjukkan terdapat pengaruh signifikan pendidikan kesehatan menggunakan media *pop-up book* terhadap pengetahuan dan sikap tentang gizi seimbang siswa obesitas<sup>11</sup>. Penelitian dari Bramantoro et al., (2017) *3D Pop-up Fairytale Book* adalah media yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan dasar tentang kesehatan gigi dan mulut anak usia 4-5 tahun<sup>26</sup>. Daya tarik dan minat anak dapat lebih mudah timbul apabila dalam proses pemberian edukasi memanfaatkan panca indera yang banyak sehingga informasi lebih mudah diterima<sup>27</sup>. Saat edukasi gizi berlangsung, siswa antusias untuk

mendengarkan dan melihat karena adanya media *pop-up book* sehingga membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

## SIMPULAN

Mayoritas siswa berjenis kelamin laki-laki dan berusia 10 tahun, rata-rata jumlah uang saku siswa adalah < Rp.5.000, serta pendidikan terakhir ibu tamat SD. Terjadi peningkatan signifikan skor pengetahuan gizi saat sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi melalui media *pop-up book*. Kebiasaan makan pagi dilihat dari frekuensi dan jenis makan siswa sebelum dan sesudah diberi edukasi gizi melalui media *pop-up book* mengalami perubahan signifikan. Terdapat pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan gizi dan kebiasaan makan pagi siswa di Sekolah Dasar Negeri 3 Tiuh Memon. Media *pop-up book* dapat menjadi salah satu media alternatif dalam memerikan edukasi gizi kepada siswa sekolah dasar untuk meningkatkan pengetahuan gizi dan kebiasaan sarapan.

Perlu adanya edukasi gizi rutin yang berkelanjutan untuk dapat meningkatkan pengetahuan gizi menjadi praktik kebiasaan makan pagi, baik dari orangtua, sekolah, maupun program pemerintah. Saran bagi sekolah dapat membuat program “Gerakan Sarapan Bersama” setiap paginya sebelum aktifitas pembelajaran dimulai dengan didukung oleh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Yurni AF, Sinaga T. Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan dan praktik membawa bekal menu seimbang anak sekolah dasar. *Media gizi indonesia*. 2017;11(2):183-90. <https://doi.org/10.20473/mgi.v1i2i2.183-190>
2. Gibson SA, Gunn P. What's for breakfast? Nutritional implications of breakfast habits: insights from the NDNS dietary records. *Nutr Bull*. 2011;36(1):78-86. <https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2010.01873.x>
3. Wardoyo HA, Mahmudiono T. Hubungan makan pagi dan tingkat konsumsi zat gizi dengan daya konsentrasi siswa sekolah dasar. *Media Gizi Indonesia*. 2013;9(1):49-53.
4. Gibson S, Sidnell A. Nutrient adequacy and imbalance among young children aged 1-3 years in the UK. *Nutr Bull*. 2014;39(2):172-80. <https://doi.org/10.1111/nbu.12087>
5. Sari AFI, Briawan D, Dwiriani CM. Kebiasaan Dan Kualitas Sarapan Pada Siswi Remaja Di Kabupaten Bogor. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2012;7(2):97-102. <https://doi.org/10.25182/jgp.2012.7.2.97-102>
6. Sofianita NI, Arini FA, Meiyetriani E. Peran pengetahuan gizi dalam menentukan kebiasaan sarapan anak-anak sekolah dasar negeri Di Pondok Labu, Jakarta Selatan. *Jurnal Gizi Dan Pangan*. 2015;10(1).
7. Mujahidah FF. Penyuluhan terhadap Pentingnya Sarapan Pagi bagi Anak-Anak. *Jurnal Abmas Negeri (JAGRI)*. 2021;2(1):36-40. <https://doi.org/10.36590/jagri.v2i1.149>
8. Meiliana, Pratiwi R, Harumi M. Penggunaan TikTok dan YouTube sebagai Media Edukasi Pangan Kelompok Usia Remaja dan Dewasa. *Servirisma*. 2021 Nov 30;1(1):36-48. <https://doi.org/10.21460/servirisma.2021.11.5>
9. Sabarudin, Mahmudah R, Ruslin, Aba L, Nggawu LO, Syahbudin, et al. Efektivitas pemberian edukasi secara online melalui media video dan leaflet terhadap tingkat pengetahuan pencegahan covid-19 di Kota Baubau. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*. 2020 Sep 30;6(2). <https://doi.org/10.22487/j24428744.2020.v6.i2.15253>
10. Nurzihan NC, Prasetyo B, Ismawanti Z. Pengaruh Penyuluhan Media Ular Tangga Terhadap Pengetahuan 13 Pesan Umum Gizi Seimbang Pada Remaja. *Jurnal Dunia Gizi*. 2020;3(2):98-104. <https://doi.org/10.33085/jdg.v3i2.4722>
11. Kusbandiyah E. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Pop Up Book Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Tentang Gizi Seimbang Pada Anak Obesitas Di SDII AL Abidin Surakarta. [Surakarta]: Universitas Kusuma Husada; 2022.
12. Purnamasari R. Tingkat Penerimaan Media Pendidikan Gizi (Buku Cerita Bergambar) dan Pengaruhnya Terhadap Pengetahuan Gizi Seimbang pada Anak. 2017;
13. Puspita E tama, Jumiyati J, Emy Yuliantini B, Simanjuntak Y, Anang W. Pengaruh Edukasi Gizi Seimbang Menggunakan Media Video terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja putri di Masa Pandemi Covid-19 di SMP Negeri 10 Kota Bengkulu Tahun 2021. [Bengkulu]: Poltekkes Kemenkes Bengkulu; 2021.
14. Widyoningsih W, Subakti E, Kusnaeni A. Hubungan besaran uang saku dengan pemilihan jajanan sehat. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*. 2016;31-6.
15. Nurmaliza N, Herlina S. Hubungan pengetahuan dan pendidikan ibu terhadap status gizi balita. *Jurnal Kesmas Asclepius*. 2019;1(2):106-15. <https://doi.org/10.31539/jka.v1i2.578>

16. Dalimunthe NK, Ekayanti I, Dwiriani CM. Prevalence and Risk Factors of Inadequate Micronutrient Intake among Children Aged 6-23 Months in Indonesia. 2022; <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i4.2022.342-350>
17. Nuryanto N, Pramono A, Puruhita N, Muis SF. Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan dan sikap tentang gizi anak Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*. 2014;3(1):32-6. <https://doi.org/10.14710/jgi.3.1.121-125>
18. Ana Sidik F, Tri S, Weni K. *Media Pop Up Book Meningkatkan Pengetahuan Siswa Sekolah Dasar Tentang Pedoman Gizi Seimbang (PGS) 2014* (. [Yogyakarta ]: Poltekkes kemenkes Yogyakarta; 2019.
19. Nasution A, Nasution AS. Puzzle Gizi sebagai Upaya Promosi terhadap Perilaku Gizi Seimbang pada Siswa. 2020; <https://doi.org/10.30597/mkmi.v16i1.8606>
20. Hardinsyah H, Aries M. Jenis pangan sarapan dan perannya dalam asupan gizi harian anak usia 6-12 tahun di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2012;7(2):89-96. <https://doi.org/10.25182/jgp.2012.7.2.89-96>
21. Kemenkes. *Pedoman Gizi Seimbang*. Kemenkes RI; 2014.
22. Wang, H., Denney, L., Zheng, Y., Vinyes-Pares, G., Reidy, K., Wang, P., & Zhang Y. Food sources of energy and nutrients in the diets of infants and toddlers in urban areas of China, based on one 24-hour dietary recall. *BMC Nutr*. 2015;1(1):1-15. <https://doi.org/10.1186/s40795-015-0014-x>
23. Apriyanti N. Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Jajan dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar Anak Tunagrahita di Kota Bogor.
24. Azhari MA, Fayasari A. Pengaruh edukasi gizi dengan media ceramah dan video animasi terhadap pengetahuan sikap dan perilaku sarapan serta konsumsi sayur buah. *Action: Aceh Nutrition Journal*. 2020;5(1):55-61. <https://doi.org/10.30867/action.v5i1.203>
25. Kostanjevec S, Jerman J, Koch V. The effects of nutrition education on 6th graders knowledge of nutrition in nine-year primary schools in Slovenia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2011;7(4):243-52. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75208>
26. Bramantoro T, Rosandi DK, Wening GRS, Setijanto RD, Berniyanti T, Palupi R, et al. Effectiveness of 3D Pop-up Fairytale Books as a Medium of Education to Improve the Basic Knowledge of Dental and Oral Health of Children Aged 4-5 Years. 2017; <https://doi.org/10.5220/0007294801910199>
27. Muliani Y. Hubungan Antara Promosi Keamanan Pangan Dengan Sikap Memilih Pangan Jajanan Anak Sekolah Yang Aman . [Depok]: Universitas Indonesia; 2012.
28. Alfarisi R, Yuniastini, Astri P, Putri NO, Jauhari. Kebiasaan Makan Pagi dengan Prestasi Belajar Siswa SD Negeri 01 Rajabasa Bandar Lampung. *Jurnal Imiah Kesehatan Sandi Husada* 9 (1), 164 - 169, 2020. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.237>
29. Puspita., 2021. pengaruh edukasi gizi seimbang menggunakan media video terhadap pengetahuan dan sikap remaja putri di masa pandemic covid-19 di SMP N 10 Kota Bengkulu tahun 2021.
30. Rahmi., 2021. Proses belajar siswa usia 0-12 tahun berdasarkan karakteristik perkembangannya. *Jurnal pendidikan siswa*. 7 (1), 152-155 2021. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v7i1.9295>