

Original Article



Pengaruh Edukasi Gizi dengan Media Smartbox terhadap Pengetahuan dan Kebiasaan Makan Remaja di SMP Nusantara Lubuk Pakam

The Effect Nutrition Education Using Smartbox Media on the Knowledge and Eating Habits of Obese Adolescents at SMP Nusantara Lubuk Pakam

Marta Irma Manullang¹, Abdul Hairuddin Angkat²

^{1*,2} Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Email : martairmamanullang@gmail.com

Informasi Artikel

Submit: 29 – 06 – 2026

Diterima: 19 – 08 – 2026

Dipublikasikan: 20 – 08 – 2026

ABSTRACT

Adolescent obesity is a nutritional issue with a rising prevalence that poses a risk of various health problems. Limited nutritional knowledge and unhealthy eating habits are contributing factors to obesity. Nutrition education utilizing the "Smartbox" medium is one strategy to address this issue. This study aimed to determine the impact of nutrition education using the Smartbox medium on the knowledge and eating habits of obese adolescents at SMP Nusantara Lubuk Pakam. This quantitative study employed a quasi-experimental, one-group pretest-posttest design involving 31 obese adolescents from SMP Nusantara Lubuk Pakam, selected via total sampling. Data were collected using a questionnaire for knowledge and a Food Frequency Questionnaire (FFQ) for eating habits. Nutrition education using the Smartbox medium was administered three times at three-day intervals, with each session lasting 20 minutes. Data analysis was conducted using the Wilcoxon Signed Rank Test for knowledge and the Paired Sample T-Test for eating habits. The results showed that the mean knowledge score increased from 10.68 to 14.10 ($p=0.000$), an increase of 3.42. Meanwhile, the mean eating habits score decreased from 224.19 to 188.87 ($p=0.032$), a reduction of 35.32. The test results indicate that nutrition education using the Smartbox medium influenced the knowledge and eating habits of obese adolescents. It is concluded that nutrition education using the Smartbox medium contributes to increased knowledge and improved eating habits among obese adolescents.

Keywords: *nutrition education, smartbox, knowledge, eating habits, obesity*

ABSTRAK

Obesitas pada remaja merupakan masalah gizi yang prevalensinya terus meningkat dan beresiko menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Rendahnya pengetahuan gizi dan kebiasaan makan yang kurang sehat menjadi faktor terjadinya obesitas. Edukasi gizi menggunakan media smartbox merupakan salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi dengan media smartbox terhadap pengetahuan dan kebiasaan makan remaja

Alamat Penulis Korespondensi:

Marta Irma Manullang.; Poltekkes
Kemenkes Medan Jurusan Gizi, Jl.
Negara Simpang Tanjung Garbus
Lubuk Pakam, Indonesia 20514.
Phone: 085362197142.

Email:

martairmamanullang@gmail.com

obesitas di SMP Nusantara Lubuk Pakam. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experiment one group pretest-posttest* pada 31 remaja obesitas di SMP Nusantara Lubuk Pakam yang dipilih dengan teknik total sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner untuk pengetahuan dan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* untuk kebiasaan makan. Edukasi gizi menggunakan media smartbox diberikan 3 kali dengan interval 3 hari dan durasi 20 menit setiap pertemuan. Analisis data menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk pengetahuan dan *Paired Sample T-Test* untuk kebiasaan makan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 10,68 menjadi 14,10 ($p=0,000$) peningkatannya sebesar 3,42. Sedangkan rata-rata skor kebiasaan makan menurun dari 224,19 menjadi 188,87 ($p=0,032$) penurunannya sebesar 35,32. Hasil uji menunjukkan terdapat pengaruh edukasi gizi menggunakan media smartbox terhadap pengetahuan dan kebiasaan makan remaja obesitas. Disimpulkan bahwa edukasi gizi menggunakan media smartbox berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan perbaikan kebiasaan makan remaja obesitas.

Kata kunci: edukasi gizi, *smartbox*, pengetahuan, kebiasaan makan, obesitas.

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan periode yang rentan terhadap masalah gizi karena meningkatnya kebutuhan zat gizi akibat pertumbuhan fisik, perubahan gaya hidup, dan pola makan. Melalui kemajuan teknologi, remaja terpapar berbagai informasi dan trend makanan dari berbagai negara, termasuk makanan cepat saji dan minuman instan. Sementara itu, gaya hidup yang semakin modern dan serba praktis membuat remaja cenderung memilih makanan instan yang mudah diperoleh namun rendah nilai gizi, serta mengabaikan pola makan seimbang. Remaja beresiko mengalami gizi lebih yang dapat menyebabkan obesitas, ditandai dengan berat badan berlebih akibat penumpukan lemak dalam tubuh (1).

Obesitas merupakan masalah kesehatan yang rentan terjadi pada usia remaja. Obesitas merupakan penimbunan lemak yang berlebih melebihi lemak normal, sebagai hasil dari ketidakseimbangan asupan energi dengan energi yang dikeluarkan sehingga dari waktu ke waktu badan menjadi bertambah berat. Kondisi tersebut bisa dialami dengan semua orang, tidak terlihat dari kelompok gender maupun kelompok remaja hingga dewasa. Obesitas merupakan salah satu faktor utama penyebab penyakit degeneratif seperti diabetes melitus, resisten insulin, dislipidemia, hipertensi, atherosklerosis dan beberapa tipe kanker (2). Menurut WHO prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas antara anak – anak dan remaja berusia 5-19 tahun telah meningkat secara drastis dari 4% ditahun 1975 menjadi lebih dari 18% di tahun 2016. Peningkatan tersebut terjadi pada anak laki-laki dan perempuan, pada tahun 2016 dijelaskan bahwa 18% anak perempuan dan 19% anak laki-laki mengalami kelebihan berat badan dan berisiko terjadinya obesitas (WHO,2021). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, remaja di Indonesia usia 13-15 tahun yang obesitas mencapai 4,8% dan 4,0% pada usia 16-18 tahun. Di Provinsi Sumatera Utara pada remaja berusia 13-15 tahun mengalami 12,9% kelebihan berat badan dan 4,8% obesitas (Laporan Nasional Riskesdas, 2018).

Pada anak remaja, faktor penyebab obesitas semakin diperburuk oleh rendahnya pengetahuan tentang gizi dan kesehatan, dan pola makan yang mengonsumsi makanan melebihi kebutuhan yang dibutuhkan, dan makanan dengan zat gizi yang tidak seimbang (3). Pengetahuan yang rendah mengenai pola makan sehat dan pentingnya keseimbangan nutrisi dapat menyebabkan individu kurang mampu dalam memilih makanan yang tepat, sehingga cenderung mengonsumsi makanan tinggi lemak, gula, dan kalori. Faktor penyebab lain terjadinya obesitas pada remaja adalah kebiasaan makan anak yang kurang baik. Kebiasaan makan yang tidak seimbang menyebabkan asupan energi yang melebihi

kebutuhan harian, sehingga sisa energi tersebut disimpan dalam bentuk lemak tubuh yang akhirnya menyebabkan obesitas (4).

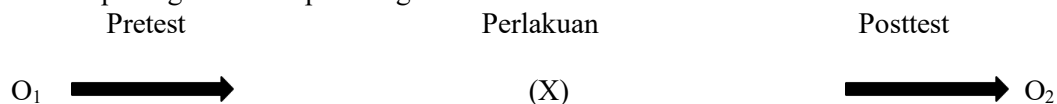
Salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan dan kebiasaan makan remaja terkait obesitas adalah dengan memberikan intervensi gizi dalam bentuk edukasi. Edukasi atau disebut juga dengan pendidikan adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku (6). Salah satu media yang digunakan untuk edukasi ini adalah media smart box. Smart box merupakan perangkat media yang berbentuk kotak dan berisi sumber daya pendidikan yang dapat menarik perhatian atau menginspirasi anak-anak untuk belajar. Keunggulan penggunaan media smart box dalam proses edukasi sangat membantu dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses edukasi serta hasil edukasi meningkat (7).

Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti bahwa sebanyak 31 orang siswa – siswi di SMP Nusantara kelas VII dan VIII tergolong obesitas berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang diperoleh dari hasil pengukuran yang dilakukan oleh peneliti. Selain itu, keberadaan berbagai jenis makanan cepat saji (junk food) di sekitar lingkungan sekolah turut menjadi faktor yang dapat memicu tingginya angka obesitas di sekolah tersebut. Maka peneliti tertarik mengambil judul “Pengaruh Edukasi Gizi Dengan Media Smartbox Terhadap Pengetahuan dan Kebiasaan Makan Pada Remaja Obesitas Di SMP Nusantara Lubuk Pakam”.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (Quasi Experiment) menggunakan desain one group pretest – posttest design. Desain one group pretest dan posttest dapat digambarkan pada bagan berikut :



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Keterangan :

O₁ = Pengukuran pertama (pretest) sebelum diberi intervensi

X = Intervensi berupa edukasi gizi dengan media smartbox

O₂ = Pengukuran kedua (posttest) setelah diberi intervensi.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Nusantara Lubuk Pakam, Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dimulai dari bulan Juli 2025 sampai Februari 2026.

Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Nusantara Lubuk Pakam yang telah dilakukan skrining status gizi menggunakan indikator Indeks Massa Tubuh (IMT/U). Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sebagian dari populasi yang tergolong obesitas pada siswa kelas VII dan VIII SMP Nusantara Lubuk Pakam. Sebanyak 31 orang dikategorikan obesitas dilihat dari hasil IMT dari setiap sampel.

Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sebagian dari populasi yang tergolong obesitas pada siswa kelas VII dan VIII SMP Nusantara Lubuk Pakam. Sebanyak 31 orang dikategorikan obesitas dilihat dari hasil IMT dari setiap sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, yaitu seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 31 responden.

Adapun kriteria inklusi yang harus dipenuhi oleh subjek sebagai berikut :

- Siswa – siswi kelas VII dan VIII SMP Nusantara Lubuk Pakam.
- Siswa – siswi yang memiliki kategori IMT/U = > +2 SD.
- Bersedia untuk melakukan penimbangan Berat Badan dan pengukuran Tinggi Badan.

- d. Siswa – siswi yang hadir saat pengukuran Berat Badan dan Tinggi Badan.
- e. Diberikan izin oleh orangtua.
- f. Siswa – siswi yang bersedia berpartisipasi aktif dalam mengikuti seluruh kegiatan edukasi dari awal sampai akhir.

Prosedur

Tahap pelaksanaan intervensi dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan
 - a. Meminta izin penelitian kepada pihak SMP Nusantara Lubuk Pakam.
 - b. Melakukan skrining pada siswa – siswi kelas VII dan VIII dengan melakukan pengukuran Berat Badan dan Tinggi Badan menggunakan IMT/U.
 - c. Menentukan sampel penelitian sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.
 - d. Membuat media edukasi berupa smartbox yang digunakan sebagai media intervensi dalam penelitian.
 - e. Media yang dibuat berisi materi tentang : pengertian obesitas, faktor penyebab obesitas, dampak obesitas, pencegahan obesitas, isi piringku, pola makan sehat, serta makanan yang baik dan tidak baik dikonsumsi oleh remaja obesitas.
 - f. Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti dibantu oleh 5 enumerator dari mahasiswa gizi yang telah diberikan pengarahan mengenai: prosedur penelitian, cara pengisian kuesioner, cara pelaksanaan edukasi menggunakan media smartbox.
2. Tahap Pretest
 - a. Sebelum diberikan intervensi, responden dikumpulkan di dalam ruangan kelas.
 - b. Peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian kepada responden.
 - c. Responden diminta menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) sebagai tanda bersedia menjadi sampel penelitian.
 - d. Peneliti dan enumerator membagikan kuesioner pengetahuan dan kuesioner Food Frequency Questionnaire (FFQ).
 - e. Responden mengisi kuesioner pengetahuan dan FFQ untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan kebiasaan makan sebelum diberikan intervensi.
 - f. Selama proses pengisian kuesioner, enumerator membantu mendampingi responden apabila terdapat pertanyaan yang kurang dipahami.
3. Tahap Intervensi
 - a. Intervensi edukasi gizi dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan menggunakan media smartbox.
 - b. Pemberian edukasi dilakukan dengan selang waktu 3 hari antar pertemuan agar responden memiliki waktu untuk memahami dan mengingat materi yang telah diberikan sebelum menerima materi berikutnya, sehingga proses penerimaan informasi menjadi lebih optimal. Pemberian edukasi dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 3 hari antar pertemuan berdasarkan konsep spacing effect (spaced learning), yaitu pemberian materi secara berulang dengan jeda waktu tertentu yang bertujuan meningkatkan retensi dan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Cepeda et al. (2008) menjelaskan bahwa pembelajaran yang diberikan secara berjarak menghasilkan retensi pengetahuan yang lebih baik dibandingkan pembelajaran yang diberikan tanpa jeda. Oleh karena itu, interval 3 hari dipilih agar responden memiliki kesempatan untuk memahami dan mengingat materi yang telah diberikan sebelum menerima materi berikutnya.
 - c. Setiap pertemuan dilakukan selama ± 20 menit.
 - d. Materi edukasi yang diberikan meliputi :
 - 1) Pertemuan pertama mengenai pengertian obesitas dan faktor penyebab obesitas.
 - 2) Pertemuan kedua mengenai dampak obesitas dan cara pencegahan obesitas.
 - 3) Pertemuan ketiga mengenai isi piringku, pola makan sehat, serta makanan yang baik dan tidak baik dikonsumsi oleh remaja obesitas.
4. Tahap Posttest
 - a. Setelah intervensi terakhir diberikan, peneliti melakukan post-test kuesioner pengetahuan kepada seluruh responden.

- b. Responden kembali mengisi kuesioner pengetahuan yang sama seperti pada saat pre-test.
- c. Pengisian kuesioner dilakukan untuk mengetahui perubahan pengetahuan setelah diberikan edukasi gizi menggunakan media smartbox.
- d. Posttest kuesioner Food Frequency Questionnaire (FFQ) dilakukan setelah 1 bulan intervensi terakhir berlangsung. Hal ini dilakukan karena FFQ mengukur frekuensi konsumsi makanan dalam satu bulan terakhir, sehingga diperlukan periode observasi yang sesuai agar perubahan kebiasaan makan setelah intervensi dapat tergambarkan secara lebih akurat.
- e. Peneliti dan enumerator mendampingi proses pengisian kuesioner hingga seluruh data terkumpul dengan lengkap.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis Data :

1. Data Primer, meliputi identitas responden, pengetahuan, sikap, dan perilaku yang diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner.
2. Data sekunder, berupa gambaran umum lokasi penelitian dan karakteristik responden yang diperoleh dari pihak sekolah.

Instrumen Penelitian :

1. Media smartbox sebagai media edukasi.
2. Kuesioner pengetahuan (15 soal).
3. Kuesioner kebiasaan makan (Food Frequency Questionnaire (FFQ)).

Teknik Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. Data Identitas Sampel

Data Identitas sampel yang sudah dikumpulkan diolah secara manual menggunakan program computer dengan tahapan sebagai berikut.

- 1) Memeriksa kelengkapan data.
- 2) Memberikan kode yang sesuai dengan karakteristik data identitas.
- 3) Mengentri data ke dalam komputer.
- 4) Data seperti umur, kelas, ditabulasi sesuai kategori.

b. Data Pengetahuan

- 1) Kuesioner pengetahuan yang telah dikumpulkan diperiksa kelengkapan datanya.
- 2) Kuesioner terdiri dari 15 pertanyaan diberikan 4 option dengan skor jawaban benar diberi nilai 1 dan jawaban salah diberi nilai 0.
- 3) Menjumlahkan setiap skor.
- 4) Setelah dilakukan penelitian, hitung rata – rata peningkatan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan.
- 5) Mengentri data ke dalam program komputer.
- 6) Menganalisis data menggunakan program computer SPSS.

c. Data Kebiasaan Makan

- 1) Kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) . Setiap sampel akan diminta untuk mengisi kuesioner mengenai frekuensi konsumsi makanan dalam 1 bulan terakhir dengan pilihan jawaban sebagai berikut: (>3 kali/hari) = 50, (1 kali/hari) = 25, (3-6 kali/minggu) = 15, (1-2 kali/minggu) = 10, (2 kali/bulan) = 5, (tidak pernah) = 0
- 2) Nilai rata – rata jumlah skor penelitian didapatkan melalui bantuan aplikasi SPSS versi 22 dengan cara sebagai berikut :
 - a) Memasukkan jumlah skor FFQ dari tiap responden ke dalam SPSS pada Data View.
 - b) Memilih Analyze – Description Statistic – Descriptives
 - c) Memindahkan jumlah skor FFQ kedalam kolom variabel.
 - d) Memilih Options, mencentang Mean dan klik OK.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis Univariat untuk melihat gambaran dan karakteristik setiap variable independent (bebas) serta variable dependen (terikat). Meliputi rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, nilai maximum, dan sebagainya.

b. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat digunakan untuk menguji pengaruh edukasi gizi tentang obesitas terhadap pengetahuan dan kebiasaan makan pada remaja di SMP Nusantara Lubuk Pakam. Pengambilan keputusan data pengetahuan berdasarkan signifikan, jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_a diterima, artinya ada pengaruh edukasi gizi tentang obesitas terhadap pengetahuan pada remaja di SMP Nusantara Lubuk Pakam. Sedangkan pengambilan keputusan data kebiasaan makan berdasarkan signifikan, jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_a diterima, artinya ada pengaruh edukasi gizi tentang obesitas terhadap kebiasaan makan pada remaja di SMP Nusantara Lubuk Pakam.

HASIL

Pengaruh Edukasi Dengan Media Smartbox Terhadap Pengetahuan Siswa

Tabel 1. Kategori Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Kategori	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
Baik	16	51,6	29	93,5
Cukup	8	25,8	2	6,5
Kurang Baik	7	22,6	0	0
Total	31	100	31	100

Berdasarkan Tabel 1, terjadi peningkatan tingkat pengetahuan responden setelah diberikan edukasi gizi menggunakan media Smartbox. Responden dengan kategori pengetahuan baik meningkat dari 16 orang (51,6%) menjadi 29 orang (93,5%), sedangkan kategori pengetahuan cukup menurun dari 8 orang (25,8%) menjadi 2 orang (6,5%) dan kategori pengetahuan kurang baik menurun dari 7 orang (22,6%) menjadi tidak ada (0%). Perubahan ini menunjukkan bahwa edukasi gizi menggunakan media Smartbox efektif meningkatkan pengetahuan gizi pada remaja obesitas.

Tabel 2. Analisis Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi

Waktu Pengukuran	N	Rata-rata	Std.Deviation	p value
Sebelum Intervensi	31	10,68	2.414	0.001
Sesudah Intervensi	31	14,10	1.221	

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata skor pengetahuan responden sebelum diberikan edukasi gizi menggunakan media Smartbox sebesar $10,68 \pm 2,414$, sedangkan setelah intervensi meningkat menjadi $14,10 \pm 1,221$. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor pengetahuan sebesar 3,42 poin setelah pemberian edukasi. Hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test menunjukkan nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh signifikan edukasi gizi menggunakan media Smartbox terhadap pengetahuan remaja obesitas.

Pengaruh Edukasi Gizi Dengan Media Smartbox Terhadap Kebiasaan Makan Siswa

Tabel 3. Kategori Kebiasaan Makan Siswa Sebelum dan Sesudah Intervensi

Kategori	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
Baik	16	51,6	17	54,8
Tidak Baik	15	48,4	14	45,2
Total	31	100	31	100

Berdasarkan Tabel 3, sebelum diberikan edukasi gizi menggunakan media Smartbox, sebanyak 16 responden (51,6%) memiliki kebiasaan makan dalam kategori baik, sedangkan 15 responden (48,4%) berada pada kategori tidak baik. Setelah intervensi, jumlah responden dengan kebiasaan makan baik meningkat menjadi 17 orang (54,8%), sementara kategori kebiasaan makan tidak baik menurun menjadi 14 orang (45,2%). Hasil tersebut menunjukkan adanya perbaikan kebiasaan makan responden setelah diberikan edukasi gizi menggunakan media Smartbox.

Tabel 4 . Perbedaan Skor Kebiasaan Makan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Waktu	n	Rata-rata	Std.Deviation	Mean Difference	P value
Pengukuran					
Sebelum	31	224,19	126,030		
Intervensi				35,32	0,032
Sesudah	31	188,87	87,509		
Intervensi					

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata skor kebiasaan makan responden sebelum diberikan edukasi gizi menggunakan media Smartbox sebesar $224,19 \pm 126,030$, sedangkan setelah intervensi menurun menjadi $188,87 \pm 87,509$. Penurunan rata-rata skor sebesar 35,32 menunjukkan adanya perbaikan kebiasaan makan responden, yang ditandai dengan menurunnya frekuensi konsumsi makanan yang berisiko memicu obesitas. Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan nilai $p = 0,032$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan edukasi gizi menggunakan media Smartbox terhadap kebiasaan makan remaja obesitas di SMP Nusantara Lubuk Pakam.

PEMBAHASAN

Pengaruh Edukasi Gizi Dengan Media Smartbox Terhadap Pengetahuan Siswa.

Pengetahuan merupakan hasil dari proses penginderaan manusia terhadap suatu objek melalui panca indera yang dimiliki, seperti penglihatan, pendengaran, penciuman, peraba, dan perasa. Pengetahuan terbentuk melalui proses belajar dan pengalaman, sehingga seseorang yang sering terpapar informasi akan memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan individu yang jarang memperoleh informasi. Menurut Notoatmodjo (2014), pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam pembentukan perilaku seseorang, karena perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih bertahan lama dibandingkan perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (8).

Berdasarkan hasil penelitian bahwa edukasi yang dilakukan peneliti dapat mengubah pengetahuan responden, hal ini ditunjukkan dari perbedaan antara skor responden sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi dengan media smartbox. Rata-rata skor pengetahuan responden sebelum intervensi adalah sebesar 10,68, sedangkan setelah diberikan intervensi meningkat menjadi 14,10. Rata-rata skor pengetahuan responden meningkat sebesar 3,42. Standar deviasi skor pengetahuan sebelum intervensi 2.414, sedangkan setelah diberikan intervensi menurun menjadi 1.221. Standar deviasi skor pengetahuan sebelum intervensi lebih tinggi dibandingkan setelah intervensi, yang menunjukkan bahwa sebelum edukasi tingkat pengetahuan responden masih beragam. Setelah intervensi, standar deviasi menurun yang menandakan pemahaman responden menjadi lebih merata. Dari hasil pertanyaan sebelum diberikan intervensi terdapat bahwa banyak responden yang masih tidak mengetahui kelompok yang beresiko mengalami obesitas, cara menghindari obesitas, dampak konsumsi makanan manis, pengertian obesitas. Namun, setelah diberikan intervensi pengetahuan responden meningkat secara signifikan. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang cukup nyata antara tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi.

Sebelum diberikan intervensi sebanyak 21 responden (67,7%) menjawab salah, hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden belum memahami kelompok yang beresiko mengalami obesitas, 13 responden (41,9%) dengan pertanyaan bagaimana cara menghindari obesitas menjawab salah, 12 responden (38,7%) dengan pertanyaan mengenai dampak konsumsi makanan manis menjawab salah. Sementara itu, pertanyaan dengan tingkat kesalahan terendah sebelum dilakukannya intervensi adalah pertanyaan nomor 1 tentang pengertian obesitas, dimana hanya 4 responden (12,9%) yang menjawab salah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memiliki pengetahuan dasar mengenai definisi obesitas sebelum diberikan intervensi.

Setelah diberikan intervensi edukasi gizi menggunakan media smartbox, terjadi peningkatan pengetahuan yang signifikan pada seluruh pertanyaan. Hal ini terlihat dari meningkatnya jumlah responden yang menjawab benar, 31 responden (100%) dengan pertanyaan tentang pengertian obesitas sudah menjawab benar, 31 responden (100%) dengan pertanyaan tentang resiko mengonsumsi fast food, 31 responden (100%) dengan pertanyaan tentang manfaat makanan berserat seperti sayur dan buah sudah menjawab benar, 31 responden (100%) dengan pertanyaan tentang akibat dari obesitas sudah menjawab benar, 31 responden (100%) dengan pertanyaan tentang akibat terlalu sering mengonsumsi gorengan sudah menjawab benar, 31 responden (100%) dengan pertanyaan tentang cara mencegah obesitas sudah menjawab benar, dan 31 responden (100%) dengan pertanyaan cara memilih camilan sehat untuk mencegah obesitas sudah menjawab benar. Sementara itu, 9 responden (29,0%) dengan pertanyaan tentang cara menghindari obesitas menjawab salah. Hal ini menunjukkan bahwa responden belum sepenuhnya mengetahui bagaimana cara menghindari obesitas.

Hasil uji statistik menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara edukasi gizi menggunakan media smartbox terhadap peningkatan pengetahuan siswa. Hal ini membuktikan bahwa intervensi edukasi yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai obesitas, faktor penyebab, dampak, serta cara pencegahannya.

Peningkatan skor pengetahuan yang signifikan setelah intervensi disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor utama adalah penggunaan media smartbox sebagai alat bantu edukasi. Media smartbox merupakan media pembelajaran yang bersifat visual dan interaktif, sehingga mampu menarik perhatian siswa dan meningkatkan minat belajar. Menurut Okta et al. (2025), penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan efektivitas penyampaian materi karena siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran (9). Smart Box dirancang untuk menarik perhatian responden melalui elemen-elemen visual dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan fokus selama sesi edukasi, dengan berbagai aktivitas yang disediakan, Smart Box mendorong peserta untuk berpikir kreatif dan mengembangkan kemampuan mereka, Smart Box ini menghadirkan suasana belajar yang menyenangkan melalui pendekatan yang interaktif dan permainan edukatif, sehingga peserta lebih termotivasi untuk belajar. Melalui aktivitas yang melibatkan berbagai indera, Smart Box membantu peserta dalam mengingat dan memahami materi penyuluhan dengan lebih baik, Smart Box dirancang

untuk mendorong partisipasi aktif peserta dalam proses belajar, sehingga mereka tidak hanya menjadi pendengar pasif tetapi juga terlibat langsung dalam kegiatan penyuluhan (10).

Selain itu, edukasi gizi dalam penelitian ini diberikan secara bertahap dalam tiga kali pertemuan dengan materi yang berbeda pada setiap pertemuan. Metode ini memungkinkan siswa untuk memperoleh pengulangan informasi, sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dan diingat. Menurut teori belajar, pengulangan dan penguatan materi merupakan salah satu cara efektif untuk meningkatkan daya ingat dan pemahaman peserta didik (Adolph, 2019). Namun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang pengetahuannya tidak mengalami peningkatan yang signifikan atau tetap berada pada kategori yang sama. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain perbedaan tingkat perhatian dan daya tangkap siswa terhadap materi yang disampaikan. Selain itu, keterbatasan waktu edukasi serta frekuensi pemberian materi yang relatif singkat dapat memengaruhi pemahaman sebagian siswa (11). Faktor lingkungan sekolah dan keluarga juga berperan, di mana tidak semua siswa mendapatkan penguatan informasi gizi di luar kegiatan edukasi yang diberikan melalui smartbox (12).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Septiani dan Putri Utaminings Tyas (2020) yang menyatakan bahwa pemberian edukasi gizi mampu meningkatkan pengetahuan gizi peserta secara signifikan. Dalam penelitian tersebut dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi edukasi, yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang bermakna setelah diberikan perlakuan (13). Media edukasi yang digunakan dinilai efektif karena mampu menyajikan materi secara menarik dan mudah dipahami oleh sasaran. Sejalan dengan hal tersebut, penggunaan media smartbox dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa/siswi obesitas di SMP Nusantara Lubuk Pakam dalam memahami materi gizi secara lebih optimal, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan pengetahuan gizi serta perubahan kebiasaan makan ke arah yang lebih sehat.

Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Kebiasaan Makan Siswa

Kebiasaan makan merujuk pada pola dan perilaku seseorang dalam mengonsumsi makanan yang mencakup jenis makanan yang dipilih, frekuensi makan, jumlah porsi, waktu makan, serta cara seseorang mengatur dan mengatur konsumsi makanannya sehari-hari. Kebiasaan makan tidak hanya dipengaruhi oleh kebutuhan fisiologis tetapi juga oleh faktor lingkungan, sosial, budaya, dan psikologis, sehingga mencerminkan gaya hidup individu dalam memenuhi kebutuhan nutrisinya. Dalam konteks remaja, kebiasaan makan merupakan bagian penting dari perilaku kesehatan yang sedang berkembang dan akan memengaruhi status gizi serta risiko perkembangan obesitas dan penyakit tidak menular di kemudian hari (14).

Kebiasaan makan merupakan pola perilaku individu dalam memilih, mengonsumsi, dan mengatur jenis serta frekuensi makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Kebiasaan makan terbentuk sejak usia dini dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti lingkungan keluarga, teman sebaya, media, dan tingkat pengetahuan gizi (15). Kebiasaan makan yang tidak sehat dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas dan berbagai penyakit tidak menular. Penelitian menunjukkan bahwa kualitas kebiasaan makan remaja, termasuk konsumsi sarapan, sayur, buah, dan makanan cepat saji, berkaitan erat dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada kelompok usia remaja.

Pengetahuan saling berkaitan dengan kebiasaan makan seseorang, jika pengetahuan seseorang meningkat maka kebiasaan makan seseorang juga akan meningkat karena pengetahuan yang baik akan mendorong seseorang untuk menampilkan kebiasaan makan sesuai dengan pengetahuannya yang telah didapatnya (1). Berdasarkan hasil penelitian bahwa edukasi yang dilakukan peneliti dapat mengubah kebiasaan makan responden. Hal ini ditunjukkan dari selisih rata-rata sebelum dan sesudah sebesar 35,32, sedangkan untuk standar deviasi mengalami penurunan sebesar 38,52. Hal ini tampak dari sebelum diberikan edukasi gizi, sebagian besar siswa/siswi obesitas memiliki kebiasaan makan yang kurang sehat, ditandai dengan frekuensi konsumsi makanan tinggi lemak dan gula yang relatif sering, serta frekuensi konsumsi sayur dan buah yang rendah. Pola ini menunjukkan bahwa responden cenderung memilih makanan padat energi namun rendah serat, yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas (16).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa edukasi gizi menggunakan media smartbox berpengaruh terhadap kebiasaan makan remaja obesitas. Hal ini ditunjukkan oleh adanya penurunan rata-rata skor

kebiasaan makan dari 224,19 sebelum intervensi menjadi 188,87 setelah intervensi, dengan nilai $p = 0,032$.

Penurunan skor FFQ menunjukkan adanya perubahan perilaku makan ke arah yang lebih baik. Dalam penelitian ini, FFQ digunakan untuk mengukur frekuensi konsumsi makanan yang berisiko memicu obesitas, seperti makanan cepat saji, makanan tinggi lemak, makanan tinggi gula, dan minuman manis. Semakin rendah skor yang diperoleh responden, maka semakin rendah frekuensi konsumsi makanan tersebut.

Selain itu, hasil kategorisasi menunjukkan bahwa proporsi responden dengan kebiasaan makan baik meningkat dari 51,6% sebelum intervensi menjadi 54,8% setelah intervensi. Hasil ini mengindikasikan bahwa edukasi gizi menggunakan media smartbox mampu membantu responden memahami pentingnya memilih makanan yang lebih sehat serta mengurangi konsumsi makanan yang berisiko menyebabkan obesitas.

Media smartbox yang digunakan dalam penelitian ini memberikan pengalaman belajar yang interaktif sehingga memudahkan responden memahami materi mengenai obesitas dan pola makan sehat. Peningkatan pengetahuan yang diperoleh melalui edukasi tersebut diduga turut berkontribusi terhadap perubahan kebiasaan makan responden (17)

Perubahan kebiasaan makan yang terjadi setelah edukasi menunjukkan bahwa media smartbox memiliki keunggulan sebagai media pendidikan kesehatan, khususnya dalam membentuk sikap positif. Smartbox menyajikan materi secara visual, konkret, dan menarik sehingga mampu membantu responden menghubungkan antara informasi yang diterima dengan kondisi nyata yang mereka alami, seperti aktivitas belajar di sekolah dan kebiasaan makan sehari-hari (18). Penyajian media smartbox dapat membuat responden lebih mudah dipahami dan lebih membekas, sehingga mendorong perubahan kebiasaan makan ke arah yang lebih baik. Peningkatan pengetahuan siswa mengenai obesitas dan pola makan sehat menjadi dasar terjadinya perubahan kebiasaan makan. Siswa yang memahami dampak konsumsi makanan tidak sehat dan manfaat pola makan seimbang akan lebih termotivasi untuk mengubah kebiasaan makan ke arah yang lebih sehat (19).

Hal ini sesuai dengan teori Lawrence Green (1980) yang menyatakan bahwa perubahan perilaku dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap, dan dukungan lingkungan. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan melalui edukasi gizi menggunakan media smartbox berperan penting dalam mendorong perubahan kebiasaan makan siswa, sehingga dapat menjadi salah satu upaya efektif dalam pencegahan obesitas pada remaja (20). Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya Nurahmadi dan Khalida Dalimunthe (2024) yang menyatakan bahwa edukasi gizi dengan penggunaan media edukatif mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan gizi siswa. Pada penelitian tersebut dilakukan perbandingan tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah pemberian edukasi gizi, yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang bermakna setelah intervensi dilakukan (21). Media edukasi yang digunakan dinilai efektif karena mampu menyajikan materi secara visual dan interaktif, sehingga memudahkan siswa dalam memahami dan mengingat informasi gizi yang diberikan. Sejalan dengan hal tersebut, dalam penelitian ini edukasi gizi menggunakan media smartbox terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan serta perubahan kebiasaan makan siswa/siswi obesitas di SMP Nusantara Lubuk Pakam, yang ditunjukkan melalui hasil uji statistik dengan nilai $p < 0,05$.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa edukasi gizi menggunakan media smartbox berpengaruh terhadap pengetahuan dan kebiasaan makan remaja obesitas di SMP Nusantara Lubuk Pakam. Pengetahuan responden mengalami peningkatan setelah diberikan edukasi, sedangkan kebiasaan makan menunjukkan adanya perubahan setelah intervensi. Secara statistik, perubahan pengetahuan terbukti signifikan berdasarkan uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), sementara perubahan kebiasaan makan juga signifikan berdasarkan uji Paired Sample T-Test dengan nilai $p=0,032$ ($p<0,05$). Dengan demikian, edukasi gizi melalui media smartbox dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan pengetahuan serta memberikan perubahan terhadap kebiasaan makan

remaja obesitas, sehingga media ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pelaksanaan edukasi gizi pada remaja.

SARAN

Pihak sekolah diharapkan dapat memanfaatkan media Smartbox sebagai sarana edukasi gizi untuk meningkatkan pengetahuan dan mencegah obesitas. Siswa diharapkan menerapkan pola makan sehat dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan atau mengombinasikan media Smartbox dengan metode edukasi lain agar lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kebiasaan makan remaja obesitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat dan kesempatan-Nya sehingga penelitian yang berjudul “Pengaruh Edukasi Gizi dengan Media Smartbox Terhadap Pengetahuan dan Kebiasaan Makan Remaja Obesitas di SMP Nusantara Lubuk Pakam” dapat diselesaikan dengan baik. Peneliti menyampaikan terima kasih kepada pihak sekolah SMP Nusantara Lubuk Pakam yang telah membantu saya untuk menyelesaikan penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa dalam penelitian ini tidak terdapat konflik kepentingan, baik yang bersifat finansial maupun nonfinansial, yang dapat memengaruhi pelaksanaan penelitian, analisis data, maupun penyusunan laporan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kurdanti W, Suryani I, Syamsiatun NH, Siwi LP, Adityanti MM, Mustikaningsih D, et al. Jurnal gizi klinik Indonesia. *J Gizi Klin Indones* [Internet]. 2018;15(1):22–7. Available from: <https://journal.ugm.ac.id/jgki/article/view/34939/24736>
2. Putri AB, Makmun A. Pola Makan terhadap Obesitas. *Indones J Heal*. 2021;xx(xx):68–76.
3. Wityadarda C, Hardjanti M, Victoria B, Witsqa Firmansyah Y, Bilqi Nurfadhilla N, Falah Putra Dewi M, et al. Efektivitas Forum Group Discussion dan Video dalam Meningkatkan Pengetahuan Pencegahan Obesitas dan Gizi Seimbang di SMAN 2 Padalarang. *J ABDINUS J Pengabdian Nusan* [Internet]. 2025;9(2):382–91. Available from: <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/PPM>
4. Pratiwi I, Masitha Arsyati A, Nasution A. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja Di Smpn 12 Kota Bogor Tahun 2021. *Promotor*. 2022;5(2):156–64.
6. Nurfitriani J, Kurniasari R. Edukasi Gizi Menggunakan Media Video Animasi dan Poster terhadap Peningkatan Pengetahuan Gizi Seimbang pada Remaja. *Media Publ Promosi Kesehatan Indones*. 2023;6(3):503–6.
7. Okta W, Arni Y, Ulandari R, Meliana AE, Wahyuni S. Pengembangan Media Smart Box Terhadap Pembelajaran Kewarganegaraan Materi Nilai-Nilai Pancasila di SD Negeri 165 Palembang. 2025;6(3):22–31.
8. Obesitas Pada Remaja Di SMAN K, Alya Putri Afifah P, Riski Sefrina L, Studi Gizi P, Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang F. Pengaruh Media Poster Terhadap Pola Makan Dan Pola Tidur Dengan.
9. Assidhiq MR, Prihatin S, Susiloretni KA. Efektifitas Edukasi Gizi Dengan Media E-Booklet Pencegahan Obesitas Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Serta Penurunan Berat Badan Pada Remaja. *J Ris Gizi*. 2022;10(2):138–43.
10. Susindra Y, Permatasari RAW. Pengaruh Media Pembelajaran Infografis Berbasis Aplikasi

- Android Terhadap Tingkat Pengetahuan Mengenai Obesitas Pada Remaja Putri. *Arter J Ilmu Kesehat.* 2023;4(2):81–6.
11. Jurnal Kesehatan Masyarakat P, Khoirunnisa T, Kurniasari R, Studi PS, Ilmu Kesehatan F, Singaperbangsa Karawang U. PENGARUH EDUKASI MELALUI MEDIA PADA KEJADIAN OVERWIGHT DAN OBESITAS : LITERATURE REVIEW.
 12. Fauzan MR, Sarman, Rumaf F, Darmin, Tutu CG, Alkhair. Upaya Pencegahan Obesitas pada Remaja Menggunakan Media Komunikasi. *J Pengabdian Kpd Masy MAPALUS* [Internet]. 2023;1(2 SE-Artikel):29–34. Available from: <https://e-journal.stikesgunungmaria.ac.id/index.php/jpmm/article/view/39>
 13. Senosa Ginting I, Hairuddin Angkat A, Fatahillah Pasaribu S, Lestari W, Gizi J, Kesehatan Medan P, et al. Pengaruh Penyuluhan Gizi Tentang Obesitas Menggunakan Media Animasi terhadap Pengetahuan dan Sikap Pada Remaja di SMP Negeri 1 Lubuk Pakam. *J Ilmu Kesehat dan Gizi* [Internet]. 2024;2(1):180–98. Available from: <https://doi.org/10.55606/jikg.v2i1.2149>
 14. Arisdiani T, Asyrofi A, Studi P, Keperawatan S, Tinggi S, Kendal IK, et al. PENGABDIAN MASYARAKAT DALAM MENCEGAH OBESITAS DI KALANGAN REMAJA MELALUI EDUKASI GIZI DAN AKTIVITAS FISIK DI DESA TAMBAKREJO PATEBON KENDAL. 2024;1. Available from: <https://jurnal.naiwabestscience.my.id/index.php/jupe/>
 15. Adelina SK, Moytha SN, Margareta Berliana Pakpahan N, tunnisa, Rizky MH. Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan Smart Box Untuk Meningkatkan Minat Belajar PPKn Di Smpn 19 Kota Jambi. 2024;2(1):29–37.
 16. Yulianti N, Widiyanto S, Vernia DM, Alifah S, Nurisman H, Rizkiyah N, et al. Penyuluhan hidup sehat dan pola makan seimbang bagi siswa. 2024;7(2).
 17. Nababan TP, Nurdin NM. Profil Asupan dan Status Gizi pada Responden yang Memiliki Kebiasaan Menonton Video Mukbang. *J Ilmu Gizi dan Diet.* 2023;2(2):133–40.
 18. Banjarnahor RO, Banurea FF, Panjaitan JO, Pasaribu RSP, Hafni I. Faktor-faktor risiko penyebab kelebihan berat badan dan obesitas pada anak dan remaja: Studi literatur. *Trop Public Heal J.* 2022;2(1):35–45.
 19. Maramis JR, Pitoy FF, Thomas VG. Kebiasaan Makan dan Keparahan Acne Vulgaris pada Mahasiswa. *MAHESA Malahayati Heal Student J.* 2023;3(5):1310–27.
 20. Rahmi C, Rasima R, Yasni H, Asmanidar A, Orisinal O, Julissasman J, et al. Edukasi Gizi Melalui Leaflet “Isi Piringku” dalam Upaya Pencegahan Obesitas pada Mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Aceh Prodi Keperawatan Aceh selatan. *J Pengabdian Multidisiplin.* 2024;4(1):1–6.
 21. Al Rahmad AH, Fadjri TK, Fitri Y, Mulyani NS. Sosialisasi pola makan dan sedentari dalam mencegah masalah obesitas pada anak sekolah dasar di Kota Banda Aceh. *J PADE Pengabdian Edukasi.* 2021;3(2):62.