

BAB III

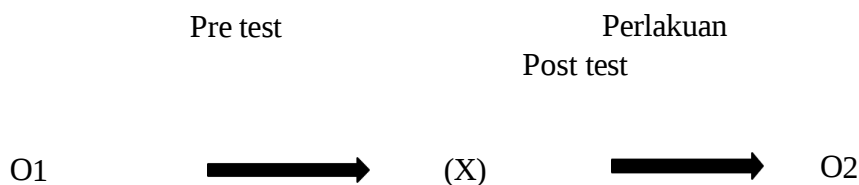
METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi atau objek tempat penelitian dilaksanakan disebut sebagai lokasi penelitian. Penelitian ini dilakukan di SMP Nusantara Lubuk Pakam, yang terletak di Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilaksanakan antara bulan Juli 2025 hingga Februari 2026.

B. Jenis dan Desain 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 4. Rancangan Penelitian

Keterangan :

O1 = Pengukuran pertama (pre test) sebelum diberi intervensi.

X = Intervensi berupa edukasi gizi dengan media smartbox.

O2 = Pengukuran kedua (post test) setelah diberi intervensi.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Keseluruhan kelompok subjek penelitian atau objek yang diteliti disebut sebagai populasi. Seluruh siswa SMP Nusantara Lubuk Pakam yang menjalani skrining status gizi menggunakan indikator Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) merupakan populasi penelitian ini.

2. Sampel

Sebagian siswa kelas VII dan VIII SMP Nusantara Lubuk Pakam yang dikategorikan mengalami obesitas menjadi sampel penelitian ini. Sebanyak 31 orang dikategorikan obesitas dilihat dari hasil IMT dari setiap sampel.

Seluruh individu dalam populasi yang memenuhi kriteria inklusi disertakan dalam sampel penelitian menggunakan teknik total sampling. Dengan demikian, jumlah sampel penelitian ini terdiri dari 31 responden.

Adapun kriteria inklusi yang harus dipenuhi oleh subjek sebagai berikut:

- a. Siswa - siswi kelas VII dan VII SMP Nusantara Lubuk Pakam.
- b. Siswa - siswi yang memiliki kategori $IMT/U = > +2 SD$
- c. 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 orang tua.
- f. Siswa-siswi yang bersedia berpartisipasi aktif dalam mengikuti seluruh kegiatan edukasi dari awal sampai akhir.

D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti, yang terdiri atas :

- a. Data identitas responden (diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner) meliputi nama, tanggal lahir, jenis kelamin, umur, alamat yang diperoleh dari hasil wawancara.
- b. Data pengetahuan (diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner) sebelum dan sesudah pemberian intervensi.
- c. Data kebiasaan makan (diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner Food Frequency Questionnaire (FFQ)) sebanyak 2 kali sebelum dan sesudah intervensi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari SMP Nusantara Lubuk Pakam berupa gambaran lokasi penelitian dan karakteristik responden.

E. Tahap Pemberian Intervensi

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 Pre Test

- 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.

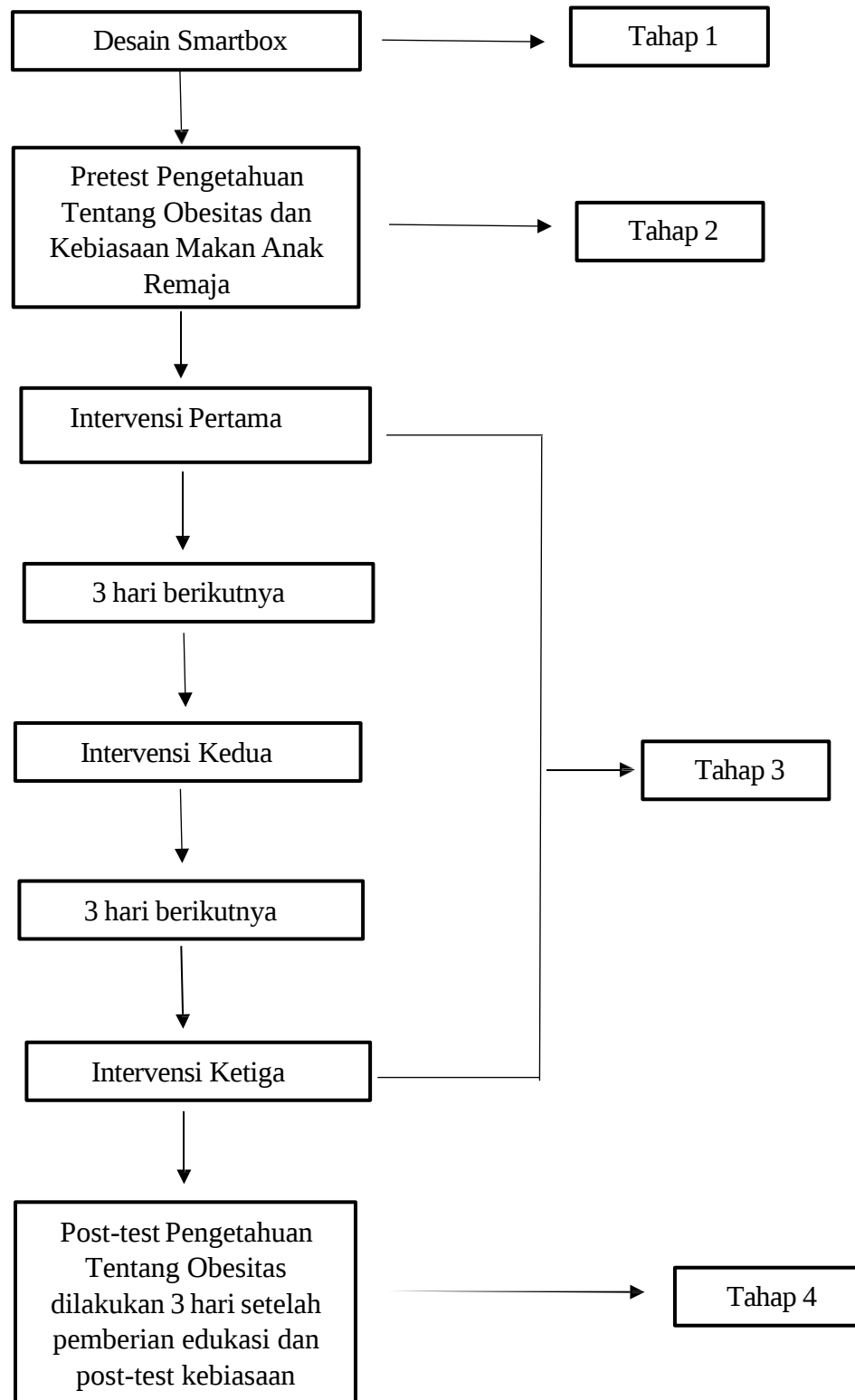
3. Tahap Intervensi

- 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 Post Test

- 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. Post-test 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.

Tahap Pemberian Intervensi

Gambar 4. Tahap Pemberian Intervensi

F. Pengolahan dan 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 kedalam computer.
- 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, 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 pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan.
- 5) Mengentri data ke dalam program computer.
- 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 kedalam SPSS pada Data View
 - b) Memilih Analyze – Descriptive Statistic – Descriptives
 - c) Memindahkan jumlah skor FFQ kedalam kolom variable
 - 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.

Hasil uji kenormalitas data dengan uji Shapiro-Wilk diperoleh untuk pengetahuan dan kebiasaan makan menggunakan uji t dependent karena datanya berdistribusi normal.

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 (Tarigan, et, al., 2022).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMP Nusantara Lubuk Pakam adalah sekolah swasta di bawah Yayasan Perguruan Nusantara yang terletak di Jalan Tengku Raja Muda No 1, Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara yang didirikan tahun 2009. SMP Nusantara Lubuk Pakam memiliki luas tanah 1.680 meter persegi. Sekolah ini beroperasi pada pagi hari selama 6 hari dalam seminggu dan berada di bawah naungan Yayasan Perguruan Nusantara Lubuk Pakam. SMP Nusantara Lubuk Pakam memiliki total 174 siswa yang terdiri dari 92 siswa laki-laki dan 82 siswa perempuan, di mana jumlah siswa laki-laki lebih banyak dari siswa perempuan.

Secara keseluruhan, SMP Nusantara Lubuk Pakam adalah sekolah menengah pertama swasta yang terdaftar secara resmi dan memiliki fasilitas standar untuk mendukung kegiatan belajar mengajar, berdasarkan data dari Kementerian Pendidikan. SMP Nusantara Lubuk Pakam merupakan sekolah swasta dengan jumlah rombongan belajar (rombel) sekitar 6 dan fasilitas seperti internet dan daya listrik yang memadai. Sekolah ini berlokasi di ibu kota Kabupaten Deli Serdang dan merupakan bagian dari sistem pendidikan di bawah Kemendikbud. Sebagai sekolah yang berdedikasi untuk memberikan pendidikan berkualitas, SMP Nusantara Lubuk Pakam dilengkapi dengan akses internet dan listrik PLN.

Proses pembelajaran didukung oleh 13 orang pendidik dan tenaga kependidikan, yang meliputi 11 guru dan 2 tenaga kependidikan. Untuk menunjang efektivitas pembelajaran, sekolah memiliki 6 rombongan belajar (rombel) yang tersebar pada beberapa tingkat kelas. Dalam mendukung pelaksanaan kegiatan akademik, pengembangan bakat dan minat siswa, serta layanan kesehatan dan kenyamanan peserta didik, sekolah telah dilengkapi dengan berbagai sarana dan prasarana yang memadai. Fasilitas tersebut meliputi 6 ruang kelas yang digunakan sebagai tempat kegiatan pembelajaran, 2 ruang laboratorium untuk menunjang kegiatan praktik dan eksperimen, ruang perpustakaan sebagai pusat sumber belajar, ruang Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) untuk layanan kesehatan siswa.

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Sampel

a. Umur

Umur (usia) merupakan waktu hidup seseorang mulai sejak lahir hingga sekarang yang diukur dengan patokan skala tahun.

Tabel 3. Karakteristik Umur Sampel

Umur	n	%
14	15	48,4
15	12	38,7
16	4	12,9
Total	31	100,0

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan bahwa frekuensi umur sampel paling banyak adalah pada umur 14 tahun yaitu 15 orang (48,4%), umur 15 tahun yaitu 12 orang (38,7%) dan paling sedikit pada umur 16 tahun yaitu 4 orang (12,9%).

b. Kelas

Kelas adalah sebuah ruangan yang berisikan sekelompok murid-murid di tingkatan kelas yang sama dalam sebuah sekolah.

Tabel 4. Karakteristik Kelas Sampel

Kelas	n	%
VII-A	6	19,4
VII-B	12	38,7
VIII-A	6	19,4
VIII-B	7	22,6
Total	31	100,0

Berdasarkan tabel 4 diatas menunjukkan bahwa frekuensi kelas sampel paling banyak adalah VII-B yaitu 12 orang (38,7%), VIII-B yaitu 7 orang (22,6) dan paling sedikit adalah VII-A yaitu 6 orang (19,4%), dan VIII-A yaitu 6 orang (19,4%).

c. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah atribut fisiologis dan anatomis yang membedakan laki-laki dan perempuan.

Tabel 5. Karakteristik Jenis Kelamin Sampel

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	13	41,9
Laki-laki	18	58,1
Total	31	100,0

Berdasarkan tabel 5 diatas menunjukkan bahwa frekuensi jenis kelamin sampel paling banyak adalah pada laki-laki yaitu 18 orang (58,1%), dan paling sedikit pada perempuan yaitu 13 orang (41,9%).

2. Pengaruh Edukasi Gizi Dengan Media Smartbox Terhadap Pengetahuan Siswa

Tabel 6. 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 6, hasil pretest menunjukkan bahwa sebagian besar responden sebanyak 16 orang atau 51,6% tergolong dalam kategori pengetahuan “sangat baik”. Sementara itu, tujuh responden (22,6%) memiliki tingkat pemahaman “buruk”, dan delapan responden (25,8%) memiliki tingkat pengetahuan “cukup”. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian responden memiliki pengetahuan gizi yang kurang memadai sebelum menerima penyuluhan gizi..

Setelah diberikan edukasi gizi menggunakan media smartbox, terjadi peningkatan tingkat pengetahuan responden pada pengukuran posttest. Jumlah responden dengan kategori pengetahuan baik meningkat menjadi 29 orang (93,5%). Sebaliknya, jumlah responden dengan kategori pengetahuan cukup menurun menjadi 2 orang (6,5%), dan tidak terdapat lagi responden yang termasuk dalam kategori pengetahuan kurang baik (0%). Perubahan ini menunjukkan bahwa edukasi gizi dengan media smartbox memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan gizi siswa/siswi obesitas.

Table 7. Perbandingan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi

No	Pertanyaan	Sebelum Intervensi						Sesudah Intervensi					
		Benar		Salah		Total		Benar		Salah		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Menurut anda, apa yang dimaksud dengan obesitas?	27	87,1	4	12,9	31	100	31	100	31	100	31	100
2.	Menurut anda, apa penyebab obesitas?	21	67,7	10	32,3	31	100	27	87,1	4	12,9	31	100
3.	Menurut anda, siapakah yang beresiko terkena obesitas?	10	32,3	21	67,7	31	100	26	83,9	5	16,1	31	100
4.	Menurut anda, bagaimana cara menghindari obesitas?	18	58,1	13	41,9	31	100	22	71,0	9	29,0	31	100
5.	Apakah obesitas berbahaya bagi kesehatan?	22	71,0	9	29,0	31	100	29	93,5	2	6,5	31	100
6.	Menurut anda, kalau sering makan fast food (	21	67,7	10	32,3	31	100	31	100	0	0	31	100

	makanan cepat saji) , apa yang bisa terjadi?												
7.	Makanan berserat seperti sayur dan buah bisamembantu?	24	77,4	7	22,6	31	100	31	100	0	0	31	100
8.	Obesitas (berat badan berlebih) bisamengakibatkan kita lebih mudah terkena?	21	67,7	10	32,3	31	100	31	100	0	0	31	100
9.	Makan terlalu banyak permen dan kue yang mengandung manis- manisan bisa menyebabkan?	19	61,3	12	38,7	31	100	29	93,5	2	96,5	31	100
10.	Menurut anda, contoh makanan sehat yang baik dikonsumsi setiap hari adalah ?	24	77,4	7	22,6	31	100	28	90,3	3	9,7	31	100
11.	Menurut anda, apa akibat dari terlalu sering mengonsumsi gorengan?	26	83,9	5	16,1	31	100	31	100	0	0	31	100
12.	Menurut anda, bagaimana cara yang sehat untuk	25	80,6	6	19,4	31	100	31	100	0	0	31	100

	mencegah obesitas adalah?												
13.	Menurut anda, mengapa obesitas bisa membuat orang cepat lelah?	25	80,6	6	19,4	31	100	29	93,5	2	6,5	31	100
14.	Menurut anda, apa yang bisa dilakukan jika berat badan sudah berlebih?	23	74,2	8	25,8	31	100	30	96,8	1	3,2	31	100
15.	Bagaimana cara memilih camilan yang sehat untuk mencegah obesitas?	25	80,6	6	19,4	31	100	31	100	0	0	31	100

Berdasarkan tabel 6 diatas, pertanyaan pengetahuan yang diberikan sebelum edukasi, banyak sampel yang tidak mengetahui siapakah yang dapat beresiko terkena obesitas sebanyak 10 (32,3%), banyak sampel yang tidak mengetahui bagaimana cara menghindari obesitas sebanyak 18 (58,1%), banyak sampel yang tidak mengetahui bahwa makan terlalu banyak permen dan kue yang mengandung manis- manisan bisa menyebabkan apa sebanyak 19 (61,3%), banyak sampel yang tidak mengetahui apa penyebab obesitas sebanyak 21 (67,7%), banyak sampel yang tidak mengetahui kalau sering makan fast food (makanan cepat saji), apa yang bisa terjadi sebanyak 21 (67,7%), banyak sampel yang tidak mengetahui bahwa obesitas (berat badan berlebih) bisa mengakibatkan kita lebih mudah terkena apa sebanyak 21 (67,7%), banyak sampel yang tidak mengetahui apakah obesitas berbahaya bagi Kesehatan sebanyak 22 (71,0%), banyak sampel yang tidak mengetahui apa yang bisa dilakukan jika berat badan sudah berlebih sebanyak 23 (74,2%), banyak sampel yang tidak mengetahui makanan berserat seperti sayur dan buah bisa membantu apa sebanyak 24 (77,4%), banyak sampel yang tidak mengetahui contoh

makanan sehat yang baik dikonsumsi setiap hari sebanyak 24 (77,4%), banyak sampel yang tidak mengetahui bagaimana cara yang sehat untuk mencegah obesitas sebanyak 25 (80,6%), banyak sampel yang tidak mengetahui mengapa obesitas bisa membuat orang cepat lelah sebanyak 25 (80,6%), banyak sampel yang tidak mengetahui bagaimana cara memilih camilan yang sehat untuk mencegah obesitas sebanyak 25 (80,6%), banyak sampel yang tidak mengetahui apa akibat dari terlalu sering mengonsumsi gorengan sebanyak 26 (83,9%), banyak sampel yang tidak mengetahui apa yang dimaksud dengan obesitas sebanyak 27 (87,1%).

Setelah diberikan edukasi banyak sampel yang mengetahui siapakah yang dapat beresiko terkena obesitas sebanyak 26 (83,9%), banyak sampel yang mengetahui bagaimana cara menghindari obesitas sebanyak 22 (71,0%), banyak sampel yang mengetahui bahwa makan terlalu banyak permen dan kue yang mengandung manis- manis bisa menyebabkan apa sebanyak 29 (93,5%), banyak sampel yang mengetahui apa penyebab obesitas sebanyak 27 (87,1%), banyak sampel yang mengetahui kalau sering makan fast food (makanan cepat saji), apa yang bisa terjadi sebanyak 31 (100%), banyak sampel yang mengetahui bahwa obesitas (berat badan berlebih) bisa mengakibatkan kita lebih mudah terkena apa sebanyak 31 (100%), banyak sampel yang mengetahui apakah obesitas berbahaya bagi Kesehatan sebanyak 29 (93,5%), banyak sampel yang mengetahui apa yang bisa dilakukan jika berat badan sudah berlebih sebanyak 30 (96,8%), banyak sampel yang mengetahui makanan berserat seperti sayur dan buah bisa membantu apa sebanyak 31 (100%), banyak sampel yang mengetahui contoh makanan sehat yang baik dikonsumsi setiap hari sebanyak 28 (90,3%), banyak sampel yang mengetahui bagaimana cara yang sehat untuk mencegah obesitas sebanyak 31 (100%), banyak sampel yang mengetahui mengapa obesitas bisa membuat orang cepat lelah sebanyak 29 (93,5%), banyak sampel yang mengetahui bagaimana cara memilih camilan yang sehat untuk mencegah obesitas sebanyak 31 (100%), banyak sampel yang mengetahui apa akibat dari terlalu sering mengonsumsi gorengan sebanyak 31 (100%), banyak sampel yang mengetahui apa yang dimaksud dengan obesitas sebanyak 31 (100%).

Tabel 8. 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 7 diatas menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan siswa sebelum intervensi sebesar 10,68 dengan standar deviasi 2.414. Rata-rata skor pengetahuan siswa sesudah intervensi sebesar 14,10 dengan standar deviasi 1.221. Setelah dilakukannya edukasi nilai rata-rata skor pengetahuan siswa mengalami peningkatan sebesar 3,42, sedangkan untuk standar deviasi mengalami penurunan sebesar 1.193. 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.

Hasil uji statistik menggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks Test diperoleh nilai $p < 0,001$ ($< 0,05$) maka H_0 ditolak, artinya ada pengaruh edukasi gizi dengan menggunakan media smartbox terhadap pengetahuan siswa.

3. Pengaruh Edukasi Gizi Dengan Media Smartbox Terhadap Kebiasaan Makan Siswa

Tabel 9. 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 9 diketahui bahwa sebelum diberikan edukasi gizi menggunakan media smartbox, responden yang memiliki kebiasaan makan dengan kategori baik sebanyak 16 orang (51,6%), sedangkan responden dengan kategori kebiasaan makan tidak baik sebanyak 15 orang (48,4%).

Setelah diberikan intervensi edukasi gizi menggunakan media smartbox, terjadi perubahan pada kategori kebiasaan makan siswa. Dari total 31 responden, sebanyak 17 orang (54,8%) berada dalam kategori kebiasaan makan baik, sedangkan 14 orang (45,2%) berada dalam kategori kebiasaan tidak baik. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan kebiasaan makan siswa setelah intervensi edukasi gizi, yang ditandai dengan meningkatnya persentase siswa dalam kategori kebiasaan makan baik dan menurunnya kategori kebiasaan makan tidak baik.

Tabel 10. Perbedaan Skor Kebiasaan Makan Sebelum dan Sesudah Intervensi

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

Berdasarkan tabel 10, diketahui bahwa rata-rata skor kebiasaan makan siswa sebelum intervensi sebesar 224,19 dengan standar deviasi 126,030. Rata-rata skor kebiasaan makan siswa sesudah intervensi sebesar 188,87 dengan standar deviasi 87,509. Hasil analisis menunjukkan adanya penurunan rata-rata skor sebesar 35,32 setelah intervensi diberikan. Penurunan skor tersebut menunjukkan adanya perubahan kebiasaan makan ke arah yang lebih baik, karena semakin rendah skor FFQ menunjukkan semakin rendah frekuensi konsumsi makanan yang berisiko memicu obesitas.

Berdasarkan hasil uji Paired Sample T-Test diperoleh nilai p-value sebesar 0,032 ($p < 0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor kebiasaan makan sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi menggunakan media smartbox pada remaja obesitas di SMP Nusantara Lubuk Pakam.

C. Pembahasan

1. Pengaruh Edukasi Gizi Dengan Media Smartbox Terhadap Pengetahuan Siswa

Pendidikan merupakan upaya untuk meningkatkan pengetahuan dengan menyebarkan informasi kesehatan kepada masyarakat atau kelompok. Ini adalah proses pembelajaran bagi individu maupun kelompok yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pola pikir, sekaligus membantu setiap orang mencapai potensi maksimal mereka. Proses pendidikan ini lebih sering disebut sebagai pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Pada hakikatnya, pendidikan adalah proses beralih dari ketidaktahuan menuju pengetahuan (Finthariasari et al. 2020).

Proses manusia dalam memproses suatu objek melalui pancaindra penglihatan, pendengaran, penciuman, perabaan, dan pengecapan menghasilkan pengetahuan. Pengetahuan ini berkembang melalui pendidikan dan pengalaman; akibatnya, mereka yang secara rutin terpapar informasi memiliki pengetahuan lebih banyak dibandingkan mereka yang tidak. Notoatmodjo (2014) menegaskan bahwa pengetahuan memegang peranan krusial dalam memengaruhi perilaku manusia, karena perilaku yang didasari oleh pengetahuan biasanya lebih langgeng dibandingkan perilaku yang didasari oleh ketidaktahuan (Naqli and Rizkiriani 2024).

Perbedaan skor sebelum dan sesudah intervensi edukasi gizi menggunakan media “Smartbox” menunjukkan bahwa instruksi peneliti berhasil mengubah pemahaman responden. Sebelum intervensi, skor rata-rata pengetahuan responden adalah 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 pengetahuan 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 bahwa tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah menerima penyuluhan gizi berbeda secara signifikan.

Sebelum diberikan intervensi sebanyak 21 responden (67,7%) menjawab salah, Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih belum mengetahui kelompok demografis yang paling rentan terhadap 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 sebelum intervensi, sebagian besar responden memiliki pemahaman yang masih sangat dasar mengenai obesitas.

Seluruh pertanyaan menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah intervensi edukasi gizi yang menggunakan metode “smartbox”. 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 pengetahuan responden mengenai pencegahan obesitas masih belum lengkap.

Nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$) diperoleh melalui analisis statistik menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank, yang mengindikasikan adanya dampak signifikan dari penyuluhan gizi menggunakan media “Smartbox” terhadap peningkatan pemahaman siswa. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi tersebut berhasil meningkatkan kesadaran siswa mengenai obesitas, serta penyebab, dampak, dan strategi pencegahannya.

Ada sejumlah alasan mengapa skor pengetahuan meningkat secara signifikan setelah intervensi. Salah satu penyebab utamanya adalah penggunaan media smartbox sebagai alat bantu edukasi. Media smartbox merupakan media pembelajaran yang bersifat visual dan interaktif, meningkatkan minat belajar anak serta menarik perhatian mereka. Karena siswa

berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran alih-alih hanya menerima informasi secara pasif, Okta dkk. (2025) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan efektivitas penyampaian materi.

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 meningkatkan motivasi belajar peserta dengan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan melalui metode interaktif dan permainan edukatif, Melalui aktivitas yang melibatkan berbagai indera, Smart Box membantu peserta dalam mengingat dan memahami materi edukasi dengan lebih baik, Smart Box bertujuan untuk mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, memastikan bahwa individu berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pendidikan alih-alih hanya berperan sebagai pendengar pasif.

Selain itu, edukasi gizi dalam studi ini dilaksanakan secara bertahap dalam tiga sesi, dengan masing-masing sesi mencakup berbagai topik. Pendekatan ini memudahkan siswa untuk memahami dan mengingat materi karena mereka dihadapkan pada materi tersebut dalam beberapa kesempatan. Menurut teori belajar, pengulangan dan penguatan materi merupakan Salah satu metode yang efisien untuk meningkatkan pengetahuan dan daya ingat siswa (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 dijelaskan oleh sejumlah faktor, seperti variasi dalam rentang perhatian siswa dan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

Selain itu, keterbatasan waktu edukasi serta frekuensi pemberian materi yang relatif singkat dapat memengaruhi pengetahuan sebagian siswa. Faktor lingkungan sekolah dan keluarga juga berperan, di mana tidak semua siswa mendapatkan penguatan informasi gizi di luar kegiatan edukasi yang diberikan melalui smartbox

Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Septiani dan Putri Utamining Tyas

(2020), yang menunjukkan bahwa pemberian edukasi gizi kepada peserta secara signifikan meningkatkan kesadaran gizi mereka. Dalam penelitian tersebut, tingkat pengetahuan dinilai sebelum dan sesudah intervensi edukasi, dan hasilnya menunjukkan peningkatan pengetahuan yang nyata setelah intervensi dilakukan. Media pembelajaran yang digunakan dinilai efektif karena materi yang disampaikan dengan cara menarik dapat dipahami dengan mudah oleh sasaran. Oleh karena itu, penggunaan media “smartbox” dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa yang mengalami 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.

2. Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Kebiasaan Makan Siswa

Kebiasaan makan merujuk pada pola dan kebiasaan makan seseorang, termasuk jenis makanan yang dipilih, seberapa sering mereka makan, seberapa banyak yang dikonsumsi, dan kapan mereka makan, serta cara seseorang mengatur dan mengatur konsumsi makanannya sehari-hari. Selain kebutuhan fisiologis, faktor lingkungan, sosial, budaya, dan psikologis juga memengaruhi pola makan, 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 berdampak pada risiko obesitas dan penyakit tidak menular di kemudian hari, serta status gizi (Maramis dkk. 2023)

Kebiasaan makan merupakan pilihan dan pola konsumsi seseorang, dan mengatur jenis serta frekuensi makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Kebiasaan makan terbentuk sejak usia dini dan dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk media, teman sebaya, lingkungan keluarga, dan tingkat pendidikan gizi (Hafiza dkk., 2020). Kebiasaan makan yang tidak sehat dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas dan penyakit tidak menular lainnya. Penelitian menunjukkan bahwa kualitas kebiasaan makan remaja, termasuk konsumsi sarapan, sayur, buah, dan makanan cepat saji, berkaitan erat dengan tingkat obesitas dan kelebihan berat badan pada remaja.

Pengetahuan saling berkaitan dengan kebiasaan makan seseorang, Kebiasaan makan seseorang membaik seiring dengan meningkatnya pengetahuan mereka karena adanya motivasi untuk menerapkan pilihan pola makan yang selaras dengan apa yang telah mereka pelajari (Asmawati dkk., 2021). Selisih rata-rata sebesar 35,32 antara nilai sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan oleh peneliti berhasil mengubah kebiasaan makan responden, sedangkan untuk standar deviasi mengalami penurunan sebesar 38,52. Hal ini terlihat jelas dari fakta bahwa sebagian besar siswa yang mengalami obesitas memiliki kebiasaan makan yang tidak sehat sebelum mendapatkan edukasi gizi, 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.

Berdasarkan temuan studi, kebiasaan makan remaja obesitas dipengaruhi oleh edukasi gizi melalui media “Smartbox”. Hal ini ditunjukkan oleh penurunan skor rata-rata kebiasaan makan dari 224,19 sebelum intervensi menjadi 188,87 setelah intervensi ($p = 0,032$).

Perubahan ke arah kebiasaan makan yang lebih baik terlihat dari penurunan skor *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). Makanan cepat saji, makanan tinggi lemak dan tinggi gula, serta minuman manis yang merupakan jenis asupan terkait risiko obesitas diukur dalam studi ini menggunakan FFQ. Skor yang lebih rendah menunjukkan frekuensi konsumsi jenis makanan tertentu yang lebih jarang.

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 dalam penelitian ini menawarkan pengalaman pendidikan 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.

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. 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 cenderung mengubah pola makan mereka demi gaya hidup sehat. Hal ini sejalan dengan tesis Lawrence Green (1980), yang menyatakan bahwa dukungan lingkungan, sikap, dan pengetahuan semuanya berdampak pada perubahan perilaku. 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.

Temuan studi ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Nurahmadi & Khalida Dalimunthe, 2024) yang menunjukkan bahwa pemahaman gizi siswa meningkat secara signifikan melalui pendidikan gizi yang menggunakan media pembelajaran. Dalam penelitian tersebut, tingkat pengetahuan responden dibandingkan sebelum dan sesudah intervensi pendidikan gizi, dan hasilnya memperlihatkan peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah intervensi.

Efektivitas media pembelajaran yang digunakan ditentukan oleh kemampuannya dalam menyampaikan informasi secara interaktif dan visual, yang membantu siswa memahami serta mengingat informasi gizi tersebut. Berdasarkan hasil uji statistik dengan nilai p kurang dari 0,05, penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan gizi menggunakan media “smartbox” berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan maupun perubahan kebiasaan makan siswa yang mengalami obesitas di SMP Nusantara Lubuk Pakam.