



Artikel Penelitian

PENGARUH EDUKASI VIDEO ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN SIKAP REMAJA TENTANG PENTINGNYA SARAPAN PAGI

THE EFFECT OF ANIMATED VIDEO EDUCATION ON IMPROVING TEENAGERS' KNOWLEDGE AND ATTITUDES ABOUT THE IMPORTANCE OF BREAKFAST

Rosidawati^a, Eros Siti Suryati^a, Siti Masitoh^a, Aan Nurhasanah^a, Syakira Khonsa Adzkiya^a

^aJurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Jakarta III, Bekasi, 17415, Indonesia

Histori Artikel

Diterima:
12 Mei 2026

Revisi:
29 Juni 2026

Terbit:
30 Juni 2026

Kata Kunci

remaja, sarapan pagi,
video animasi,
pengetahuan, sikap

Keywords

adolescents, breakfast,
animated video,
knowledge, attitude

*Korespondensi

Email:
rosida1962@yahoo.co.id

ABSTRAK

Masa remaja merupakan fase pertumbuhan yang membutuhkan pemenuhan gizi optimal, termasuk kebiasaan sarapan pagi. Edukasi gizi dengan media yang menarik diperlukan untuk meningkatkan pemahaman remaja mengenai pentingnya sarapan. Penelitian ini bertujuan menilai perbedaan skor pengetahuan dan sikap remaja sebelum dan sesudah edukasi menggunakan video animasi tentang pentingnya sarapan pagi. Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan pendekatan one group pre-test-post-test. Sampel berjumlah 76 siswa kelas X jurusan keperawatan di SMK Persada Husada Indonesia yang dipilih menggunakan total sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner pengetahuan dan sikap, kemudian dianalisis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 13,08 menjadi 14,83, sedangkan rata-rata skor sikap meningkat dari 44,89 menjadi 49,67. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pada skor pengetahuan dan sikap sebelum dan sesudah edukasi dengan nilai $p < 0,001$. Edukasi video animasi diikuti oleh peningkatan skor pengetahuan dan sikap remaja tentang pentingnya sarapan pagi. Penelitian lanjutan dengan kelompok kontrol dan pengukuran jangka panjang diperlukan untuk menilai keberlanjutan hasil edukasi.

ABSTRACT

Adolescence is a period of rapid growth that requires optimal nutritional intake, including regular breakfast consumption. Nutrition education using engaging media is needed to improve adolescents' understanding of the importance of breakfast. This study aimed to assess differences in adolescents' knowledge and attitude scores before and after animated video education about the importance of breakfast. A pre-experimental one group pre-test-post-test design was used. The sample consisted of 76 tenth-grade nursing students at SMK Persada Husada Indonesia selected using total sampling. Data were collected using knowledge and attitude questionnaires and analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test. The mean knowledge score increased from 13.08 to 14.83, while the mean attitude score increased from 44.89 to 49.67. The Wilcoxon test showed significant differences in knowledge and attitude scores before and after education, with $p < 0.001$. Animated video education was followed by increased knowledge and attitude scores regarding the importance of breakfast among adolescents. Further studies with a control group and follow-up measurements are needed to assess the sustainability of educational outcomes.

DOI: <http://doi.org/10.30743/jkin.v15i1.1339>



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan fase perkembangan yang ditandai dengan perubahan biologis, psikologis, dan sosial yang cepat. Pada periode ini, kebutuhan gizi meningkat karena tubuh mengalami pertumbuhan fisik, pematangan organ, serta perkembangan kognitif dan psikososial. Pemenuhan gizi yang baik pada remaja penting untuk mendukung pertumbuhan, konsentrasi belajar, produktivitas, dan pembentukan perilaku hidup sehat yang dapat berlanjut hingga usia dewasa.¹ *World Health Organization* (WHO) menekankan bahwa pola makan sehat berperan penting dalam mencegah malnutrisi dalam berbagai bentuk serta menurunkan risiko penyakit tidak menular di kemudian hari.²

Masalah gizi pada remaja masih menjadi perhatian kesehatan masyarakat. *United Nations Children's Fund* (UNICEF) Indonesia menjelaskan bahwa Indonesia menghadapi tiga beban masalah gizi, yaitu gizi kurang, kelebihan berat badan, dan kekurangan zat gizi mikro. Pada kelompok remaja, pola konsumsi yang kurang sehat, rendahnya asupan buah dan sayur, konsumsi makanan tinggi gula, garam, dan lemak, serta aktivitas fisik yang kurang dapat memperburuk risiko masalah gizi.³ Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 juga menunjukkan bahwa status gizi dan perilaku konsumsi makanan berisiko masih menjadi indikator penting dalam pemantauan kesehatan remaja di Indonesia.⁴ Kondisi tersebut

menunjukkan perlunya upaya edukasi gizi yang sesuai dengan karakteristik remaja.

Salah satu perilaku gizi yang penting pada remaja adalah kebiasaan sarapan pagi. Sarapan merupakan bagian dari pola makan harian yang berperan dalam menyediakan energi setelah periode puasa malam hari. Pada usia sekolah, sarapan berkaitan dengan kesiapan belajar, konsentrasi, dan performa kognitif. Tinjauan sistematis oleh Adolphus *et al.* menunjukkan bahwa sarapan dan komposisinya memiliki hubungan dengan fungsi kognitif pada anak dan remaja, meskipun besarnya efek dapat bervariasi berdasarkan jenis sarapan, kondisi individu, dan desain penelitian.⁵ Selain itu, kebiasaan melewatkan sarapan pada anak dan remaja dilaporkan berhubungan dengan peningkatan risiko kelebihan berat badan serta faktor risiko kardiometabolik, meskipun hubungan tersebut perlu ditafsirkan secara hati-hati karena banyak penelitian bersifat observasional.^{6,7}

Kebiasaan sarapan pada remaja tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan makanan, tetapi juga oleh faktor individu dan lingkungan, seperti pemahaman terhadap manfaat sarapan, sikap terhadap pola makan sehat, waktu pada pagi hari, penggunaan media digital, serta dukungan dan pemantauan keluarga. Penelitian Lee *et al.* menunjukkan bahwa kebiasaan melewatkan sarapan pada siswa sekolah menengah berkaitan dengan beberapa faktor, seperti jenis kelamin, performa akademik, kondisi psikologis, penggunaan smartphone, dan

rendahnya pemantauan orang tua.⁸ Oleh karena itu, pemahaman mengenai manfaat sarapan perlu dibangun melalui edukasi gizi yang menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan media yang dekat dengan kehidupan remaja. Tinjauan sistematis Flores-Vázquez *et al.* juga menunjukkan bahwa intervensi edukasi gizi berbasis sekolah yang berlandaskan teori perubahan perilaku dapat mendorong perubahan positif pada perilaku makan remaja.⁹

Media audiovisual, termasuk video animasi, dapat digunakan sebagai media edukasi karena mampu menggabungkan unsur visual, audio, narasi, dan alur cerita. Karakteristik tersebut membantu penyampaian pesan menjadi lebih menarik dan lebih mudah dipahami oleh remaja. Tinjauan sistematis Tallon *et al.* menunjukkan bahwa program edukasi gizi berbasis teknologi di sekolah dapat memberikan dampak positif terhadap pengetahuan dan perilaku gizi remaja, meskipun keberlanjutan hasil masih perlu diperkuat melalui desain intervensi yang lebih baik.¹⁰ Penelitian Rizky *et al.* juga melaporkan bahwa edukasi gizi menggunakan video animasi berkaitan dengan peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku sarapan pada remaja.¹¹ Temuan serupa ditunjukkan oleh Frisda *et al.* yang melaporkan peningkatan pengetahuan gizi seimbang setelah pemberian edukasi melalui media video animasi.¹²

Hasil survei pendahuluan di SMK Persada Husada Indonesia menunjukkan bahwa belum terdapat program edukasi yang sistematis mengenai pentingnya sarapan pagi. Berdasarkan informasi dari pihak sekolah, masih ditemukan siswa yang tidak sarapan sebelum beraktivitas,

bahkan terdapat siswa yang mengalami keluhan seperti lemas, sakit perut, atau pingsan saat kegiatan sekolah. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk memberikan edukasi mengenai pentingnya sarapan pagi melalui media yang menarik dan sesuai dengan karakteristik remaja.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menilai perbedaan skor pengetahuan dan sikap remaja sebelum dan sesudah pemberian edukasi menggunakan video animasi tentang pentingnya sarapan pagi di SMK Persada Husada Indonesia. Rumusan tujuan tersebut digunakan agar sesuai dengan desain penelitian *one group pre-test-post-test* yang menilai perubahan skor sebelum dan sesudah intervensi tanpa kelompok kontrol.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain pra-eksperimental menggunakan pendekatan *one group pre-test-post-test*. Desain ini digunakan untuk menilai perbedaan skor pengetahuan dan sikap remaja sebelum dan sesudah edukasi menggunakan video animasi tentang pentingnya sarapan pagi. Penelitian ini hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelompok kontrol, sehingga hasil penelitian ditafsirkan sebagai perubahan skor sebelum dan sesudah intervensi, bukan sebagai pembuktian hubungan sebab-akibat secara kuat.¹³

Penelitian dilaksanakan di SMK Persada Husada Indonesia pada siswa kelas X jurusan keperawatan. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X jurusan keperawatan sebanyak 76 siswa. Sampel diambil menggunakan teknik

total sampling karena seluruh populasi yang memenuhi kriteria penelitian dijadikan responden. Kriteria inklusi meliputi siswa kelas X jurusan keperawatan, hadir saat penelitian berlangsung, bersedia menjadi responden, mampu membaca dan memahami kuesioner, serta mengikuti seluruh rangkaian edukasi. Kriteria eksklusi meliputi siswa yang tidak hadir saat prates atau pascates, tidak mengikuti seluruh sesi edukasi, tidak mengisi kuesioner secara lengkap, atau mengundurkan diri selama penelitian.

Intervensi diberikan dalam bentuk edukasi kesehatan menggunakan video animasi tentang pentingnya sarapan pagi. Video berdurasi sekitar 7 menit dan memuat materi mengenai pengertian sarapan, manfaat sarapan bagi energi dan konsentrasi belajar, dampak melewatkan sarapan, contoh menu sarapan bergizi seimbang, serta ajakan membiasakan sarapan sebelum beraktivitas. Media video animasi disusun menggunakan bahasa sederhana, ilustrasi visual, narasi, dan alur cerita yang disesuaikan dengan karakteristik remaja. Sebelum digunakan, media ditelaah oleh pakar bidang gizi atau kesehatan remaja dan pakar media pembelajaran untuk menilai kesesuaian isi, kejelasan pesan, ketepatan bahasa, tampilan visual, serta kelayakan media sebagai sarana edukasi.

Edukasi dilakukan dalam tiga kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, responden memperoleh penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian, kemudian mengisi kuesioner prates pengetahuan dan sikap. Setelah itu, responden diberikan edukasi menggunakan video animasi dan penguatan singkat mengenai materi sarapan pagi. Pada pertemuan kedua,

responden kembali mendapatkan edukasi menggunakan video animasi yang sama disertai diskusi singkat. Pada pertemuan ketiga, edukasi video animasi diberikan kembali sebagai penguatan materi, kemudian responden mengisi kuesioner pascates untuk menilai skor pengetahuan dan sikap setelah intervensi.

Data primer diperoleh melalui kuesioner pengetahuan dan sikap yang diberikan sebelum dan sesudah intervensi. Data sekunder diperoleh dari informasi umum sekolah dan jumlah siswa kelas X jurusan keperawatan. Kuesioner pengetahuan terdiri atas 15 pertanyaan dengan pilihan jawaban benar dan salah. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0, sehingga rentang skor pengetahuan adalah 0–15. Indikator pengetahuan meliputi pengertian sarapan, manfaat sarapan, dampak melewatkan sarapan, waktu sarapan, dan contoh menu sarapan sehat. Kuesioner sikap terdiri atas 15 pernyataan menggunakan skala Likert dengan rentang skor 1–4, sehingga rentang total skor sikap adalah 15–60. Indikator sikap meliputi pandangan terhadap pentingnya sarapan, persepsi manfaat sarapan, kesiapan membiasakan sarapan, dan dukungan terhadap pemilihan sarapan sehat.

Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan konsep sarapan sehat dan edukasi gizi remaja. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi item-total. Item dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar dari r tabel. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh item pada variabel pengetahuan dan sikap memiliki nilai r hitung $>0,349$ sehingga dinyatakan valid. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan *Cronbach's*

alpha. Nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,777 pada kuesioner pengetahuan dan 0,769 pada kuesioner sikap menunjukkan bahwa kedua instrumen memiliki reliabilitas yang dapat diterima.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta skor pengetahuan dan sikap sebelum dan sesudah intervensi. Data kategorik disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase, sedangkan data numerik disajikan dalam bentuk mean, median, standar deviasi, nilai minimum, nilai maksimum, dan interval kepercayaan 95%. Uji normalitas dilakukan menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Karena data tidak seluruhnya berdistribusi normal, analisis bivariat dilakukan menggunakan Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Nilai $p < 0,05$ digunakan sebagai batas kemaknaan statistik. Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 22.¹⁴

Penelitian ini telah ditinjau oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta III. Sebelum pengumpulan data, responden memperoleh penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur penelitian, kerahasiaan data, serta hak untuk menolak atau menghentikan keikutsertaan dalam penelitian. Seluruh data responden dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden berusia 16 tahun sebanyak 51 siswa (67,11%). Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas

responden adalah perempuan sebanyak 68 siswa (89,47%), sedangkan laki-laki sebanyak 8 siswa (10,53%).

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Siswa SMK Persada Husada Indonesia Tahun 2025

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Usia	15 tahun	22	28,95
	16 tahun	51	67,11
	17 tahun	3	3,95
	Total	76	100
Jenis kelamin	Laki-laki	8	10,53
	Perempuan	68	89,47
	Total	76	100

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata skor pengetahuan siswa sebelum diberikan edukasi menggunakan video animasi adalah 13,08 dengan median 13,00 dan standar deviasi 1,882. Setelah diberikan edukasi, rata-rata skor pengetahuan meningkat menjadi 14,83 dengan median 15,00 dan standar deviasi 0,413. Skor pengetahuan sebelum intervensi sudah mendekati skor maksimum 15. Oleh karena itu, peningkatan rata-rata sebesar 1,75 poin perlu ditafsirkan secara hati-hati karena terdapat kemungkinan *ceiling effect*.

Tabel 2. Distribusi Skor Pengetahuan Siswa SMK Persada Husada Indonesia Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi Video Animasi Tahun 2025

Variabel	n	Mean	Median	SD	Min-Max	CI 95%
Pengetahuan sebelum edukasi	76	13,08	13	1,882	7-15	12,65-13,51
Pengetahuan sesudah edukasi	76	14,83	15	0,413	13-15	14,73-14,92

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata skor sikap siswa sebelum diberikan edukasi menggunakan

video animasi adalah 44,89 dengan median 45,00 dan standar deviasi 6,492. Setelah diberikan edukasi, rata-rata skor sikap meningkat menjadi 49,67 dengan median 50,50 dan standar deviasi 6,582. Peningkatan rata-rata skor sikap sebesar 4,78 poin menunjukkan adanya perubahan skor sikap setelah pemberian edukasi menggunakan video animasi. Namun, perubahan ini tetap perlu ditafsirkan sebagai perbedaan skor sebelum dan sesudah intervensi pada satu kelompok, bukan sebagai bukti hubungan sebab-akibat.

Tabel 3. Distribusi Skor Sikap Siswa SMK Persada Husada Indonesia Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi Video Animasi Tahun 2025

Variabel	n	Mean	Median	SD	Min-Max	CI 95%
Sikap sebelum edukasi	76	44,89	45	6,492	21-56	43,41-46,38
Sikap sesudah edukasi	76	49,67	50,5	6,582	32-60	48,17-51,18

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi memiliki nilai signifikansi $p < 0,001$ pada uji Kolmogorov-Smirnov maupun Shapiro-Wilk. Pada variabel sikap, nilai signifikansi uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan $p = 0,200$ sebelum edukasi dan $p = 0,065$ sesudah edukasi, sedangkan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan $p = 0,004$ sebelum edukasi dan $p = 0,034$ sesudah edukasi. Berdasarkan hasil tersebut, data tidak seluruhnya memenuhi asumsi distribusi normal. Oleh karena itu, analisis perbedaan skor pengetahuan dan sikap

sebelum dan sesudah edukasi dilakukan menggunakan Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Pengetahuan dan Sikap Siswa Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi Video Animasi tentang Pentingnya Sarapan Pagi di SMK Persada Husada Indonesia Tahun 2025

Variabel	Waktu Pengukuran	n	nilai p Kolmogorov-Smirnov	Nilai p Shapiro-Wilk
Pengetahuan	Sebelum edukasi	76	$< 0,001$	$< 0,001$
Pengetahuan	Sesudah edukasi	76	$< 0,001$	$< 0,001$
Sikap	Sebelum edukasi	76	0,200	0,004
Sikap	Sesudah edukasi	76	0,065	0,034

Berdasarkan Tabel 5, pada variabel pengetahuan terdapat 56 responden yang mengalami peningkatan skor setelah diberikan edukasi video animasi (*positive rank*), tidak terdapat responden yang mengalami penurunan skor (*negative rank*), dan 20 responden tidak mengalami perubahan skor (*ties*). Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi video animasi tentang pentingnya sarapan pagi.

Pada variabel sikap, terdapat 67 responden yang mengalami peningkatan skor setelah diberikan edukasi video animasi (*positive rank*), 7 responden mengalami penurunan skor (*negative rank*), dan 2 responden tidak mengalami perubahan skor (*ties*). Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara skor sikap sebelum dan sesudah diberikan edukasi video animasi tentang pentingnya sarapan pagi.

Tabel 5. Hasil Uji Wilcoxon terhadap Perbedaan Skor Pengetahuan dan Sikap Siswa Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi Video Animasi Tahun 2025

Variabel	Rank	n	Mean Rank	Nilai p
Pengetahuan	<i>negative rank</i>	0	0	<0,001
	<i>positive rank</i>	56	28,5	
	<i>ties</i>	20	-	
	Total	76		
Sikap	<i>negative rank</i>	7	20,36	<0,001
	<i>positive rank</i>	67	39,29	
	<i>ties</i>	2	-	
	Total	76		

Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan dan sikap setelah pemberian edukasi video animasi. Namun, karena penelitian ini menggunakan desain *one group pre-test-post-test* tanpa kelompok kontrol, hasil tersebut ditafsirkan sebagai perbedaan skor sebelum dan sesudah edukasi, bukan sebagai bukti hubungan sebab-akibat yang kuat.

DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 16 tahun dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan. Karakteristik ini perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil penelitian karena seluruh responden berasal dari satu sekolah dan satu program keahlian, yaitu kelas X jurusan keperawatan. Dominasi responden perempuan sebesar 89,47% menunjukkan bahwa hasil penelitian lebih banyak menggambarkan respons siswa perempuan dibandingkan laki-laki. Kondisi ini tidak mengurangi makna temuan penelitian, tetapi membatasi generalisasi hasil pada remaja dengan komposisi jenis kelamin dan latar belakang sekolah yang lebih beragam.

Skor pengetahuan siswa mengalami peningkatan setelah edukasi menggunakan video animasi. Rata-rata skor pengetahuan sebelum edukasi adalah 13,08 dan meningkat menjadi 14,83 setelah edukasi. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan bermakna antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi. Temuan ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi video animasi diikuti oleh peningkatan skor pengetahuan remaja tentang pentingnya sarapan pagi. Secara umum, media video dapat membantu proses pembelajaran karena menggabungkan unsur visual, audio, narasi, dan alur pesan yang lebih mudah diikuti oleh peserta didik. Brame menjelaskan bahwa video pembelajaran dapat mendukung pemahaman apabila dirancang dengan prinsip yang memperhatikan beban kognitif, keterlibatan siswa, dan pembelajaran aktif.¹⁵

Peningkatan pengetahuan dalam penelitian ini juga sejalan dengan prinsip edukasi gizi yang menekankan pentingnya penyampaian pesan secara berulang, sederhana, dan sesuai dengan karakteristik sasaran. Murimi *et al.* menjelaskan bahwa keberhasilan edukasi gizi pada anak dan remaja dipengaruhi oleh kesesuaian materi, pendekatan yang menarik, keterlibatan peserta, dan dukungan lingkungan.¹⁶ Dalam penelitian ini, edukasi dilakukan sebanyak tiga kali menggunakan video animasi yang memuat materi pengertian sarapan, manfaat sarapan, dampak melewatkan sarapan, serta contoh sarapan sehat. Pengulangan materi melalui media yang sama dapat membantu responden memahami dan mengingat kembali informasi yang diberikan.

Meskipun terdapat peningkatan skor pengetahuan, hasil tersebut perlu ditafsirkan secara proporsional. Skor pengetahuan sebelum edukasi sudah relatif tinggi, yaitu 13,08 dari skor maksimum 15. Kondisi ini menunjukkan kemungkinan adanya *ceiling effect*, yaitu ketika skor awal responden sudah mendekati nilai maksimum sehingga ruang peningkatan skor menjadi terbatas. Austin dan Brunner menjelaskan bahwa *ceiling effect* dapat terjadi ketika banyak responden berada pada nilai atas suatu pengukuran sehingga variasi skor menjadi lebih terbatas.¹⁷ Dalam penelitian ini, adanya 20 responden yang tidak mengalami perubahan skor pengetahuan setelah edukasi dapat dipahami karena sebagian siswa kemungkinan telah memiliki pengetahuan awal yang baik mengenai sarapan pagi.

Skor sikap siswa juga mengalami peningkatan setelah edukasi video animasi. Rata-rata skor sikap sebelum edukasi adalah 44,89 dan meningkat menjadi 49,67 setelah edukasi. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan bermakna antara skor sikap sebelum dan sesudah edukasi. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan sikap remaja terhadap pentingnya sarapan pagi setelah pemberian edukasi. Perubahan sikap dapat terjadi ketika pesan edukasi tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga membantu responden menilai manfaat suatu perilaku. *Theory of Planned Behavior* menjelaskan bahwa sikap terhadap perilaku terbentuk dari keyakinan individu mengenai konsekuensi perilaku dan penilaian terhadap konsekuensi tersebut.¹⁸ Dalam konteks penelitian ini, video animasi dapat membantu siswa memahami manfaat

sarapan bagi energi, konsentrasi, dan kesiapan belajar.

Namun, perubahan sikap tidak terjadi secara seragam pada seluruh responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 67 responden mengalami peningkatan skor sikap, 7 responden mengalami penurunan skor, dan 2 responden tidak mengalami perubahan. Adanya 7 responden dengan penurunan skor sikap menunjukkan bahwa respons terhadap edukasi dapat dipengaruhi oleh faktor lain di luar materi video, seperti kebiasaan makan sebelumnya, preferensi makanan, waktu yang tersedia pada pagi hari, dukungan keluarga, pengaruh teman sebaya, serta persepsi pribadi terhadap pentingnya sarapan. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi singkat dapat meningkatkan skor kelompok secara umum, tetapi belum tentu menghasilkan perubahan sikap yang sama pada setiap individu.

Hasil penelitian ini mendukung pentingnya edukasi gizi berbasis sekolah. Tinjauan sistematis Murimi *et al.* menunjukkan bahwa intervensi edukasi gizi berbasis teknologi atau daring dapat memberikan hasil yang lebih baik apabila materi disajikan secara interaktif, mudah diakses, dan relevan dengan kebutuhan sasaran.¹⁹ Tinjauan pustaka oleh Samad *et al.* juga menunjukkan bahwa intervensi makan sehat di sekolah dapat menjadi strategi yang menjanjikan bagi remaja, terutama apabila tidak hanya berfokus pada edukasi, tetapi juga memperhatikan lingkungan sekolah, dukungan keluarga, dan keterlibatan komunitas.²⁰ Dengan demikian, video animasi dapat digunakan sebagai salah satu media edukasi, tetapi

pelaksanaannya tetap perlu didukung oleh strategi promosi kesehatan yang lebih luas.

Beberapa tinjauan terbaru juga menunjukkan bahwa edukasi gizi pada anak dan remaja dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan perilaku makan sehat, tetapi hasilnya dapat bervariasi sesuai desain intervensi, durasi, intensitas, dan konteks pelaksanaan. Chatterjee dan Nirgude menekankan bahwa intervensi gizi berbasis sekolah perlu dirancang secara terstruktur dan berkelanjutan agar mampu mendukung praktik makan sehat.²¹ Pushpa *et al.* juga menunjukkan bahwa edukasi gizi pada remaja Asia berkaitan dengan pengetahuan, asupan makan, dan persepsi tubuh, tetapi efektivitas program sangat dipengaruhi oleh pendekatan edukasi dan karakteristik peserta.²² Hal ini memperkuat pentingnya pengembangan edukasi video animasi yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga didukung dengan diskusi, penguatan pesan, dan evaluasi berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Pertama, desain yang digunakan adalah *one group pre-test-post-test* tanpa kelompok kontrol. Desain ini dapat menunjukkan adanya perbedaan skor sebelum dan sesudah edukasi, tetapi belum dapat memastikan bahwa perubahan skor sepenuhnya disebabkan oleh video animasi. Knapp menjelaskan bahwa desain *one group pretest-posttest* merupakan desain pra-eksperimental yang banyak dikritik karena tidak memiliki kelompok kontrol. Ketidadaan kelompok kontrol membuat perubahan skor antara *prates* dan *pascates* tidak dapat secara langsung disimpulkan sebagai

akibat dari intervensi. Perubahan tersebut masih mungkin dipengaruhi oleh faktor lain, seperti peristiwa di luar intervensi, efek pengulangan pengukuran, perubahan alami pada responden selama waktu penelitian, atau peningkatan perhatian responden karena merasa sedang diamati.²³ Kedua, responden berasal dari satu sekolah dan didominasi perempuan, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada seluruh remaja. Ketiga, pengukuran hanya dilakukan segera setelah intervensi sehingga belum dapat menjelaskan keberlanjutan peningkatan pengetahuan dan sikap dalam jangka panjang. Keempat, skor pengetahuan awal yang sudah tinggi menunjukkan kemungkinan *ceiling effect* sehingga besar peningkatan skor perlu ditafsirkan secara hati-hati.

Berdasarkan temuan tersebut, edukasi menggunakan video animasi dapat dipertimbangkan sebagai media promosi kesehatan di sekolah untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja tentang pentingnya sarapan pagi. Namun, hasil penelitian ini sebaiknya dipahami sebagai peningkatan skor setelah edukasi, bukan sebagai bukti efektivitas kausal yang kuat. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain yang lebih kuat, seperti kuasi-eksperimental dengan kelompok kontrol atau uji coba terkontrol secara acak sederhana, sebagaimana prinsip penguatan desain intervensi yang dijelaskan dalam literatur eksperimen dan kuasi-eksperimen.²⁴ Penelitian berikutnya juga perlu melibatkan sekolah dengan karakteristik responden yang lebih beragam dan menambahkan pengukuran lanjutan untuk

menilai keberlanjutan perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku sarapan.

KESIMPULAN

Edukasi menggunakan video animasi tentang pentingnya sarapan pagi diikuti oleh peningkatan skor pengetahuan dan sikap remaja di SMK Persada Husada Indonesia. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara skor pengetahuan dan sikap sebelum dan sesudah edukasi. Namun, karena penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental *one group pre-test-post-test* tanpa kelompok kontrol, hasil penelitian tidak dapat dimaknai sebagai bukti hubungan sebab-akibat secara kuat. Edukasi video animasi dapat dipertimbangkan sebagai salah satu media promosi kesehatan di sekolah, tetapi penelitian selanjutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol dan pengukuran lanjutan untuk menilai keberlanjutan perubahan pengetahuan dan sikap remaja.

DAFTAR REFERENSI

1. World Health Organization. Adolescent and Young Adult Health. World Health Organization. 2024. Accessed June 28, 2026. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
2. World Health Organization. Healthy Diet. World Health Organization. 2026. Accessed June 28, 2026. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
3. UNICEF. *Analisis Lanskap Kelebihan Berat Badan Dan Obesitas Di Indonesia. Ringkasan Untuk Pemangku Kebijakan*. UNICEF; 2023.
4. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 Dalam Angka*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.
5. Adolphus K, Lawton CL, Champ CL, Dye L. The effects of breakfast and breakfast composition on cognition in children and adolescents: a systematic review. *Adv Nutr*. 2016;7(3):590S-612S.
6. Monzani A, Ricotti R, Caputo M, et al. A systematic review of the association of skipping breakfast with weight and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. What should we better investigate in the future? *Nutrients*. 2019;11(2):387.
7. Souza MR, Neves MEA, Gorgulho BM, et al. Breakfast skipping and cardiometabolic risk factors in adolescents: Systematic review. *Rev Saude Publica*. 2021;55:107.
8. Lee J, Ban D, Kim H, et al. Sociodemographic and clinical factors associated with breakfast skipping among high school students. *Nutr Diet*. 2021;78(4):442-448.
9. Flores-Vázquez AS, Rodríguez-Rocha NP, Herrera-Echauri DD, Macedo-Ojeda G. A systematic review of educational nutrition interventions based on behavioral theories in school adolescents. *Appetite*. 2024;192:107087.
10. Tallon JM, Saavedra Dias R, Costa AM, et al. Impact of technology and school-based nutrition education programs on

- nutrition knowledge and behavior during adolescence—a systematic review. *Scand J Educ Res*. 2021;65(1):169-180.
11. Rizky A, Poncorini E, Suminah. Nutrition Education for Adolescents Using Animation Videos to Increase Knowledge, Attitudes and Breakfast Behavior. *Aloha Int J Heal Adv*. 2019;2(4):76-79.
 12. Frisda BN, Widati Fatmaningrum W, Ningtyas WS. Pendidikan Gizi Seimbang Dengan Media Video Animasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Gizi Seimbang Pada Remaja. *Syntax Lit J Ilm Indones*. 2022;7(2):1988-1998.
 13. Polit DF, Beck CT. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2021.
 14. Field A. *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. Sage Publications Limited; 2024.
 15. Brame CJ. Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE—Life Sci Educ*. 2016;15(4):es6.
 16. Murimi MW, Moyeda-Carabaza AF, Nguyen B, Saha S, Amin R, Njike V. Factors that contribute to effective nutrition education interventions in children: a systematic review. *Nutr Rev*. 2018;76(8):553-580.
 17. Austin PC, Brunner LJ. Type I error inflation in the presence of a ceiling effect. *Am Stat*. 2003;57(2):97-104.
 18. Ajzen I. The theory of planned behavior. 1991;50(2):179-211.
 19. Murimi MW, Nguyen B, Moyeda-Carabaza AF, Lee HJ, Park OH. Factors that contribute to effective online nutrition education interventions: a systematic review. *Nutr Rev*. 2019;77(10):663-690.
 20. Samad N, Bearne L, Noor FM, Akter F, Parmar D. School-based healthy eating interventions for adolescents aged 10–19 years: an umbrella review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2024;21(1):117.
 21. Chatterjee P, Nirgude A. A systematic review of school-based nutrition interventions for promoting healthy dietary practices and lifestyle among school children and adolescents. *Cureus*. 2024;16(1).
 22. Pushpa BS, Abdul Latif SN, Sharbini S, Murang ZR, Ahmad SR. Nutrition education and its relationship to body image and food intake in Asian young and adolescents: a systematic review. *Front Nutr*. 2024;11:1287237.
 23. Knapp TR. Why is the one-group pretest–posttest design still used? *Clin Nurs Res*. 2016;25(5):467-472.
 24. Anderson-Cook CM. Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. *J Am Stat Assoc*. 2005;100(470):708.