



Research Article

OPEN  ACCESS

ANALISIS PENGARUH MEDIA EDUKASI *FOOD MODEL* DUA DIMENSI TERHADAP PERUBAHAN PENGETAHUAN SISWA TENTANG KONSUMSI GULA

ANALYSIS OF THE EFFECT OF TWO-DIMENSIONAL FOOD MODEL EDUCATIONAL MEDIA ON CHANGES IN STUDENTS' KNOWLEDGE ABOUT SUGAR CONSUMPTION

Santy Anjelyna Br. Siregar^{1*}, Widya Lestari Nurpratama², Utami Putri Kinayungan³, Nur Fauzia Asmi⁴

^{1,2,3,4} Program Studi S1 Gizi Universitas Medika Suherman, Jl. Raya Pasir Gombong, Bekasi, 17530, Jawa Barat, Indonesia

[*widylestarinurpratama@gmail.com](mailto:widylestarinurpratama@gmail.com)

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Article history</p> <p>Submitted: 08-08-2025</p> <p>Accepted: 03-12-2025</p> <p>Published: 31-12-2025</p> <p>DOI : https://doi.org/10.47522/jmk.v8i1.418</p> <p>Kata Kunci: <i>Food model</i> dua dimensi, gula, media edukasi, pengetahuan, remaja</p> <p>Keywords : <i>Two-dimensional food model, sugar, educational media, knowledge, adolescents</i></p>	<p>Pendahuluan : Remaja tercatat mengonsumsi gula diatas 50 gram per hari, lebih tinggi dibandingkan kelompok dewasa yaitu dengan rata - rata 39,1 gram. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya intervensi edukasi gizi di sekolah untuk membentuk kebiasaan konsumsi yang lebih sehat. Penggunaan media <i>food model</i> dua dimensi, dapat membantu siswa memahami porsi dan kandungan gula dalam berbagai produk pangan secara lebih efektif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh media edukasi <i>food model</i> dua dimensi terhadap pengetahuan siswa mengenai konsumsi gula. Metode: Penelitian ini menerapkan pendekatan kuasi eksperimental dengan desain pre-test dan post-test satu kelompok. Sampel penelitian berjumlah 94 responden yang dipilih melalui teknik <i>purposive sampling</i>. Pengumpulan data pengetahuan dilakukan menggunakan kuesioner pre-test dan pasca-tes terdiri 15 pertanyaan, selanjutnya dianalisis menggunakan Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i>. Media edukasi yang diberikan subjek adalah <i>food model</i> dua dimensi yang terdiri atas gambar berbagai produk makanan dan minuman manis yang dilengkapi dengan informasi nilai gizi, dan ilustrasi takaran gula dalam satuan sendok teh. Gambar-gambar tersebut dicetak pada kertas HVS dan dipasang pada media berbahan kardus agar lebih kokoh. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rata - rata skor pengetahuan pre-test sebesar 64,91 poin menjadi 94,01 poin pada saat post-test. Persentase pengetahuan baik meningkat dari 7,4% menjadi 95,7%. Analisis menggunakan Uji</p>

Wilcoxon Signed Rank Test pada variabel pengetahuan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000.

Kesimpulan: Media edukasi *food model* dua dimensi berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan siswa mengenai konsumsi gula. Penelitian berikutnya disarankan untuk melakukan riset terbaru terkait makanan atau minuman yang sedang tren dimasa yang akan datang sebagai bahan media *food model* dua dimensi.

ABSTRACT

Introduction: Adolescents were recorded to consume more than 50 grams of sugar per day, higher than the adult group, which had an average of 39.1 grams. This condition indicates the need for nutritional education interventions in schools to form healthier consumption habits. The use of two-dimensional food models can help students understand the portions and sugar content in various food products more effectively. The purpose of this study was to analyze the effect of two-dimensional food model educational media on students' knowledge of sugar consumption. **Methods:** This study employed a quasi-experimental approach with a single-group pre-test and post-test design. The study sample consisted of 94 respondents selected through purposive sampling. Data collection on knowledge was conducted using pre-test and post-test questionnaires containing 15 questions, which were then analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test. The educational media given to the subjects was a two-dimensional food model consisting of pictures of various sweet food and beverage products accompanied by nutritional information and illustrations of sugar measurements in teaspoons. The images were printed on HVS paper and mounted on cardboard to make them more sturdy. **Results:** The results showed that the average knowledge score increased from 64.91 points in the pre-test to 94.01 points in the post-test, with the percentage of good knowledge increasing from 7.4% to 95.7%. The Wilcoxon Signed Rank Test on the knowledge variable produced a significance value (2-tailed) of 0.000. **Conclusion:** Two-dimensional food model educational media significantly influence students' knowledge about sugar consumption. Future research should conduct the latest research related to foods or beverages that will be trending in the future as material for two-dimensional food model media.

PENDAHULUAN

Remaja menunjukkan kecenderungan konsumsi gula lebih tinggi dibandingkan kelompok usia dewasa (Zubaidah, 2020). Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa rerata konsumsi gula pada remaja berada diatas 50 gram per hari, sedangkan pada kelompok dewasa sebesar 39,1 gram per hari (Jayanti *et al.*, 2021) (Masri *et al.*, 2022). Permenkes No. 30 Tahun 2013 menyebutkan bahwa batasan konsumsi gula yang dianjurkan adalah 4 sendok makan untuk per orang per hari (setara dengan 50 gram) (Kemenkes, 2019). Sementara *World Health Organization* merekomendasikan agar asupan gula dibatasi hingga maksimum 25 gram per hari (Darma, 2025). Berdasarkan hal tersebut, usia remaja memiliki asupan gula lebih tinggi dari yang dianjurkan.

Penelitian di SMAN 8 Tambun Selatan, menunjukkan bahwa 42,4% remaja memiliki frekuensi konsumsi minuman manis kemasan lebih dari lima kali per minggu, hal tersebut melebih konsumsi yang dianjurkan terkait minuman manis kemasan maksimal dua kali per minggu (Akbar & Giyaningtyas, 2023). Hasil penelitian di SMP 26 dan SMP 15 Kota

Padang menunjukkan bahwa asupan gula tidak sesuai dengan anjuran sebesar 76,1%, dan tingkat pengetahuan gizi terbatas sebesar 58,7%. Tingkat pengetahuan gizi berhubungan signifikan dengan konsumsi gula (Masri *et al.*, 2022). Menurut *World Health Organization* tingginya konsumsi gula dapat berkontribusi terhadap peningkatan risiko diabetes tipe 2, obesitas, faktor risiko penyakit kardiovaskular, perubahan suasana hati dan penurunan konsentrasi sehari-hari pada remaja (Organization, 2025) (Yan *et al.*, 2022) (Amelia *et al.*, 2024). Data Survei Kesehatan Indonesia pada tahun 2023 menunjukkan diabetes melitus pada remaja mengalami peningkatan prevalensi, dari 10,9% pada tahun 2018 menjadi 11,7% pada tahun 2023. Sedangkan, prevalensi obesitas tahun 2018 tercatat sebesar 16,2%, dan menurun menjadi 16% pada tahun 2023 (RI, 2024).

Edukasi gizi merupakan salah satu cara membantu remaja memilih makanan dan minuman yang sehat (Ibeanu *et al.*, 2020). *Food model* yang umum digunakan sebagai media dalam program edukasi gizi adalah *food model* tiga dimensi, karena mendukung efektivitas edukasi gizi. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *food model* tiga dimensi efektif meningkatkan pengetahuan tentang buah dan sayur, didukung oleh nilai signifikansi sebesar 0,000 (Suprihantini *et al.*, 2019). Penelitian ini menghasilkan inovasi media pembelajaran berupa *food model* dua dimensi. *Food model* dua dimensi merupakan representasi visual yang disajikan dalam bentuk datar, yakni terdiri dari berbagai produk makanan maupun minuman. Keunggulan *food model* dua dimensi meliputi kemampuan memvisualisasikan jenis dan bentuk bahan pangan, biaya pembuatan lebih terjangkau, serta bobot yang ringan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh media edukasi *food model* dua dimensi terhadap pengetahuan siswa mengenai konsumsi gula.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *one group pre-test and post-test* untuk mengidentifikasi pengaruh dari perlakuan. Penelitian dilaksanakan SMP Negeri 2 Cibitung antara bulan Mei - Juli tahun 2025. Populasi penelitian meliputi peserta didik kelas 2 dan 3 SMP Negeri 2 Cibitung, dengan total 786 siswa (Cibitung, 2025).

Teknik *purposive sampling* digunakan untuk pengambilan sampel. Jumlah sampel dalam penelitian dihitung dengan rumus Slovin, karena peneliti telah memiliki data jumlah populasi. Berdasarkan hasil perhitungan, jumlah sampel sebesar 94 responden. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah siswa berusia 12-15 tahun, dan bersedia mengikuti penelitian sampai akhir. Kriteria eksklusi meliputi siswa yang tidak menghadiri kegiatan penelitian akibat sakit atau izin selama pelaksanaan penelitian, siswa yang memiliki riwayat penyakit diabetes, dan siswa yang menjalankan diet tertentu. Peneliti melakukan *form screening* pada responden terkait kriteria eksklusi dan inklusi melalui wawancara.



Gambar 1. Media Edukasi *Food Model* Dua Dimensi

Penelitian ini menghasilkan suatu inovasi berupa *food model* dua dimensi. Dalam kegiatan ini setiap siswa diberikan 1 produk *food model* dua dimensi sebagai media pemberian edukasi. Media *food model* dua dimensi dalam penelitian ini menampilkan gambar berbagai produk makanan dan minuman manis yang dilengkapi dengan informasi kandungan gizi dan estimasi jumlah gula dalam satuan sendok teh. Gambar-gambar tersebut dicetak di atas kertas HVS kemudian ditempel pada bahan kardus untuk menghasilkan media yang lebih kuat dan tahan lama. Contoh produk makanan dan minuman manis yang digunakan sebagai bahan dalam *food model* meliputi donat, cokelat, susu UHT, *boba milk tea*, teh kemasan botol, kopi instan dalam sachet, *cookies sandwich*, minuman prebiotik, permen rasa kopi, serta minuman bersoda (Nurpratama *et al.*, 2023).

Peneliti memberikan materi kepada responden bagaimana cara menganalisis kandungan gula pada produk pangan dengan mengajarkan cara membaca label gizi pada bagian belakang *food model* dua dimensi. Tahap selanjutnya, peneliti mulai mengajak responden menganalisis kandungan gula pada setiap produk pangan, yang dimulai dengan produk cokelat, setiap siswa yang memegang *food model* bergambar cokelat diminta untuk angkat tangan. Kemudian responden diminta untuk membaca kandungan gula pada label gizi produk coklat dengan berat bersih 30 gram, yaitu mengandung gula sebanyak 15 gram. Peneliti memberikan materi cara konversi gula dari gram ke sendok teh (sdt), 1 sdt gula pasir setara dengan 5 gram gula. Contoh perhitungannya adalah 15 gram gula dibagi 5 gram, sehingga diperoleh hasil 3 sdt (sendok teh). Sehingga, cokelat tersebut mengandung 3 sdt (sendok teh) gula. Pemberian materi ini dilanjutkan hingga seluruh produk pangan pada *food model* selesai dipaparkan.

Data pengetahuan responden dihimpun melalui form kuesioner pengetahuan pre-test dan post-test terdiri 15 pertanyaan dengan validitas *Cronbach's Alpha* = 0,74 dan 0,720 (Santaló *et al.*, 2019) (Utami, 2023). Kuesioner pengetahuan pre-test diberikan sebelum pelaksanaan edukasi gizi, sedangkan post-test diberikan setelah intervensi edukasi gizi. Data pengetahuan yang berasal dari pre-test dan post-test selanjutnya dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik SPSS. Uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk mengkaji apakah distribusi data bersifat normal. Dalam penelitian ini digunakan Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk mengetahui pengaruh edukasi media *food model* dua dimensi terhadap pengetahuan konsumsi gula pada siswa di SMP Negeri 2 Cibitung. Penelitian ini telah lolos kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Universitas Medika Suherman dengan nomor 002735/UNIVERSITAS MEDIKA SUHERMAN/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini terdiri atas 94 peserta didik yang berasal dari kelas 2 dan 3 di SMP Negeri 2 Cibitung. Rincian informasi terkait umur, jenis kelamin, uang saku, serta tingkat pendidikan ibu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi (n = 94)	Percentase (%)
Umur		
12 Tahun	3	3,2
13 Tahun	38	40,4
14 Tahun	39	41,5
15 tahun	14	14,9
Jenis kelamin		
Perempuan	49	52,1
Laki-laki	45	47,9
Uang saku		
Rendah (<Rp5.000)	2	2,1
Sedang (Rp5.000 – Rp15.000)	53	56,4
Tinggi (>Rp15.000)	39	41,5
Tingkat pendidikan ibu		
Rendah (SD/SMP)	31	33,0
Sedang (SMA/SLTA)	54	57,4
Tinggi (Sarjana)	9	9,6
Total	94	100,0

Keterangan:

Jumlah total responden setiap kategori, persentase umur, jenis kelamin, uang saku, dan tingkat pendidikan ibu

Pada tabel 1. menunjukkan dari total 94 responden, didominasi remaja berusia 14 tahun, yaitu sebanyak 39 peserta didik. Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan yang berjumlah 49 peserta didik. Berdasarkan uang saku, mayoritas responden berada dalam kelompok dengan jumlah uang saku pada tingkat sedang, yaitu antara Rp 5.000 – Rp15.000, sebanyak 53 peserta didik. Sementara itu, berdasarkan tingkat pendidikan ibu, mayoritas tingkat pendidikan ibu responden adalah kelompok pendidikan sedang (SMA/SLTA) dengan jumlah 54 peserta didik.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 14 tahun, yaitu sebesar 50% (Khoiriyah & Heryanda, 2024). Masa remaja merupakan periode pertumbuhan yang pesat, sehingga kelompok usia ini lebih rentan terhadap ketidakseimbangan asupan gizi (Arifani & Setiyaningrum, 2021). Pada umumnya, remaja lebih menyukai konsumsi makanan instan dibandingkan makanan bergizi (Risnandar, 2022). Kondisi ini menyebabkan mereka cenderung mengonsumsi makanan dalam jumlah besar hingga merasa kenyang, tanpa mempertimbangkan nilai gizi yang dibutuhkan oleh tubuh (Hafiza, 2020).

Berdasarkan Tabel 1. proporsi remaja perempuan lebih tinggi, yaitu sebesar 52,1%, dibandingkan dengan remaja laki-laki yang berjumlah 47,9%. Penelitian di Kanada

mencatat bahwa perempuan mendominasi populasi responden dengan persentase sebesar 74,3% (Santaló *et al.*, 2019). Penelitian di Kota Bekasi mengungkapkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan, yakni sebanyak 61 responden (61%) (Vardia & Sartika, 2024). Temuan studi terdahulu menunjukkan adanya tingkat konsumsi minuman berpemanis kemasan pada remaja laki-laki cenderung lebih tinggi, dibandingkan dengan remaja perempuan yaitu sebesar 64,1% (Fachruddin *et al.*, 2022). Sementara itu, remaja perempuan umumnya memiliki tingkat perhatian yang lebih besar terhadap kondisi kesehatan dan citra diri, sehingga cenderung membatasi konsumsi makanan dan minuman manis karena kandungan gula dan kalori yang dianggap kurang sehat (Arifani & Setiyaningrum, 2021).

Distribusi karakteristik responden berdasarkan jumlah uang saku ditampilkan pada Tabel 1, yang menunjukkan bahwa sebesar 56,4% responden berada dalam kategori uang saku sedang, yaitu berkisar antara Rp 5.000 – Rp15.000, dengan jumlah sebanyak 53 peserta didik. Temuan ini selaras dengan studi yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 2 Minggir, Jawa Barat yang sejalan dengan penelitian ini. Temuan tersebut menunjukkan bahwa lebih dari setengah jumlah siswa menerima uang saku harian sebesar Rp10.000 per hari sebesar 56,5% (Aprillia *et al.*, 2024), yang termasuk dalam kategori uang saku sedang, yaitu pada rentang Rp 5.000 – Rp15.000. Produk makanan dan minuman yang diperjualbelikan di kantin sekolah serta di lingkungan sekitar umumnya memiliki harga yang relatif terjangkau bagi remaja dengan kisaran uang saku tersebut. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa harga suatu produk makanan dan minuman berperan signifikan dalam mempengaruhi pola konsumsi makanan dan minuman mengandung pemanis, dengan kontribusi pengaruh sebesar 69,5% (Nurazijah *et al.*, 2023).

Adapun tingkat pendidikan ibu dari responden yang paling dominan berada pada kategori pendidikan sedang (SMA/SLTA), dengan jumlah 54 peserta didik. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa mayoritas ibu dari responden memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA, yakni sebanyak 65 responden (62,5%) (Febrianti *et al.*, 2025). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengetahuan yang dimiliki ibu berperan dalam mengarahkan konsumsi gula agar sesuai dengan anjuran. Kebiasaan ibu dalam mengonsumsi gula turut mempengaruhi pola makan anak, termasuk preferensi mereka terhadap makanan dan minuman manis (Siswati *et al.*, 2022).

Distribusi Jawaban Skor Pengetahuan Subjek

Kuesioner pre-test dan post-test dalam penelitian ini memuat 15 butir pertanyaan pilihan ganda dengan tiga opsi jawaban (A, B, dan C) yang mencakup materi tentang batasan gula harian, jenis-jenis gula, kandungan gula pada makanan dan minuman manis kemasan, dampak konsumsi gula, dan tips mengonsumsi gula. Jawaban benar diberi skor 1, sementara jawaban salah diberi skor 0 (Putri, 2021). Distribusi jawaban kuesioner pengetahuan disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Distribusi Jawaban Kuesioner Pengetahuan

No	Pengetahuan	Pre-test				Post-test			
		Benar		Salah		Benar		Salah	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Batasan konsumsi gula harian	75	79,8	19	20,2	93	98,9	1	1,1
2.	Jenis makanan mengandung gula	90	95,7	4	4,3	93	98,9	1	1,1
3.	Kategori makanan sumber gula	64	68,1	30	31,9	67	71,3	27	28,7
4.	Dampak konsumsi gula	75	79,8	19	20,2	82	87,2	12	12,8
5.	Tips konsumsi gula	91	96,8	3	3,2	93	98,9	1	1,1
6.	Jenis makanan mengandung banyak gula	88	93,6	6	6,4	89	94,7	5	5,3
7.	Dampak konsumsi makanan manis	78	83,0	16	17,0	89	94,7	5	5,3
8.	Kategori makanan tinggi gula	85	90,4	9	9,6	92	97,9	2	2,1
9.	Jenis-jenis gula	53	56,4	41	43,6	92	97,9	2	2,1
10.	Jenis-jenis gula	40	42,6	54	57,4	92	97,9	2	2,1
11.	Jenis-jenis gula	33	35,1	61	64,9	91	96,8	3	3,2
12.	Kandungan gula pada donat cokelat	43	45,7	51	54,3	90	95,7	4	4,3
13.	Kandungan gula pada coklat	26	27,7	68	72,3	82	87,2	12	12,8
14.	Kandungan gula pada susu UHT	35	37,2	59	62,8	91	96,8	3	3,2
15.	Kandungan gula pada boba milk tea	40	42,6	54	57,4	90	95,7	4	4,3

Keterangan:

Distribusi jawaban kuesioner pengetahuan pre-test dan post-test

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa akumulasi poin benar meningkat pada setiap butir pertanyaan saat sebelum dan setelah intervensi. Hasil pre-test pertanyaan paling banyak dijawab benar yakni nomor 5 mengenai tips konsumsi gula dengan total 91 responden menjawab benar, sedangkan pertanyaan nomor 13 terkait kandungan gula pada cokelat adalah pertanyaan yang paling banyak dijawab salah dengan total 68 responden menjawab salah. Hasil post-test, pertanyaan dengan tingkat jawaban benar tertinggi terdapat pada nomor 1, 2, dan 5, masing-masing dijawab benar oleh 93.

Sebaliknya, pertanyaan nomor 3 mengenai kategori makanan sumber gula menunjukkan frekuensi jawaban salah tertinggi, yaitu sebanyak 27 responden.

Analisis Rata-rata, Median, dan *Interquartile Range* Pengetahuan Pre-test dan Post-test Edukasi

Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan rerata skor pengetahuan responden pada saat sebelum dan setelah diberikan intervensi melalui media *food model* dua dimensi. Hasil analisis rata-rata skor pengetahuan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Analisis Rerata, Median, dan *Interquartile Range* Skor Pengetahuan

Variabel	Mean	Median	Interquartile Range	SD	Minimum	Maksimum
Pre-test	64,91	67	20	13,55	27	93
Post-test	94,01	93	13	6,07	80	100

Keterangan:

Nilai Mean, median, *interquartile range*, SD, minimum, dan maksimum pada kuesioner pengetahuan dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik SPSS

Tabel 3. menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rerata skor pengetahuan. Pada tahap pre-test, rerata skor pengetahuan mencapai 64,91 poin dengan standar deviasi sebesar 13,55. Responden memperoleh skor paling rendah sebesar 27 poin, sementara skor tertinggi yang dicapai adalah 93 poin. Setelah pelaksanaan intervensi, terjadi peningkatan rata-rata skor pengetahuan menjadi 94,01 poin dengan standar deviasi sebesar 6,07. Skor minimum yang dicapai oleh responden setelah intervensi adalah 80 poin, dan skor maksimum mencapai 100 poin. Dengan demikian, terdapat peningkatan rerata skor pengetahuan responden sebesar 29,1 poin setelah diberikan edukasi mengenai kandungan gula dalam makanan dan minuman manis menggunakan *food model* dua dimensi.

Studi ini menunjukkan bahwa intervensi pendidikan gizi singkat berdurasi 60 menit dengan menggunakan *food model* dua dimensi secara signifikan mampu meningkatkan literasi penggunaan dan konsumsi gula. Temuan ini selaras dengan hasil studi di SMA Negeri 1 Perhentian Raja Kampar yang mengimplementasikan edukasi melalui permainan edukatif GOAKSI (Go Aksi Bergizi) dalam satu hari. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan gizi responden mengalami peningkatan yang signifikan setelah intervensi, sebagaimana ditunjukkan oleh kenaikan rerata skor dari 5,4 poin menjadi 8,0 poin, atau meningkat sebesar 2,6 poin (Harianti *et al.*, 2022). Selain itu, penelitian terdahulu di SD Mataram yang mengimplementasikan edukasi melalui permainan *card game* dalam satu hari menunjukkan peningkatan rata-rata pengetahuan dari 53,17 poin menjadi 80,85 poin, atau meningkat sebesar 27,68 % poin persentase (Azizzah *et al.*, 2024).

Hasil penelitian terdahulu yang menggunakan media *food model* dua dimensi menunjukkan peningkatan rerata skor pengetahuan dari 54,1 poin menjadi 80,5 poin, atau mengalami kenaikan sebesar 26,4% (Khoiriyah & Heryanda, 2024). Sementara itu,

penelitian di Kanada yang menerapkan edukasi mengenai kandungan gula dalam makanan dan minuman menggunakan *food model* dua dimensi juga mengindikasikan rerata pengetahuan mengalami peningkatan, dari 18,6 poin menjadi 54,5 poin, atau meningkat sebesar 35,9% poin persentase (Santaló *et al.*, 2019).

Persentase Kategori Pengetahuan Pre-test dan Pos-test Edukasi

Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan kategori skor pengetahuan responden antara sebelum dan setelah edukasi gizi. Pengelompokan ini digunakan untuk memetakan tingkat pengetahuan responden mengenai konsumsi gula. Persentase tiap kategori pengetahuan responden disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Persentase Kategori Pengetahuan Pre-test Dan Post-test Edukasi

Variabel	Pre-test		Post-test	
Pengetahuan	n	%	n	%
Baik (>80% jawaban benar)	7	7,4	90	95,7
Cukup (60-80% jawaban benar)	63	67	4	4,3
Kurang (<60% jawaban benar)	24	25,5	0	0
Total	94	100	94	100

Keterangan:

Persentase kategori pengetahuan antara sebelum dan setelah edukasi gizi

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa pengetahuan responden mengalami perubahan antara sebelum dan setelah edukasi. Data pre-test menunjukkan pengetahuan responden sebanyak 7 responden (7,4%) baik, 63 responden (67%) cukup, dan 24 responden (25,5%) kurang. Hasil post-test pasca edukasi mengindikasikan peningkatan pengetahuan signifikan, di mana sebagian besar responden (95,7%) termasuk dalam kategori baik, 4 responden (4,3%) cukup, dan tidak ada responden yang berada dalam kategori pengetahuan kurang.

Keterbatasan pengetahuan mengenai gizi menjadi faktor risiko munculnya permasalahan gizi serta perubahan pola makan pada remaja. Kekurangan pengetahuan tersebut dapat memicu pemilihan makanan yang kurang sehat yang berdampak pada meningkatnya kemungkinan terjadinya malnutrisi maupun obesitas. Pengetahuan gizi mencakup pemahaman secara ilmiah mengenai zat gizi, kandungan pangan, ketersediaan hayati zat gizi, dan keterkaitan antara pola konsumsi dengan kondisi kesehatan (Norhasanah *et al.*, 2024).

Melalui pemberian edukasi menggunakan *food model* dua dimensi serta penyampaian 15 butir pertanyaan, penelitian ini mengungkapkan bahwa sebelum intervensi, rerata skor pengetahuan responden berada pada angka 64,91 poin, dan sebagian besar responden berpengetahuan cukup (67%). Kemudian meningkat menjadi 94,01 poin, dan sebagian besar responden berpengetahuan baik (95,7%) setelah edukasi diberikan. Kenaikan tersebut mengindikasikan bahwa materi penyuluhan berkontribusi dalam meningkatkan pengetahuan responden terkait topik konsumsi gula.

Pengaruh Media Edukasi *Food Model* Dua Dimensi Terhadap Pengetahuan Siswa Mengenai Konsumsi Gula

Dalam penelitian ini digunakan Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* sebagai uji statistik non-parametrik. Penggunaan uji tersebut untuk mengetahui pengaruh media edukasi *food model* dua dimensi terhadap pengetahuan siswa mengenai konsumsi gula di SMP Negeri 2 Cibitung.

Tabel 5. Hasil Uji Pengaruh Media Edukasi *Food Model* Dua Dimensi Terhadap Pengetahuan Siswa Mengenai Konsumsi Gula

Variabel	n	p-Value
Pengetahuan		
Pre-test	94	0,000
Post-test	94	

Keterangan:

Jumlah responden sebelum dan setelah edukasi gizi, dan signifikansi hasil analisis data pengetahuan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*

Berdasarkan tabel 5, Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* pada variabel pengetahuan menghasilkan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi gizi berbasis *food model* dua dimensi berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan pengetahuan siswa mengenai konsumsi gula.

Temuan ini konsisten dengan temuan dari studi serupa yang dilakukan di Kanada yang mengungkapkan bahwa edukasi berbasis *food model* dua dimensi efektif meningkatkan pengetahuan remaja, khususnya dalam menentukan porsi konsumsi harian serta keterampilan membaca informasi kandungan gula pada label pangan kemasan, dengan nilai signifikan sebesar $0,03 < 0,05$ (Santaló *et al.*, 2019). Hasil penelitian di SMP 1 Muhammadiyah Surakarta mengindikasikan adanya korelasi yang bermakna antara tingkat pengetahuan dan status gizi, dengan *p-value* sebesar 0,018. Dalam hal ini, peserta didik yang memiliki pengetahuan yang baik terkait gizi cenderung menunjukkan status gizi yang lebih optimal. Hasil ini menegaskan peran pengetahuan gizi dalam mempengaruhi preferensi terhadap makanan dan minuman yang lebih sehat (Hanifah *et al.*, 2025).

Penelitian ini mengevaluasi efektivitas intervensi gizi singkat bagi siswa di SMP Negeri 2 Cibitung dengan menggunakan media *food model* sebagai sarana pembelajaran interaktif berbasis pengalaman. Temuan penelitian menunjukkan adanya pengaruh signifikan sebesar 0,000, dan terdapat peningkatan rerata pengetahuan remaja sebesar 29,1 poin. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kombinasi antara metode edukasi dan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan terkait gula, serta memperkuat kemampuan individu dalam menginterpretasikan kandungan gula dalam makanan dan minuman manis (Santaló *et al.*, 2019). Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa edukasi gizi menggunakan *food model* dua dimensi yang dikemas melalui aktivitas bermain interaktif secara signifikan efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan membaca label gizi, serta sikap positif dalam memilih makanan sehat di kalangan remaja, didukung oleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ (Khoiriyah & Heryanda, 2024).

Peningkatan pengetahuan remaja mengenai penggunaan dan konsumsi gula diukur melalui pertanyaan mengenai batasan konsumsi gula per individu per hari berdasarkan Permenkes No. 30 Tahun 2013. Peneliti kemudian memberikan informasi yang benar mengenai batasan tersebut, diikuti dengan edukasi membaca label gizi, serta keterampilan konversi kandungan gula dalam gram menjadi satuan sendok teh gula pasir. Setiap siswa memperoleh satu produk makanan atau minuman dalam bentuk dua dimensi, dan diberikan kesempatan untuk memperkirakan jumlah gula yang terkandung di dalamnya dalam satuan sendok teh. Jika jawaban masih keliru, peneliti kembali mengajarkan metode konversi hingga siswa benar-benar memahami. Selanjutnya, siswa juga diberikan materi mengenai rekomendasi batas konsumsi makanan dan minuman manis kemasan per minggu, dampak negatif konsumsi gula berlebih, ragam jenis gula, serta tips bijak dalam mengonsumsi gula.

Keunggulan *food model* dua dimensi dibandingkan media lain meliputi kemampuan visualisasi jenis dan bentuk bahan pangan, biaya pembuatan lebih terjangkau, dan bobot yang ringan, serta sebagai sarana pembelajaran berbasis pengalaman yang bersifat interaktif (Khoiriyah & Heryanda, 2024). Media *food model* dua dimensi juga memiliki beberapa keterbatasan seperti, rentan rusak karena terbuat dari bahan sederhana yaitu kertas HVS dan kardus, sehingga media ini mudah rusak jika tidak disimpan dengan baik. Selain itu, media ini tidak dapat menampilkan ukuran, tekstur, maupun volume makanan secara nyata seperti pada *food model* tiga dimensi.

Metode dan media pembelajaran yang tepat berperan besar dalam kegiatan edukasi, khususnya bagi anak-anak, karena mampu mendukung keberhasilan proses penyampaian edukasi. Penerapan metode pembelajaran dan media pembelajaran yang dirancang secara tepat dan efektif mampu memberikan pengaruh positif bagi anak, yakni peningkatan pengetahuan, perbaikan sikap, serta perilaku ke arah yang lebih baik (Belinda & Surya, 2021). Penyampaian edukasi kepada remaja perlu dikemas secara menarik sehingga proses penerimaan dan pemahaman informasi berlangsung secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan media edukasi yang tepat sebagai sarana perantara dalam proses edukasi. Media edukasi sendiri berfungsi sebagai sarana pendukung yang digunakan untuk mempermudah penyampaian konsep, pemahaman, ide, maupun materi pembelajaran dalam kegiatan belajar (Az-zahra & Kurniasari, 2022). Keterbatasan dalam penelitian yakni peneliti hanya menitikberatkan pada analisis pengaruh media edukasi *food model* dua dimensi terhadap pengetahuan siswa terkait konsumsi gula dalam satu kelompok eksperimen.

KESIMPULAN

Sebelum edukasi, mayoritas responden (67%) berada pada kategori pengetahuan cukup. Setelah edukasi, terjadi peningkatan yang signifikan, ditandai dengan mayoritas responden (95,7%) beralih ke kategori pengetahuan baik. Terjadi peningkatan skor rerata pengetahuan dari 64,91 poin sebelum intervensi menjadi 94,01 poin setelah intervensi. Dengan demikian, edukasi gizi melalui media *food model* pada penelitian ini terbukti efektif dalam meningkatkan skor rerata pengetahuan responden sebesar 29,1

poin. Edukasi gizi menggunakan *food model* dua dua dimensi berpengaruh secara signifikan terhadap pengetahuan siswa mengenai konsumsi gula, dengan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$. Penelitian berikutnya disarankan untuk melakukan riset terbaru terkait makanan atau minuman yang sedang tren dimasa yang akan datang sebagai bahan media *food model* dua dimensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada SMP Negeri 2 Cibitung atas kesempatan yang telah diberikan untuk melaksanakan penelitian, kepada para guru SMP Negeri 2 Cibitung yang telah berperan serta dalam mendukung kelancaran proses penelitian, serta kepada dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, I. S., & Giyaningtyas, I. J. (2023). Hubungan Aktivita Fisik Dan Konsumsi Minuman Ringan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Remaja Di SMAN 8 Tambun Selatan. *Cakrawala Medika: Journal of Health Sciences*, 2(1), 139–146.
- Amelia, A. S., Putri, D., Desriyanti, E., Hendrizal, M., & Khairati, S. (2024). Exploration of Healthy Diet and its Impact on the Concentration of Learning of Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Students (PGMI). *Interdisiplin: Journal of Qualitative and Quantitative Research*, 1(5), 329–337.
- Annisa Aulia Utami. (2023). *Efektifitas Metode Emo-Demo Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Konsumsi GGL (Gula, Garam, Lemak) Remaja SMPN 18 Padang* [Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang]. <http://repositoryperpustakaanpoltekkespadang.site/id/eprint/983%0A>
- Aprillia, R. N., Nugroho, A., & Hidayanti, A. R. (2024). Uang Saku Sebagai Faktor Penentu Status Gizi Siswa Di SMP Muhammadiyah 2 Minggir: Pocket Money As A Determining Factor Of Students' Nutritional Status At SMP Muhammadiyah 2 Minggir. *Media Gizi Pangan*, 31(2), 174–180.
- Arifani, S., & Setiyaningrum, Z. (2021). Faktor Perilaku Berisiko yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Usia Dewasa di Provinsi Banten Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 160–168.
- Az-zahra, K., & Kurniasari, R. (2022). Efektivitas pemberian media edukasi gizi yang menarik dan inovatif terhadap pencegahan anemia kepada remaja putri: literature review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(6), 618–627.
- Azizzah, S., Kurniawan, A., Paramita, F., & Katmawanti, S. (2024). Penggunaan Media Edukasi Berbasis Card Game sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Gizi Seimbang Siswa Sekolah Dasar di Kota Mataram. *Jurnal Medika Nusantara*, 2(1), 264–282.
- Belinda, N. R., & Surya, L. S. (2021). Media Edukasi dalam Pendidikan Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak-Anak. *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan (JRIP)*, 3(1), 55–60.
- Cibitung, S. N. 2. (2025). *Data Peserta Didik SMP Negeri 2 Cibitung*. <https://sekolah.data.kemendikdasmen.go.id/profil-sekolah/C0A46B14-2CF5-E011-B4C5-1F0E90057A89>
- Darma, F. A. (2025). Mungkinkah Penerapan Pajak Minuman dengan Kandungan Gula di Indonesia? Studi Literatur dari Inggris dan Meksiko. *Journal of Management and Social Sciences*, 4(1), 238–246.
- Fachruddin, I. I., Mosipate, M., & Yunus, M. (2022). Sugar-Sweetened Beverages

- Consumption Among Adolescents And Adults In Makassar. *GHIZAI*, 1, 30.
- Febrianti, R., Mahfida, S. L., Nugroho, A., & Nuraini, N. (2025). Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu dengan Kebiasaan Sarapan Siswa SMP Muhammadiyah 2 Minggir. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 9(1), 86–91.
- Hafiza, D. (2020). Hubungan kebiasaan makan dengan status gizi pada remaja SMP YLPI Pekanbaru. *Jurnal Medika Hutama*, 2(01 Oktober), 332–342.
- Hanifah, I. U., Isnaeni, F. N., & Mardiyati, N. L. (2025). Hubungan Pengetahuan Konsumsi Minuman Berpemanis Dengan Status Gizi Remaja Di SMP 1 Muhammadiyah Surakarta. *Kesehatan Masyarakat*, 9.
- Harianti, R., Fitri, I., Hotmauli, H., Iballa, B. D. M. A., Anita, F., & Siregar, U. A. (2022). Literasi Gizi Remaja Melalui Permainan Edukasi Goaksi (Go Aksi Bergizi). *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1188–1194.
- Ibeanu, V. N., Edeh, C. G., & Ani, P. N. (2020). Evidence-based strategy for prevention of hidden hunger among adolescents in a suburb of Nigeria. *BMC Public Health*, 20, 1–10.
- Jayanti, A. K., Sufyan, D. L., Puspita, I. D., & Puspareni, L. D. (2021). Hubungan konsumsi Sugar-Sweetened Beverages dan pemesanan makanan online dengan kadar glukosa darah pekerja 25-44 tahun di Perumahan Kasuari, Cikarang. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 5(2), 221–230.
- Kemenkes, R. I. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 28 tahun 2019 tentang angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia. *Jakarta, Kemenkes RI*.
- Khoiriyah, N., & Heryanda, M. F. (2024). Pengaruh media edukasi food model dua dimensi terhadap pemahaman label gizi dan pemilihan makanan sehat pada remaja. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 5(3A), 604–615.
- Masri, E., Nasution, N. S., & Ahriyasn, R. (2022). Literasi gizi dan konsumsi gula, garam, lemak pada remaja di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 23–30.
- Norhasanah, N., Susanti, N., & Normila, N. (2024). Pengaruh edukasi gizi seimbang dalam mencegah obesitas terhadap pengetahuan dan sikap remaja. *Health Science Journal*, 15(2), 461–472.
- Nurazijah, M., Fitriani, S. L. N., & Rustini, T. (2023). Pengaruh gaya hidup hedonis terhadap perilaku konsumtif di kalangan mahasiswa. *Journal on Education*, 5(2), 2345–2352.
- Nurpratama, W. L., Asmi, N. F., & Kinayungan, U. P. (2023). Pengetahuan dan Sikap Terkait dengan Penggunaan Pemanis Buatan pada Pedagang Minuman di Pasar Cikarang Bekasi. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 7(2), 357–364.
- Organization, W. H. (2025). *Obesity and overweight*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Putri, F. I. (2021). Perbandingan Hasil Belajar Siswi Kelas VII C Dan VII D terhadap Mata Pelajaran IPA Fisika. *Qalam: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 10(1), 38–47.
- RI, K. (2024). *Laporan Tematik Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023: Potret Indonesia Sehat*. Kementerian Kesehatan republik Indonesia.
- Risnandar, D. S. (2022). *Hubungan pangsa pengeluaran pangan, konsumsi junk food, dan status gizi pada remaja SMP Negeri 16 Semarang* [Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang]. <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/17256>
- Santaló, M. I., Gibbons, S., & Naylor, P.-J. (2019). Using Food Models to Enhance Sugar Literacy among Older Adolescents: Evaluation of a Brief Experiential Nutrition Education Intervention. *Nutrients*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/nu11081763>
- Siswati, T., Nadiroh, S., & Rialihanto, M. P. (2022). Hubungan Pengetahuan Dengan

- Perilaku Penggunaan Gula, Garam, Dan Lemak (GGL) Di Rumah Tangga Kecamatan Wates Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(5), 539–543.
- Suprihantini, L. R., Sukraniti, D. P., & Kyanaya, A. A. G. R. (2019). Penyuluhan dengan Media Tiga Dimensi Terhadap Perubahan Pengetahuan, Sikap, Tindakan Konsumsi Buah dan Sayur. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, 8(3), 117–123.
- Vardia, I., & Sartika, A. N. (2024). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Jajanan Manis dan Jajanan Berlemak dengan Status Gizi Remaja di SMAN 18 Bekasi. *Jurnal Kesehatan Medika Udayana*, 10(02), 193–204.
- Yan, R. R., Chan, C. B., & Louie, J. C. Y. (2022). Current WHO recommendation to reduce free sugar intake from all sources to below 10% of daily energy intake for supporting overall health is not well supported by available evidence. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 116(1), 15–39.
- Zubaidah, R. S. A. N. (2020). Pengembangan Preventive E-Education Berbasis Aplikasi Play Store untuk Membatasi Dependensi pada Asupan Gula, Garam, dan Lemak. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 1–9.