



EFEKTIVITAS MEDIA PERMAINAN LUDO TERHADAP PERUBAHAN PENGETAHUAN DAN SIKAP TENTANG KONSUMSI BUAH DAN SAYUR PADA SISWA SDN 92 KOTA JAMBI

Ursil Nafika

Universitas Jambi, Kota Jambi, Indonesia

Corresponding Author: ursilnafika07@gmail.com

<p>Info Article</p> <p>Received: 02 Februari 2026</p> <p>Revised: 01 Maret 2026</p> <p>Accepted: 03 April 2026</p> <p>Publication: 30 April 2026</p>	<p>Abstract: <i>This study aims to determine the effectiveness of ludo game media in improving students' knowledge and attitudes toward fruit and vegetable consumption at SDN 92 Jambi City. This research employed a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The sample consisted of 35 fourth-grade students divided into intervention and control groups. The intervention group received learning using fruit and vegetable-based ludo game media, while the control group received conventional lecture-based learning. Data were collected using pre-test and post-test questionnaires measuring students' knowledge and attitudes. Data analysis was conducted using the Wilcoxon test due to non-normal data distribution. The results showed a significant improvement in knowledge and attitudes in the intervention group after the treatment. Statistical analysis indicated a significant difference before and after the intervention. Therefore, the ludo game media is effective in enhancing students' knowledge and attitudes toward fruit and vegetable consumption.</i></p>
<p>Keywords: Ludo Game, Knowledge, Attitude</p> <p>Kata Kunci: Permainan Ludo, Pengetahuan, Sikap</p> <p>Licensed Under a Creative Commons Attribution 4.0 International License</p> 	<p>Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media permainan ludo terhadap perubahan pengetahuan dan sikap siswa tentang konsumsi buah dan sayur di SDN 92 Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain non-equivalent control group. Sampel penelitian berjumlah 35 siswa kelas IV yang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi diberikan pembelajaran menggunakan media permainan ludo buah dan sayur, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode ceramah. Data dikumpulkan melalui kuesioner pre-test dan post-test yang mengukur pengetahuan dan sikap siswa. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon karena data tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan sikap pada kelompok intervensi setelah diberikan perlakuan. Nilai signifikansi menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, media permainan ludo efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa terhadap konsumsi buah dan sayur.</p>

INTRODUCTION

Konsumsi buah dan sayur yang memadai merupakan salah satu faktor penting dalam pembangunan kesehatan masyarakat karena berperan dalam pencegahan berbagai penyakit tidak menular. Berbagai sumber data menunjukkan bahwa tingkat konsumsi buah dan sayur, baik secara global maupun nasional, masih jauh dari standar rekomendasi kesehatan. Global Burden of Disease Study 2021 melaporkan bahwa rata-rata konsumsi buah dan sayur dunia hanya sekitar 122 gram buah dan 213 gram sayur per hari, jauh di bawah anjuran minimal 400 gram per hari. Kondisi tersebut sejalan dengan situasi Indonesia yang saat ini mengalami pergeseran epidemiologi. Data Riskesdas menunjukkan pola yang konsisten selama satu dekade, di mana pada tahun 2013 sebesar 93,5% penduduk Indonesia belum memenuhi anjuran konsumsi buah dan sayur, meningkat menjadi 95,5% pada 2018, dan kembali naik pada hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, di mana hanya 3,6% penduduk mengonsumsi ≥ 5 porsi per hari. Di Provinsi Jambi, situasinya bahkan lebih rendah dari rata-rata nasional, dengan hanya 2,7% penduduk yang memenuhi rekomendasi konsumsi tersebut, sementara 67,8% hanya mengonsumsi 1–2 porsi per hari. Rendahnya tingkat konsumsi ini menunjukkan perlunya intervensi yang lebih komprehensif mengingat kebiasaan tersebut dapat meningkatkan risiko penyakit tidak menular pada masa mendatang¹. Rendahnya konsumsi buah dan sayur di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor perilaku dan lingkungan. Data Riskesdas 2013 dan 2018 serta Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk belum memenuhi anjuran konsumsi minimal lima porsi buah dan sayur per hari. Kondisi ini berkaitan dengan rendahnya pengetahuan gizi, perubahan pola makan ke arah konsumsi makanan tinggi gula, garam, dan lemak, serta kebiasaan masyarakat yang lebih memilih makanan praktis dibandingkan buah dan sayur. Minimnya edukasi gizi yang menarik di lingkungan keluarga dan sekolah turut memperkuat kebiasaan konsumsi yang kurang sehat, sehingga berpotensi meningkatkan risiko penyakit tidak menular di masa mendatang.

Konsumsi buah dan sayur juga merupakan salah satu komponen penting dalam pola makan sehat. Buah dan sayur mengandung vitamin, mineral, dan serat yang berperan besar dalam menjaga daya tahan tubuh serta mencegah timbulnya berbagai penyakit tidak menular, seperti obesitas, diabetes, hipertensi, dan penyakit jantung. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan agar setiap individu mengonsumsi minimal 400 gram buah dan sayur per hari atau setara dengan lima porsi.

Akan tetapi, fenomena global menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat di berbagai negara masih belum mampu memenuhi standar tersebut. Rendahnya asupan buah dan sayur telah menjadi faktor risiko penting yang menyumbang angka kesakitan dan kematian di dunia².

Indonesia saat ini sedang mengalami pergeseran epidemiologi, yaitu perubahan pola penyakit dari dominasi penyakit menular menuju dominasi penyakit tidak menular (PTM). Pada periode sebelumnya, masalah kesehatan masyarakat lebih banyak dipengaruhi oleh penyakit infeksi, kurang gizi, dan sanitasi lingkungan yang buruk. Namun, seiring meningkatnya urbanisasi, perubahan gaya hidup, dan pola konsumsi tinggi kalori serta rendah serat, pola penyakit berubah secara signifikan. Hal ini terlihat dari meningkatnya proporsi kematian akibat PTM yang melonjak dari 50,7% (2004) menjadi 71% (2014), dan kembali naik menjadi 76,3% pada tahun 2019. Pergeseran ini menandakan bahwa faktor risiko berbasis perilaku termasuk rendahnya konsumsi buah dan sayur semakin berperan dalam memengaruhi status kesehatan masyarakat. Dengan demikian, rendahnya konsumsi buah dan sayur bukan hanya masalah gizi, tetapi mencerminkan bagian dari transisi epidemiologis yang sedang terjadi di Indonesia

Di Indonesia, pola konsumsi pangan masyarakat juga mengalami perubahan. Konsumsi sayuran dan buah-buahan menurun dan disertai dengan meningkatnya prevalensi penyakit degeneratif dan metabolik sebagai penyebab utama kematian dan morbiditas⁶. Perubahan sosial ekonomi dan perkembangan teknologi turut mendorong masyarakat meninggalkan pola makan tradisional dan beralih pada pola makan Barat yang cenderung tinggi kalori, lemak, dan kolesterol. Menurut WHO (2017), kecukupan konsumsi buah dan sayur berpengaruh langsung terhadap asupan energi, kepadatan tulang, kesehatan jantung, dan risiko penyakit tidak menular. Kurangnya konsumsi buah dan sayur juga berkontribusi terhadap sekitar 14% kematian akibat kanker, 11% kematian akibat penyakit jantung, dan 9% kematian akibat stroke⁸. Hal ini memperkuat pentingnya upaya peningkatan konsumsi buah dan sayur secara berkesinambungan.

Selanjutnya, Kementerian Kesehatan (2014) melalui *Pedoman Gizi Seimbang*, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan asupan sayur dan buah sebanyak 400 gram per orang per hari untuk menjaga kesehatan. Jumlah tersebut terdiri dari sekitar 250 gram sayur (setara dengan 2 porsi atau 2 gelas sayur matang yang telah ditiriskan) dan 150 gram buah (misalnya 3 buah pisang ambon ukuran sedang, 1 potong pepaya sedang, atau 3 buah jeruk ukuran sedang). Bagi masyarakat Indonesia, anjuran

konsumsi disesuaikan menurut kelompok usia, yaitu 300–400 gram per hari untuk anak balita dan anak usia sekolah, serta 400– 600 gram per hari untuk remaja maupun orang dewasa

Fenomena rendahnya konsumsi buah dan sayur juga berdampak signifikan pada anak usia sekolah dasar. Masa ini merupakan periode yang krusial dalam pembentukan kebiasaan hidup sehat. Namun, pada kenyataannya, anak-anak cenderung lebih menyukai jajanan yang tinggi gula, garam, dan lemak dibandingkan buah dan sayur. Kurangnya pengetahuan gizi, minimnya edukasi kesehatan, serta pengaruh lingkungan keluarga dan sekolah menjadi faktor yang memperburuk keadaan ini. Bila kebiasaan kurang sehat tersebut tidak segera diubah, maka anak berisiko mengalami kekurangan zat gizi mikro, penurunan daya tahan tubuh, serta terbiasa membawa pola makan yang buruk hingga dewasa

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, masih banyak ditemukan anak-anak yang tidak menyukai buah dan sayur. Hal ini tampak dari sisa-sisa sayur yang tersisa pada makanan murid-murid di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 92 dan 167 Kota Jambi, dua sekolah yang telah mendapatkan program Makanan Bergizi Gratis (MBG). Perilaku konsumsi buah dan sayur ini dipengaruhi oleh pengetahuan serta pemahaman mengenai manfaat konsumsi buah dan sayur. Pengetahuan yang baik akan suatu hal dapat menumbuhkan sikap positif terhadap hal tersebut, yang pada akhirnya memengaruhi keputusan dalam bertindak. Pola konsumsi buah dan sayur secara tidak langsung mencerminkan tingkat pengetahuan siswa mengenai manfaat dari konsumsi tersebut. Rendahnya konsumsi ini mengindikasikan perlunya intervensi yang lebih intensif untuk menanamkan kebiasaan makan sehat sejak usia dini.

Pembelajaran melalui permainan terbukti lebih efektif untuk anak usia sekolah dasar karena melibatkan banyak indera sekaligus. Berbagai studi menjelaskan bahwa penggunaan permainan memicu proses *multisensory learning*, yaitu ketika anak belajar dengan menggabungkan visual, gerak, sentuhan, suara, dan interaksi sosial sehingga daya tangkap menjadi lebih cepat dan retensi memori lebih kuat dibanding metode ceramah yang hanya mengandalkan pendengaran. Konsep ini sejalan dengan teori *embodied cognition* yang menyatakan bahwa gerakan fisik membantu proses berpikir dan pemahaman anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak yang belajar sambil melakukan aktivitas fisik mengalami peningkatan signifikan pada *working memory*, perhatian, dan pemahaman konsep. Dengan demikian, permainan edukatif seperti ludo menjadi sangat sesuai untuk anak usia 9–12 tahun karena menyediakan pengalaman

belajar konkret, aktif, menyenangkan, serta melibatkan seluruh anggota tubuh dan indera, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam. Sekolah Dasar Negeri (SDN) 92 dipilih sebagai lokasi penelitian karena hasil observasi menunjukkan bahwa meskipun sekolah ini telah menerima Program Makanan Bergizi Gratis (MBG), masih ditemukan banyak sisa sayur yang tidak dikonsumsi oleh siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa penyediaan makanan bergizi belum sepenuhnya diikuti oleh perilaku konsumsi yang baik. Kondisi tersebut menjadikan SDN 92 sebagai salah satu sekolah yang membutuhkan intervensi edukasi tambahan mengenai pentingnya konsumsi buah dan sayur, sehingga penelitian ini relevan dan tepat dilakukan di sekolah tersebut. Sekolah sebagai institusi pendidikan formal memiliki peran strategis dalam meningkatkan pengetahuan dan membentuk sikap positif anak terhadap pentingnya konsumsi buah dan sayur. Namun, penyampaian edukasi kesehatan sering kali kurang menarik apabila disampaikan secara konvensional. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang kreatif, interaktif, dan menyenangkan agar pesan kesehatan lebih mudah diterima dan dipahami oleh siswa.

Salah satu pendekatan yang potensial adalah penggunaan permainan edukatif. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa permainan dapat meningkatkan minat belajar. Permainan ludo, sebagai permainan papan sederhana yang familiar di kalangan anak-anak, dapat dimodifikasi dengan muatan edukasi seputar manfaat dan pentingnya konsumsi buah dan sayur. Melalui mekanisme ini, siswa tidak hanya bermain, tetapi juga memperoleh pengetahuan baru dan menanamkan sikap positif terhadap pola makan sehat. Berdasarkan fenomena tersebut, dapat disimpulkan bahwa rendahnya konsumsi buah dan sayur di Indonesia, khususnya di Provinsi Jambi, merupakan masalah kesehatan masyarakat yang mendesak untuk ditangani. Upaya edukasi dengan media yang sesuai karakteristik anak sekolah dasar menjadi sangat penting agar perilaku makan sehat dapat terbentuk sejak dini. Meski demikian, penelitian yang secara khusus menilai efektivitas permainan ludo sebagai media promosi kesehatan mengenai konsumsi buah dan sayur masih terbatas. Hal ini menimbulkan kesenjangan penelitian yang penting untuk dijawab, terutama dalam konteks meningkatkan perilaku gizi sehat di lingkungan sekolah dasar.

Merujuk pada berbagai permasalahan yang telah diuraikan, peneliti mendorong untuk melaksanakan sebuah studi yang berjudul “Efektivitas Media Permainan Ludo terhadap Perubahan Pengetahuan dan Sikap tentang Konsumsi Buah dan Sayur pada Siswa SDN 92 Kota Jambi.” Penelitian ini diharapkan mampu

memberikan kontribusi dalam pengembangan media promosi kesehatan yang bersifat inovatif, menyenangkan, dan relevan dengan karakteristik anak usia sekolah dasar, khususnya dalam menanamkan kebiasaan makan sehat sejak dini. Permasalahan rendahnya konsumsi buah dan sayur pada anak sekolah dasar, termasuk di SDN 92 Kota Jambi, menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap siswa terhadap pentingnya konsumsi buah dan sayur masih perlu ditingkatkan. Upaya edukasi yang dilakukan secara konvensional sering kali kurang menarik perhatian siswa, sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif agar pesan kesehatan dapat diterima dengan lebih efektif. Media permainan edukatif, seperti permainan Ludo yang dimodifikasi dengan konten kesehatan, menjadi salah satu alternatif yang berpotensi meningkatkan pemahaman sekaligus membentuk sikap positif siswa terhadap konsumsi buah dan sayur. Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk menguji efektivitas media permainan tersebut dalam proses edukasi gizi di sekolah. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah penggunaan media permainan Ludo dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan pengetahuan serta pembentukan sikap positif siswa SDN 92 Kota Jambi mengenai pentingnya mengonsumsi buah dan sayur sebagai bagian dari perilaku hidup sehat?”

METHOD

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan tanpa melakukan pengacakan (randomisasi) secara penuh terhadap subjek penelitian. Metode ini dipilih karena kondisi di lapangan tidak memungkinkan peneliti melakukan kontrol secara ketat terhadap seluruh variabel luar. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Non-Equivalent Control Group Design*, yang melibatkan dua kelompok, yaitu:

1. Kelompok intervensi, yang diberikan perlakuan berupa permainan edukatif Ludo Buah dan Sayur.
2. Kelompok kontrol, yang tidak diberikan perlakuan dan tetap mengikuti pembelajaran biasa (metode ceramah).

Kedua kelompok diberikan pre-test sebelum perlakuan dan post-test setelah perlakuan. Perbandingan hasil pre-test dan post-test digunakan untuk mengetahui pengaruh intervensi terhadap pengetahuan dan sikap siswa. Selain itu, penelitian ini

juga menerapkan pendekatan one group pre-test and post-test design pada kelompok intervensi untuk melihat perubahan sebelum dan sesudah perlakuan.

Skema Rancangan Penelitian

O1 → X1 → O2

O3 → X0 → O4

Keterangan:

- O1: Pre-test kelompok intervensi
- O2: Post-test kelompok intervensi
- O3: Pre-test kelompok control
- O4: Post-test kelompok control
- X1: Perlakuan permainan Ludo Buah dan Sayur
- X0: Pembelajaran metode ceramah

Spesifikasi Media Permainan Ludo Buah dan Sayur

a. Media Ludo Buah dan Sayur.

Media ini merupakan modifikasi dari permainan ludo klasik yang dirancang sebagai sarana edukasi untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa terhadap konsumsi buah dan sayur. Papan permainan berbentuk banner dengan ukuran ±60 × 60 cm (pengembangan hingga 2 × 2 m), terdiri dari empat zona warna (merah, kuning, hijau, dan biru). Pada setiap jalur terdapat kotak berisi pertanyaan dan pesan edukatif.

b. Alat Permainan.

Papan ludo buah dan sayur, Dadu, Kartu pertanyaan edukatif, Kartu pesan/bonus, Lembar penilaian

c. Cara Bermain.

Semua pemain memulai dari kotak start, Pemain dengan angka tertinggi memulai permainan, Pemain melempar dadu dan berjalan sesuai angka, Jika berhenti pada kotak tertentu, pemain melakukan instruksi sesuai symbol

d. Simbol Permainan

Simbol	Nama	Aksi	Tujuan
Tanda tanya	Kartu pertanyaan	Menjawab pertanyaan	Mengasah pengetahuan
Kotak pos	Edukasi	Membaca pesan	Membentuk sikap
Hadiah	Bonus	Maju langkah	Meningkatkan motivasi
Tanda seru	Tantangan	Mundur/aksi lain	Membangun kesadaran

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 92 Kota Jambi yang telah menerapkan Program Makan Bersama Gizi (MBG). Penelitian berlangsung selama ±6 minggu, dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Tahap persiapan (2 minggu): penyusunan instrumen, validasi, pembuatan media, dan perizinan
- b. Tahap pelaksanaan (2 minggu): pre-test, intervensi, dan post-test
- c. Tahap analisis dan pelaporan (2 minggu): pengolahan data dan penyusunan laporan

Populasi dan Sampel

- a. Populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 92 Kota Jambi sebanyak 35 siswa, terdiri dari: Kelas IV A: 18 siswa, Kelas IV B: 17 siswa
- b. Sampel dan Teknik Sampling. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling, yaitu seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Kelas IV A → kelompok intervensi, Kelas IV B → kelompok control
- c. Kriteria Sampel. Siswa kelas IV SDN 92 Kota Jambi, Bersedia menjadi responden (informed consent), Hadir saat pre-test dan post-test

Metode Pengumpulan Data

- a. Data Primer. Data diperoleh melalui kuesioner tertutup yang mengukur pengetahuan dan sikap siswa. Langkah pengumpulan data: Penyusunan instrument, Uji validitas dan reliabilitas, Penyebaran kuesioner, Pengumpulan dan pencatatan data
- b. Data Sekunder. Data diperoleh dari: Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, Riskesdas 2018

Definisi Operasional

- a. Pengetahuan. Pengetahuan siswa mengenai konsumsi buah dan sayur meliputi: Definisi, Kandungan gizi, Jenis/kategori, Manfaat, Anjuran konsumsi, Dampak kekurangan. Skoring: Benar = 1. Salah = 0. Kategori: Baik: $\geq 76\%$, Cukup: 56–75%, Kurang: $\leq 55\%$. Skala: Ordinal
- b. Sikap. Sikap siswa terhadap konsumsi buah dan sayur diukur menggunakan skala Likert. Skor Pernyataan Positif: SS = 5, S = 4, RG = 3, TS = 2, STS = 1. Skor Pernyataan Negatif (dibalik): SS = 1, S = 2, RG = 3, TS = 4, STS = 5. Kategori: Baik: 76–100%, Cukup: 56–75%, Kurang: $\leq 55\%$. Skala: Ordinal

Pengolahan dan Analisis Data

- a. Pengolahan Data. Tahapan pengolahan data meliputi: Editing: pemeriksaan kelengkapan data, Coding: pemberian kode pada jawaban, Entry: input data ke computer, Cleaning: pengecekan kesalahan data, Transferring: pemindahan data ke SPSS
- b. Analisis Data
 - 1) Analisis Univariat. Digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi variabel penelitian, seperti pengetahuan dan sikap.
 - 2) Analisis Bivariat. Digunakan untuk mengetahui pengaruh permainan ludo terhadap pengetahuan dan sikap siswa. Uji statistik yang digunakan adalah uji Wilcoxon, karena data tidak berdistribusi normal. Kriteria pengambilan keputusan: Jika Sig ($\alpha < 0,05$) → H_0 ditolak. Jika Sig ($\alpha \geq 0,05$) → H_0 diterima. Interpretasi: Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah intervensi, sehingga permainan Ludo Buah dan Sayur dinyatakan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap siswa.

RESULT AND DISCUSSION

Result

Analisis Univariate

Distribusi Nilai Pengetahuan dan Sikap

Tabel 4.2 Distribusi skor pengetahuan dan sikap pada kelompok perlakuan kelas IV A (n=17)

Variabel		Kelompok Perlakuan						
		Min	Max	Mean	95% CI	Median	SD	Mean Diff
Pengetahuan	Pre Test	5,00	12,00	8,29	7,16 – 9,43	9,00	2,20	5,89
	Post Test	8,00	18,00	14,18	12,69- 15,6	15,00	2,90	
Sikap	Pre Test	46,00	73,00	57,18	53,74–60,61	56,00	6,68	4,61
	Post Test	52,00	71,00	62,35	59,39–65,31	63,00	5,77	

Pengetahuan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada kelompok perlakuan (n=16), diperoleh bahwa rata-rata skor pengetahuan sebelum intervensi (pre-test) sebesar 8,29 dengan standar deviasi 2,20, nilai minimum 5,00 dan maksimum 12,00. Setelah diberikan intervensi berupa permainan ludo buah dan sayur, rata-rata skor pengetahuan meningkat menjadi 14,18 dengan standar deviasi 2,90, nilai minimum 8,00 dan maksimum 18,00. Nilai mean difference sebesar 5,89 menunjukkan adanya peningkatan

skor pengetahuan yang cukup besar setelah diberikan intervensi.

Sikap

Pada variabel sikap, rata-rata skor pre-test sebesar 57,18 dengan standar deviasi 6,68, nilai minimum 46,00 dan maksimum 73,00. Setelah intervensi, rata-rata skor sikap meningkat menjadi 62,35 dengan standar deviasi 5,77, nilai minimum 52,00 dan maksimum 71,00. Nilai mean difference sebesar 4,61 menunjukkan adanya peningkatan sikap ke arah yang lebih baik setelah pemberian permainan ludo buah dan sayur.

Tabel 4.3 Distribusi skor pengetahuan dan sikap pada kelompok kontrol kelas IV B (n=16)

Variabel		Kelompok Perlakuan						Mean Diff
		Min	Max	Mean	95% CI	Median	SD	
Pengetahuan	Pre Test	6,00	11,00	8,06	7,27 –		8,06	5,07
	Post Test	6,00	18,00	8,85	8,00	1,48	8,85	
Sikap	Pre Test	53,00	65,00	13,13	11,02-		13,13	2,38
	Post Test	53,00	67,00	15,23	14,50	3,95	15,23	

Pengetahuan

Pada kelompok kontrol (n=16), rata-rata skor pengetahuan sebelum intervensi sebesar 8,06 dengan standar deviasi 1,48, nilai minimum 6,00 dan maksimum 11,00. Setelah diberikan pembelajaran menggunakan media PPT, rata-rata skor meningkat menjadi 13,13 dengan standar deviasi 3,95, nilai minimum 6,00 dan maksimum 18,00. Nilai mean difference sebesar 5,07 menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan pada kelompok kontrol.

Sikap

Rata-rata skor sikap sebelum intervensi sebesar 58,56 dengan standar deviasi 3,54, nilai minimum 53,00 dan maksimum 65,00. Setelah pembelajaran menggunakan media PPT, rata-rata skor meningkat menjadi 60,94 dengan standar deviasi 3,66, nilai minimum 53,00 dan maksimum 67,00. Nilai mean difference sebesar 2,38 menunjukkan adanya peningkatan sikap, meskipun peningkatannya tidak sebesar kelompok perlakuan.

Tabel 4.4 Distribusi jawaban benar per item pertanyaan pengetahuan tentang konsumsi buah dan sayur pada siswa.

No	Pertanyaan	Persentase Jawaban n (%)							
		Kelompok Perlakuan n				Kelompok Kontrol IV			
		Pre-Test		Post-Test		Pre-Test		Post-Test	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1	Definisi buah	7	41,2	14	82,4	2	12,5	8	50,0
2	Definisi sayur	14	82,4	14	82,4	12	75,0	13	81,3

3	Fungsi vitamin dan mineral dalam buah dan sayur	4	23,5	10	58,8	2	12,5	9	56,3
4	Sayur yang mengandung Vitamin K	7	41,2	14	82,4	4	25,0	7	43,8
5	Buah yang mengandung Vitamin C	11	64,7	15	88,2	16	100	16	100
6	Akibat kekurangan Vitamin A	4	23,5	15	88,2	10	62,5	12	75
7	Akibat kekurangan Zat Besi Fe	1	5,9	13	76,5	2	12,5	11	68,8
8	Sayur yang mengandung Vitamin A	14	82,4	13	76,5	11	68,8	12	75,0
9	Akibat kekurangan Vitamin D	4	23,5	11	64,7	3	18,8	10	62,5
10	Akibat kekurangan Vitamin C	7	41,2	10	58,8	4	25,0	9	56,3
11	Akibat kekurangan Vitamin E	2	11,8	13	76,5	5	31,3	12	75,0
12	Manfaat buah bagi tubuh	10	58,8	12	70,6	12	75,0	9	56,3
13	Manfaat sayur bagi tubuh	6	35,3	12	70,6	5	31,3	9	56,3
14	Akibat kurang konsumsi buah dan sayur	7	41,2	11	64,7	10	62,5	11	68,8
15	Manfaat konsumsi sayuran warna ungu	7	41,2	11	64,7	2	12,5	7	43,8
16	Sayur yang berasal dari buah	6	35,3	11	64,7	3	18,8	10	62,5
17	Manfaat konsumsi buah dan sayur	10	58,8	15	88,2	12	75,0	13	81,3
18	Sayuran touge dan kecambah hijau mengandung vitamin	9	52,9	9	52,9	7	43,8	12	75,0
19	Berapa makan buah jeruk perharinya	5	29,4	4	23,5	3	18,8	8	50,0
20	Berapa porsi buah dan sayur yang harus dikonsumsi tiap hari	6	35,3	14	82,4	4	25,0	12	75,0

Pada kelompok intervensi (n=17), sebelum diberikan perlakuan, beberapa item menunjukkan persentase jawaban benar yang masih relatif rendah, seperti pada pertanyaan mengenai akibat kekurangan zat besi (5,9%), akibat kekurangan vitamin E (11,8%), serta fungsi vitamin dan mineral dalam buah dan sayur (23,5%). Setelah diberikan intervensi menggunakan media permainan ludo buah dan sayur, terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada hampir seluruh item pertanyaan. Misalnya, pada item mengenai buah yang mengandung vitamin C meningkat hingga mencapai 100%, akibat kekurangan vitamin A meningkat menjadi 88,2%, serta manfaat konsumsi buah dan sayur meningkat menjadi 88,2%. Sementara itu, pada kelompok kontrol (n=16) yang diberikan edukasi menggunakan metode ceramah berbasis PowerPoint, juga terlihat adanya peningkatan persentase jawaban benar pada sebagian besar item pertanyaan. Sebelum intervensi, beberapa item dengan persentase rendah antara lain pertanyaan mengenai fungsi vitamin dan mineral (12,5%), akibat kekurangan vitamin D (18,8%), serta manfaat konsumsi sayuran warna ungu (12,5%). Setelah pemberian edukasi, terjadi peningkatan pada berbagai item, seperti buah yang mengandung vitamin C mencapai 100%, manfaat konsumsi buah dan sayur meningkat menjadi 81,3%, serta akibat kekurangan vitamin A meningkat menjadi 75,0%.

Secara umum, kedua kelompok menunjukkan pola peningkatan yang relatif serupa pada item-item yang sebelumnya memiliki tingkat jawaban benar rendah. Item yang berkaitan dengan

sumber vitamin tertentu serta dampak kekurangan vitamin menunjukkan peningkatan yang cukup nyata setelah pemberian materi edukasi. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap aspek spesifik mengenai kandungan dan manfaat buah serta sayur. Meskipun terdapat variasi persentase antar item, secara keseluruhan dapat terlihat bahwa baik media permainan maupun metode ceramah sama-sama memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemahaman responden pada sebagian besar indikator pengetahuan yang diukur.

Tabel 4.5 Rata-Rata Nilai Sikap Responden Sebelum dan Sesudah diberikan Edukasi Menggunakan Media Monopoli Buah dan Sayur.

Intervensi

Parameter Statistik	Sikap Sebelum	Sikap Sesudah	Selisih Nilai
Mean	57,17	62,35	5,18
Median	56	63	7
Std. Deviation	6,68	5,76	0,92

Kontrol

Parameter Statistik	Sikap Sebelum	Sikap Sesudah	Selisih Nilai
Mean	58,56	60,94	2,38
Median	59	61	2
Std. Deviation	3,53	3,66	0,13

Berdasarkan tabel hasil analisis deskriptif, pada kelompok intervensi diperoleh nilai rata-rata (mean) sikap sebelum pemberian edukasi sebesar 57,17 dan meningkat menjadi 62,35 setelah intervensi. Selisih peningkatan rata-rata sebesar 5,18 poin. Nilai median juga mengalami peningkatan dari 56 menjadi 63, dengan selisih 7 poin. Sementara itu, standar deviasi sebelum intervensi sebesar 6,68 dan setelah intervensi sebesar 5,76, yang menunjukkan adanya sedikit penurunan variasi skor setelah pemberian perlakuan. Pada kelompok kontrol, rata-rata nilai sikap sebelum intervensi adalah 58,56 dan meningkat menjadi 60,94 setelah diberikan edukasi. Selisih peningkatan rata-rata sebesar 2,38 poin.

Nilai median meningkat dari 59 menjadi 61 dengan selisih 2 poin. Standar deviasi pada kelompok kontrol sebelum intervensi sebesar 3,53 dan setelah intervensi sebesar 3,66, yang menunjukkan variasi skor relatif stabil. Secara umum, kedua kelompok mengalami peningkatan nilai sikap setelah pemberian edukasi. Namun, peningkatan rata-rata dan median pada kelompok intervensi terlihat lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, pada kelompok intervensi terjadi penurunan variasi skor setelah perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol variasi nilai relatif tidak mengalami perubahan yang berarti.

Analisis Bivariate

Pengetahuan

Perbedaan Pengetahuan Sebelum/ Sesudah pada Kelompok Intervensi/ Kontrol

Analisis perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test karena data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang bermakna antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Pada kelompok kontrol juga diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perubahan skor pengetahuan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pengukuran.

Tabel 4.7 Perbedaan Skor Pengetahuan Sebelum dan Sesudah pada Masing- Masing Kelompok

Kelompok	Uji Statistik	P - Value	Keterangan
Perlakuan (Ludo Buah dan Sayur)	Wilcoxon	0,000	Signifikan
Kontrol	Wilcoxon	0,001	Signifikan

Perbedaan Pengetahuan antara Kelompok Intervensi dan Kontrol

Untuk mengetahui perbedaan peningkatan skor pengetahuan antar kelompok, dilakukan uji Mann-Whitney terhadap selisih skor (post-test dikurangi pre-test). Hasil analisis menunjukkan nilai $p = 0,550$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 4.8 Perbandingan Peningkatan Skor Pengetahuan Antar Kelompok

Variabel	Uji Statistic	p-Value	Keterangan
Selisih Skor Pengetahuan	Mann-Whitney	0,550	Tidak Signifikan

Sikap

Perbedaan Sikap Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Hasil uji Paired Sample t-test menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara sikap sebelum dan sesudah intervensi. Pada kelompok kontrol diperoleh nilai $p = 0,013$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perubahan sikap yang bermakna antara sebelum dan sesudah pengukuran.

Tabel 4.9 Perbedaan Skor Sikap Sebelum dan Sesudah pada Masing-Masing Kelompok

Kelompok	Uji Statistik	p-value	Keterangan
Intervensi	Paired t-test	0,000	Signifikan
Kontrol	Paired t-test	0,013	Signifikan

Perbedaan Peningkatan Sikap Antar Kelompok

Perbandingan peningkatan skor sikap antara kelompok intervensi dan kontrol dianalisis menggunakan Independent Sample t-test terhadap selisih skor sikap. Hasil analisis menunjukkan nilai $p = 0,44$ ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan sikap yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 4.10 Perbandingan Peningkatan Skor Sikap Antar Kelompok

Variabel	Uji Statistik	p-value	Keterangan
Selisih Skor Sikap	Independent t-test	0,44	Tidak Signifikan

Berdasarkan hasil analisis, baik variabel pengetahuan maupun sikap mengalami peningkatan yang signifikan dalam masing-masing kelompok. Namun demikian, peningkatan tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Discussion

Pengaruh Intervensi terhadap Pengetahuan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor pengetahuan pada kedua kelompok setelah diberi edukasi. Pada kelompok intervensi yang menggunakan media permainan ludo buah dan sayur, rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 8,29 menjadi 14,18 dengan selisih peningkatan sebesar 5,89. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti peningkatan pengetahuan pada kelompok ini signifikan secara statistik. Begitu pula pada kelompok kontrol yang diberikan edukasi melalui metode ceramah dengan media PowerPoint, rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 8,06 menjadi 13,13 dengan selisih peningkatan 5,07 ($p = 0,001$), sehingga metode ceramah juga efektif dalam meningkatkan pengetahuan.

Namun demikian, hasil uji Mann-Whitney terhadap selisih skor pengetahuan menunjukkan nilai $p = 0,550$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun media permainan ludo memberikan peningkatan yang sedikit lebih tinggi secara deskriptif, secara statistik tidak berbeda secara bermakna bila dibandingkan dengan metode ceramah. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi *et al.* (2022), yang menemukan bahwa baik media permainan edukatif maupun metode ceramah interaktif sama- sama dapat meningkatkan

pengetahuan siswa, namun tanpa perbedaan signifikan antar media dalam konteks edukasi kesehatan anak sekolah dasar. Selain itu, penelitian oleh *Rachman & Lestari (2025)* yang mengevaluasi efektivitas board game dalam pembelajaran gizi melaporkan bahwa meskipun ceramah menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan, hasil peningkatan dari board game tidak berbeda secara signifikan dengan ceramah. Argumen serupa juga ditemukan dalam studi internasional pada edukasi kesehatan, yang menyatakan bahwa penggunaan game dapat meningkatkan pengetahuan peserta, tetapi tidak selalu menghasilkan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan metode ceramah konvensional.

Secara teoritis, kedua metode memiliki mekanisme yang dapat meningkatkan pengetahuan. Media permainan menyediakan pengalaman belajar yang partisipatif dan visual, sedangkan ceramah dengan PowerPoint menyajikan materi secara sistematis dan terstruktur. Oleh karena itu, dalam konteks durasi intervensi yang relatif singkat seperti pada penelitian ini, kedua media dapat menghasilkan kenaikan pengetahuan yang relatif setara walaupun dengan pendekatan yang berbeda. Selain itu, adanya efek pengukuran ulang (testing effect) dapat memperkuat kemampuan siswa dalam menjawab post-test karena sudah familiar dengan format soal saat pre-test.

Pengaruh Intervensi terhadap Sikap

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan pada kelompok intervensi meningkat dari 8,29 sebelum intervensi menjadi 14,18 setelah intervensi, dengan selisih peningkatan sebesar 5,89 dan nilai $p = 0,000$. Sementara itu, pada kelompok kontrol terjadi peningkatan rata-rata dari 8,06 menjadi 13,13 dengan selisih sebesar 5,07 dan nilai $p = 0,001$. Hal ini menunjukkan bahwa baik media permainan ludo maupun metode ceramah dengan PowerPoint sama-sama efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan.

Namun demikian, hasil uji Mann-Whitney terhadap selisih skor menunjukkan nilai $p = 0,550$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan yang signifikan antara kedua kelompok. Meskipun secara deskriptif kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang sedikit lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik. Hasil ini juga didukung oleh penelitian *Ana Puspita Indah et al. (2015)* yang menyatakan bahwa perubahan sikap dapat terjadi setelah pemberian edukasi baik menggunakan media permainan maupun metode ceramah, namun perbedaan peningkatan antar kelompok

tidak selalu menunjukkan hasil yang signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan sikap membutuhkan proses yang berkelanjutan serta penguatan yang konsisten dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Interpretasi Keseluruhan Hasil

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa baik media permainan ludo buah dan sayur maupun metode ceramah berbasis PowerPoint sama-sama efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa mengenai konsumsi buah dan sayur. Peningkatan yang terjadi pada kedua kelompok terbukti signifikan secara statistik dalam masing-masing kelompok. Meskipun secara deskriptif kelompok intervensi menunjukkan rata-rata peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, hasil analisis perbandingan antar kelompok menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua metode pembelajaran memiliki efektivitas yang relatif setara dalam konteks penelitian ini.

Tidak ditemukannya perbedaan signifikan antar media dapat dijelaskan bahwa peningkatan pengetahuan dan sikap tidak hanya ditentukan oleh bentuk media, tetapi juga oleh kualitas materi, kejelasan penyampaian, serta keterlibatan kognitif siswa selama proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, kedua kelompok menerima materi yang sama dengan tujuan pembelajaran yang identik, sehingga keduanya memiliki peluang yang setara dalam meningkatkan pemahaman siswa. Media permainan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan partisipatif, sementara metode ceramah dengan PowerPoint menyajikan informasi secara sistematis dan terstruktur. Kedua pendekatan tersebut sama-sama mampu memberikan stimulus pembelajaran yang efektif bagi siswa sekolah dasar. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam konteks edukasi kesehatan di sekolah dasar, media permainan maupun metode ceramah dapat digunakan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif. Pemilihan media dapat disesuaikan dengan kondisi, kebutuhan, serta sumber daya yang tersedia di sekolah.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh penggunaan media ludo buah dan sayur terhadap pengetahuan dan sikap siswa, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi ludo buah dan sayur.

2. Terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pengukuran pada kelompok kontrol edukasi ceramah dengan *Power Point*.
3. Tidak terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan yang signifikan antara kelompok intervensi ludo buah dan sayur dan kelompok kontrol edukasi ceramah dengan *Power Point*.
4. Terdapat peningkatan sikap yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi ludo buah dan sayur.
5. Terdapat peningkatan sikap yang signifikan antara sebelum dan sesudah pengukuran pada kelompok kontrol edukasi ceramah dengan *Power Point*.
6. Tidak terdapat perbedaan peningkatan sikap yang signifikan antara kelompok intervensi ludo buah dan sayur dan kelompok kontrol edukasi ceramah dengan *Power Point*.

Secara umum, penggunaan media ludo buah dan sayur menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan sikap dalam masing-masing kelompok. Namun demikian, peningkatan tersebut belum menunjukkan perbedaan efektivitas yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

REFERENCES

- Agus, S. (2011). SERAT PANGAN (DIETARY FIBER) DAN MANFAATNYA BAGI KESEHATAN. *Magistra*, (75), 35–40.
- Almashayek, I., Al-Khateeb, H., & Bader, M. (2022). EFFECTIVE METHOD FOR NURSES EDUCATION: GAMING VERSUS LECTURING. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 23(8), 2633–2642. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2022.23.8.2633>
- Amine, E. K., Baba, N. H., Belhadj, M., et al. (2003). DIET, NUTRITION AND THE PREVENTION OF CHRONIC DISEASES. *World Health Organization Technical Report Series*, (916).
- Andika, M., & Siti, M. (2015). KONSUMSI BUAH DAN SAYUR ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI BOGOR. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 10(1), 71–76.
- ANNET, N., & Naranjo, J. (2014). PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 41 TAHUN 2014 TENTANG PEDOMAN GIZI SEIMBANG. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(1), 2071–2079.

- Astuti, N. P. W., & Suarjana, N. (2020). PKM GERMAS DI SEKOLAH DASAR NEGERI 2 MEDAHAN, KECAMATAN BLAHBATUH, KABUPATEN GIANYAR. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(1), 20. <https://doi.org/10.30999/jpkm.v10i1.730>
- Azura. (n.d.). HANDBOOK BUKU SAKU GIZI.
- Badan Pusat Statistik. (2018). KOTA KEDIRI DALAM ANGKA.
- B POM RI. (2021). PEDOMAN PANGAN JAJANAN ANAK SEKOLAH UNTUK PENCAPAIAN GIZI SEIMBANG (Vol. 130).
- Boyolali Dinas Kesehatan. (2022). PEMBERDAYAAN GERMAS PADA MASYARAKAT SEKOLAH/MADRASAH.
- Damopoli, W., Mayulu, N., & Masi, G. (2013). HUBUNGAN KONSUMSI FASTFOOD DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA ANAK SD DI KOTA MANADO. *E-Journal Keperawatan*, 1(1), 1–7.
- Dewantari, N. M., & Widiani, A. (2011). FRUITS AND VEGETABLES CONSUMPTION PATTERN IN SCHOOL CHILDREN. *Jurnal Skala Husada*, 8, 119–125.
- FAO & World Health Organization. (1998). VITAMIN AND MINERAL REQUIREMENTS IN HUMAN NUTRITION (2nd ed.). World Health Organization.
- FAO, Ministry of Social Development, & Food of Chile. (2021). PROMOTING SAFE AND ADEQUATE FRUIT AND VEGETABLE CONSUMPTION TO IMPROVE HEALTH. <https://doi.org/10.4060/cb7946en>
- Fitriyani, W., & Sefrina, L. R. (2022). LITERATURE REVIEW: EFEKTIFITAS PENDIDIKAN GIZI TERHADAP PERUBAHAN PERILAKU KONSUMSI BUAH DAN SAYUR PADA ANAK-ANAK. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 14(1), 43–52. <https://doi.org/10.35473/jgk.v14i1.248>
- Garcia, A. R., Filipe, S. B., Fernandes, C., Estevão, C., & Ramos, G. (2023). PSIKOLOGI PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI.
- International Food Policy Research Institute. (2014). GLOBAL NUTRITION REPORT: ACTIONS AND ACCOUNTABILITY TO ACCELERATE THE WORLD'S PROGRESS ON NUTRITION. Washington, DC.
- Jahnen-Dechent, W., & Ketteler, M. (2012). MAGNESIUM BASICS. *Clinical Kidney Journal*, 5(Suppl. 1). <https://doi.org/10.1093/ndtplus/sfr163>
- Magdalena, T. B. (2021). PENDIDIKAN DAN PROMOSI KESEHATAN.

- Moradian, M. J., & Mehraein Nazdik, Z. (2019). GAME VERSUS LECTURE-BASED LEARNING IN DISASTER RISK EDUCATION. *Bulletin of Emergency and Trauma*, 7(2), 112–117. <https://doi.org/10.29252/beat-070204>
- Notoatmodjo, S. (2007). PROMOSI KESEHATAN DAN ILMU PERILAKU.
- Notoatmodjo, S. (2012). PROMOSI KESEHATAN DI SEKOLAH.
- Nursalamah, M., Giyanto, B., Sutrisno, E., & Stia, P. (2021). ANALISIS IMPLEMENTASI GERAKAN MASYARAKAT HIDUP SEHAT (GERMAS) DI KABUPATEN LEBAK.
- Organization, W. H. (2018). GUIDELINE: IMPLEMENTING EFFECTIVE ACTIONS FOR IMPROVING ADOLESCENT NUTRITION.
- Pardede, E. (n.d.). TINJAUAN KOMPOSISI KIMIA BUAH DAN SAYUR.
- Rachman, S. A., Lestari, Y. N., & Universitas Negeri Semarang. (2025). EFFECTIVENESS OF GAME BOARD-BASED LEARNING ON IMPROVING NUTRITION KNOWLEDGE.
- Rahmawati, D. N., Achadi, E. L., Ksatriadi, D. W., Falah, I., Karyoko, D., & Alimudin, H. (2025). KONSEP PEDOMAN GIZI SEIMBANG DALAM DAUR KEHIDUPAN.
- Rahayu, A. A. (n.d.). BUKU SAKU.
- RI, D. K. K. (2017). GERMAS (GERAKAN MASYARAKAT HIDUP SEHAT). *Warta Kesmas*, 1(1), 27.
- Sabirli, E. Z., & Çoklar, A. N. (2020). ATTITUDES OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS AGAINST COURSE ACCESS. *World Journal on Educational Technology*, 12(4), 326–338.
- UNESCO. (2022). L'APPRENTISSAGE ADAPTATIF.
- WHO. (2011). GUIDELINE: VITAMIN A SUPPLEMENTATION IN INFANTS AND CHILDREN.
- WHO. (2021). HEALTH PROMOTION. <https://www.who.int/health-topics/health-promotion>
- Wilson, M. (2002). PSYCHOMETRIC THEORY REVIEW. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 625–636.
- Xu, X., Yan, P., Chen, W., et al. (2025). THE GLOBAL BURDEN OF DISEASE ATTRIBUTABLE TO SUBOPTIMAL FRUIT AND VEGETABLE INTAKE, 1990–2021. *BMC Medicine*, 23(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12916-025-04275-9>