



Pengembangan Media *Flipbook* untuk Meningkatkan Motivasi Penanaman Konsep Pola Hidup Sehat dan Gizi Seimbang pada Siswa Sekolah Dasar (SD Negeri Banjaragung 1 Puri Kabupaten Mojokerto)

Prindra Purba Wasesa^{1*}, Harwanto², Ruffi³

¹⁻³Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

Email: prindrasesa@gmail.com^{1*}, harwanto@unipasby.ac.id², ruffi@unipasby.ac.id³

*Penulis Korespondensi: prindrasesa@gmail.com

Abstract. Health education in elementary schools is often delivered textually, which limits students' motivation to internalize the concepts of a healthy lifestyle and balanced nutrition. This study aimed to develop and examine the effectiveness of a digital flipbook medium, built on the AnyFlip platform through the narrative "Kisah Si Bugar dan Piring Ajaib," in strengthening students' motivation and conceptual understanding of healthy lifestyle and balanced nutrition within Physical Education, Sport, and Health (PJOK) learning. A quantitative approach with a one-group pretest-posttest design was employed, involving 56 fourth, fifth, and sixth grade students of SD Negeri Banjaragung I, Puri, Mojokerto Regency. Data were collected through a ten-item multiple-choice test, validated through Pearson correlation ($r = 0.518-0.780$) and Cronbach's Alpha ($\alpha = 0.833$). Because the difference scores were not normally distributed, the Wilcoxon Signed-Rank Test was used as the primary inferential technique, supported by the paired-samples t test and effect size estimation. Results showed a significant increase in mean scores from 58.21 to 86.79 ($Z = -6.562$, $p < 0.001$), with a very large effect size ($r = 0.877$; Cohen's $d = 2.449$) and a moderate-to-high average N -Gain (0.689). These findings indicate that the narrative-based digital flipbook effectively motivates students and strengthens their conceptual understanding of healthy lifestyle and balanced nutrition, offering practical implications for the design of digital health media in elementary PJOK instruction.

Keywords: Balanced Nutrition; Digital Flipbook; Elementary School; Healthy Lifestyle; Learning Motivation.

Abstrak. Penyampaian materi kesehatan di sekolah dasar yang masih bersifat tekstual sering kali belum mampu menumbuhkan motivasi siswa dalam menanamkan konsep pola hidup sehat dan gizi seimbang. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sekaligus menguji efektivitas media *flipbook* digital berbasis platform AnyFlip melalui narasi "Kisah Si Bugar dan Piring Ajaib" dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep pola hidup sehat dan gizi seimbang pada pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK). Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimen *one-group pretest-posttest*, melibatkan 56 siswa kelas IV, V, dan VI SD Negeri Banjaragung I Puri Kabupaten Mojokerto. Data dikumpulkan melalui tes pilihan ganda sepuluh butir yang telah diuji validitas ($r = 0,518-0,780$) dan reliabilitasnya ($\alpha = 0,833$). Karena skor selisih tidak berdistribusi normal, *Wilcoxon Signed-Rank Test* digunakan sebagai teknik inferensial utama, didukung uji *paired-samples t* dan estimasi ukuran efek. Hasil menunjukkan peningkatan rerata yang signifikan dari 58,21 menjadi 86,79 ($Z = -6,562$; $p < 0,001$), dengan ukuran efek yang sangat besar ($r = 0,877$; Cohen's $d = 2,449$) dan rerata N -Gain berkategori sedang menuju tinggi (0,689). Temuan ini menunjukkan bahwa media *flipbook* digital berbasis narasi efektif menumbuhkan motivasi dan memperkuat penanaman konsep pola hidup sehat dan gizi seimbang pada siswa, sekaligus memberikan implikasi praktis bagi pengembangan media kesehatan digital dalam pembelajaran PJOK di sekolah dasar.

Kata kunci: *Flipbook* Digital; Gizi Seimbang; Motivasi Belajar; Pola Hidup Sehat; Sekolah Dasar.

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) di sekolah dasar tidak hanya berperan dalam mengembangkan keterampilan gerak, tetapi juga menjadi wahana penting untuk menanamkan pola hidup sehat dan gizi seimbang sejak usia dini. Kebiasaan makan dan aktivitas yang terbentuk pada masa sekolah dasar cenderung terbawa hingga jenjang pendidikan berikutnya, sehingga penguatan pemahaman motivasi siswa terhadap materi kesehatan menjadi

bagian strategis dari pembelajaran PJOK. Namun, penyampaian materi pola hidup sehat dan gizi seimbang di banyak sekolah dasar masih dilakukan secara tekstual melalui ceramah dan buku cetak, sehingga belum sepenuhnya mampu menumbuhkan ketertarikan dan motivasi belajar siswa.

SD Negeri Banjaragung I Puri Kabupaten Mojokerto menghadapi kondisi serupa. Studi pendahuluan menunjukkan bahwa penyampaian materi pola hidup sehat dan gizi seimbang secara tekstual belum sepenuhnya mampu mempertahankan perhatian siswa, sementara sekolah telah memiliki *Interactive Flat Panel (IFP)*, *Chromebook*, dan akses gawai yang belum dimanfaatkan secara optimal untuk pembelajaran kesehatan berbasis digital. Kesenjangan antara ketersediaan infrastruktur digital dan pemanfaatannya untuk materi kesehatan menjadi titik tolak pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media digital berbasis *flipbook* memberikan kontribusi positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar. Yusnita, Susandi, dan Zativalen (2024) menemukan bahwa e-modul berbasis *flipbook* efektif meningkatkan minat baca siswa kelas IV sekolah dasar, sedangkan Rohman, Mustaji, dan Fatirul (2021) menunjukkan bahwa e-modul interaktif dapat mendukung pembelajaran secara mandiri dan meningkatkan pemahaman konsep siswa. Khikmawati dkk. (2021) serta Hanikah, Faiz, dan Nurhabibah (2022) juga melaporkan bahwa pemanfaatan media elektronik berbasis *flipbook* meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. Pada konteks materi gizi, Rahmawati, Hidayati, dan Lestari (2021) serta Khairunnisa dan Kurniasari (2023) menunjukkan bahwa edukasi gizi seimbang melalui media visual dan digital efektif meningkatkan pengetahuan dan perilaku makan sehat anak sekolah dasar.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengintegrasikan media *flipbook* digital dengan narasi cerita bergambar untuk materi pola hidup sehat dan gizi seimbang dalam pembelajaran PJOK masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada peningkatan minat baca atau penguasaan materi mata pelajaran lain, sedangkan integrasi tokoh cerita, ilustrasi, dan pesan kesehatan yang dikemas secara naratif untuk materi pola hidup sehat dan gizi seimbang belum banyak dikaji secara kuantitatif. Kesenjangan (*gap*) inilah yang mendasari pentingnya penelitian ini dilakukan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *flipbook* digital berbasis platform *AnyFlip* dengan narasi “Kisah Si Bugar dan Piring Ajaib” serta menguji efektivitasnya dalam meningkatkan motivasi dan penanaman konsep pola hidup sehat dan gizi seimbang pada siswa kelas IV, V, dan VI SD Negeri Banjaragung I Puri Kabupaten Mojokerto. Efektivitas media diukur melalui perubahan skor pemahaman siswa

sebelum dan sesudah pembelajaran, dengan asumsi bahwa peningkatan pemahaman konsep yang signifikan dan konsisten pada seluruh siswa turut mencerminkan penguatan motivasi belajar, sebagaimana tampak dari keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran menggunakan media.

2. KAJIAN TEORITIS

Media Pembelajaran Digital dan *Flipbook*

Media pembelajaran digital merupakan sarana penyampaian materi yang memanfaatkan teknologi untuk mengombinasikan teks, gambar, audio, dan animasi guna memperkaya pengalaman belajar siswa. *AnyFlip* merupakan salah satu platform *flipbook* digital yang mengubah bahan ajar menjadi pengalaman membaca menyerupai buku cetak, lengkap dengan efek membalik halaman, serta dapat diakses melalui tautan maupun kode QR. Yusnita, Susandi, dan Zativalen (2024) menunjukkan bahwa e-modul berbasis *flipbook* sangat valid, praktis, dan efektif meningkatkan minat baca siswa sekolah dasar. Ciptaningtyas, Mukmin, dan Putri (2022) serta Manzil, Sukamti, dan Thohir (2022) memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa *flipbook* interaktif berbasis Canva maupun Heyzine efektif digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa sekolah dasar.

Motivasi Belajar dan Pembelajaran Multimedia

Motivasi belajar merupakan dorongan internal maupun eksternal yang menggerakkan siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar. Media yang menggabungkan elemen visual, naratif, dan interaktif cenderung lebih mampu menumbuhkan motivasi dibandingkan penyampaian materi secara tekstual semata. Mayer (2009) melalui prinsip pembelajaran multimedia menekankan bahwa pemrosesan informasi verbal dan visual secara terintegrasi memperkuat pembentukan model mental dan mendorong keterlibatan kognitif siswa. Ketika informasi yang sama disajikan melalui narasi, ilustrasi, dan dialog tokoh, siswa memperoleh lebih dari satu jalur untuk memahami dan mengingat materi, yang pada gilirannya turut menumbuhkan ketertarikan dan motivasi belajar.

Cerita Bergambar sebagai Strategi Penanaman Konsep

Bruner (1990) memandang narasi sebagai cara manusia mengorganisasi pengalaman dan memberi makna terhadap peristiwa. Dalam pembelajaran anak usia sekolah dasar, cerita bergambar berfungsi sebagai jembatan antara konsep abstrak dan pengalaman konkret siswa. Konsep gizi seimbang, misalnya, akan lebih mudah dipahami apabila disajikan melalui pilihan makanan yang dihadapi tokoh cerita dan konsekuensi dari pilihan tersebut, dibandingkan disajikan sebagai daftar definisi zat gizi. Piaget (1972) menjelaskan bahwa anak usia sekolah

dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga lebih mudah memahami konsep melalui representasi yang dapat diamati dan dihubungkan dengan pengalaman sehari-hari, seperti sarapan, memilih bekal, dan beraktivitas setelah pulang sekolah.

Pola Hidup Sehat dan Gizi Seimbang

Pedoman Gizi Seimbang yang ditetapkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2014) menekankan pentingnya keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih, dan pemantauan berat badan sebagai satu kesatuan pola hidup sehat. Konsep “Isi Piringku” menjadi salah satu representasi visual yang membantu siswa memahami proporsi makanan secara lebih konkret. Rahmawati, Hidayati, dan Lestari (2021) serta Khairunnisa dan Kurniasari (2023) menunjukkan bahwa edukasi gizi seimbang yang disampaikan melalui media visual dan digital secara konsisten meningkatkan pengetahuan dan perilaku makan sehat siswa sekolah dasar. Dalam konteks PJOK, pola hidup sehat tidak hanya dimaknai sebagai pemilihan makanan, tetapi juga mencakup aktivitas fisik, istirahat cukup, dan kebiasaan positif lain yang saling berkaitan.

Penelitian Relevan

Sejumlah penelitian terdahulu memperkuat landasan penelitian ini. Rohman, Mustaji, dan Fatirul (2021) menunjukkan e-modul interaktif mendukung pemahaman konsep siswa secara mandiri. Khikmawati dkk. (2021) dan Hanikah, Faiz, dan Nurhabibah (2022) menegaskan bahwa media elektronik berbasis *flipbook* meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. Novitasari dan Pratiwi (2023) menunjukkan bahwa e-modul interaktif berbasis Canva meningkatkan kemandirian belajar siswa, sedangkan Amir dkk. (2024) membuktikan bahwa media interaktif dapat meningkatkan motivasi sekaligus hasil belajar siswa sekolah dasar. Pada ranah edukasi gizi, Jusriani, Zulfitriwati, dan Irintiana (2023) menunjukkan bahwa edukasi gizi seimbang yang dikemas menarik efektif meningkatkan pemahaman anak sekolah dasar mengenai pola makan sehat. Dari berbagai penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media digital berbasis *flipbook* dan narasi visual berpotensi besar untuk diterapkan pada materi pola hidup sehat dan gizi seimbang, meskipun integrasi ketiganya dalam konteks pembelajaran PJOK sekolah dasar masih jarang dikaji secara kuantitatif.

Berdasarkan kajian teoritis tersebut, diduga bahwa penggunaan media *flipbook* digital berbasis narasi cerita bergambar berpengaruh signifikan terhadap peningkatan motivasi dan penanaman konsep pola hidup sehat dan gizi seimbang pada siswa sekolah dasar.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimen *one-group pretest-posttest design*, yaitu desain penelitian yang mengukur perubahan skor pemahaman siswa sebelum dan sesudah penggunaan media, tanpa kelompok pembandingan. Desain ini dipilih untuk memperoleh bukti empiris mengenai efektivitas media *flipbook* digital secara langsung pada kondisi pembelajaran yang sesungguhnya.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Banjaragung I Puri Kabupaten Mojokerto, dengan populasi seluruh siswa kelas IV, V, dan VI. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik total sampling, yaitu melibatkan seluruh siswa pada tiga kelas tersebut yang berjumlah 56 siswa, terdiri atas 18 siswa kelas IV, 21 siswa kelas V, dan 17 siswa kelas VI. Seluruh siswa memiliki data *pre-test* dan *post-test* yang lengkap sehingga tidak terdapat data hilang.

Produk yang diimplementasikan berupa media *flipbook* digital menggunakan platform AnyFlip dengan narasi “Kisah Si Bugar dan Piring Ajaib” yang mengintegrasikan teks, ilustrasi, dan pesan kesehatan dalam situasi kehidupan sehari-hari siswa, seperti sarapan, memilih bekal, beraktivitas setelah pulang sekolah, beristirahat, dan membaca sebelum tidur. Media ditampilkan secara klasikal melalui *Interactive Flat Panel* (IFP) dan dapat diakses kembali secara mandiri oleh siswa melalui Chromebook atau gawai menggunakan tautan maupun kode QR.

Instrumen pengumpulan data berupa tes pilihan ganda sepuluh butir yang mengukur pemahaman terhadap alur cerita, konsep Isi Piringku, pilihan makanan sehat, aktivitas fisik, istirahat, dan kebiasaan membaca sebelum tidur. Setiap jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah diberi skor nol, kemudian dikonversi menjadi nilai berskala 0-100. Sebelum digunakan pada pengambilan data utama, instrumen diujicobakan kepada 30 siswa di luar subjek penelitian. Validitas butir dianalisis menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* antara skor butir dan skor total, dengan kriteria valid apabila r hitung $> r$ tabel (0,361) pada taraf signifikansi 5%. Reliabilitas instrumen dianalisis menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*, dengan kriteria reliabel apabila nilai koefisien *Alpha* lebih besar dari 0,70. Hasil pengujian menunjukkan seluruh butir valid ($r = 0,518-0,780$) dan instrumen reliabel ($\alpha = 0,833$), sehingga layak digunakan untuk mengukur perubahan pemahaman siswa.

Data dianalisis melalui beberapa tahapan menggunakan program statistik SPSS. Tahap pertama adalah analisis deskriptif untuk menggambarkan nilai *pre-test*, *post-test*, gain, dan *N-Gain*. Kategori *N-Gain* mengacu pada klasifikasi Hake (1998), yaitu kategori rendah untuk $N-Gain < 0,30$, kategori sedang untuk $0,30 \leq N-Gain < 0,70$, dan kategori tinggi untuk $N-Gain \geq 0,70$. Tahap kedua adalah uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan

Shapiro-Wilk untuk menentukan teknik uji beda yang sesuai. Tahap ketiga adalah uji hipotesis menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test* sebagai teknik utama karena data selisih tidak berdistribusi normal, didukung dengan *paired-samples t test* sebagai analisis pendukung. Tahap keempat adalah perhitungan ukuran efek menggunakan koefisien *r* Wilcoxon serta Cohen's *d* dan Hedges' *g*, dengan pedoman interpretasi mengacu pada Cohen (1988).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Gambaran Umum Pelaksanaan Penelitian

Penelitian di laksanakan pada pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di SD Negeri Banjaragung I Puri Kabupaten Mojokerto. Data akhir yang dianalisis mencakup 56 siswa kelas IV, V, dan VI dengan pasangan data *pre-test* dan *post-test* yang lengkap. Distribusi subjek penelitian menurut kelas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Subjek Penelitian Menurut Kelas.

Kelas	Jumlah	Persentase
IV	18	32,14%
V	21	37,50%
VI	17	30,36%
Total	56	100,00%

Sumber: Output SPSS (2026), diolah.

Berdasarkan Tabel 1, jumlah subjek terbesar berasal dari kelas V (37,50%), diikuti kelas IV (32,14%) dan kelas VI (30,36%). Komposisi antarkelas yang relatif seimbang membuat gambaran efektivitas media tidak didominasi secara berlebihan oleh salah satu tingkat kelas.

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Pengujian validitas dilakukan terhadap sepuluh butir tes menggunakan *korelasi Pearson Product Moment* pada 30 siswa uji coba (r tabel = 0,361; taraf signifikansi 5%). Hasil pengujian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes.

Indikator	r Hitung	r Tabel	Keterangan
Butir 1	0,598	0,361	Valid
Butir 2	0,559	0,361	Valid
Butir 3	0,780	0,361	Valid
Butir 4	0,629	0,361	Valid
Butir 5	0,587	0,361	Valid
Butir 6	0,699	0,361	Valid
Butir 7	0,518	0,361	Valid
Butir 8	0,629	0,361	Valid
Butir 9	0,617	0,361	Valid
Butir 10	0,703	0,361	Valid

Sumber: Data uji coba instrumen (2026), diolah menggunakan SPSS.

Seluruh nilai *r* hitung (0,518-0,780) lebih besar daripada *r* tabel (0,361), sehingga seluruh butir dinyatakan valid. Reliabilitas instrumen dianalisis menggunakan *Cronbach's Alpha*, dengan hasil disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes.

Cronbach's Alpha	Jumlah Butir	Keterangan
0,833	10	Reliabel

Sumber: Data uji coba instrumen (2026), diolah menggunakan SPSS.

Koefisien *Cronbach's Alpha* sebesar 0,833 melampaui batas penerimaan 0,70, sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan layak digunakan untuk mengukur pemahaman siswa pada pengambilan data *pre-test* dan *post-test*.

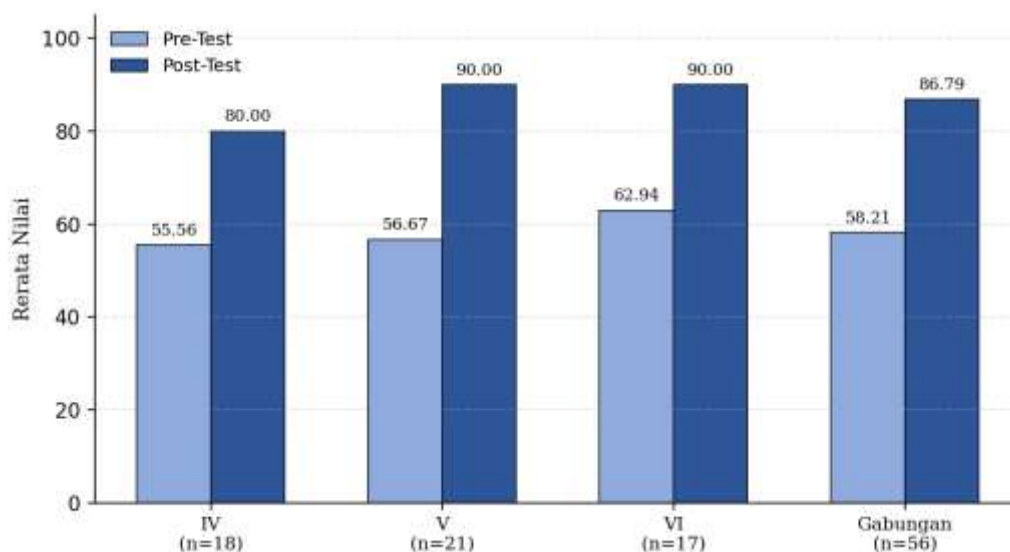
Statistik Deskriptif Nilai, *Gain*, dan *N-Gain*

Statistik deskriptif nilai *pre-test*, *post-test*, *gain*, dan *N-Gain* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Nilai *Pre-Test*, *Post-Test*, *Gain*, dan *N-Gain* (n = 56).

Variabel	Minimum-Maksimum	Mean $\pm$ SD
Nilai <i>pre-test</i>	40,00-80,00	58,21 $\pm$ 9,93
Nilai <i>post-test</i>	70,00-100,00	86,79 $\pm$ 9,93
<i>Gain</i>	10,00-50,00	28,57 $\pm$ 11,67
<i>N-Gain</i>	0,250-1,000	0,689 $\pm$ 0,241

Sumber: Output SPSS (2026), diolah.



Gambar 1. Perbandingan Rerata *Pre-Test* dan *Post-Test* Menurut Kelas.

Sumber: Output SPSS (2026), diolah.

Rerata *pre-test* sebesar 58,21 meningkat menjadi 86,79 pada *post-test*, atau naik 28,57 poin. Rerata *N-Gain* sebesar 0,689 berada pada kategori sedang dan sangat dekat dengan ambang kategori tinggi (0,70). Statistik menurut kelas ditunjukkan pada Gambar 1, yang memperlihatkan rerata *pre-test* dan *post-test* pada kelas IV (55,56 → 80,00), kelas V (56,67 → 90,00), kelas VI (62,94 → 90,00), dan gabungan (58,21 → 86,79).

Ketinggian batang *post-test* selalu berada di atas *pre-test* pada setiap kelas, menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman terjadi secara konsisten di kelas IV, V, maupun VI, meskipun besarnya peningkatan sedikit bervariasi menurut tingkat kelas.

Distribusi Kategori *N-Gain*

Distribusi siswa berdasarkan kategori *N-Gain* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Siswa Berdasarkan Kategori *N-Gain*.

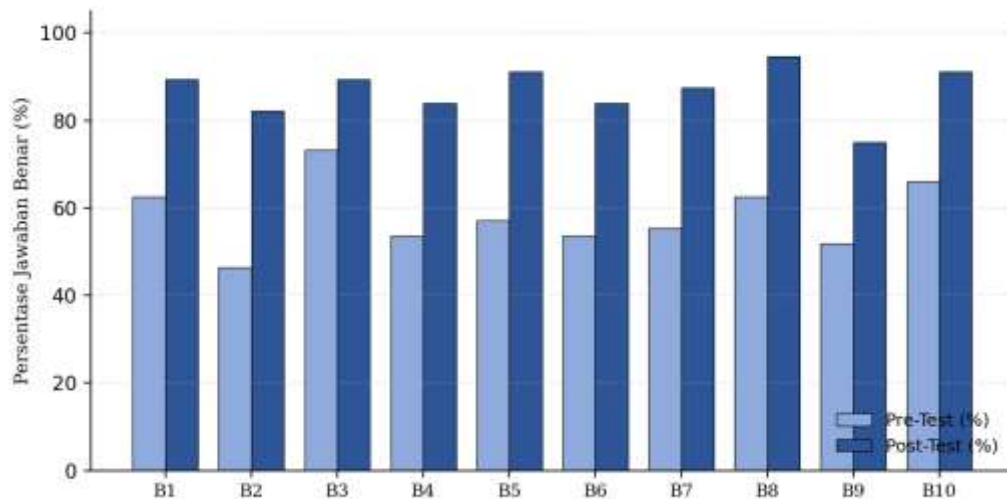
Kategori	Frekuensi	Persentase
Rendah	3	5,36%
Sedang	27	48,21%
Tinggi	26	46,43%
Total	56	100,00%

Sumber: Output SPSS (2026), diolah.

Sebanyak 94,64% siswa (27 siswa kategori sedang dan 26 siswa kategori tinggi) memperoleh peningkatan pemahaman yang bermakna, sedangkan hanya 5,36% berada pada kategori rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa manfaat media tersebar merata dan tidak hanya dirasakan oleh sebagian kecil siswa berkemampuan tinggi.

Analisis per Butir Soal

Analisis per butir digunakan untuk mengidentifikasi konsep yang paling mudah dan paling sulit dikuasai siswa. Perbandingan persentase jawaban benar pada *pre-test* dan *post-test* disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Jawaban Benar *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Setiap Butir Soal.

Sumber: Output SPSS (2026), diolah.

Seluruh butir mengalami kenaikan persentase jawaban benar tanpa terkecuali. Kenaikan terbesar terjadi pada butir 2 mengenai tokoh utama cerita, dari 46,4% menjadi 82,1% (naik 35,7 poin persentase), yang menunjukkan bahwa ilustrasi tokoh yang muncul berulang membantu siswa membedakan tokoh utama dari objek pendukung maupun judul cerita. Capaian *post-test* tertinggi terdapat pada butir 8 mengenai aktivitas setelah pulang sekolah (94,6%), sedangkan capaian *post-test* terendah terdapat pada butir 9 mengenai aktivitas setelah makan siang dan belajar (75,0%), yang mengindikasikan bahwa urutan kegiatan harian dalam cerita masih memerlukan penguatan melalui garis waktu visual atau pertanyaan reflektif tambahan.

Uji Normalitas dan Uji Hipotesis

Uji normalitas dilakukan terhadap nilai *pre-test*, *post-test*, dan selisih menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Nilai *Pre-Test*, *Post-Test*, dan Selisih.

Variabel	K-S, statistik (p)	S-W, statistik (p)	Keputusan
Pre-test	0,225 (<0,001)	0,893 (<0,001)	Tidak normal
Post-test	0,235 (<0,001)	0,861 (<0,001)	Tidak normal
Selisih	0,183 (<0,001)	0,913 (0,001)	Tidak normal

Sumber: Output SPSS (2026), diolah.

Seluruh nilai signifikansi berada di bawah 0,05, sehingga data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Atas dasar tersebut, *Wilcoxon Signed-Rank Test* digunakan sebagai teknik uji beda utama, dengan hasil disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil *Wilcoxon Signed-Rank Test* dan *Paired-Samples t Test*.

Analisis	Statistik Uji	Keputusan
<i>Wilcoxon Signed-Rank Test</i>	$Z = -6,562; p < 0,001$	Signifikan
Ukuran efek Wilcoxon (r)	$r = 0,877$	Sangat besar
Paired-Samples t Test	$t(55) = -18,327; p < 0,001$	Signifikan
Cohen's d / Hedges' g	$d = 2,449; g = 2,415$	Sangat besar

Sumber: Output SPSS (2026), diolah.

Seluruh 56 siswa berada pada *positive ranks* ($mean\ rank = 28,50$; $sum\ of\ ranks = 1.596,00$) tanpa satu pun *negative ranks* atau *ties*, sehingga arah perubahan sepenuhnya menuju nilai *post-test* yang lebih tinggi. Hasil Wilcoxon menunjukkan $Z = -6,562$ dengan $p < 0,001$, yang berarti perbedaan *pre-test* dan *post-test* signifikan secara statistik. Analisis pendukung *paired-samples t-test* menghasilkan $t(55) = -18,327$ dengan $p < 0,001$ dan *mean difference* -28,57 (95% CI: -31,70 hingga -25,45), konsisten dengan hasil Wilcoxon. Ukuran efek Wilcoxon r sebesar 0,877 serta Cohen's d sebesar 2,449 dan Hedges' g sebesar 2,415 seluruhnya berada jauh di atas batas kategori sangat besar, sehingga peningkatan pemahaman siswa memiliki signifikansi statistik sekaligus makna praktis yang kuat.

PEMBAHASAN

Rerata *pre-test* sebesar 58,21 menunjukkan bahwa sebelum pembelajaran, siswa telah memiliki sebagian pengetahuan dasar mengenai pola hidup sehat dan gizi seimbang, tetapi penguasaannya belum merata, khususnya pada aspek identifikasi tokoh cerita, menu sarapan, dan komponen Isi Piringku. Kondisi ini sejalan dengan permasalahan awal bahwa penyampaian materi secara tekstual belum cukup memicu ketertarikan dan pemahaman konseptual siswa terhadap materi kesehatan.

Setelah pembelajaran menggunakan media *flipbook* digital, rerata *post-test* meningkat signifikan menjadi 86,79, dengan seluruh 56 siswa mengalami peningkatan tanpa satu pun mengalami penurunan. Temuan ini memperkuat prinsip pembelajaran multimedia Mayer (2009) bahwa penggabungan kode verbal dan visual memperkuat pembentukan model mental siswa. Hasil ini juga sejalan dengan Yusnita, Susandi, dan Zativalen (2024) yang menemukan bahwa e-modul berbasis *flipbook* efektif meningkatkan capaian belajar siswa sekolah dasar, serta Rohman, Mustaji, dan Fatirul (2021) yang menunjukkan bahwa media interaktif berbasis *flipbook* mendukung pemahaman konsep secara mandiri.

Peningkatan terbesar pada butir mengenai tokoh utama cerita (35,7 poin persentase) memperkuat pandangan Bruner (1990) bahwa narasi membantu siswa mengorganisasi pengalaman dan memberi makna terhadap informasi baru. Personifikasi tokoh “Si Bugar” dan objek “Piring Ajaib” yang hadir berulang dalam cerita berfungsi sebagai jangkar memori yang memudahkan siswa mengingat pesan kesehatan, sejalan dengan tahap perkembangan operasional konkret yang dijelaskan Piaget (1972), yaitu bahwa anak usia sekolah dasar lebih mudah memahami konsep melalui representasi yang dapat diamati dan dihubungkan dengan pengalaman nyata.

Dari sisi motivasi, keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran melalui IFP secara klasikal maupun akses mandiri melalui Chromebook dan gawai menunjukkan bahwa media tidak hanya berfungsi sebagai alat presentasi guru, tetapi juga sumber belajar yang dapat dieksplorasi siswa sesuai kecepatannya masing-masing. Kombinasi akses klasikal dan mandiri ini sejalan dengan temuan Amir dkk. (2024) dan Novitasari serta Pratiwi (2023) bahwa media interaktif digital dapat meningkatkan motivasi sekaligus kemandirian belajar siswa sekolah dasar. Peningkatan pemahaman yang konsisten pada seluruh siswa, tanpa satu pun mengalami penurunan, memberikan indikasi kuat bahwa media berhasil menumbuhkan keterlibatan dan motivasi belajar yang merata pada kelompok siswa dengan kemampuan awal yang beragam.

Pada aspek substansi materi, kenaikan pada butir menu sarapan, komponen Isi Piringku, dan makanan saat istirahat menunjukkan bahwa siswa semakin mampu mengklasifikasikan pilihan makanan sesuai prinsip gizi seimbang. Temuan ini konsisten dengan Rahmawati, Hidayati, dan Lestari (2021) serta Khairunnisa dan Kurniasari (2023) yang menunjukkan bahwa edukasi gizi seimbang melalui media visual efektif meningkatkan pemahaman anak sekolah dasar. Meskipun demikian, capaian *post-test* yang lebih rendah pada butir aktivitas setelah makan siang dan belajar (75,0%) menunjukkan bahwa manajemen urutan aktivitas harian masih memerlukan penguatan melalui strategi pembelajaran tambahan, seperti garis waktu visual atau simulasi penyusunan jadwal sehat.

Perbedaan besaran *N-Gain* antarkelas, dengan kelas V dan VI mencapai kategori tinggi sedangkan kelas IV mencapai kategori sedang, menunjukkan bahwa faktor kesiapan kognitif dan pengalaman membaca digital turut memengaruhi besarnya manfaat media. Guru dapat memberikan pendampingan tambahan pada kelas IV, seperti penjelasan kosakata dan dukungan audio, sementara kelas V dan VI dapat diarahkan pada refleksi dan penerapan yang lebih mandiri, sejalan dengan prinsip diferensiasi pembelajaran.

Secara keseluruhan, konsistensi hasil antara uji Wilcoxon, paired-samples t test, N-Gain, dan ukuran efek yang sangat besar memberikan bukti kuantitatif yang kuat bahwa media *flipbook* digital berbasis narasi “Kisah Si Bugar dan Piring Ajaib” efektif meningkatkan motivasi dan penanaman konsep pola hidup sehat dan gizi seimbang pada siswa SD Negeri Banjaragung I Puri Kabupaten Mojokerto. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi platform *AnyFlip*, narasi cerita bergambar, serta materi pola hidup sehat dan gizi seimbang dalam pembelajaran PJOK, yang menjangkau aspek pengenalan cerita, pengetahuan makanan, aktivitas fisik, dan kebiasaan harian secara terpadu.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu dikemukakan secara jujur. Pertama, desain *one-group pretest-posttest* belum melibatkan kelompok kontrol, sehingga pengaruh media belum dibandingkan secara langsung dengan metode pembelajaran lain. Kedua, indikator motivasi belajar dalam penelitian ini diinferensikan dari pola peningkatan pemahaman dan keterlibatan siswa selama pembelajaran, bukan diukur melalui instrumen skala motivasi tervalidasi secara khusus, sehingga penelitian lanjutan disarankan melengkapi pengukuran dengan angket motivasi belajar. Ketiga, penelitian dilaksanakan pada satu sekolah sehingga generalisasi ke sekolah dengan karakteristik berbeda perlu dilakukan secara hati-hati.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa media *flipbook* digital berbasis platform *AnyFlip* dengan narasi “Kisah Si Bugar dan Piring Ajaib” efektif meningkatkan motivasi dan penanaman konsep pola hidup sehat dan gizi seimbang pada siswa kelas IV, V, dan VI SD Negeri Banjaragung I Puri Kabupaten Mojokerto. Rerata pemahaman siswa meningkat dari 58,21 menjadi 86,79, seluruh 56 siswa mengalami peningkatan tanpa satu pun penurunan, dan hasil *Wilcoxon Signed-Rank Test* menunjukkan perbedaan yang signifikan ($Z = -6,562$; $p < 0,001$) dengan ukuran efek yang sangat besar ($r = 0,877$; Cohen's $d = 2,449$). Rerata *N-Gain* sebesar 0,689 dengan 94,64% siswa mencapai kategori sedang atau tinggi menunjukkan bahwa manfaat media tersebar merata pada siswa dengan kemampuan awal yang beragam.

Berdasarkan simpulan tersebut, guru PJOK disarankan memanfaatkan media *flipbook* digital berbasis narasi untuk materi kesehatan lain, dengan penguatan khusus pada urutan aktivitas harian dan latihan klasifikasi pangan yang masih menunjukkan capaian relatif lebih rendah. Sekolah disarankan mengoptimalkan infrastruktur digital yang telah tersedia, seperti IFP, Chromebook, dan akses gawai, untuk mengembangkan pustaka *flipbook* pada materi kesehatan lain. Peneliti selanjutnya disarankan melengkapi desain penelitian dengan kelompok kontrol, instrumen motivasi belajar yang tervalidasi secara khusus, sampel lintas sekolah, serta

pengukuran retensi pemahaman siswa dalam rentang waktu tertentu setelah pembelajaran, agar generalisasi hasil penelitian dapat dilakukan secara lebih kuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala Sekolah, dewan guru, dan siswa SD Negeri Banjaragung I Puri Kabupaten Mojokerto atas izin dan kerja sama yang diberikan selama proses penelitian, serta kepada semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini. Artikel ini merupakan bagian dari hasil penelitian pengembangan media pembelajaran yang dilaksanakan oleh penulis.

DAFTAR REFERENSI

- Amir, N. F., Malmia, W., Magfirah, I., Andong, A., & Buton, S. (2024). Pemanfaatan Media *Educandy* dalam Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 1–10.
- Bruner, J. (1990). *Acts of Meaning*. Harvard University Press.
- Ciptaningtyas, W., Mukmin, B. A., & Putri, K. E. (2022). E-book Interaktif Berbasis Canva sebagai Inovasi Sumber Belajar Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 10(2), 160–174.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.)*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Dewi, U., dkk. (2022). Peningkatan Pengetahuan Gizi Seimbang Anak Usia Sekolah dengan Metode Isi Piringku. *Pekodimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 1–8.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hanikah, Faiz, A., & Nurhabibah, P. (2022). Penggunaan Media Interaktif Berbasis Ebook di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7352–7359.
- Jusriani, R., Zulfitriwati, & Irintiana. (2023). Edukasi Gizi Seimbang pada Anak Sekolah Dasar. *Locus Penelitian dan Abdimas*, 1(2), 1–4.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Kementerian Kesehatan RI.
- Khairunnisa, S., & Kurniasari, R. (2023). Edukasi Gizi Seimbang Menggunakan Media Infografis dan Media Website Melalui Aplikasi WhatsApp pada Siswa Sekolah Dasar. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(2), 1326–1331.
- Khikmawati, D. K., Alfian, R., Nugroho, A. A., Susilo, A., Rusnoto, & Cholifah, N. (2021). Pemanfaatan E-book untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kudus. *Buletin KKN Pendidikan*, 3(1), 74–82. <https://doi.org/10.23917/bkkndik.v3i1.14671>

- Manzil, E. F., Sukamti, & Thohir, A. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Heyzine Flipbook Berbasis Scientific Materi Siklus Air bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 31(2), 112–126.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press.
- Novitasari, A. D., & Pratiwi, E. Y. R. (2023). E-modul interaktif berbasis Canva untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa pada sekolah dasar. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(3), 3437–3455.
- Nurhalisa, N., Munawarah, I., Rohati, N., Nurfadila, Novita, H., Indra, N. N., Melia, O. R., Jarwina, R., & Marniati, M. (2025). Peningkatan Status Gizi Sekolah dasar Melalui Edukasi dan Intervensi Gizi Seimbang di Lingkungan Sekolah. *Zona. Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 1–10.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Rahmawati, T., Hidayati, R., & Lestari, D. (2021). Efektivitas Edukasi Gizi terhadap Pengetahuan dan Perilaku Makan Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Indonesia*, 9(1), 15–22.
- Rohman, A., Mustaji, M., & Fatirul, A. N. (2021). Pengembangan E-Modul Interaktif Materi Sistem Bilangan Untuk Mendukung Pembelajaran Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 11(1), 61–71. <https://doi.org/10.21067/jip.v11i1.5306>
- Simamora, E. W., Siregar, N. N., Firmansyah, F., & Ukat, Y. (2025). Pengembangan E-Modul Interaktif Heyzine Flipbook pada Mata Kuliah Landasan Pendidikan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Papua. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 1–12.
- Slavin, R. E. (2011). *Educational psychology: Theory and practice (10th ed.)*. Pearson.
- Yusnita, V., Susandi, A., & Zativalen, O. (2024). Pengembangan e-modul berbasis flipbook untuk meningkatkan minat baca siswa kelas IV di sekolah dasar. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 9(3), 186–191. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v9i3.5704>