



Efektivitas Aplikasi *Gizi Gen* Berbasis *Website* Dalam Pembelajaran Mata Kuliah Gizi dan Kesehatan

Siti Namira Azani^{a,1}, Eva Nauli Taib^{b,2}, Nurlia Zahara^{c,3}, Lina Rahmawati^{d,4}, Zuraidah^{e,5}

^{a,b,c,d,e}Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

evanaulitaib@ar-raniry.ac.id

Informasi Artikel	Abstrak
Received: June 2025	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis <i>Website</i> melalui aplikasi <i>Gizi Gen</i> dalam mendukung pembelajaran mata kuliah Gizi dan Kesehatan di Program Studi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya pemahaman mahasiswa terhadap materi gizi akibat keterbatasan media pembelajaran konvensional yang kurang interaktif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode <i>quasi eksperimen</i> dan desain <i>One Group Pretest-Posttest</i> . Metode pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik <i>sampling jenuh</i> , di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Sampel terdiri dari 29 mahasiswa yang diberikan perlakuan berupa penggunaan aplikasi <i>Gizi Gen</i> . Data dikumpulkan melalui tes (<i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>), observasi, dan angket. Analisis data menggunakan uji <i>N-Gain</i> , uji normalitas, homogenitas, <i>one sample t-test</i> dan uji <i>effect size</i> . Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi <i>Gizi Gen</i> efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan nilai <i>N-gain</i> rata-rata 0,70 masuk dalam kategori “tinggi” dan <i>effect size</i> 0,90 menunjukkan bahwa aplikasi <i>Gizi Gen</i> berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta termasuk dalam kategori “efektif”. Uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> ($p = 0,001$), maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> . Respons mahasiswa sangat positif dengan rata-rata 86,44%, masuk dalam katagoti “sangat menarik”. Selain itu, tanggapan mahasiswa terhadap aplikasi menunjukkan bahwa <i>Gizi Gen</i> dianggap efektif, menarik, dan memudahkan proses belajar mandiri. Penggunaan aplikasi ini juga terbukti meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif mahasiswa dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>media pembelajaran interaktif berbasis Website</i> melalui aplikasi <i>Gizi Gen</i> efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan pengalaman belajar mahasiswa pada mata kuliah Gizi dan Kesehatan.
Revised: June 2025	
Published: June 2025	
Kata kunci: <i>Media Pembelajaran Interaktif, Gizi gen, Hasil Belajar</i>	Abstract <i>This study aims to evaluate the effectiveness of a web-based interactive learning media through the Gizi Gen application in supporting the learning process of the "Nutrition and Health" course in the Biology Education Study Program at UIN Ar-Raniry. The background of this research is based on students' low understanding of nutrition-related material due to the</i>

Keywords:
Interactive Learning Media, Gizi gen, Learning Outcomes

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

limitations of conventional learning media, which tend to be less interactive. This study employs a quantitative approach using a quasi experimen method with a One Group Pretest-Posttest design. The sampling technique used is saturated sampling, where all members of the population are included as research participants. The sample consists of 29 students who received treatment in the form of using the Gizi Gen application. Data were collected through tests (pre-test and post-test), observations, and questionnaires. The data were analyzed using N-Gain analysis, normality and homogeneity tests, one-sample t-test, and effect size test. The results showed that the Gizi Gen application effectively improved student learning outcomes, with an average N-Gain score of 0.70, categorized as "high," and an effect size of 0.90, indicating that the application had a strong impact on learning outcomes. Statistical testing showed a significant difference between pre-test and post-test scores ($p = 0.001$), thus H_0 is rejected, confirming a highly significant difference between pre-test and post-test results. Student responses were very positive, with an average score of 86.44%, categorized as "very interesting." Furthermore, student feedback indicated that Gizi Gen was perceived as effective, engaging, and helpful in facilitating self-directed learning. The use of this application also proved to increase students' motivation and active participation in learning activities. These findings indicate that the web-based interactive learning media through the Gizi Gen application is effective in enhancing both learning outcomes and the overall learning experience in the Nutrition and Health course.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi individu secara menyeluruh, mencakup aspek intelektual, emosional, sosial, dan keterampilan praktis (Hakim, 2023). Melalui pendidikan, seseorang tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga membentuk sikap dan nilai yang menjadi pedoman dalam kehidupan sehari-hari (Gresinta *et al.*, 2023). Pendidikan berperan dalam membentuk masyarakat yang cerdas, kritis, dan bertanggung jawab (Rahmani *et al.*, 2023). Oleh karena itu, sistem pendidikan harus mampu menyesuaikan diri dengan dinamika zaman dan kebutuhan peserta didik (Amelia, 2023). Salah satu upaya adaptasi yang penting adalah pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran yang inovatif dan efektif, agar proses belajar menjadi lebih menarik dan relevan dengan gaya belajar peserta didik masa kini (Juwita *et al.*, 2021). Sebagaimana Allah berfirman dalam Surah Al-Mujadilah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, "Berdirilah," (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.”

Surah Al Mujadilah ayat 11 menegaskan bahwa ilmu merupakan kunci kemuliaan dan derajat tinggi di sisi Allah, sehingga mahasiswa dituntut tidak hanya beriman dan bersungguh-sungguh dalam menuntut ilmu, tetapi juga memanfaatkannya secara produktif, salah satunya melalui media pembelajaran seperti aplikasi *Gizi Gen* yang dapat meningkatkan pemahaman, membentuk karakter, serta mendorong tanggung jawab sosial dan etika akademik, selaras dengan nilai-nilai Islam yang menekankan pentingnya mengamalkan ilmu demi kebaikan umat (Suryati *et al.*, 2019)

Mata kuliah Gizi dan Kesehatan merupakan salah satu komponen penting dalam pengembangan kompetensi mahasiswa di bidang kesehatan, khususnya bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan pemahaman mendalam mengenai pentingnya pola makan sehat, prinsip dasar zat gizi, serta berbagai isu kesehatan yang berkaitan dengan gizi, seperti malnutrisi, defisiensi mikronutrien, dan obesitas. Melalui penguasaan materi ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami keterkaitan antara ilmu gizi dengan kesehatan individu maupun masyarakat secara luas. Namun, dalam praktiknya, proses pembelajaran masih menghadapi sejumlah tantangan, salah satunya adalah kesulitan dalam mengaitkan teori yang diajarkan di kelas dengan kondisi nyata di lapangan. Hal ini menyebabkan pemahaman mahasiswa sering kali bersifat konseptual semata dan kurang aplikatif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah ini, diketahui bahwa mereka cenderung merasa bosan dan mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep-konsep teoritis tentang gizi dengan praktik nyata. Hal tersebut berdampak pada pemahaman yang kurang mendalam terhadap materi yang diajarkan, yang pada akhirnya memengaruhi hasil belajar secara keseluruhan. Hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran konvensional, seperti buku saku, belum mampu memberikan dukungan maksimal dalam proses pemahaman mahasiswa. Dosen menegaskan bahwa generasi Z saat ini lebih terbiasa menggunakan gadget dan media digital daripada membaca buku fisik. Namun sayangnya, hingga kini belum pernah diterapkan media pembelajaran interaktif berbasis website melalui aplikasi dalam menunjang pembelajaran mata kuliah ini di Program Studi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk menghadirkan media pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik masa kini.

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Pendidikan harus mampu bertransformasi dengan mengintegrasikan teknologi untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan menarik (Permana *et al.*, 2024). Teknologi tidak hanya sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai jembatan antara teori dan praktik serta mendorong keterlibatan aktif mahasiswa. Oleh karena itu, pemanfaatan media pembelajaran berbasis *website* menjadi solusi strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah Gizi dan Kesehatan agar lebih sesuai dengan gaya belajar digital mahasiswa (Taqdiraa *et al.*, 2024).

Media pembelajaran berbasis *website* memudahkan akses materi secara daring kapan saja dan di mana saja (Fitriani, 2020). Media ini menyediakan fitur interaktif seperti kuis, materi,

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

kalkulator BMI dan video edukasi tips dan trik yang dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi yang di ajarkan (Syah & Hidayatullah, 2024). Salah satu implementasi media pembelajaran berbasis *website* adalah aplikasi *Gizi Gen*, yang dirancang untuk mendukung pembelajaran mata kuliah Gizi dan Kesehatan dengan fitur simulasi pengukuran status gizi menggunakan kalkulator BMI, materi interaktif, latihan soal kuis, dan video edukasi tips dan trik (Aisyah *et al.*, 2024). Aplikasi ini dapat memberikan kemudahan belajar mandiri, efisiensi waktu dan biaya, serta penyajian materi yang lebih menarik dibandingkan metode konvensional (Suryaningrat *et al.*, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu mendukung efektivitas media pembelajaran digital dalam meningkatkan hasil belajar. Annisa *et al.*, (2022) menemukan aplikasi edukasi berbasis *Android* efektif dengan nilai N-Gain 0,73, sedangkan Ariga *et al.*, (2020) melaporkan peningkatan pengetahuan siswa melalui pendidikan sebaya menggunakan aplikasi edukasi. Zubaidah (2020) menunjukkan aplikasi *e-education* efektif membatasi konsumsi gula, garam, dan lemak siswa. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih terbatas pada media berbasis video atau aplikasi *Android*, tanpa fitur interaktif berbasis *website*. Penelitian oleh Lathifa & Mahmudiono (2020) menunjukkan media berbasis *website* efektif dalam pendidikan gizi, namun belum menyesuaikan dengan gaya belajar generasi Z yang mengutamakan fleksibilitas dan interaktivitas. Urba *et al.*, (2024) menegaskan bahwa generasi Z memiliki gaya belajar visual dan digital, sehingga media pembelajaran harus adaptif dan responsif terhadap kebiasaan digital mereka. Selain itu, masih minim kajian tentang aplikasi *Gizi Gen* dalam konteks pendidikan tinggi Islam.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, terdapat sejumlah perbedaan dengan tujuan dari penelitian ini. Hal ini disebabkan karena aplikasi *Gizi Gen* dirancang langsung oleh peneliti sebagai media pembelajaran interaktif, sehingga masih minim kajian yang membahas penggunaan aplikasi *Gizi Gen* dalam pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan unsur kebaruan dengan menguji efektivitas aplikasi *Gizi Gen* melalui pendekatan *quasi eksperimen*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menilai efektivitas penggunaan aplikasi *Gizi Gen* dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa;
2. Mengevaluasi respon mahasiswa terhadap media pembelajaran interaktif ini;
3. Menganalisis perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi.

Dengan tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik generasi Z dan mendukung kualitas pembelajaran mata kuliah Gizi dan Kesehatan di era digital.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen* untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis *website* melalui aplikasi *Gizi Gen* terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi status gizi dalam mata kuliah Gizi dan Kesehatan (Zahra & Susanti, 2024). Penelitian dilaksanakan di Universitas Islam Negeri Ar-

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

Raniry, khususnya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Program Studi Pendidikan Biologi. Waktu pelaksanaan direncanakan pada bulan April 2025.

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design* pada satu kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol (Taupik & Fitria, 2020). Kelas eksperimen menerima perlakuan berupa pembelajaran menggunakan aplikasi *Gizi Gen*. Pengukuran hasil belajar dilakukan melalui tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) untuk mengukur perubahan pemahaman mahasiswa (Putri *et al.*, 2024). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran interaktif aplikasi *Gizi Gen*, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar mahasiswa pada materi status gizi.

Tabel 1. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*

Kelompok Eksperimen	Pre-test	Treatment	Post-test
	O ₁	X	O ₂

Sumber: William & Hita, (2019)

Keterangan:

- O₁ (*Pre-test*) : Pengukuran awal sebelum perlakuan.
X (*Treatment*) : Perlakuan berupa penggunaan aplikasi *Gizi gen*.
O₂ (*Post-test*) : Pengukuran setelah perlakuan.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Gizi dan Kesehatan di Program Studi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry pada semester berjalan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh*, di mana seluruh anggota satu kelas yang terdiri dari 29 mahasiswa dijadikan sampel penelitian. Pemilihan satu kelas sebagai sampel didasarkan pada pertimbangan kelas tersebut belum pernah mendapatkan perlakuan media pembelajaran interaktif berbasis *website* sebelumnya serta kesiapan dan kesediaan mahasiswa mengikuti proses penelitian secara menyeluruh. Teknik *sampling jenuh* dipilih agar data yang diperoleh dapat mewakili keseluruhan populasi yang terbatas, sekaligus memaksimalkan validitas hasil penelitian (Adil *et al.*, 2023).

Instrumen penelitian meliputi tes *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur hasil belajar mahasiswa terkait materi status gizi, angket dan pedoman wawancara sebagai alat pengumpulan data respon mahasiswa terhadap aplikasi *Gizi Gen* yang mencakup kemudahan, keterlibatan, kepuasan, dan efektivitas aplikasi, serta alat dan bahan pendukung seperti kamera untuk dokumentasi dan aplikasi *Gizi Gen* sebagai media pembelajaran, dan *smartphone* sebagai media akses aplikasi selama proses pembelajaran.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama: tes, observasi, dan angket kuisisioner. Tes diberikan dalam bentuk *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan hasil belajar mahasiswa (Masitoh & Utomo, 2024). Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, termasuk penggunaan fitur kalkulator BMI pada aplikasi (Maulana *et al.*, 2023). Angket kuisisioner dibagikan kepada mahasiswa setelah proses pembelajaran untuk menilai tanggapan mereka terhadap kesiapan media pembelajaran, keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran dan efektivitas media pembelajaran (Dzakiiyah & Surmilasari, 2021).

Tabel 2. Indikator Angket Penelitian

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

No.	Indikator	Aspek yang Diamati
1	Kesiapan Media Pembelajaran	Aplikasi ini menarik minat saya untuk menggunakannya
		Saya merasa senang saat menggunakan aplikasi ini
		Aplikasi ini membuat saya penasaran untuk menjelajahi fitur-fiturnya
		Aplikasi ini terlihat menarik dari segi desain dan tampilan
		Warna dan ikon dalam aplikasi ini menarik perhatian saya
Aplikasi ini terlihat kreatif dan tidak membosankan		
2	Keterlibatan Mahasiswa dalam Pembelajaran	Aplikasi ini sesuai dengan tren teknologi saat ini
		Navigasi atau perpindahan menu dalam aplikasi ini mudah dipahami
		Informasi dalam aplikasi ini mudah ditemukan
		Saya tidak merasa bingung saat pertama kali mencoba aplikasi ini
3	Efektivitas Media Pembelajaran	Aplikasi ini membantu saya memahami materi pembelajaran dengan lebih baik
		Aplikasi ini memudahkan saya dalam mengingat kembali materi pelajaran
		Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan belajar saya
		Aplikasi ini menambah semangat saya dalam belajar
		Saya merasa aplikasi ini cocok digunakan oleh pelajar seusia saya

Sumber: (Permana *et al.*, 2024).

Analisis data hasil belajar menggunakan uji *N-Gain* dan uji hipotesis yang mencakup uji normalitas, homogenitas, *one sample t-test*, dan *effect size*. Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan skor dari *pre-test* ke *post-test*. Untuk memperoleh data hasil belajar tersebut maka dapat dilakukan perhitungan dihitung dengan *gfactor* (gain) dengan rumus Hake (Sukarelawan *et al.*, 2024):

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

Spost : Skor *Post-test*

Spre : Skor *Pre-test*

Smaks : Skor maksimum ideal

Tabel 3. Kriteria *N-gain*

<i>N-gain</i>	Kriteria
$0,7 \leq N-gain \leq 1$	Tinggi
$0,3 \leq N-gain < 0,7$	Sedang
$N-gain < 0,3$	Rendah

Sumber: Sukarelawan *et al.*, (2024).

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat signifikansi perbedaan pada kelas eksperimen (Arif & Herlina, 2022). Sebelum melakukan uji hipotesis, diperlukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji dilakukan menggunakan SPSS dengan hipotesis (Eka *et al.*, 2021):

- H_a: Data berdistribusi normal
H₀: Data tidak berdistribusi normal

Tabel 4. Kriteria keputusan

Signifikansi (Sig)	Keputusan
Sig > 0,05	H _a diterima (data normal)
Sig < 0,05	H ₀ ditolak (tidak normal)

Sumber: Sujarweni & Utami (2019).

Uji Homogenitas dilakukan dengan uji *Levene* untuk mengetahui apakah nilai kelas eksperimen sama (homogen) (Sianturi, 2022).

- H_a: Data homogen
H₀: Data tidak homogen

Tabel 5. Kriteria Keputusan Homogenitas

Signifikansi (Sig)	Keputusan
Sig > 0,05	H _a diterima (data homogen)
Sig < 0,05	H _a ditolak (tidak homogen)

Sumber: Sujarweni & Utami, (2019).

Setelah dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas, maka data yang didapatkan akan dianalisis dengan uji t. Uji t bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan rata-rata (mean) pada kelas eksperimen (himpunan data). Uji t yang digunakan adalah *one sample t-test*. Uji t satu sampel digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata suatu sampel berbeda secara signifikan dari nilai tertentu (μ_0), yang biasanya mewakili rata-rata populasi. Tujuan utama uji ini adalah menguji hipotesis nol (H₀: $\mu = \mu_0$) terhadap hipotesis alternatif (H₁: $\mu \neq \mu_0$), guna menentukan apakah perbedaan yang terjadi bersifat nyata atau hanya kebetulan (Nuryadi *et al.*, 2017). Adapun rumus *one sample t-test*:

$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{x} - u_0}{s / \sqrt{n}}$$

- \bar{x} : Rata-rata sampel
 u_0 : Nilai parameter (rata-rata populasi yang dihipotesiskan)
s : Simpangan baku (standar deviasi) sampel
n : Jumlah sampel (Nuryadi *et al.*, 2017).

Uji effect size bertujuan untuk mengukur seberapa besar pengaruh media interaktif aplikasi *Gizi Gen* terhadap pembelajaran gizi dan kesehatan, khususnya materi status gizi. Data yang digunakan adalah hasil *pre-test* dan *post-test* dari kelas eksperimen (Dewi *et al.*, 2021). Rumus menghitung *effect size*: (Sari, 2018).

$$Effect \ size = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

Keterangan :

- t : t hitung dari uji *one sample t-test*
df : Derajat kebebasan

Tabel 6. Kriteria Uji *effect size*

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

Kriteria	Pengaruh
< 0,15	Tidak Efektif
0,15 – 0,40	Kurang Efektif
0,40 – 0,75	Cukup Efektif
0,75 – 1,10	Efektif
> 1,10	Sangat Efektif

Sumber: Surata *et al.*, (2020).

Selain itu, analisis data angket dilakukan menggunakan *skala Likert* dan dihitung dalam bentuk persentase untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan aplikasi, dengan kriteria kategori seperti sangat menarik hingga tidak menarik (Sesana, 2022). Hasil analisis ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Persentasr respon mahasiswa
- f* : Banyaknya peserta didik yang memilih
- N* : Jumlah responden

Tabel 7. Kategori Persentase

Persentase (%)	Kategori
1 – 20	Tidak Menarik
21 – 40	Kurang Menarik
41 – 60	Cukup Menarik
61 – 80	Menarik
81 – 100	Sangat Menarik

Sumber: Surata *et al.*, (2020).

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

1. Nilai *N-Gain*

Berikut adalah hasil perbandingan antara nilai *N-gain* kelas eksperimen. Tabel 8 menyajikan nilai *N-gain* untuk masing-masing mahasiswa, serta rata-rata nilai *N-gain* yang diperoleh yaitu 0,70 yang menunjukkan hasil dalam kategori “Tinggi” berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif Berbasis *Website* melalui Aplikasi *Gizi Gen* sebagai Pendukung Mata Kuliah Gizi dan Kesehatan memiliki pengaruh terhadap hasil pembelajaran mahasiswa. Seperti yang terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasi Uji *N-Gain* Kelas Eksperimen

No	Kelas Eksperimen	
	Mahasiswa	Nilai <i>N-Gain</i>
1	N.M.	0,86
2	S.N.H.	0,7
3	W.	0,97

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

Kelas Eksperimen		
No	Mahasiswa	Nilai N-Gain
4	N.S.	0,7
5	R.W.	0,87
6	A.N.	0,89
7	A.S.	0,57
8	S.R.	0,7
9	R.A.	1
10	Q.A.	0,86
11	N.A.	0,84
12	F.Z.	1
13	R.H.	0,98
14	S.D.	0,12
15	D.S.	0,7
16	I.Y.	0,87
17	N.A.R.	0,97
18	N.	0,16
19	R.F.P.	0,39
20	B.S.	0,72
21	N.Z.	0,72
22	Z.U.	0,32
23	S.R.	0,77
24	A.M.	0,87
25	M.H.	0,37
26	K.A.D.	0,65
27	R.S.	0,49
28	S.A.	0,65
29	M.F.N.Z.	0,65
Rata – rata		0,70

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif Berbasis *Website* melalui Aplikasi *Gizi Gen* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa, yang tercermin dari rata-rata nilai N-gain sebesar 0,70 pada kelas eksperimen. Nilai ini masuk dalam kategori “Tinggi” berdasarkan kriteria N-gain menurut Sukarelawan *et al.*, (2024), yang menyatakan bahwa nilai N-gain di atas 0,7 menunjukkan tingkat peningkatan pemahaman yang signifikan pada peserta didik setelah diberikan perlakuan pembelajaran tertentu.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fadila *et al.*, (2025) yang menggunakan media edukasi gizi berbasis infografis dan *website* pada mahasiswa IAIN Kudus. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan perilaku makan gizi seimbang

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

mahasiswa dengan nilai N-gain rata-rata sebesar 0,68 yang termasuk kategori tinggi. Selain itu, sesuai dengan penelitian Hasibuan *et al.*, (2017) mengenai pembelajaran interaktif berbasis *website* diaplikasikan pada materi metabolisme karbohidrat. Hasilnya ditemukan peningkatan motivasi dan kemandirian belajar mahasiswa yang didukung dengan peningkatan hasil belajar yang signifikan, dengan nilai N-gain sebesar 0,75.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil pre-test dan post-test berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas yang disajikan pada Tabel 9, nilai *Sig.* untuk kelas eksperimen pada *pre-test* adalah 0,80 dan *post-test* adalah 0,63, keduanya lebih besar dari 0,05 (*Sig.* > 0,05), yang menunjukkan bahwa data kelas eksperimen terdistribusi normal. Seperti yang terlihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kelas Eksperimen (Sig.)	Keterangan
Pre-test	0,080	Normal
Post-test	0,063	Normal

Penelitian sejalan dengan penelitian Serly *et al.*, (2023) mengenai efektivitas multimedia PowerPoint di SD, hasil uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai *Sig.* pre-test = 0,522 dan post-test = 0,141. Karena kedua nilai tersebut > 0,05, maka data dianggap berdistribusi normal. Selain itu, didukung oleh penelitian Rahma & Nasution (2025) mengenai media flipbook dengan sampel 10 siswa menghasilkan nilai *Sig.* pre-test = 0,101 dan post-test = 0,368 (uji *Shapiro-Wilk*). Nilai-nilai ini > 0,05, sehingga asumsi normalitas terpenuhi

3. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas yang disajikan pada Tabel 10, diperoleh nilai signifikansi tertinggi sebesar *Sig.* = 0,463 dan terendah sebesar *Sig.* = 0,362. Seluruh nilai tersebut lebih besar dari 0,05 (*Sig.* > 0,05), sehingga sesuai dengan kriteria pengujian, H_a ditolak dan H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* homogen. Seperti yang terlihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Metode	Levene Statistic	df1	df2	Sig. (p-value)
Hasil Belajar	Based on Mean	0.987	3	54	0.406
	Based on Median	0.871	3	54	0.462
	Based on Median and with adjusted df	0.871	3	46.216	0.463
	Based on Trimmed Mean	1.088	3	54	0.362

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Aditya & Martias, (2024) menggunakan pendekatan *quasi eksperimen* di kelas SMK menunjukkan hal serupa, semua nilai *Sig. Levene* berdasarkan mean, median, dan trimmed mean adalah > 0,05 (0,791, 0,802, 0,784), yang menyatakan variansi homogen sebelum melakukan *one sample t-test*. Selain itu,

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

penelitian Rantisi *et al.*, (2024) *one-group pre-test* dan *post-test* terhadap pengetahuan bola voli menghasilkan Sig. = 0,233 > 0,05, yang juga mengindikasikan variansi homogen.

4. Uji *One sample t-test pretest* dan *post-test*

Uji *one sample t-test* adalah metode statistik yang digunakan untuk membandingkan nilai sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pada subjek yang sama. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen. Berdasarkan hasil uji *one sample t-test*, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $p = 0,001$. Karena $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta. Seperti yang terlihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Uji *one sample t-test pretest* dan *post-test*

Variabel	Std.Dev	t	Sig.
Pre-test	18.3881	-10.941	0,001
Post-test			

Berdasarkan hasil uji *one sample t-test*, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $p = 0,001$. Karena $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Burhannuddin, (2022) di SMPN 44 Bandung mengevaluasi efektivitas multimedia interaktif berbasis *Website* dalam pembelajaran IPS. Dengan desain *quasi eksperimen*, hasil uji *one sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), menandakan peningkatan signifikan dalam kemampuan literasi digital siswa setelah intervensi. Data juga terdistribusi homogen dengan nilai uji *Lavene* sebesar 0,66. Selain itu, penelitian oleh Garung *et al.*, (2024) menganalisis respon mahasiswa terhadap pemanfaatan *e-learning* sebagai media pembelajaran. Dengan metode deskriptif kuantitatif, hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa memberikan respon positif terhadap berbagai media pembelajaran berbasis teknologi, dengan rata-rata persentase sebagai berikut: *Google Form* sebesar 62%, *puzzle discovery education* sebesar 70%, *Wordwall* sebesar 72%, dan *Bamboozle* sebesar 69%, semuanya dalam kategori baik.

Aplikasi *Gizi Gen* menyediakan fitur-fitur seperti simulasi pengukuran status gizi, modul pembelajaran interaktif, dan kuis, yang mendukung pembelajaran mandiri dan interaktif. Hal ini konsisten dengan temuan Meduri *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Website* mampu meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Meskipun secara umum aplikasi *Gizi Gen* efektif, terdapat beberapa mahasiswa yang menunjukkan peningkatan hasil belajar yang minimal. Kemungkinan penyebabnya termasuk kurangnya familiaritas dengan teknologi, preferensi terhadap metode pembelajaran konvensional, atau keterbatasan akses internet. Penelitian oleh Zulfikhar *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa efektivitas media pembelajaran berbasis *website* dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti aksesibilitas dan preferensi individu.

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

Media interaktif digital berbasis aplikasi menyediakan berbagai stimulus visual, audio, dan kinestetik yang berkontribusi terhadap keberagaman gaya belajar peserta didik (Urba *et al.*, 2024). Menurut penelitian yang dilakukan Fadila *et al.*, (2025), pembelajaran berbasis aplikasi interaktif memberikan peningkatan signifikan dalam *retention* (daya ingat) serta motivasi belajar, terutama pada siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik. Selain itu, salah satu aspek penting yang ditemukan dalam penelitian ini adalah peningkatan minat belajar siswa. Penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Maghfiroh *et al.*, (2024) yang menyebutkan bahwa media interaktif dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk terlibat lebih aktif. Peningkatan motivasi belajar ini sangat krusial dalam keberhasilan pembelajaran, khususnya pada materi Gizi dan Kesehatan yang cenderung dianggap sebagai materi kognitif dan faktual. Dalam penelitian ini, siswa di kelompok eksperimen mengungkapkan bahwa aplikasi tersebut membuat mereka merasa lebih mudah memahami konsep gizi dibandingkan hanya dengan membaca buku teks.

Selain itu, penelitian Lathifa & Mahmudiono, (2020) mengenai pengaruh media edukasi gizi berbasis *Website* terhadap perilaku konsumsi gizi seimbang pada siswa SMA di Surabaya. Hasil uji *one sample t-test* menunjukkan nilai p sebesar 0,000 pada kelompok perlakuan, menandakan peningkatan signifikan dalam pengetahuan gizi setelah intervensi. Sebaliknya, kelompok kontrol yang menggunakan leaflet menunjukkan nilai p sebesar 0,243, yang tidak signifikan.

5. Uji *effect size*

Uji *effect size* adalah ukuran statistik yang digunakan untuk mengetahui besar pengaruh suatu perlakuan atau intervensi terhadap variabel yang diteliti, sehingga bukan hanya melihat signifikansi saja, tetapi juga seberapa kuat pengaruh tersebut. Hasil penelitian memperoleh nilai *effect size* sebesar 0,90. Nilai ini menunjukkan bahwa aplikasi *Gizi Gen* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta termasuk dalam kategori efektif, karena berada pada rentang 0,75 -1,10. Dengan demikian, selain adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai *pre-test* dan *post-test*, perlakuan yang diberikan juga memberikan dampak efektif terhadap hasil pembelajaran mahasiswa.

$$\begin{aligned} \text{Effect size} &= \frac{t^2}{t^2 + df} \\ \text{Effect size} &= \frac{(-10,941)^2}{(-10,941)^2 + 13.8328} \\ \text{Effect size} &= \frac{119,657}{133,49} \\ &= 0,896 \text{ dibulatkan } 0,90 \end{aligned}$$

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Chan *et al.*, (2021) yang membandingkan efektivitas beberapa model pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa SMA. Model pembelajaran *Direct Instruction* memiliki nilai *effect size* tertinggi sebesar 1,43, termasuk dalam kategori tinggi. Selain itu. Penelitian Umamah *et al.*, (2020) terhadap pengaruh penggunaan *e-magazine* berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan *e-magazine* tersebut memiliki *effect size* sebesar

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

1,8, yang termasuk dalam kategori tinggi, menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan penelitian Surata *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa media pembelajaran biologi paling efektif pada tingkat SMP/MTs dengan *effect size* sebesar 1,00. Jenis media terbaik adalah multimedia dengan *effect size* 1,00, dan materi terbaik adalah *Spermatophyta* dengan *effect size* 2,00, semuanya termasuk dalam kategori tinggi.

6. Respon Mahasiswa Terhadap Aplikasi Gizi gen

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh rata-rata persentase sebesar 86,44% terhadap respons mahasiswa terhadap media pembelajaran berbasis *Website* aplikasi *Gizi Gen*. Nilai ini termasuk dalam kategori "Sangat Menarik", sesuai dengan kriteria interpretasi skala Likert (81–100%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa merespons positif penggunaan *Gizi Gen* sebagai media pembelajaran. Mahasiswa menilai aplikasi ini menarik dari segi tampilan, mudah digunakan, informatif, serta membantu dalam memahami materi tentang status gizi dengan cara yang lebih interaktif dan tidak membosankan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *website* aplikasi *Gizi Gen* merupakan media pembelajaran yang efektif dan layak direkomendasikan dalam mendukung proses pembelajaran mahasiswa di bidang gizi dan kesehatan. Seperti yang terlihat pada Tabel 12.

Tabel 11. Respon Mahasiswa Terhadap Media Pembelajaran Aplikasi *Gizi Gen*

No.	Aspek yang Diamati	Persentase (%)
1	Kesiapan Media Pembelajaran	86,34
2	Keterlibatan Mahasiswa dalam Pembelajaran	86,21
3	Efektivitas Media Pembelajaran	86,44
Rata - Rata		86,44

Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi seperti *Gizi Gen* menunjukkan efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep gizi dan kesehatan. Berdasarkan data respons mahasiswa, seluruh aspek yang diamati kesiapan media, keterlibatan mahasiswa, dan efektivitas media memiliki persentase di atas 86%. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa tidak hanya merasa nyaman menggunakan media tersebut, tetapi juga menunjukkan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Interaktivitas yang ditawarkan oleh aplikasi menjadikan materi lebih menarik dan mudah dipahami. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Kurnianti & Arif (2024) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran digital mendapatkan respons sangat positif dari mahasiswa.

Namun, selama pelaksanaan penelitian juga ditemukan beberapa kendala yang perlu menjadi perhatian. Meskipun sebagian besar mahasiswa memberikan respons positif, terdapat sejumlah mahasiswa yang kurang responsif terhadap penggunaan aplikasi. Masalah ini terutama disebabkan oleh keterbatasan akses perangkat yang memadai dan keterbatasan literasi digital. Penelitian Syahroni, (2020) mendukung temuan ini, bahwa tidak semua peserta didik memiliki kesiapan yang sama dalam menggunakan media berbasis teknologi. Ketidakseimbangan ini dapat menghambat pemerataan manfaat dari media

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

pembelajaran digital, terlebih jika dukungan infrastruktur tidak merata, seperti kualitas jaringan internet yang kurang stabil di beberapa wilayah.

Meski begitu, aplikasi *Gizi Gen* tetap memberikan banyak kelebihan dalam proses pembelajaran. Selain kontennya yang kaya dan visualnya yang menarik, fleksibilitas akses memungkinkan mahasiswa untuk belajar sesuai dengan waktu dan kecepatan masing-masing. Kegiatan belajar dapat berlangsung secara mandiri, dan penyampaian materi tidak lagi bergantung pada keberadaan alat fisik. Efisiensi ini menjadikan *Gizi Gen* sangat relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, terutama dalam konteks pembelajaran kesehatan yang menekankan pentingnya perubahan perilaku, bukan hanya pemahaman kognitif. Hal ini diperkuat oleh penelitian Nastiti *et al.*, (2024) yang menunjukkan bahwa perangkat digital dalam kelas dapat meningkatkan partisipasi dan motivasi belajar siswa secara signifikan.

Meskipun demikian, keterbatasan teknis seperti ketergantungan terhadap koneksi internet tetap menjadi tantangan yang perlu diatasi. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa beberapa mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengakses aplikasi karena jaringan yang tidak stabil. Peneliti mengatasi hal ini dengan menampilkan materi melalui infokus, agar mahasiswa tetap bisa mengikuti pembelajaran meski tidak secara langsung menggunakan aplikasinya. Kejadian ini menegaskan bahwa keberhasilan penggunaan media digital sangat bergantung pada kesiapan teknologi dan lingkungan belajar yang mendukung. Oleh karena itu, meskipun hasil penelitian ini mendukung hipotesis bahwa aplikasi interaktif dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa, keberhasilan implementasi secara luas tetap memerlukan perhatian terhadap aspek pendukung seperti infrastruktur, pelatihan digital, dan akses yang merata bagi seluruh peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *Website* melalui aplikasi *Gizi Gen* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Efektivitas ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,70 yang termasuk dalam kategori "Tinggi", serta nilai *effect size* sebesar 0,90 yang menunjukkan kategori efektivitas tinggi. Selain itu, respons mahasiswa terhadap penggunaan aplikasi *Gizi Gen* juga sangat positif, dengan rata-rata persentase sebesar 86,44%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Menarik". Lebih lanjut, hasil uji statistik menggunakan *one sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $p = 0,001$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* mahasiswa setelah menggunakan aplikasi *Gizi Gen*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Gizi Gen* mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Gizi dan Kesehatan.

TERIMA KASIH

Pada bagian ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian dan penulisan artikel di Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Email: bae@journal.uir.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, A., Liana, Y., Mayasari, R., Lamonge, A. S., Ristiyana, R., Saputri, F. R., Jayatmi, I., Satria, E. B., Permana, A. A., Rohman, M. M., Arta, D. N. C., Bani, M. D., Bani, G. A., Haslinah, A., & Wijoyo, E. B. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif: Teori dan Praktik* (Issue January).
- Aditya, W., & Martias. (2024). The Influence of the Problem-Based Learning (PBL) Model on Learning Outcomes in Grade XI for Productive Subjects in Light Vehicle Engineering at SMK Teknologi Plus Padang. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 4(November 2024), 1169–1178.
- Aisyah, S., Sholeh, M., Lestari, I. B., Yanti, L. D., Nuraini, N., Mayangsari, P., & Mukti, R. A. (2024). Peran Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran IPS di Era Digital. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 44–52. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.382>
- Amelia, U. (2023). Tantangan Pembelajaran Era Society 5.0 dalam Perspektif Manajemen Pendidikan. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 68. <https://doi.org/10.30983/al-marsus.v1i1.6415>
- Arif, A., & Herlina. (2022). Pengaruh Pembelajaran Hypnolearning terhadap Hasil Belajar Siswa SMP Harapan Bhakti Makassar. *Biology and Education Journal*, 2(2), 12–21.
- Ariga, R. A., Astuti, S. B., Ariga, F. A., & Ariga, S. (2020). Improved knowledge and attitude about healthy snack at school through peer education. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 10(4), 1662–1668. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.10.4.6373>
- Ayu Annisa, N., Rusdiyani, I., & Nulhakim, L. (2022). Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Melalui Aplikasi Game Edukasi Berbasis Android. *Akademika*, 11(01), 201–213. <https://doi.org/10.34005/akademika.v11i01.1939>
- Belva Saskia Permana, Lutvia Ainun Hazizah, & Yusuf Tri Herlambang. (2024). Teknologi Pendidikan: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(1), 19–28. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i1.2702>
- Chan, M. I. H., Septia, E. A., Febrianti, K., & Desnita, D. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Sma: Meta-Analisis. *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 7(2), 238. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i2.5714>
- Dewi, A., Juliyanto, E., & Rahayu, R. (2021). Pengaruh Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Computational Thinking Berbantuan Scratch Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 4(2), 492–497. <https://doi.org/10.31002/nse.v4i2.2023>
- Dzakiyyah, A., & Surmilasari, N. (2023). (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Pada Materi Organ Pernapasan Hewan Kelas V SD. *Student Online Journal ...*, 8(1), 83–89.

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

<https://doi.org/10.25273/jems.v1i1.15532>

Efektivitas Pemanfaatan Multimedia Interaktif Berbasis Web Terhadap Kemampuan Literasi Digital Dalam Pembelajaran IPS Di SMPN 44 Bandung (Studi Kuasi Eksperimen Di Kelas VIII SMPN 44 Bandung), 1 (2022).

Eka, I., Irawan, E., Ekapti, R. F., & Faizah, U. N. (2021). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Analitis. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2), 108–117. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.142>

Fadila, H. N., Koderi, A. S., & Sagala, R. (2025). Pengaruh media edukasi gizi berbasis infografis dan web terhadap pengetahuan dan perilaku makan gizi seimbang mahasiswa IAIN Kudus. 7(April), 37–51. <https://doi.org/10.47435/naskhi.v7i1.3486>

Fitriani, Y. (2020). Analisa Pemanfaatan Learning Management System (Lms) Sebagai Media Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 4(2), 1. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v4i2.312>

Garung, E. R., Kaleka, Y. U., Suluh, M., Deke, O., & Saghu, Y. S. (2024). Respon Mahasiswa Terhadap Pemanfaatan Elearning Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1127–1133. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2120>

Gresinta, E., Rahmawati, & Suharyati, H. (2023). Implementasi Nilai-Nilai Etika dalam Pembelajaran Sains untuk Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal of Industrial Engineering Management*, 4(6), 12–20. <https://jurnal.teknologiindustriumi.ac.id/index.php/JIEM/article/view/571>

Hakim, A. R. (2023). Konsep Landasan Dasar Pendidikan Karakter di Indonesia. *Journal on Education*, 6(1), 2361–2373. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3258>

Hasibuan, D. R., Riris, I. D., & Silaban, R. (2017). Pengaruh Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Metabolisme Karbohidrat Terhadap Motivasi dan Kemandirian Belajar Mahasiswa. *Jurnal Tabularaa PPS Unimed*, 14(1), 1–23.

Juwita, J., Saputri, E. Z., & Kusmawati, I. (2021). Teknologi Augmented Reality (Ar) Sebagai Solusi Media Pembelajaran Sains Di Masa Adaptasi Kebiasaan Baru. *Bioeduca : Journal of Biology Education*, 3(2), 124–134. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v3i2.6636>

Kurnianti, A., & Arif, A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Induktif dengan Menggunakan Pendekatan Analogi dapat Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Madani Makassar. *Biology and Education Journal*, 4(2), 80–87.

Lathifa, S., & Mahmudiono, T. (2020). the Effect of Web-Based Education Media Toward Balanced Nutritional Eating Behavior on High School Students in Surabaya. *Media Gizi Kesmas*, 9(2), 48. <https://doi.org/10.20473/mgk.v9i2.2020.48-56>

Manjillatul Urba, Annisa Ramadhani, Arikah Putri Afriani, & Ade Suryanda. (2024). Generasi Z: Apa Gaya Belajar yang Ideal di Era Serba Digital? *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 50–56. <https://doi.org/10.54259/diajar.v3i1.2265>

Masitoh, M. D., & Utomo, A. C. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

Flash Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan*, 13(2), 2535–2548. <https://jurnaldidaktika.org>

Maulana, N., Setyadinsa, R., Wayan, I., & Pinastawa, R. (2023). Pelatihan Pemrograman Mobile Berbasis Android di Sekolah Islam Terpadu Al-Ukhuwah Subang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Komputer (ABDIKOM)*, 2(1), 2964–3759. <https://ejournal.upnvj.ac.id/index.php/abdikom>

Meduri, N. R., Firdaus, R., & Fitriawan, H. (2022). Efektifitas Aplikasi Website Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik. *Akademika*, 11(02), 283–294. <https://doi.org/10.34005/akademika.v11i02.2272>

Nastiti, A. G. N., Sumarni, W., Widiarti, N., Sumartiningsih, S., & Yuwono, A. (2024). Efektivitas Penggunaan Teknologi Digital terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(4), 2548–6950.

Nisa Maghfiroh, A., Muhammad Ferelian El Hilaly Daksana, & Nikhlatus Salma, S. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.429>

Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian. In *Sibuku Media*.

Putri, D. R., Susilawati, S., & Wahyudi, W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pengukuran. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 187–193. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.1872>

Rahma, F. A., & Nasution, D. K. (2025). Pengaruh Media Flipbook Gambar Berseri terhadap Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Sanggar Bimbingan Kepong Malaysia. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 1851–1857.

Rahmani, Z., Hijran, M., & Oktariani, D. (2023). Peran Pendidikan Ekonomi Syariah terhadap Pembangunan Karakter Bangsa. *AL-Muqayyad*, 6(1), 42–48. <https://doi.org/10.46963/jam.v6i1.1017>

Rantisi, S. A., Dermawan, D. F., & Fahrudin. (2024). Pengaruh Gaya Mengajar Peer Teaching terhadap Pengetahuan Pembelajaran Bola Voli pada Kelas XI di SMA N 1 Klari. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(9), 4.

Riska Putri Taupik, & Fitria, Y. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Pencapaian Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>

Sari, E. N. (2018). Pengaruh LKS Berbasis Problem Solving untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 19(2), 75–86. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v19i2.pp75-86>

Serly, S., Rusli, R., & Anam, R. S. (2023). The Effectiveness of Powerpoint Multimedia in Learning Motivation and Cognitive Science Learning Outcomes of Elementary School Students. *EduLine: Journal of Education and Learning Innovation*, 3(1), 76–83.

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

<https://doi.org/10.35877/454ri.eduline1501>

- Sesana, I. P. (2022). Efektifitas Penggunaan Aplikasi Google Form Dalam Pelaksanaan PAT Berbasis Online Di SMKN 1 Tembuku. *Widyadewata*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.47655/widyadewata.v3i1.4>
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>
- Sujarweni, V. W., & Utami, L. R. (2019). *The master book of SPSS*. Anak Hebat Indonesia.
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking*.
- Surata, I. K., Sudiana, I. M., & Sudirgayasa, I. G. (2020). Meta-Analisis Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Biologi. *Journal of Education Technology*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i1.24079>
- Suryaningrat, R. R., Basrowi, B., & Rahmadani, K. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Pembelajaran IPA berbasis Website di SMPN 6 Cilegon. *Jurnal Pti (Pendidikan Dan Teknologi Informasi) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universita Putra Indonesia "Yptk" Padang*, 10(2), 62–68. <https://doi.org/10.35134/jpti.v10i2.175>
- Suryati, A., Nurmila, N., & Rahman, C. (2019). Konsep Ilmu Dalam Al-Qur'an: Studi Tafsir Surat Al-Mujadilah Ayat 11 Dan Surat Shaad Ayat 29. *Al Tadabbur Jurnal Ilmu Alquran Dan Tafsir*, 04(02), 217–227. <https://doi.org/10.30868/at.v4i02.476>
- Syah, Y. A., & Hidayatullah, R. S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Google Sites Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smk. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, 6(1), 56–65. <https://doi.org/10.26740/jvte.v6n1.p56-65>
- Syahroni, M. (2020). Pelatihan Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Guna Peningkatan Mutu Pembelajaran Jarak Jauh. *International Journal of Community Service Learning*, 4(3), 170–178. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v4i3.28847>
- Taqdiraa, Farawita, R., Herman, & Azainil4. (2024). Telaah Revolusi Mental Dan Pendidikan Karakter Dalam Pembentukan Sumber Daya Manusia Yang Berkualitas Menuju Indonesia Emas 2045 Abstrak Pendahuluan Pembahasan Metode Penelitian. *Jurnal Pendas Mahakam*, 9(3), 230–236.
- Umamah, C., Hasanah, N., & Suprianto. (2020). Analisis Effect Size Penggunaan E-magazine Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(September), 723–731.
- William, & Hita. (2019). Mengukur Tingkat Pemahaman Pelatihan PowerPoint Menggunakan Quasi-Experiment One-Group Pretest-Posttest. *JSM STMIK Mikroskil*, 20(1), 71–80.
- Zahra, V. M., & Susanti, M. D. E. (2024). Rancang Bangun Media Pembelajaran "Eduhouse" Berbasis Web Dengan Model PjBL Untuk Meningkatkan Kompetensi Mengelola Informasi Dalam Database Pada Mata Pelajaran Basis Data (Studi Kasus Siswa Kelas XI RPL Di SMKN 10 Surabaya). *Jurnal IT-Edu*, 9(2), 119–124.

Email: bae@journal.uir.ac.id

Siti Namira Azani, Eva Nauli Taib, Nurlia Zahara, Lina Rahmawati, Zuraidah

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. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i1.24526>

Zulfikhar, R., Mustofa, M., Hamidah, E., Sapulete, H., Wilson Sitopu, J., & Nurmalia Sari, M. (2024). Dampak Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Terhadap Prestasi Akademis Mahasiswa Perguruan Tinggi. *Journal on Education*, 6(4), 18381–18390. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.5787>