Pengembangan Instrumen Tes Berbantuan Website ZEP Quiz pada Materi Jaring-Jaring Makanan Kelas V SD

Daniela Elssa Cahyaningtiyas, Sutarno*

Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia
*Corresponding author, email: sutarno.fip@um.ac.id

https://doi.org/10.17977/2549-7774.006112

Article history
Submitted: 5 August 2026
Revised: 8 September 2026
Accepted: 9 September 2026
Published: 10 September 2026

Keywords
Instrumen tes
Sekolah dasar
ZEP Quiz

Abstract
Penelitian ini dilatarbelakangi oleh evaluasi pembelajaran di sekolah dasar yang masih banyak mengandalkan instrumen konvensional berbasis kertas, belum disertai analisis butir soal secara sistematis, serta belum mengintegrasikan teknologi digital. Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen tes berbantuan website ZEP Quiz pada materi jaring-jaring makanan kelas V yang valid dan reliabel secara teoritis maupun empiris. Metodologi penelitian ini mengacu pada jenis pengembangan atau Research and Development (R&D) melalui prosedur ADDIE (analyze, design, development, implementation, dan evaluation). Proses penggalian data mengandalkan wawancara, angket validasi para ahli, serta hasil tes. Validasi ahli materi meraih angka persentase sebesar 95% dengan kategori sangat valid, sedangkan validasi ahli bahan ajar meraih angka persentase sebesar 93% dengan kategori sangat valid. Uji coba skala kecil yang melibatkan 10 siswa SDN Bokor menghasilkan nilai rata-rata 73, sedangkan skala besar yang melibatkan 48 siswa SDN 02 Jeru menghasilkan nilai rata-rata 59. Analisis kualitas terhadap 40 butir soal menunjukkan bahwa 24 soal dinyatakan valid (r_hitung > 0,284), uji reliabilitas instrumen menghasilkan koefisien senilai 0,81, terdiri atas 7 soal mudah dan 33 soal sedang berdasarkan tingkat kesukaran, serta sebagian besar memiliki daya pembeda yang baik. Mengacu pada hasil tersebut, dipilih 20 butir soal terbaik sebagai produk akhir. Dengan demikian, instrumen tes berbasis ZEP Quiz dinyatakan valid dan reliabel sebagai alat evaluasi pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

1. Pendahuluan

Upaya membentuk generasi cerdas, berkarakter, dan berdaya saing global bertumpu pada pendidikan sebagai landasan utamanya. Di sekolah dasar, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) berkontribusi besar dalam menumbuhkan kemampuan berpikir ilmiah sekaligus pemahaman siswa terhadap lingkungan sekitarnya. Salah satu topik IPAS yang erat kaitannya dengan keseharian siswa adalah jaring-jaring makanan pada kelas V, yang menyoroti keterkaitan antarmakhluk hidup dalam memperoleh energi sekaligus menjaga kestabilan ekosistem. Pemahaman terhadap materi ini tidak cukup hanya mengandalkan hafalan, melainkan juga menuntut kemampuan berpikir analitis untuk mengaitkan berbagai unsur dalam ekosistem.

Evaluasi menjadi bagian tak terpisahkan dari pengelolaan pembelajaran di sekolah dasar karena berperan sebagai mekanisme sistematis untuk mengukur capaian siswa berdasarkan standar tertentu sekaligus menilai sejauh mana kompetensi telah tercapai (Akmalia et al., 2023). Dengan penilaian yang dirancang secara terstruktur, siswa memperoleh gambaran keberhasilan belajarnya, sedangkan guru mendapat data akurat mengenai perkembangan pembelajaran sebagai landasan pengambilan keputusan selanjutnya. Instrumen tes menjadi salah satu alat evaluasi yang paling lazim digunakan karena karakteristiknya yang terukur dan dapat dikaji secara sistematis. Menurut Arikunto (2021), kualitas suatu instrumen tes ditentukan oleh terpenuhinya aspek validitas, reliabilitas, objektivitas, praktikabilitas, dan ekonomis. Kualitas instrumen tes tersebut menjadi faktor utama dalam menghasilkan data evaluasi yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Penerapan Kurikulum Merdeka di Indonesia saat ini mendorong terselenggaranya penilaian yang bermakna dan berkesinambungan, berorientasi pada penguatan kompetensi siswa sekaligus pengintegrasian teknologi pada berbagai lini pembelajaran, termasuk dalam evaluasi hasil belajar (Anggraini et al., 2025). Akibatnya, guru dituntut untuk bisa merancang instrumen penilaian yang bukan sekadar mengukur kemampuan menghafal, tetapi juga pemahaman, penerapan, dan penalaran siswa. Namun, tuntutan ini belum sepenuhnya tercermin dalam praktik evaluasi di lapangan, terutama di sekolah dasar.

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam evaluasi pembelajaran di sekolah dasar masih sangat minim. Studi oleh Savika dan Zuhriyah (2024), Hutasuhut et al. (2025), dan Panjaitan dan Nurjannah (2025) menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan oleh guru umumnya belum melalui kajian butir soal secara sistematis, seperti pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, maupun daya pembeda. Soal-soal yang digunakan cenderung diambil langsung dari buku pelajaran, LKS, dan internet serta belum diuji secara empiris terlebih dahulu. Kondisi serupa juga ditemukan dari hasil wawancara dengan guru di SDN 02 Jeru Kabupaten Malang. Seluruh proses evaluasi pembelajaran masih dilakukan secara konvensional menggunakan soal berbasis kertas, tanpa memanfaatkan platform digital. Penggunaan lembar soal berbasis kertas juga memiliki keterbatasan dalam penyajian gambar; soal yang memuat gambar ketika dicetak dalam format hitam putih berpotensi mengurangi kejelasan informasi. Guru tersebut juga menyatakan bahwa ia belum pernah melakukan analisis item terhadap instrumen yang digunakan karena keterbatasan waktu.

Hasil survei analisis kebutuhan mengindikasikan bahwa mayoritas siswa kesulitan memahami materi jaring makanan, kurang tertarik pada penilaian berbasis kertas, dan lebih memilih mengerjakan tugas melalui situs web. Temuan ini menyoroti perlunya mengembangkan alat penilaian berbasis digital. Berbagai penelitian telah mengembangkan instrumen penilaian menggunakan Quizizz, Wordwall, dan Google Forms (Fanessah, 2025; Permata & Hayun, 2025; Dewi & Raida, 2022). Namun, pengembangan instrumen ujian menggunakan ZEP Quiz yang dilengkapi dengan fitur kecerdasan buatan (AI) serta pengujian kualitas instrumen tersebut melalui validasi ahli dan analisis item masih terbatas. Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menyusun instrumen tes berbasis website ZEP Quiz pada materi jaring-jaring makanan kelas V, dengan sasaran menghasilkan produk yang valid dan reliabel baik secara teoritis maupun empiris.

2. Metode

Penelitian ini mengadopsi rancangan *Research and Development (R&D)* yang ditujukan untuk menyusun juga menguji mutu produk evaluasi melalui gabungan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Melalui rancangan tersebut, penelitian tidak hanya menghasilkan instrumen tes digital sebagai luaran akhir, tetapi juga menilai kelayakannya berdasarkan validasi pakar dan kajian kualitas butir soal. Pendekatan ini dipilih karena mampu menghasilkan produk yang teruji layak baik secara teori maupun secara empiris lewat pengujian butir soal. Model pengembangan yang dipakai adalah ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) karena tahapannya runtut dan terstruktur serta membuka ruang perbaikan produk pada tiap fase. Pemilihan model ADDIE ini selaras dengan sasaran penelitian, yakni menghasilkan instrumen tes berbasis website ZEP Quiz yang valid, reliabel, dan layak dipakai sebagai sarana evaluasi pembelajaran.

Subjek dalam penelitian ini mencangkup 10 siswa kelas V sebagai pengguna skala kecil dan 48 siswa kelas V sebagai pengguna skala besar di dua SDN yang berbeda di Kabupaten Malang. Sampel penelitian dipilih secara sengaja menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Selain siswa sebagai pengguna utama, penelitian ini turut melibatkan empat validator ahli, terdiri atas dua dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar selaku validator materi dan dua guru kelas V selaku validator bahan ajar. Para validator bertugas menilai kelayakan produk dari sisi isi, konstruksi evaluasi, bahasa, dan kelayakan media.

Data dikumpulkan melalui tiga teknik, yaitu wawancara, kuesioner, dan tes, guna mendukung penyusunan instrumen tes berbasis website ZEP Quiz. Wawancara diarahkan kepada guru kelas V untuk menggali informasi seputar praktik evaluasi pembelajaran IPAS. Kuesioner analisis kebutuhan diberikan kepada siswa guna memetakan pengalaman mereka dalam mengikuti evaluasi serta kebutuhan akan evaluasi berbasis digital. Selanjutnya, kuesioner validasi dipakai untuk menjaring penilaian dari dua ahli materi dan dua ahli bahan ajar terhadap mutu instrumen yang dikembangkan. Kuesioner ini disusun memakai skala *Likert* berskor 1 sampai 5. Hasil penilaian validator kemudian diolah guna menentukan tingkat kevalidan produk. Setelah dinyatakan layak secara teori, instrumen diujicobakan kepada siswa melalui dua tahap: uji skala terbatas (10 siswa) dan uji skala luas (48 siswa). Data dari kedua uji coba tersebut dipakai untuk mengkaji butir soal secara empiris, mencakup uji validitas, uji reliabilitas, analisis tingkat kesukaran, serta analisis daya pembeda, dengan bantuan perangkat lunak ANATES. Hasil kajian butir soal ini menjadi dasar untuk memastikan instrumen tes yang disusun memenuhi ciri-ciri instrumen yang baik sesuai kriteria valid dan reliabel menurut Arikunto (2021).

Tabel 1. Kriteria Penilaian Skala Likert

Skor Penilaian	Keterangan
1	Sangat Tidak Baik
2	Tidak Baik
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

Prosedur penelitian dilaksanakan sesuai lima tahapan dalam model ADDIE. Pada tahap *analyze* dilakukan wawancara guru dan penyebaran serta penyebaran kuesioner analisis kebutuhan kepada siswa untuk menggali informasi seputar evaluasi pembelajaran IPAS di sekolah. Tahap *design* meliputi penyusunan kisi-kisi soal

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

berlandaskan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran(TP), penentuan bentuk soal dan penyusunan indikator. Selanjutnya, pada tahap *development* dilakukan penyusunan butir soal, pengembangan instrumen tes pada platform ZEP Quiz, validasi oleh ahli materi dan ahli bahan ajar, hingga revisi produk berdasarkan masukan dari validator. Tahap *implementation* dilaksanakan melalui uji coba instrumen kepada siswa yang terdiri atas uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas untuk memperoleh data empiris mengenai kualitas instrumen. Data hasil uji coba kemudian dianalisis melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal. Tahap *evaluation* dilakukan secara berkelanjutan pada setiap tahapan pengembangan serta pada akhir penelitian untuk menilai kualitas dan kelayakan instrumen tes berbantuan *website* ZEP Quiz sebagai alat evaluasi pembelajaran IPAS pada materi jaring-jaring makanan.

Data yang terkumpul dari hasil validasi ahli maupun uji coba diolah untuk mengetahui tingkat kelayakan instrumen tes yang disusun. Data hasil validasi ahli dianalisis guna menentukan validitas produk secara teoritis, sementara data hasil uji coba diolah untuk mengetahui mutu butir soal secara empiris. Kajian mutu butir soal ini mencakup uji validitas, uji reliabilitas, analisis tingkat kesukaran, dan analisis daya pembeda.

Data hasil validasi ahli dianalisis menggunakan rumus presentase untuk menentukan tingkat validitas produk yang sebagai berikut

$$Vah = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :
Vah = Validasi Ahli
TSe = Total Skor Empirik Validitas (skor yang dicapai)
TSh = Total skor maksimal (skor yang diharapkan)

Tabel 2. Kriteria Kevalidan

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	25.00 – 40.00	Tidak Valid
2	41.00 – 55.00	Kurang Valid
3	56.00 – 70.00	Cukup Valid
4	71.00 – 85.00	Valid
5	86.00 – 100.00	Sangat Valid

Uji validitas butir soal memakai korelasi *Product Moment Pearson* guna mengetahui tingkat kevalidan tiap butir. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid.

$$\boldsymbol{r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}} \quad (2)$$

Keterangan:
r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir dan skor total
X = skor tiap butir soal
Y = skor total
N = jumlah siswa
ΣX = jumlah skor butir
ΣY = jumlah skor total

Tabel 3. Kriteria Tingkat Validitas

No	Koefisien Korelasi	Tingkat Validitas
1	0.801 – 1.00	Sangat Tinggi
2	0.601 – 0.800	Tinggi
3	0.401 – 0.600	Cukup
4	0.201 – 0.400	Rendah
5	0.000 – 0.200	Sangat Rendah

Uji reliabilitas memakai rumus *Kuder-Richardson 20 (KR-20)* untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen tes dengan rumus sebagai berikut

$$\boldsymbol{r_{11} = \frac{n}{n-1}\left[\frac{s^2 - \Sigma pq}{s^2}\right]} \quad (3)$$

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

Keterangan:
n = jumlah soal
p = banyak siswa yang menjawab benar
q = banyak siswa yang menjawab salah
Σpq = jumlah hasil perkalian antara p dan q

Tabel 4. Kriteria Tingkat Reliabilitas

No	Koefisien Korelasi	Tingkat Reliabilitas
1	0.801 – 1.00	Reliabilitas Sangat Tinggi
2	0.601 – 0.800	Reliabilitas Tinggi
3	0.401 – 0.600	Reliabilitas Cukup
4	0.201 – 0.400	Reliabilitas Rendah
5	0.000 – 0.200	Reliabilitas Sangat Rendah

Analisis tingkat kesukaran dijalankan untuk mengukur tingkat kesulitas setiap butir soal yang disusun dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$P = \frac{B}{JS} \quad (4)$$

Keterangan:
P = Indeks kesukaran
B = Banyak siswa yang menjawab benar
JS = Jumlah seluruh peserta tes

Tabel 5. Kriteria Tingkat Kesukaran

No	Indeks	Kriteria
1	0.71 – 1.00	Soal mudah
2	0.31 – 0.70	Soal sedang
3	0.00 – 0.30	Soal sukar

Analisis daya beda dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan tiap butir soal dalam membedakan siswa berkemampuan tinggi dan rendah dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$D = \frac{\mathrm{BA}}{\mathrm{JA}} - \frac{\mathrm{BB}}{\mathrm{JB}} \quad (5)$$

Keterangan:
D = Indeks daya pembeda soal
BA = Banyak siswa yang menjawab benar
JA = Jumlah seluruh peserta tes
BB = Jumlah kelompok atas dan bawah yang menjawab benar.
JB = Jumlah peserta kelompok atas dan bawah.

Tabel 6. Kriteria Tingkat Daya Pembeda Soal

No	Indeks	Kriteria
1	0.71 – 1.00	Baik sekali
2	0.41 – 0.70	Baik
3	0.21 – 0.40	Cukup
4	0.00 – 0.20	Jelek

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Luaran dari penelitian pengembangan ini berupa instrumen tes berbantuan website ZEP Quiz pada materi jaring-jaring makanan kelas V. Instrumen ini tersusun atas 20 soal pilihan ganda yang disusun mengacu pada Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum Merdeka. Soal yang disajikan mencakup tiga level kognitif yaitu C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta). Soal disajikan secara daring melalui website ZEP Quiz dan siswa dapat mengaksesnya dengan memindai barcode atau membuka link yang dibagikan.

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

Hasil pengujian kualitas produk menunjukkan bahwa instrumen tes berbantuan website ZEP Quiz yang disusun telah memenuhi kriteria instrumen yang baik berdasarkan validasi ahli dan analisis kualitas butir soal. Validasi ahli materi menghasilkan rerata persentase 95% (kategori sangat valid) mengacu pada kriteria validitas (Akbar, 2013) sedangkan validasi oleh ahli bahan ajar menghasilkan rerata sebesar 93% yang juga dikategorikan sangat valid.

Tabel 7. Hasil Kevalidan Produk Instrumen Tes

Validator	Aspek	Persentase	Kategori
Ahli Materi	Kelayakan isi	90%	Sangat valid
	Konstruksi evaluasi	94%	Sangat valid
	Bahasa	100%	Sangat valid
Ahli Bahan Ajar	Kelayakan isi	100%	Sangat valid
	Konstruksi evaluasi	90%	Sangat valid
	Bahasa	100%	Sangat valid
	Kelayakan media	85%	Valid

Uji coba skala kecil dilakukan pada tanggal 15 Juli 2026 yang melibatkan 10 siswa kelas V. Hasilnya menunjukkan nilai rata-rata sebesar 73 dari skor maksimum 100. Sedangkan uji coba skala besar dilakukan pada tanggal 18 Juli 2026 yang melibatkan 48 siswa kelas V menghasilkan rerata nilai 59. Dasar hasil uji tersebut kemudian digunakan sebagai dasar pelaksanaan analisis kualitas butir soal.

Uji validitas memperlihatkan dari 40 butir soal yang dikembangkan, sebanyak 24 butir dinyatakan valid dan 16 butir dinyatakan tidak valid. Soal yang memenuhi kriteria valid akan dipertimbangkan untuk dipilih sebagai produk akhir.

Uji reliabilitas memakai rumus KR-20 memperoleh koefisien sebesar 0,81, tergolong kategori sangat tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi yang baik.

Analisis tingkat kesukaran memperlihatkan bahwa 7 butir soal tergolong mudah dan 33 butir tergolong sedang, tanpa ada butir yang tergolong sukar.

Analisis daya pembeda memperlihatkan bahwa terdapat 7 butir soal berkategori jelek, 13 butir berkategori cukup, 17 butir berkategori baik dan 3 butir berkategori sangat baik.

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal

Jenis Analisis	Hasil	Keterangan
Validitas soal	24 valid; 16 tidak valid	60% valid
Reliabilitas	0.81	Sangat tinggi
Tingkat kesukaran	7 mudah; 33 sedang; 0 sukar	Mayoritas sedang
Daya pembeda	7 jelek; 13 cukup; 17 baik; 3 baik sekali	Mayoritas baik
Butir soal final	Soal 2,3,7,9,10,14,17,18,20,21,23,24,25,26,28,30,31,33,35,36	20 butir

3.2. Pembahasan

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa instrumen tes berbantuan website ZEP Quiz meraih kategori sangat valid menurut penilaian ahli materi maupun ahli bahan ajar. Hal ini menandakan bahwa instrumen yang disusun sudah memenuhi aspek kelayakan isi, konstruksi evaluasi, kebahasaan, dan media sehingga layak dipakai sebagai sarana evaluasi pembelajaran IPAS pada materi jaring-jaring makanan. Tingginya tingkat validitas ini tak lepas dari proses yang dijalankan secara sistematis, mulai dari tahap analisis kebutuhan, penyusunan kisi-kisi berlandaskan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), penyusunan indikator, serta validasi sebelum instrumen diimplementasikan. Proses semacam ini sejalan dengan pandangan bahwa penyusunan instrumen evaluasi mesti dilakukan secara sistematis agar mampu mengukur kompetensi peserta didik secara akurat. Selain itu, asesmen dalam Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya penggunaan instrumen yang valid sebagai landasan memperoleh informasi mengenai capaian kompetensi peserta didik dan perbaikan proses pembelajaran (Lestari, Yahya, Suryani, Aini, & Asriyanti, 2023; Munaroh, 2024).

Selain memenuhi validitas secara teoretis, instrumen yang dikembangkan juga menunjukkan menunjukkan mutu empiris yang memadai berdasarkan kajian butir soal. Hasil uji coba memperlihatkan bahwa dari 40 butir soal, mayoritas memenuhi kriteria valid, memiliki koefisien reliabilitas tinggi, didominasi tingkat kesukaran kategori sedang, serta memiliki daya beda yang baik. Hasil tersebut menegaskan bahwa instrumen tidak hanya layak berdasarkan penilaian ahli, tetapi juga mampu mengukur hasil belajar peserta didik secara konsisten dan membedakan tingkat kemampuan peserta didik dengan baik. Sebagaimana dikemukakan Arikunto (2021), instrumen tes yang baik mesti memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, objektivitas,

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

praktikabilitas, dan ekonomis, di samping juga memperhatikan tingkat kesukaran dan daya beda agar hasil pengukuran dapat dipercaya. Karena itu, kajian butir soal menjadi tahap krusial sebab memberi bukti empiris atas mutu instrumen sebelum dipakai dalam kegiatan evaluasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Jahring, Herlina, Nasruddin, & Astrinasari (2022) dan Izzah, Sembiring, & Handayani (2024) yang menyatakan bahwa pengembangan instrumen evaluasi berbasis digital perlu didukung oleh pengujian kualitas butir soal agar instrumen benar-benar dapat mengukur kompetensi siswa secara akurat.

Penggunaan website ZEP Quiz sebagai media penyajian instrumen memberikan kontribusi terhadap pelaksanaan evaluasi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Merujuk hasil analisis kebutuhan dalam penelitian ini, guru masih melaksanakan evaluasi menggunakan soal berbasis kertas dan belum melakukan analisis kualitas butir soal karena keterbatasan waktu serta proses koreksi yang masih dilakukan secara manual. Pemanfaatan ZEP Quiz memberikan alternatif terhadap permasalahan tersebut karena memungkinkan pelaksanaan tes secara daring, penyajian soal yang lebih interaktif (adanya interaksi dua arah antara siswa dengan ZEP Quiz), serta koreksi hasil secara otomatis. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan Lisfianisa & Hasanah (2025) yang menyatakan bahwa ZEP Quiz merupakan platform evaluasi yang mampu meningkatkan pengalaman belajar melalui fitur interaktif dan dukungan teknologi berbasis web.

Kendati instrumen yang dikembangkan menunjukkan mutu yang baik berdasarkan validasi ahli dan analisis butir soal, uji coba skala besar menghadapi kendala teknis berupa koneksi internet yang tidak stabil pada perangkat beberapa siswa. Hal ini menyebabkan pemuatan soal dan gambar menjadi sedikit lebih lambat. Namun tidak terlalu memengaruhi proses pengerjaan secara keseluruhan maupun hasil analisis instrumen. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan penerapan instrumen pengujian berbasis web tidak semata bergantung pada mutu instrumen itu sendiri, melainkan juga pada kesiapan fasilitas dan infrastruktur pendukung, terutama akses internet yang memadai. Hal ini sejalan dengan pendapat Setiawan (2024) mengenai salah satu keterbatasan penggunaan instrumen tes berbasis website adalah ketergantungan terhadap ketersediaan jaringan internet dan perangkat digital yang memadai. Oleh karena itu, kesiapan infrastruktur sekolah menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan agar pemanfaatan instrumen tes berbasis website dapat berlangsung secara optimal. Selain kendala internet, produk ini juga memiliki kekurangan lain seperti jumlah soal yang masih sedikit (hanya 20 soal), cakupan materi pada soal yang belum merata, tidak adanya soal dalam kategori sukar dan produk ini juga kurang mampu untuk memfasilitasi siswa untuk mencapai tingkat berpikir kritis yang mendalam.

4. Simpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan instrumen tes berbantuan website ZEP Quiz pada materi jaring-jaring makanan kelas V yang valid dan reliabel secara teoretis maupun empiris. Hasil validasi menunjukkan tingkat kevalidan sebesar 95% dari ahli materi dan 93% dari ahli bahan ajar, sedangkan analisis terhadap 40 butir soal menghasilkan 24 butir valid dengan koefisien reliabilitas KR-20 sebesar 0,81 yang termasuk kategori sangat tinggi. Berdasarkan analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda, sebanyak 20 butir soal dipilih sebagai produk akhir yang layak digunakan dalam evaluasi pembelajaran IPAS. Penggunaan ZEP Quiz juga mendukung pelaksanaan evaluasi yang lebih interaktif, praktis, dan efisien, meskipun penerapannya masih dipengaruhi oleh kestabilan jaringan internet serta keterbatasan jumlah, cakupan, dan tingkat kesukaran soal. Pengembangan selanjutnya perlu memperluas cakupan materi dan variasi tingkat kesukaran serta meningkatkan kemampuan instrumen dalam mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kontribusi Penulis

Seluruh penulis memiliki kontribusi yang sama terhadap artikel. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir artikel.

Pendanaan

Tidak ada dukungan pendanaan yang diterima.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan terkait penelitian, penulisan, maupun publikasi artikel ini.

Ketersediaan Data

Data yang dihasilkan dan/atau dianalisis dalam penelitian ini tersedia dan dapat diperoleh dengan menghubungi penulis korespondensi berdasarkan permintaan yang wajar..

Deklarasi Pengunaan AI

Penulis menyatakan tidak menggunakan AI atau alat berbantuan AI dalam penyusunan naskah ini.

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

Daftar Rujukan

Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.

Akmalia, R., Oktapia, D., Hasibuan, E. E., Hasibuan, I. T., Azzahrah, N., & Harahap, T. S. A. (2023). Pentingnya evaluasi peserta didik dalam proses pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Konseling, 5*(1), 4089–4092. https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i1.11661

Anggraini, A., Hasan, G. N. U., Zuhriyah, I. A., & Aminullah, M. (2025). Technology integration in learning assessment: The technological pedagogical content knowledge (TPACK) model for developing digital competence. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School, 8*(2), 722–735. https://doi.org/10.24256/pijies.v8i2.7514

Dewi, A. A., & Raida, S. A. (2022). Pengembangan e-quiz pada pembelajaran daring materi ekosistem kelas VII SMP. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, 13*(1), 36–48. https://doi.org/10.20527/quantum.v13i1.12730

Fanessah, A. (2025). *Pengembangan instrumen tes pembelajaran ekosistem dan harmoni IPAS SD berbasis Quiziz untuk mengukur pemahaman kognitif siswa kelas 5 di SDN 38 Mataram* [Undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Mataram]. Universitas Muhammadiyah Mataram Repository. http://repository.ummat.ac.id/id/eprint/12377

Hutasuhut, S., Ain, H., Triwarti, A., Raisa, D., Ramadhan, F., & Ramadhan, I. (2025). Pemanfaatan perkembangan teknologi dalam penilaian otomatis untuk meningkatkan efisiensi kerja guru di MTsS IKABA Paluh Manis Gebang. *PEMA: Jurnal Pendidikan dan Pengabdian kepada Masyarakat, 5*(2), 669–676. https://doi.org/10.56832/pema.v5i2.1413

Izzah, N. A., Sembiring, M. M., & Handayani, D. (2024). Instrumen evaluasi berbasis web pada pelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Paedagogi: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan, 10*(1), 103–113. https://doi.org/10.24114/paedagogi.v10i1.59370

Jahring, Herlina, Nasruddin, & Astrinasari. (2022). Pengembangan instrumen evaluasi pembelajaran matematika berbasis online menggunakan aplikasi Quizizz. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11*(2), 872–881. https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4932

Lestari, I. D., Yahya, F., Suryani, E., Aini, R. Q., & Asriyanti, S. (2023). Pelatihan pelaksanaan asesmen pembelajaran sesuai Kurikulum Merdeka. *KARYA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 3*(3), 22–26.

Lisfianisa, S., & Hasanah, A. (2025). Development of Zep Quiz digital media as a formative assessment instrument on arithmetic sequences and series. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 14*(4), 1801–1815. https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i4.14230

Mu'awanah, E., & Nurmala, I. (2024). Analisis integrasi ranah afektif, kognitif, dan psikomotorik dalam pembelajaran Bahasa Arab di Madrasah Aliyah: Perspektif Kurikulum Merdeka. *Advances in Education Journal, 1*(3), 140–152.

Munaroh, N. L. (2024). Asesmen dalam pendidikan: Memahami konsep, fungsi dan penerapannya. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora, 3*(3), 281–297. https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i3.2915

Panjaitan, R. W., & Nurjannah. (2025). Analisis soal tes belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada bilangan cacah kelas IV di SD Negeri 104218 Sidomulyo. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10*(3), 320–334. https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.32707

Permata, D., & Hayun, M. (2025). Pengembangan instrumen tes hasil belajar IPA berbasis Wordwall pada materi IPA semester ganjil kelas V sekolah dasar. *Didaktika, 5*(4), 530–545.

Savika, H. I., & Zuhriyah, I. A. (2024). Peran analisis butir soal terhadap kualitas soal, kompetensi guru, dan prestasi belajar peserta didik di sekolah dasar. *PANDU: Jurnal Pendidikan Anak dan Pendidikan Umum, 2*(2), 43–51. https://doi.org/10.59966/pandu.v2i2.856

Setiawan, R. (2024). Optimasi pengalaman pengguna: Penilaian otomatis dan pencegahan kecurangan ujian online. *Bit-Tech (Binary Digital - Technology), 7*(2). https://doi.org/10.32877/bt.v7i2.1758

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774