

Pengembangan Quiz Book Interaktif sebagai Asesmen Digital Terintegrasi dalam *Game-Based Hyperlink System*

Rizky Ananda¹, Khalida Rahmah², Nazwa Mutia Syafitri³, Helina Qatrunnada Nasution⁴, Eri Widyastuti⁵

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan
Jl. Willem Iskandar, Pasar V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara
rananda19juli04@gmail.com

Abstract

This study aims to develop an Interactive Quiz Book as a digital assessment tool integrated within a game-based hyperlink system and to evaluate its validity, practicality, and effectiveness in supporting learning. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the 4-D model, which includes the stages of define, design, develop, and disseminate. The research subjects consisted of 17 eighth-grade junior high school students involved in a limited trial, as well as two expert validators who assessed the feasibility of the instrument in terms of content and media aspects. The research instruments included expert validation sheets, practicality questionnaires, and digital assessment tests to measure students' learning outcomes. Data analysis techniques were conducted using mean scores, percentages, and assessment criteria categories. The results indicated that the developed instrument achieved a very high level of validity with an average score of 3.85. In terms of practicality, the average score reached 80.58% from students (practical category) and 95.83% from teachers (very practical category). Meanwhile, in terms of effectiveness, the average student score was 85.6 with a mastery percentage of 88.24%, indicating an effective category. These findings demonstrate that the interactive quiz book enhances student engagement, provides a more engaging and dynamic assessment experience, and supports continuous formative assessment processes. Therefore, it can be concluded that the interactive quiz book based on a game-based hyperlink system is feasible as an innovative, interactive, and effective digital assessment tool in learning.

Keywords: Digital Assessment, Interactive Quiz Book, Game-Based Learning, Hyperlink System, Interactive Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Quiz Book Interaktif sebagai asesmen digital yang terintegrasi dalam game-based hyperlink system serta menguji tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitasnya dalam mendukung pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4-D yang meliputi tahap define, design, develop, dan disseminate. Subjek penelitian terdiri dari 17 siswa kelas VIII SMP yang terlibat dalam uji coba terbatas, serta dua validator ahli yang menilai kelayakan instrumen dari aspek materi dan media. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli, angket praktikalitas, dan tes asesmen digital untuk mengukur hasil belajar siswa. Teknik analisis data dilakukan dengan menghitung rata-rata skor, persentase, dan kategori kriteria penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan memiliki tingkat validitas sangat tinggi dengan rata-rata skor 3,85. Dari aspek praktikalitas, diperoleh nilai rata-rata sebesar 80,58% dari siswa dengan kategori praktis dan 95,83% dari guru dengan kategori sangat praktis. Sementara itu, dari aspek efektivitas diperoleh rata-rata skor siswa sebesar 85,6 dengan persentase ketuntasan sebesar 88,24% yang berada pada kategori efektif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa quiz book interaktif mampu meningkatkan keterlibatan siswa, memberikan pengalaman asesmen yang lebih menarik dan tidak monoton, serta mendukung proses asesmen formatif secara berkelanjutan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa quiz book interaktif berbasis game-based hyperlink system layak digunakan sebagai asesmen digital yang inovatif, interaktif, dan efektif dalam pembelajaran.

Kata kunci: Asesmen Digital, Quiz Book Interaktif, Game-Based Learning, Hyperlink System, Pembelajaran Interaktif

Copyright (c) 2026 Rizky Ananda, Khalida Rahmah, Nazwa Mutia Syafitri, Helina Qatrunnada Nasution, Eri Widyastuti

✉Corresponding author: Rizky Ananda

Email Address: rananda19juli04@gmail.com (Jl. Willem Iskandar, Pasar V, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara)

Received 22 May 2026, Accepted 28 May 2026, Published 03 June 2026

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan telah membawa perubahan signifikan terhadap berbagai aspek pembelajaran, termasuk dalam proses evaluasi atau yang saat ini dikenal dengan asesmen. Transformasi pendidikan di era digital mendorong pergeseran dari asesmen konvensional menuju asesmen digital yang lebih adaptif, interaktif, dan responsif terhadap kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Asesmen digital tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengukur hasil belajar, tetapi juga berperan dalam menyediakan umpan balik secara cepat serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses evaluasi. Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi menjadi penting untuk menciptakan sistem asesmen yang lebih efektif, fleksibel, dan relevan dengan perkembangan zaman (Redecker & Johannessen, 2013).

Seiring dengan berkembangnya teknologi, karakteristik peserta didik juga mengalami perubahan, khususnya dalam hal preferensi belajar yang cenderung menyukai interaktivitas dan visualisasi. Peserta didik cenderung lebih tertarik pada aktivitas yang melibatkan eksplorasi, tantangan, serta umpan balik langsung. Kondisi ini menuntut adanya inovasi dalam pengembangan instrumen asesmen yang tidak hanya bersifat statis, tetapi juga mampu menghadirkan pengalaman evaluasi yang menarik dan bermakna. Asesmen digital yang dirancang secara interaktif dan menyesuaikan kebutuhan siswa dapat meningkatkan semangat serta motivasi dalam mengikuti proses evaluasi, sehingga hasil yang diperoleh menjadi lebih representatif terhadap kemampuan yang sebenarnya (Sarmila & Rukli, 2025).

Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, asesmen tidak lagi diposisikan semata sebagai alat pengukuran hasil akhir, melainkan sebagai bagian dari proses pembelajaran yang berfungsi secara formatif. Asesmen formatif berperan dalam memberikan informasi berkelanjutan terkait perkembangan belajar siswa, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan instrumen asesmen yang tidak hanya akurat dalam menghasilkan skor, tetapi juga mampu mendukung proses evaluasi yang berkelanjutan, interaktif, dan memberikan pengalaman belajar yang konstruktif (Malik & Ubaidillah, 2021).

Namun demikian, praktik asesmen di lapangan masih didominasi oleh penggunaan instrumen konvensional seperti tes tertulis dan soal pilihan ganda yang cenderung bersifat linear dan kurang interaktif. Bentuk asesmen ini sering kali belum mampu mengakomodasi kebutuhan asesmen formatif yang dinamis serta kurang memberikan pengalaman evaluasi yang menarik bagi siswa. Selain itu, asesmen konvensional cenderung terbatas dalam hal fleksibilitas navigasi dan penyajian soal, sehingga kurang mampu menyesuaikan dengan karakteristik belajar siswa yang beragam (Putri et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan asesmen digital yang interaktif dengan praktik asesmen yang masih bersifat tradisional.

Sejumlah penelitian telah mengembangkan asesmen digital berbasis platform interaktif, seperti *Learning Management System (LMS)* dan aplikasi kuis berbasis web. Penggunaan asesmen digital tersebut terbukti dapat meningkatkan efisiensi pelaksanaan evaluasi, terutama dalam hal pengolahan hasil dan kecepatan umpan balik (Sari & Atiningsih, 2023). Selain itu, pengembangan instrumen

asesmen terintegrasi juga telah dilakukan untuk mengukur berbagai aspek kemampuan siswa secara lebih komprehensif (Santoso & Prodjosantoso, 2020). Meskipun demikian, sebagian besar pengembangan tersebut masih berfokus pada aspek teknis dan efisiensi pelaksanaan asesmen, serta belum secara optimal mengintegrasikan unsur interaktivitas yang mampu meningkatkan pengalaman pengguna dalam proses evaluasi.

Di sisi lain, pendekatan berbasis permainan (*game-based*) mulai banyak digunakan dalam pembelajaran dan asesmen. Pengembangan asesmen berbasis game digital juga dinilai efektif dalam menciptakan lingkungan evaluasi yang adaptif dan interaktif. Pendekatan ini dapat meningkatkan partisipasi siswa selama proses asesmen sekaligus mendukung evaluasi pembelajaran yang lebih dinamis dibandingkan asesmen konvensional (Gomez et al., 2022). Menurut Plass et al. (2020), integrasi elemen permainan seperti tantangan, skor, level, dan alur cerita dapat meningkatkan keterlibatan serta motivasi siswa. Dalam konteks asesmen, pendekatan ini memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara lebih aktif dalam proses evaluasi, sehingga tidak lagi memandang asesmen sebagai aktivitas yang membosankan. Selain itu, pendekatan *game-based* juga dapat menciptakan lingkungan asesmen yang lebih dinamis dan adaptif.

Selain pendekatan berbasis permainan, penggunaan sistem hyperlink dalam media digital juga memberikan peluang untuk menciptakan pengalaman asesmen yang lebih fleksibel. Sistem hyperlink memungkinkan pengguna untuk menavigasi konten secara non-linear, sehingga dapat membentuk alur asesmen yang bercabang (*branching scenario*). Dalam konteks ini, siswa tidak hanya menjawab soal secara berurutan, tetapi juga dapat memilih jalur tertentu berdasarkan respons yang diberikan. Namun demikian, pemanfaatan sistem hyperlink dalam pengembangan instrumen asesmen digital masih relatif terbatas dan belum banyak dikembangkan secara terintegrasi dengan pendekatan berbasis permainan.

Sebagai upaya untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Quiz Book Interaktif sebagai instrumen asesmen digital yang terintegrasi dalam game-based hyperlink system. Instrumen ini dirancang dalam bentuk buku kuis digital yang interaktif dengan alur berbasis hyperlink yang memungkinkan navigasi non-linear serta integrasi elemen permainan untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Melalui desain ini, asesmen tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur, tetapi juga sebagai pengalaman evaluasi yang lebih dinamis dan adaptif terhadap respons siswa.

Kebaruan (*novelty*) dalam penelitian ini terletak pada integrasi antara tiga komponen utama, yaitu: (1) quiz book interaktif sebagai bentuk instrumen asesmen digital, (2) pendekatan *game-based* untuk meningkatkan keterlibatan pengguna, dan (3) sistem *hyperlink* terintegrasi untuk menciptakan alur asesmen non-linear. Integrasi ketiga komponen ini menghasilkan suatu bentuk asesmen digital yang tidak hanya berorientasi pada hasil, tetapi juga pada proses interaksi siswa selama mengerjakan asesmen. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan Quiz Book Interaktif sebagai asesmen digital terintegrasi dalam *game-based hyperlink system* yang valid, praktis, dan efektif dalam mendukung pelaksanaan asesmen formatif serta menghasilkan skor evaluasi yang representatif terhadap kemampuan siswa di kelas.

METODE

Jenis dan Subjek

Penelitian ini merupakan penelitian disertai pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Prosedur penelitian pengembangan ini meliputi tahap *define, design, develop*, dan *disseminate*. Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengembangkan quiz book interaktif berbasis game dengan sistem hyperlink terintegrasi sebagai asesmen digital untuk mengukur keterampilan kolaborasi siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang dikemukakan oleh (Thiagarajan et al., 1974) yang meliputi tahap *define, design, develop*, dan *disseminate*.

Tahap *define* dilakukan melalui analisis kebutuhan, karakteristik siswa, dan analisis kurikulum terkait keterampilan kolaborasi. Tahap *design* meliputi perancangan produk berupa quiz book interaktif, penyusunan alur belajar berbasis game, desain sistem *hyperlink (branching logic)*, serta penyusunan instrumen penelitian. Tahap *develop* meliputi pengembangan produk dan pengujian kualitas produk melalui uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Tahap *disseminate* dilakukan secara terbatas melalui implementasi pada kelas uji coba. Dalam tahapan diseminasi yang menjadi subjek penelitian ini ialah siswa kelas VIII SMP yang berjumlah 17 dan berada pada satu kelas uji coba.

Pemilihan subjek didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa telah terbiasa menggunakan perangkat digital dalam pembelajaran serta berada pada tahap perkembangan kognitif yang memungkinkan pelaksanaan asesmen formatif berbasis digital. Selain itu, penelitian ini melibatkan validator ahli yang terdiri atas 2 validator yakni ahli materi yang dipadukan dengan evaluasi pembelajaran untuk menilai kelayakan instrumen yang dikembangkan.

Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar validasi ahli, angket praktikalitas, dan instrumen tes asesmen. Berikut penjelasan komponen yang tersebut.

Lembar Validitas Ahli

Digunakan untuk menilai kelayakan instrumen asesmen berdasarkan aspek isi, konstruksi, kebahasaan, dan tampilan. Adapun prosedur pelaksanaan yaitu: a) draft instrumen disusun, b) prototipe diberikan kepada validator, c) validator memberikan penilaian, d) dilakukan revisi berdasarkan masukan dan saran hingga diperoleh produk yang layak. Data dianalisis menggunakan rata-rata skor dan hasil hitung disesuaikan sebagaimana pada tabel 1. Kriteria validitas berikut.

Tabel 1. Kriteria Validitas

No	Interval Skor	Kriteria
1.	3.25 – 4.00	Sangat Valid
2.	2.50 – 3.24	Valid
3.	1.75 – 2.49	Kurang Valid
4.	1.00 – 1.74	Tidak Valid

Angket Praktikalitas

Digunakan untuk mengetahui kemudahan penggunaan produk asesmen digital oleh siswa dan guru, dengan prosedur pelaksanaan di antaranya: a) produk diimplementasikan dalam pembelajaran, b) pengguna mengisi angket, c) hasil dianalisis tingkat kepraktisan penggunaan. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan persentase total skor terhadap skor maksimum. Berikut tabel yang menjadi pedoman kriteria praktikalitas.

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas

No	Interval Skor	Kriteria
1.	81% – 100%	Sangat Praktis
2.	61% – 80%	Praktis
3.	41% – 60%	Kurang Praktis
4.	≤ 40%	Tidak Praktis

Instrumen Tes Asesmen

Digunakan untuk memperoleh data efektivitas produk melalui skor yang dihasilkan siswa dari penggunaan ‘Quiz Book’ interaktif. Kemudian adapun prosedur yang diarahkan yakni: a) siswa mengerjakan asesmen digital, b) sistem memberikan penilaian benar-salah, c) skor dikumpulkan dan dianalisis untuk melihat ketercapaian asesmen formatif (efektivitas penggunaan). Di bawah ini ialah rumusan rata-rata skor siswa:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata skor siswa

$\sum X$ = jumlah total skor seluruh siswa

N = jumlah siswa

Dengan persentase ketuntasan:

$$\text{Ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

1. Wawancara, digunakan pada tahap awal (*define*) untuk mengidentifikasi kebutuhan asesmen formatif siswa di lapangan.
2. Angket, digunakan untuk memperoleh data validitas dan praktikalitas produk.
3. Tes, digunakan untuk memperoleh data hasil asesmen formatif yang diuji coba terbatas, yaitu berupa skor yang dihasilkan oleh siswa selama pengerjaan instrumen asesmen digital.

HASIL DAN DISKUSI

Gambaran Umum Pengembangan Asesmen Digital Berbasis Model 4D

Asesmen merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran yang berfungsi untuk mengukur capaian hasil belajar peserta didik. Dalam konteks pembelajaran modern, asesmen tidak lagi hanya berorientasi pada hasil akhir, melainkan juga berfungsi sebagai asesmen formatif yang

memberikan umpan balik secara berkelanjutan. Seiring dengan perkembangan teknologi, asesmen mengalami transformasi ke bentuk digital yang lebih fleksibel, dan adaptif terhadap karakteristik peserta didik. Asesmen digital memiliki karakteristik utama yaitu dapat menyajikan soal secara dinamis, memberikan umpan balik secara cepat, serta memungkinkan integrasi berbagai elemen multimedia. Sebagaimana menurut Redecker dan Johannessen (2013), asesmen berbasis teknologi mampu mendukung paradigma baru evaluasi yang lebih menekankan pada keterlibatan peserta didik serta efisiensi proses penilaian. Sehingga asesmen digital tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur, tetapi juga sebagai bagian dari pengalaman belajar siswa.

Pengembangan instrumen dalam penelitian ini menggunakan model 4D, yang meliputi tahap *define, design, develop, dan disseminate*.

Tahap *define*:

Pada tahap pertama *define*, dilakukan analisis kebutuhan penunjang penilaian dan evaluasi siswa. Berdasar data analisa kebutuhan diperoleh makna yang menunjukkan bahwa siswa memerlukan inovasi dalam sistem asesmen, khususnya pada asesmen formatif yang selama ini masih didominasi oleh bentuk konvensional. Siswa juga menyatakan bahwa pengadaan kuis ringan yang dipadukan berbasis soal masih jarang dilakukan guru. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam proses evaluasi, sehingga diperlukan pengembangan instrumen yang awal mengenai lebih interaktif dan adaptif.

Tahap *design*:

Pada tahap ini diarahkan pada perancangan instrumen asesmen digital dalam bentuk 'Quiz Book' interaktif yang terintegrasi dalam *game-based hyperlink system*. Pada tahap ini juga disusun kisi-kisi soal, desain tampilan, serta alur navigasi berbasis hyperlink yang memungkinkan siswa berpindah secara non-linear sesuai dengan respons yang diberikan. Integrasi elemen permainan seperti skor, tantangan, dan alur interaktif dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses asesmen.

Tahap *develop*:

Selanjutnya, tahap *develop* difokuskan pada pengujian kelayakan instrumen melalui validasi oleh ahli materi dan ahli media. Tahap ini menghasilkan data validitas yang digunakan untuk melakukan revisi terhadap instrumen agar memenuhi kriteria kelayakan baik dari segi isi, konstruk, maupun sistem digital.

Tahap *disseminate*:

Tahap ini ialah tahap di mana dilakukannya uji coba terbatas kepada siswa kelas VIII untuk melihat kepraktisan dan efektivitas instrumen dalam pembelajaran. Dalam tahap ini, kepraktisan dilihat dari kemudahan penggunaan instrumen oleh siswa dan guru, sedangkan efektivitas diukur berdasarkan skor asesmen yang diperoleh siswa setelah menggunakan 'Quiz Book'.

Dalam penelitian ini, telah jelas bahwa asesmen digital yang dikembangkan ialah berbentuk 'Quiz Book' interaktif yang terintegrasi dalam *game-based hyperlink system*. Karakteristik utama instrumen pada asesmen ini meliputi:

1. Penyajian soal secara interaktif,
2. Integrasi elemen permainan untuk meningkatkan keterlibatan siswa,
3. Penggunaan sistem hyperlink untuk navigasi non-linear, serta
4. Konsep *branching logic* yang terpadu pada asesmen
5. Kemampuan eksekusi benar-salah secara otomatis sebagai bentuk asesmen formatif.

Karakteristik di atas ialah pengembangan komponen utama pada instrumen yang tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai inovasi asesmen digital yang mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa. Berikut beberapa desain lay-outing, elemen game, branching logic, serta navigasi soal yang dihadirkan pada asesmen digital ‘Quiz Book’.



Gambar 1. Tampilan Cover



Gambar 2. Tampilan Menu Utama



Gambar 3. Tampilan Materi Pendukung Relasi & Fungsi



Gambar 4. Tampilan Latihan Soal 'Quiz Book'



Gambar 5. Tampilan Materi Penguatan



Gambar 6. Tampilan Umpan Balik Jawaban Benar



Gambar 7. Tampilan Umpan Balik Jawaban Salah



Gambar 8. Tampilan Kesimpulan Belajar



Gambar 9. Tampilan Refleksi Diri Siswa

Hasil Validitas Instrumen Asesmen 'Quiz Book'

Hasil validasi instrumen asesmen digital diperoleh melalui penilaian oleh ahli materi dan ahli media terhadap beberapa aspek, yaitu kesesuaian materi, konstruksi soal, kebahasaan, asesmen digital, serta integrasi *game-based hyperlink system*. Data hasil validasi dianalisis menggunakan rata-rata skor dengan skala maksimum 4.00.

Tabel 4. Hasil Validasi Instrumen Asesmen

No	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata	Kategori
1	Kesesuaian Materi	4.00	Sangat Valid
2	Konstruksi Soal	4.00	Sangat Valid
3	Kebahasaan	3.63	Sangat Valid
4	Asesmen Digital	3.88	Sangat Valid
5	Integrasi <i>Game-Based & Hyperlink</i>	3.75	Sangat Valid
Rata-rata Total		3.85	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh nilai rata-rata validitas sebesar 3,85 yang berada pada kategori 'Sangat Valid'. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen asesmen digital yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan baik dari segi isi, konstruk, maupun sistem digital.

Secara lebih rinci, aspek kesesuaian materi dan konstruksi soal memperoleh skor maksimum sebesar 4,00 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa soal yang disusun telah sesuai dengan kompetensi pembelajaran serta memiliki struktur yang jelas dan sistematis. Aspek kebahasaan memperoleh skor 3,63 yang juga berada pada kategori sangat valid, meskipun masih terdapat beberapa perbaikan minor agar bahasa lebih komunikatif dan mudah dipahami oleh siswa.

Pada aspek asesmen digital, diperoleh skor 3,88 yang menunjukkan bahwa instrumen telah mampu berfungsi sebagai alat asesmen formatif yang menghasilkan skor secara sistematis. Sementara itu, aspek integrasi *game-based* dan *hyperlink* memperoleh skor 3,75 yang menunjukkan bahwa sistem interaktif yang dikembangkan telah berjalan dengan baik dan mendukung proses asesmen.

Secara keseluruhan, hasil validasi ini menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan revisi minor. Tingginya nilai validitas juga mengindikasikan bahwa integrasi antara komponen asesmen dan teknologi telah dirancang secara tepat, sehingga mampu mendukung pelaksanaan asesmen digital yang lebih interaktif dan adaptif.

Hasil Praktikalitas Instrumen Asesmen 'Quiz Book'

Praktikalitas instrumen asesmen digital diukur melalui angket yang diberikan kepada siswa dan guru setelah penggunaan quiz book interaktif pada tahap uji coba terbatas. Penilaian praktikalitas mencakup beberapa aspek, yaitu kemudahan penggunaan, navigasi dan sistem hyperlink, tampilan, interaktivitas berbasis permainan, efisiensi, serta kebermanfaatan instrumen dalam proses asesmen. Di bawah ini tabel yang menunjukkan perolehan skor praktikalitas oleh siswa

Tabel 5. Hasil Praktikalitas oleh Siswa

No	Aspek yang Dinilai	Persentase (%)	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan	79,4%	Praktis
2	Navigasi dan Hyperlink	84,8%	Sangat Praktis

3	Tampilan Pengguna	84,3%	Sangat Praktis
4	Interaktivitas (Game-Based)	75,5%	Praktis
5	Efisiensi dan Pengalaman	78,92%	Praktis
	Rata-rata	80,58%	Praktis

Berdasarkan hasil analisis praktikalitas oleh siswa, diperoleh nilai rata-rata sebesar 80,58% dengan kategori ‘Praktis’. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen asesmen digital yang dikembangkan mudah digunakan serta dapat diterima dengan baik oleh siswa dalam proses pembelajaran. Berikut penjelasan terhadap hasil skor data sebagaimana mana tabel di atas.

1. Aspek kemudahan penggunaan, diperoleh persentase sebesar 79.4% dengan kategori ‘Praktis’. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum siswa tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan instrumen, meskipun masih terdapat beberapa kendala minor dalam memahami petunjuk penggunaan.
2. Aspek navigasi dan sistem hyperlink, diperoleh persentase paling tinggi sebesar 84,8% dengan kategori sangat ‘Sangat Praktis’. Hal ini menunjukkan bahwa sistem navigasi yang dikembangkan telah mampu memudahkan siswa dalam berpindah antar soal secara fleksibel.
3. Aspek tampilan pengguna, diperoleh persentase sebesar 84,3% yang menunjukkan bahwa desain visual instrumen dinilai menarik dan mudah dipahami oleh siswa.
4. Aspek interaktivitas memperoleh nilai yaitu sebesar 75,5%, yang menunjukkan bahwa integrasi elemen *game-based* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses asesmen.
5. Aspek efisiensi dan pengalaman, diperoleh persentase sebesar 78,92%, yang menunjukkan bahwa instrumen cukup efisien digunakan serta tidak menimbulkan kendala teknis yang berarti.

Sementara itu, hasil praktikalitas oleh guru dapat diperlihatkan pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Praktikalitas oleh Guru

No	Aspek yang Dinilai	Persentase (%)	Kategori
1	Kemudahan Implementasi	95,83%	Sangat Praktis
2	Efisiensi	91,67%	Sangat Praktis
3	Kesesuaian Asesmen	95,83%	Sangat Praktis
4	Kualitas Asesmen	100%	Sangat Praktis
5	Kebermanfaatan	95,83%	Sangat Praktis
	Rata-rata	95,83%	Sangat Praktis

Hasil yang dinilai oleh guru di atas menunjukkan nilai rata-rata sebesar 95,83% dengan kategori sangat ‘Sangat Praktis’. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen asesmen digital yang dikembangkan mudah diimplementasikan dalam pembelajaran serta memberikan manfaat dalam proses evaluasi. Secara rinci, aspek kemudahan implementasi, kesesuaian asesmen, dan kebermanfaatan masing-masing memperoleh persentase sebesar 95,83%, sementara aspek efisiensi memperoleh 91,67%, dan aspek kualitas asesmen mencapai 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga efisien, relevan dengan kebutuhan asesmen guru dan siswa, serta memiliki kualitas yang sangat baik.

Secara keseluruhan, hasil praktikalitas menunjukkan bahwa instrumen asesmen digital berbasis ‘Quiz Book’ interaktif berada pada kategori “Sangat Praktis”, baik dari perspektif siswa maupun guru.

Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan tidak hanya layak secara teori, tetapi juga mudah digunakan, efisien, serta mampu mendukung pelaksanaan asesmen formatif secara optimal dalam praktik pembelajaran di kelas.

Hasil Efektivitas Instrumen Asesmen ‘Quiz Book’

Efektivitas instrumen asesmen digital diukur berdasarkan hasil skor yang diperoleh siswa setelah menggunakan ‘Quiz Book’ interaktif pada uji coba terbatas. Analisis dilakukan melalui nilai rata-rata, persentase ketuntasan belajar, serta sebaran kategori capaian siswa.

Tabel 7. Hasil Skor Asesmen Siswa

No	Indikator	Nilai
1	Jumlah Siswa	17
2	Nilai Maksimum	100
3	Nilai Minimum	70
4	Rata-rata Skor \bar{X}	85,6
5	KKM	70
6	Jumlah Siswa Tuntas	15
7	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	2
8	Persentase Ketuntasan	88,24%
Kategori Efektivitas		Efektif

Tabel 8. Distribusi Kategori Skor Siswa

Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori
86 – 100	8	47,1%	Sangat Baik
71 – 85	7	41,1%	Baik
56 – 70	2	11,8%	Cukup
≤ 55	0	0%	Kurang
Total	17	100%	

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai rata-rata skor siswa sebesar 85,6% dengan persentase ketuntasan sebesar 88,24% yang berada pada kategori ‘Efektif’. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen asesmen digital yang dikembangkan efektif dalam mengukur hasil belajar siswa pada pembelajaran. Tingginya nilai rata-rata dan persentase ketuntasan mengindikasikan bahwa soal yang disajikan dalam ‘Quiz Book’ interaktif mampu dipahami dengan baik oleh siswa. Hal ini tidak terlepas dari penyajian soal yang interaktif serta adanya sistem navigasi berbasis *hyperlink* yang memudahkan siswa dalam mengakses setiap bagian komponen dalam asesmen digital berbasis game.

Selain itu, integrasi elemen *game-based* memberikan pengaruh terhadap keterlibatan siswa dalam mengerjakan soal. Siswa menjadi lebih aktif dan termotivasi karena asesmen tidak disajikan dalam bentuk konvensional, melainkan melalui pengalaman yang lebih menarik. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa pendekatan berbasis permainan dapat meningkatkan keterlibatan dan performa belajar siswa dalam proses evaluasi.

Terakhir dilihat dari distribusi kategori skor, sebagian besar siswa berada pada kategori ‘Sangat Baik’, yang menunjukkan bahwa instrumen mampu menghasilkan capaian belajar yang baik secara klasikal. Hal ini menunjukkan bahwa asesmen yang dikembangkan tidak hanya efektif dalam

menghasilkan skor, tetapi juga mampu mencerminkan kemampuan siswa secara representatif. Dengan demikian, dapat dimaknai bahwa instrumen asesmen digital berbasis ‘Quiz Book’ interaktif yang dikembangkan berada pada kategori ‘Efektif’, sehingga layak digunakan sebagai alat asesmen formatif dalam pembelajaran siswa di kelas.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa penggunaan asesmen digital berbasis quiz interaktif mampu meningkatkan keterlibatan dan respons siswa dalam proses evaluasi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan Permatasari et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan media asesmen digital seperti Kahoot memperoleh respons yang sangat baik dari siswa serta mampu mendorong keaktifan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media digital dalam evaluasi tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur hasil belajar, tetapi sebagai sarana yang dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan partisipatif.

Selain itu, aspek interaktivitas yang terdapat dalam media quiz book juga berkontribusi terhadap peningkatan kemandirian dan keterampilan belajar siswa. Hal ini didukung oleh Handayani et al. (2023) yang mengemukakan bahwa penggunaan media pembelajaran digital interaktif dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar serta mendukung pengembangan keterampilan digital mereka. Dengan adanya fitur interaktif, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, sehingga pemahaman terhadap materi menjadi lebih optimal.

Di samping itu, penerapan asesmen digital dalam bentuk quiz interaktif juga berkaitan erat dengan konsep asesmen autentik yang menekankan penilaian proses dan pemberian umpan balik secara berkelanjutan. Puteri et al. (2023) menjelaskan bahwa asesmen yang dilakukan secara autentik dan berkelanjutan mampu membantu siswa dalam memahami materi secara lebih mendalam serta meningkatkan kemampuan berpikir mereka. Dalam konteks penelitian ini, fitur umpan balik langsung yang terdapat pada quiz book dapat memungkinkan siswa mengetahui kesalahan (benar dan salah) dan memperbaiki pemahamannya secara mandiri.

Selain itu, penerapan asesmen dalam pembelajaran menunjukkan adanya pergeseran fungsi yang tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga pada proses belajar siswa secara berkelanjutan. Asesmen dimanfaatkan sebagai sarana untuk memberikan umpan balik yang konstruktif serta memantau perkembangan kompetensi siswa secara menyeluruh. Hal ini menegaskan bahwa asesmen memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, baik dari aspek kognitif maupun proses belajar yang dialami peserta didik (Satria, 2024).

Sejalan dengan hal tersebut, pelaksanaan asesmen dalam pembelajaran modern menuntut adanya inovasi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kondisi pembelajaran. Menurut (Widiawati et al., 2022), asesmen yang dirancang secara fleksibel dan terintegrasi dalam proses pembelajaran mampu membantu guru dalam memantau perkembangan siswa secara efektif, sekaligus mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam kegiatan belajar.

Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa variasi bentuk asesmen memberikan peluang yang

lebih luas bagi siswa untuk menunjukkan pemahamannya secara komprehensif. Penggunaan asesmen yang beragam, seperti lisan, tertulis, maupun berbasis proyek, dapat meningkatkan kualitas evaluasi pembelajaran karena mampu mencerminkan berbagai aspek kemampuan siswa secara lebih menyeluruh (Ariani et al., 2024).

Berdasarkan hal tersebut, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan asesmen digital berbasis Quiz Book interaktif tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga memperkuat keterlibatan mereka dalam proses evaluasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi elemen interaktif dan teknologi dalam asesmen memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan bermakna. Kondisi tersebut selaras dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa asesmen yang dirancang secara adaptif dan berkelanjutan berperan penting dalam memberikan umpan balik yang konstruktif serta mendukung ketercapaian kompetensi siswa secara optimal. Oleh karena itu, penerapan asesmen digital interaktif dapat dipandang sebagai strategi inovatif yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era modern.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Quiz Book Interaktif sebagai asesmen digital berbasis game-based hyperlink system berhasil menghasilkan instrumen yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Hasil validasi oleh ahli menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi dengan rata-rata skor 3,85 sehingga secara teoritis layak digunakan dalam pembelajaran.

Dari aspek praktikalitas, instrumen memperoleh respons positif baik dari siswa maupun guru, dengan kategori praktis hingga sangat praktis yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan, memiliki tampilan menarik, serta didukung navigasi fleksibel berbasis hyperlink. Selain itu, dari aspek efektivitas diperoleh rata-rata skor siswa sebesar 85,6 dengan persentase ketuntasan 88,24% yang berada pada kategori efektif. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan quiz book interaktif mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta menghasilkan capaian belajar yang baik. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai media asesmen formatif yang interaktif, adaptif, dan relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

REFERENSI

- Ariani, D., Susongko, P., Kusuma, M., Hayati, M. N., & Fatkhomi, F. (2024). Implementasi Asesmen Pada Pembelajaran Ipa Berdiferensiasi: Studi Inkuiri Naratif. *Jurnal Pendidikan Mipa Pancasakti*, 8(1), 23–32. <https://doi.org/10.24905/jpmp.v8i1.47>
- Gomez, M. J., Valiente, R., & Clemente, F. J. G. (2022). A Systematic Literature Review Of Game - Based Assessment Studies: Trends And Challenges *Ieee Transactions On Learning Technologies*, 16(4), 1–25. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2207.07369>

- Handayani, T., Rahmandani, F., & Muzzaki, A. (2023). Inovasi pembelajaran berbasis digital melalui Liveworksheet untuk membudayakan keterampilan digital peserta didik. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 9(1). <https://doi.org/10.22219/jinop.v9i1.26276>
- Malik, A., & Ubaidillah, M. (2021). Multiple Skill Laboratory Activities: How to Improve Students' Scientific Communication and Collaboration Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(4), 585–595. <https://doi.org/10.15294/jpii.v10i4.31442>
- Permatasari, S., Septyanti, E., Putri Mustika, T., Rasdana, O., Setri Pernantah, P., & Rizka, M. (2023). *Asesmen Digital berbasis Kahoot dalam Evaluasi Pembelajaran* (Vol. 6, Number 4). <http://Jiip.stkipyapisdompou.ac.id>
- Plass, J. L., Mayer, R. E., & Homer, B. D. (2020). *Handbook of Game-Based Learning*. The MIT Press.
- Puteri, A. N., Yoenanto, N. H., & Nawangsari, N. A. F. (2023). Efektivitas Asesmen Autentik dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(1), 77–87. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v8i1.3535>
- Putri, A. O., Taufik, M., Hendracipta, N., Kolaborasi, K., Berdiferensiasi, P., & Didik, P. (2025). Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kata kunci. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(12), 13346–13353. <http://Jiip.stkipyapisdompou.ac.id>
- Redecker, C., & Johannessen, Ø. (2013). Changing Assessment-Towards a New Assessment Paradigm Using ICT. *European Journal of Education*, 48(1), 79–96.
- Santoso, A., & Kolonial Prodjosantoso, A. (2021). Pengembangan Instrumen Integrated Assessment antara Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA untuk Mengukur Aspek Kognitif Proses. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 8(2), 93–102. <https://doi.org/10.21831/jpms.v8i2.21225>
- Sari, R. N., & Atiningsih. (2023). Implementasi Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Materi Tata Surya. *LAMBDA : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya*, 3(1), 22–28. <https://doi.org/10.58218/lambda.v3i1.550>
- Sarmila, & Rukli. (2025). Eksplorasi Akurasi Asesmen Digital Berbasis AI dalam Evaluasi Literasi Digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 4707–4712. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1075>
- Satria, M. R. (2024). Transformasi Standar Penilaian Pendidikan Dan Revitalisasi Asesmen Pembelajaran di Indonesia. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 17(1), 57–66. <https://doi.org/10.24832/jpkp.v17i1.930>
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.
- Widiawati, N., Wahyuningtyas, N., & Idris. (2022). Asesmen Pembelajaran selama Masa Pandemi : A Systematic Literature Review. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 15(2), 165–177. <https://doi.org/10.21831/jpipip.v15i2.49523>