

Pengembangan Game Edukasi Berbantuan Quizwhizzer Model PBL pada Materi Volume Bangun Ruang untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI di SDN Tlogo 02 Kabupaten Blitar

Adha Pratama¹

Universits Nahdlatul Ulama Blitar, Indonesia

Email: Adhapratama34@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa game edukasi berbantuan platform QuizWhizzer dengan model Problem-Based Learning (PBL) untuk meningkatkan pemahaman konsep volume bangun ruang pada siswa kelas VI di SDN Tlogo 02 Kabupaten Blitar. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan tahapan meliputi analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan tes pemahaman konsep.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi berbantuan QuizWhizzer dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan. Terbukti pada penelitian bahwa perolehan N-gain yang diperoleh 20 siswa berorientasi pada kriteria tinggi dan sedang. Jumlah siswa yang mendapatkan kriteria tinggi 7 siswa yang memiliki skor $n\text{-gain} \geq 0,7$. Sedangkan siswa yang mendapatkan kriteria sedang berjumlah 13 siswa yang memiliki nilai $0,30 \leq N\text{-Gain} < 0,7$. Siswa yang belajar menggunakan game ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam tes pemahaman konsep dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Implementasi model PBL dalam game edukasi juga membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, penggunaan game edukasi berbantuan QuizWhizzer dengan model PBL direkomendasikan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif untuk materi volume bangun ruang di Sekolah Dasar.

Abstract: This study aims to develop an educational game using the QuizWhizzer platform with a Problem-Based Learning (PBL) model to enhance the understanding of solid volume concepts among sixth-grade students at SDN Tlogo 02 in Blitar Regency. The research methodology employed is Research and Development (R&D), encompassing stages of needs analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data were collected through observations, interviews, and concept understanding tests. The results indicate that the use of the QuizWhizzer-assisted educational game significantly improves students' understanding of the concepts. Based on the research findings, the N-gain scores of 20 students were categorized as high and medium. Seven students achieved a high criterion with N-gain scores of ≥ 0.7 , while 13 students fell under the medium criterion with N-gain scores between 0.30 and 0.70. Students who engaged with the game demonstrated a significant increase in their concept comprehension tests compared to those taught through conventional methods. The implementation of the PBL model in the educational game also aids students in developing critical thinking and problem-solving skills. Therefore, the use of the QuizWhizzer-assisted educational game with the PBL model is

Tersedia online di

<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jtpdm>

Sejarah artikel

Diterima pada: 10 Maret 2025

Disetujui pada: 27 Maret 2025

Dipublikasikan pada: 31 Maret 2025

Kata kunci: Quizwhizzer, Problem-Based Learning, Volume Bangun Ruang, Pemahaman Konsep

recommended as an effective alternative learning medium for teaching solid volume concepts in elementary schools.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memberikan kontribusi positif dalam tercapainya masyarakat yang cerdas, bermartabat melalui sikap kritis dan berfikirlogis. Pembelajaran matematika di SD (Sekolah Dasar) merupakan salah satu kajian yang selalu menarik untuk dikemukakan. Anak usia SD sedang mengalami perkembangan dalam tingkat berfikirnya yang sedang pada tahapan pra-kongkrit kekongkrit dan menuju tahapan abstrak. Sedangkan Matematika adalah ilmu deduktif, aksiomatik, formal, hierarkis abstrak, bahasa simbol padat arti (Syahputri, 2018). Oleh karena itu, diperlukan kemampuan khusus dari seorang guru untuk menjembatani antara dunia anak yang belum berfikir deduktif untuk dapat mengerti dunia Matematika yang bersifat deduktif.

Berdasarkan observasi peneliti pada 19 Februari 2024 di kelas VI SDN Tlogo 2 Kabupaten Blitar matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh kebanyakan siswa. Salah satu materi yang sering dikeluhkan siswa adalah konsep volume bangun ruang. Kesulitan ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti: 1) Abstraksi Konsep: Konsep volume bangun ruang bersifat abstrak dan sulit divisualisasikan oleh siswa. 2) Metode Pembelajaran Tradisional: Metode pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru dan ceramah kurang menarik dan interaktif bagi siswa. 3) Kurangnya Media Pembelajaran: Kurangnya media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk membantu siswa memahami konsep volume bangun ruang. Dengan begitu maka diperlukan solusi untuk mengatasi masalah ini agar parasiswa dapat kembali memiliki gairah belajar dalam mata pelajaran matematika ini.

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar terjadi. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Bisa dikatakan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Pengertian interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi yaitu hubungan antara manusia (sebagai user/pengguna produk) dan komputer (software/aplikasi/produk dalam format file tertentu, dikemas dalam bentuk CD) (Maryani, 2013). Dengan demikian produk/CD/aplikasi yang diharapkan memiliki hubungan dua arah atau timbal balik antara software atau aplikasi dengan usernya. Berdasarkan paparan tersebut media pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai media pengajaran yang efektif dengan fasilitas multimedia yang berupa gambar, suara dan animasi sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

Game edukasi interaktif merupakan solusi yang potensial untuk mengatasi tantangan dalam pembelajaran matematika. Game edukasi dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, sehingga meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Quizwhizzer adalah platform edukasi online yang menyediakan berbagai fitur untuk membuat game edukasi interaktif. Platform ini mudah digunakan dan

memungkinkan guru untuk membuat game edukasi yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Bangun ruang adalah bentuk geometri yang memiliki tiga dimensi, yaitu panjang, lebar, dan tinggi (Suharjana, 2008). Berbeda dengan bangun datar yang hanya memiliki dua dimensi, bangun ruang memiliki volume, yaitu ruang yang ditempati oleh bangun tersebut. Contoh-contoh bangun ruang antara lain kubus, balok, prisma, limas, dan bola. volume merupakan besaran yang menunjukkan ruang yang ditempati oleh suatu bangun ruang tiga dimensi. Diukur dalam satuan kubik seperti cm^3 , m^3 , atau liter, volume dihitung menggunakan rumus khusus yang berbeda tergantung jenis bangun ruang. Meskipun dua bangun ruang bisa memiliki volume yang sama, bentuk mereka belum tentu identik, seperti kubus dan bola dengan volume yang sama namun bentuk yang berbeda. Seringkali siswa juga tidak mampu mengenali bagaimana rumus volume suatu bangun ruang, dan hanya volume beberapa bangun ruang saja yang mereka kenal. Hal ini disebabkan karena siswa cenderung hanya menghafal rumus volume tersebut, 3 namun tidak paham bagaimana konsep sesungguhnya dari volume tersebut. Sehingga apabila disajikan beberapa bangun ruang yang berbeda, mereka tidak mampu menyebutkan rumus volumenya.

Problem Based Learning merupakan metode pembelajaran di mana siswa belajar dengan inspirasi, pemikiran kelompok, dan menggunakan informasi terkait. Untuk mencoba untuk memecahkan masalah baik yang nyata maupun hipotetis, siswa dilatih untuk mensintesis pengetahuan dan keterampilan sebelum mereka menerapkannya ke masalah (Masrinah, 2019). Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri. Model PBL dapat diterapkan dalam game edukasi interaktif untuk membantu siswa memahami konsep volume bangun ruang secara lebih mendalam.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fajiah. N. (2022) yaitu tentang Pengembangan Game Edukasi Berbatuan Quizwhizzer untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematis Siswa, yang menyatakan bahwa game edukasi berpengaruh positif dalam pemahaman matematis. Pernyataan membuat peneliti tertarik mengkaji ulang penelitian melalui pemahaman konsep bangun ruang melalui pembelajaran problem based learning.

Begitu pentingnya penggunaan media pembelajaran guna mempermudah penyampaian materi dan dapat memperkuat daya ingat siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Melihat potensi yang terdapat pada kelas VI SDN Tlogo 2 Kabupaten Blitar bahwa sudah tersedianya fasilitas media pembelajaran berupa LCD proyektor namun pemanfaatannya belum maksimal dikarenakan terbatasnya kreatifitas guru dalam menciptakan media pembelajaran interaktif. Berdasarkan berbagai penjelasan tersebut, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian terkait "Pengembangan Game Edukasi Interaktif Berbantuan Platform Quizwhizzer dengan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Volume Bangun Ruang Kelas VI SDN Tlogo 2"

METODE

Penelitian yang akan dilakukan dalam kegiatan penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan biasa disebut Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian dapat mengembangkan sebuah produk yang sebelumnya sudah ada. Jadi, peneliti yang melakukan kegiatan

penelitian dan pengembangan menemukan sebuah produk yang telah ada dan peneliti memutuskan untuk melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan.

Penelitian dan pengembangan dilakukan dengan prosedur-prosedur yang menjadi sebuah pedoman atau pedoman dalam kegiatan penelitian. Melalui prosedur-prosedur tersebut, peneliti menjalankan kegiatannya untuk mengembangkan serta menguji keefektifan produk yang dikembangkan sebelum akhirnya produk tersebut disebar luaskan. Prosedur tersebut akan didapatkan sesuai dengan model pengembangan yang dilakukan peneliti. Model pengembangan yang akan peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ASSURE. Model pengembangan ASSURE adalah salah satu model pengembangan yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah produk dalam dunia pendidikan untuk menunjang pembelajaran peserta didik seperti, bahan ajar atau media, metode dan juga strategi pembelajaran.

Prosedur pengembangan merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk mengembangkan suatu produk. Prosedur penelitian pengembangan yang digunakan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian yaitu prosedur penelitian pengembangan menurut Molenda (2005) yang terdiri dari enam tahap, yaitu Analyze Learner, State Standards and Objective, Select Strategies, Technology, Media and Material, Utilize Technology, Require Learner Participation, Evaluate and Revise. Berikut ini merupakan tahapan pengembangan model ASSURE.

1. **Analyze Learner Characteristic** Pada langkah ini peneliti melakukan analisis peserta didik dan mengembangkan instrumen observasi yaitu wawancara singkat dengan guru dan peserta didik yang didalamnya mencakup tiga komponen, terdiri dari: (1) general characteristic (karakteristik umum) (2) specific entry competencies (kompetensi spesifik yang telah dimiliki peserta didik sebelumnya) (3) learning style (gaya belajar).
2. **State performance objective** (menetapkan tujuan pembelajaran). Kegiatan peneliti dalam langkah ini adalah merumuskan tujuan pembelajaran yang diperoleh dari silabus, kurikulum, informasi yang tercatat dalam buku teks. Perumusan tersebut dilakukan dengan menggunakan rumusan ABCD (Audience, Behavior, Condition, Degree).
3. **Select Methods, Media, and Materials** (memilih metode, media, dan materi). Pemanfaatan media dan materi harus dapat menunjang aktifitas pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan sesuai dengan kurikulum isi atau materi merupakan ilmu pengetahuan, keterampilan dan sikap yang perlu dipelajari oleh peserta didik agar memiliki kompetensi yang diharapkan.
4. **Utilize materials** Langkah ini dilakukan dengan melibatkan validator ahli media dan materi. Pelaksanaan ini ditujukan untuk mengetahui tingkat validitas terhadap media game edukasi QuizWhizzer yang dikembangkan melalui angket instrumen penelitian.
5. **Requires learner participation** pada tahap ini agar pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien, maka proses pembelajaran memerlukan adanya keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Pelaksanaan uji coba lapangan atau kelompok kecil dilakukan melibatkan 10 peserta didik kelas VI SDN Tlogo 02.

6. evaluate and revise Pada langkah ini dilakukan evaluasi sumatif dengan tujuan untuk menilai efektivitas media game edukasi berbantuan QuizWhizzer setelah di uji cobakan dalam proses pembelajaran. Evaluasi sumatif dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data obyektif produk final yang telah melalui beberapa tahapan dari prosedur pengembangan yang dilakukan.

Instrumen penelitian merupakan suatu alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar lebih sistematis dan mempermudah peneliti. Instrumen penelitian ini sebagai sarana yang berbentuk benda. Pada penelitian menggunakan beberapa instrumen, diantaranya yaitu: lembar wawancara, lembar validasi, tes kemampuan pemahaman.

Tenik analisis data yang dipergunakan untuk mengelola data hasil tjuan ahli dan uji coba pengembangan media pembelajaran game QuizWhizzer menggunakan analisis data validasi ahli dan data tes kemampuan pemahaman.

Tenik analisis data yang dipergunakan untuk mengelola data hasil tjuan ahli dan uji coba pengembangan media pembelajaran game QuizWhizzer menggunakan analisis data validasi ahli dan data tes kemampuan pemahaman.

1. Analisis Data Validasi Ahli

Pada uji validasi ahli dua angket yang diberikan, yaitu angket validasi ahli materi dan angket validasi ahli media. Kemudian hasil skor yang diperoleh dari angket diubah menjadi presentasi kelayakan untuk mengetahui kevalidan suatu media pembelajaran game edukasi yang dikembangkan. Untuk kriteria kevalidan suatu media pembelajaran biasa dilihat pada table.

Tabel 1. Kriteria Validitas Media Pembelajaran Game Edukasi

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
$80 < skor \leq 100$	Sangat Valid	Sangat Layak
$60 < skor \leq 80$	Valid	Layak
$40 < skor \leq 60$	Cukup Valid	Cukup Layak
$20 < skor \leq 40$	Kurang Valid	Tidak Layak
$0 < skor \leq 20$	Tidak Valid	Sangat Tidak Layak

Berdasarkan kriteria tersebut, maka media pembelajaran game edukasi bisa dinyatakan valid jika mendapat presentase minimal 61%. Jika masih belum mencapai kriteria tersebut, maka perlu dilakukannya revisi atau perbaikan agar bisa mencapai kevalidan.

2. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep

Data ini diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada peserta didik ketika sedang uji coba media pembelajaran game edukasi yang telah dikembangkan. Ketika uji coba dengan kelompok kecil, tes yang dilakukan hanya satu kali yaitu posttest. Sedangkan ketika uji coba lapangan, tes yang diberikan sebanyak dua kali, yaitu pretest dan posttest. Kemudian hasil Pretest dan Posttest diberik skor sesuai dengan pedoman penilaian kemampuan pemahaman konsep materi volume bangun ruang.

Dari pedoman penilaian tersebut, kemudian skor total yang diperoleh peserta didik, kemudian data tersebut dikategorikan bersarkan:

Tabel 2 penilaian kemampuan pemahaman konsep

No	Presentase	Tingkat Pemahaman
1	$85\% \leq skor_{total} \leq 100\%$	
2	$70\% \leq skor_{total} \leq 85\%$	
3	$55\% \leq skor_{total} \leq 70\%$	
4	$40\% \leq skor_{total} \leq 55\%$	
5	$0\% \leq skor_{total} \leq 40\%$	

Setelah semua data diperoleh, kemudian hasilnya diuji terlebih dahulu untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran *game* edukasi pada materi volume bangun ruang untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VI. Pada penelitian ini uji yang digunakan yaitu hanya menggunakan uji *N-Gain*. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan peserta didik sebelum dan sesudahnya proses pembelajaran diberikan. Menurut Hake, rumus *N-Gain* sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Keterangan:

N - Gain = mengukur efektivitas suatu pembelajaran

Skor Posttest = Skor tes akhir

Skor Pretest =Skor tes awal

Kemudian hasil dari *N Gain* dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil N-Gain

Nilai <i>N-Gain</i> Ternormalisasi	Interpretasi
$-100 \leq N - Gain < 0,00$	Terjadi Penurunan
$N - Gain = 0,00$	Tidak Terjadi Penurunan
$0,00 < N - Gain \leq 0,30$	Rendah
$0,30 \leq N - Gain < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq N - Gain < 100$	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh media pembelajaran *game* QuizWhizzer dengan menggunakan model ASSURE yang terdiri enam tahap yang dijabarkan sebagai berikut:

Pada tahap pertama peneliti menganalisis beberapa poin mulai dari analisis general characteristic (karakteristik umum), analisis specific entry competencies (kompetensi spesifik yang telah dimiliki peserta didik sebelumnya), dan analisis learning style (gaya belajar). Karakteristik umum siswa kelas VI SDN Tlogo 02 Kabupaten Blitar meliputi usia, jenis kelamin, latar belakang sosial-ekonomi, dan pengalaman teknologi. Sebagian besar siswa berusia antara 11-12 tahun, dengan keseimbangan antara jumlah siswa laki-laki dan perempuan. Siswa berasal dari berbagai latar belakang sosial-ekonomi, dengan sebagian besar dari keluarga petani dan pekerja. Sebagian besar siswa memiliki pengalaman dasar dalam menggunakan teknologi seperti komputer dan tablet, namun tingkat keahlian beragam. Kompetensi spesifik yang telah dimiliki oleh siswa sebelum pembelajaran meliputi pemahaman dasar matematika, kemampuan

berpikir kritis, dan keterampilan kolaboratif. Peneliti mengidentifikasi tiga gaya belajar utama yang dominan di antara siswa, yaitu visual learners, auditory learners, dan kinesthetic learners. Siswa yang lebih memahami materi melalui gambar, diagram, dan visualisasi dikategorikan sebagai visual learners.

Kedua State Performance Objective, peneliti merumuskan tujuan kinerja yang spesifik untuk game edukasi berbantuan QuizWhizzer. Tujuan ini disusun berdasarkan hasil analisis karakteristik siswa dan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep volume bangun ruang. Tujuan pembelajaran adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep volume bangun ruang melalui pendekatan yang interaktif dan berbasis masalah. Melalui game edukasi ini, siswa diharapkan mampu mengidentifikasi dan menghitung volume berbagai bangun ruang seperti kubus, balok, prisma, dan silinder, menerapkan konsep volume dalam situasi nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui skenario dan tantangan yang disajikan dalam game.

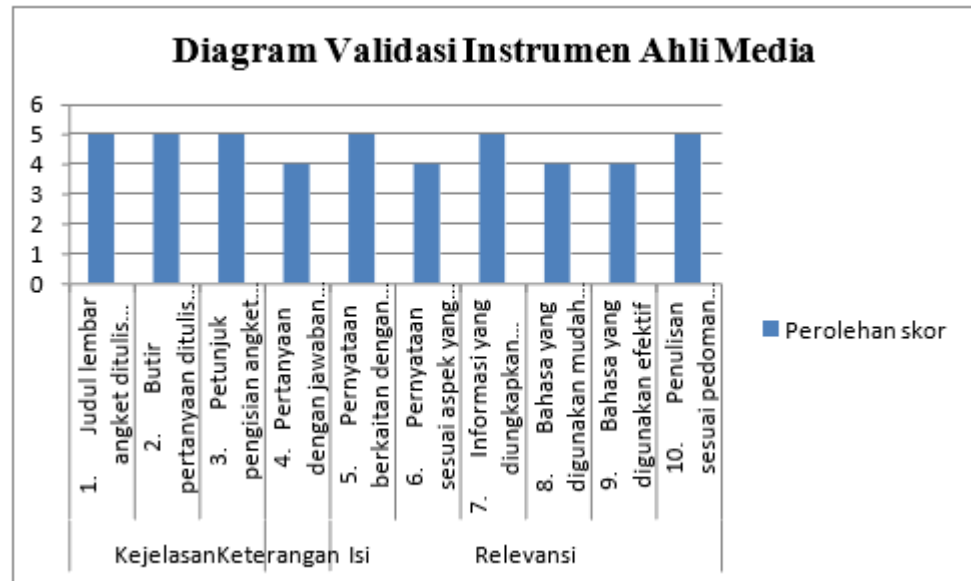
Ketiga Select Methods, Media, and Materials adalah pemilihan metode, media, dan materi yang akan digunakan dalam penelitian. Peneliti memilih metode Problem-Based Learning (PBL) karena metode ini efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. PBL melibatkan siswa dalam penyelesaian masalah nyata, yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam belajar. Media yang dipilih untuk penelitian ini adalah platform QuizWhizzer, yang menyediakan fitur-fitur interaktif dan menarik untuk pembelajaran. QuizWhizzer memungkinkan pembuatan kuis dengan berbagai format soal seperti pilihan ganda. Media ini dipilih karena mampu mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa (visual, auditory, dan kinesthetic) dan menyediakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif. Materi yang dipilih adalah konsep volume bangun ruang, yang mencakup kubus, balok, prisma, dan limas. Materi ini dipilih karena merupakan bagian penting dari kurikulum matematika kelas VI dan seringkali menjadi tantangan bagi siswa. Dengan menggunakan game edukasi berbantuan QuizWhizzer, materi ini diharapkan dapat disajikan dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Keempat Utilize Media dan Materials, Setelah tahap pembuatan media pembelajaran game edukasi berbantuan QuizWhizzer selesai peneliti melakukan penyusunan instrument yang akan digunakan sebagai penilai apakah media pembelajaran game edukasi berbantuan QuizWhizzer sudah valid dan dapat digunakan pada kelas 6 SD. Sebelum melakukan validasi instrumen. Adapun hasil dari validasi instrument dan produk sebagai berikut :

1. Hasil Validasi Instrumen

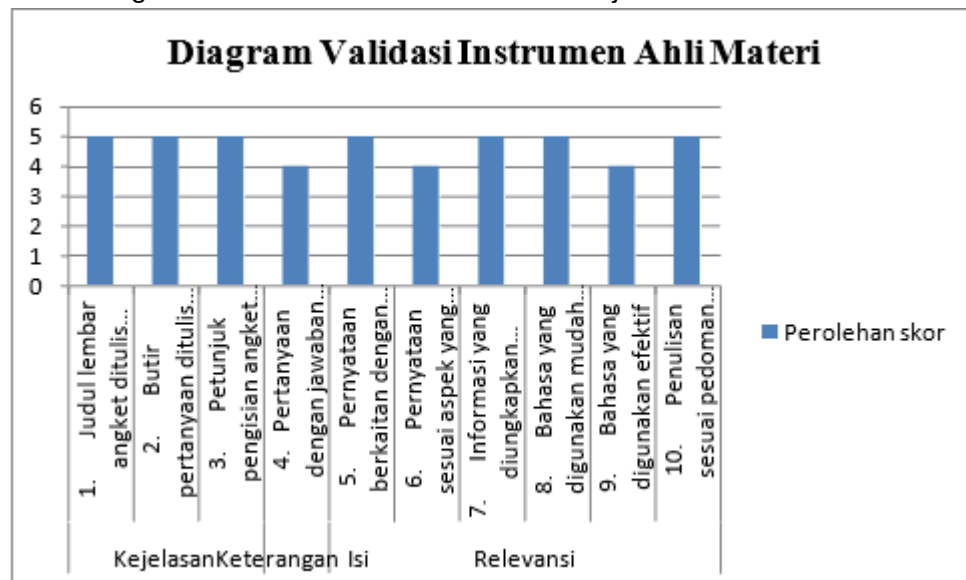
Hasil penilaian instrumen ahli media terhadap media pembelajaran game edukasi berbantuan QuizWhizzer berdasarkan 3 aspek (1) kejelasan (2) ketepatan isi

(3) relevansi dengan perolehan persentase sebesar 92% dengan kategori "Sangat Valid" karena berada pada interval 81% - 100%. Berdasarkan hal tersebut instrumen validasi produk ditinjau dari ahli media dapat digunakan sebagai penilaian terhadap game edukasi berbantuan QuizWhizzer. Berikut ini adalah diagram dari hasil validasi instrumen ditinjau dari ahli media.



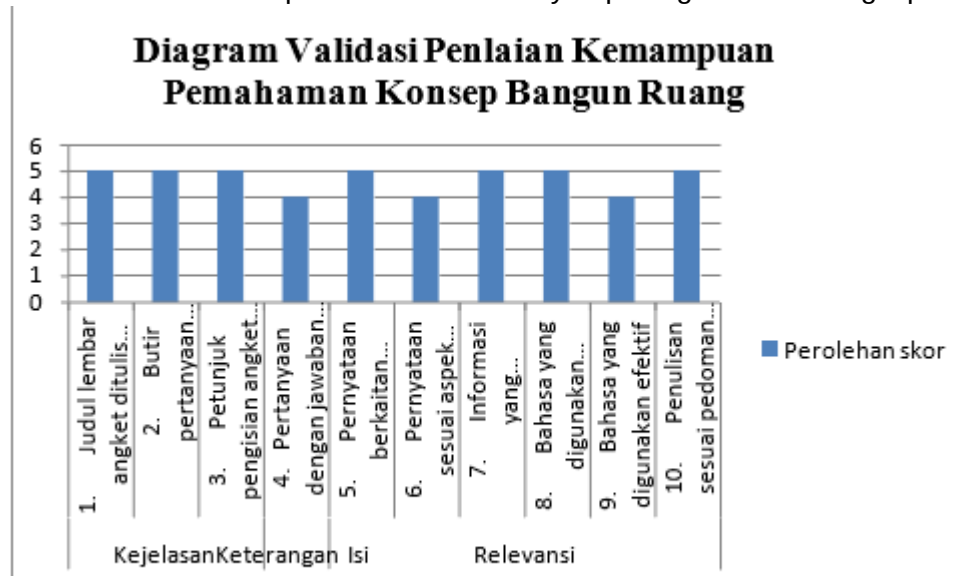
Gambar 1 Diagram Validasi Instrumen Ahli Media

Hasil penilaian instrumen ahli materi terhadap media pembelajaran game edukasi berbantuan QuizWhizzer berdasarkan 3 aspek (1) kejelasan (2) ketepatan isi (3) relevansi dengan perolehan persentase sebesar 94% dengan kategori "Sangat Valid" karena berada pada interval 81% - 100%. Berdasarkan hal tersebut instrumen validasi produk ditinjau dari ahli materi dapat digunakan sebagai penilaian terhadap game edukasi berbantuan QuizWhizzer. Berikut ini adalah diagram dari hasil validasi instrumen ditinjau dari ahli materi.



Gambar 2 Diagram Validasi Instrumen Ahli Materi

Hasil penilaian instrumen penilaian peningkatan kemampuan pemahaman konsep bangun ruang berdasarkan 3 aspek (1) kejelasan (2) ketepatan isi (3) relevansi dengan perolehan persentase sebesar 94% dengan kategori "Sangat Valid" karena berada pada interval 81% - 100%. Berdasarkan hal tersebut instrumen penilaian self efficacy dapat digunakan sebagai penilaian

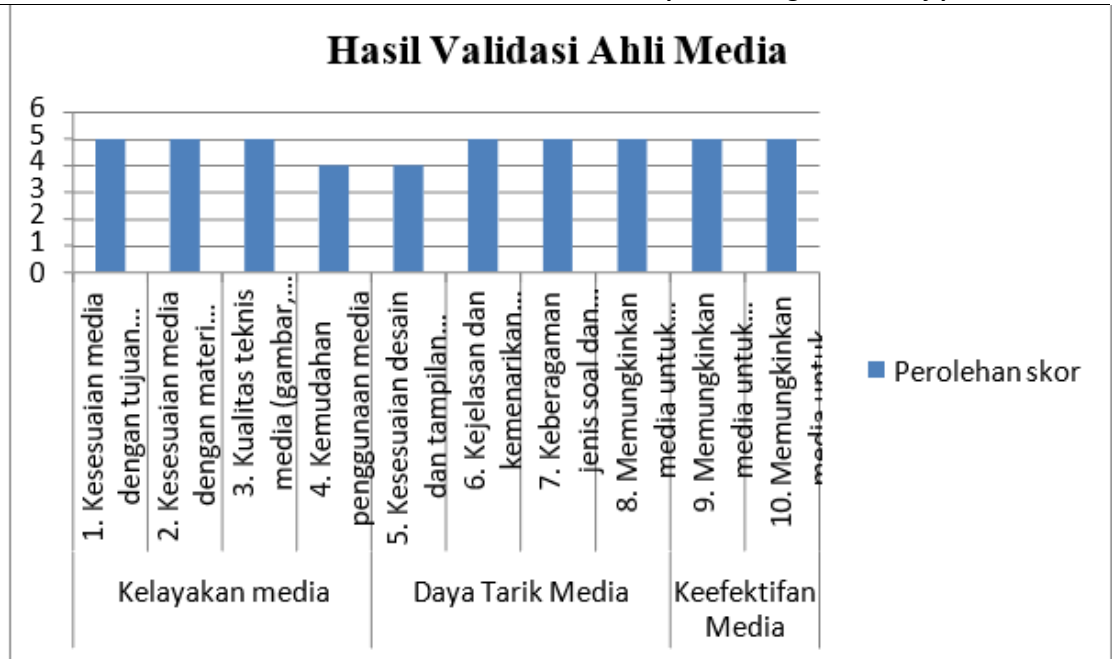


Gambar 3 Diagram Validasi Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Ruang

terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep bangun ruang yang dimiliki oleh siswa kelas VI SDN Tlogo 02. Berikut ini adalah diagram dari hasil validasi instrumen penilaian kemampuan pemahaman konsep bangun ruang.

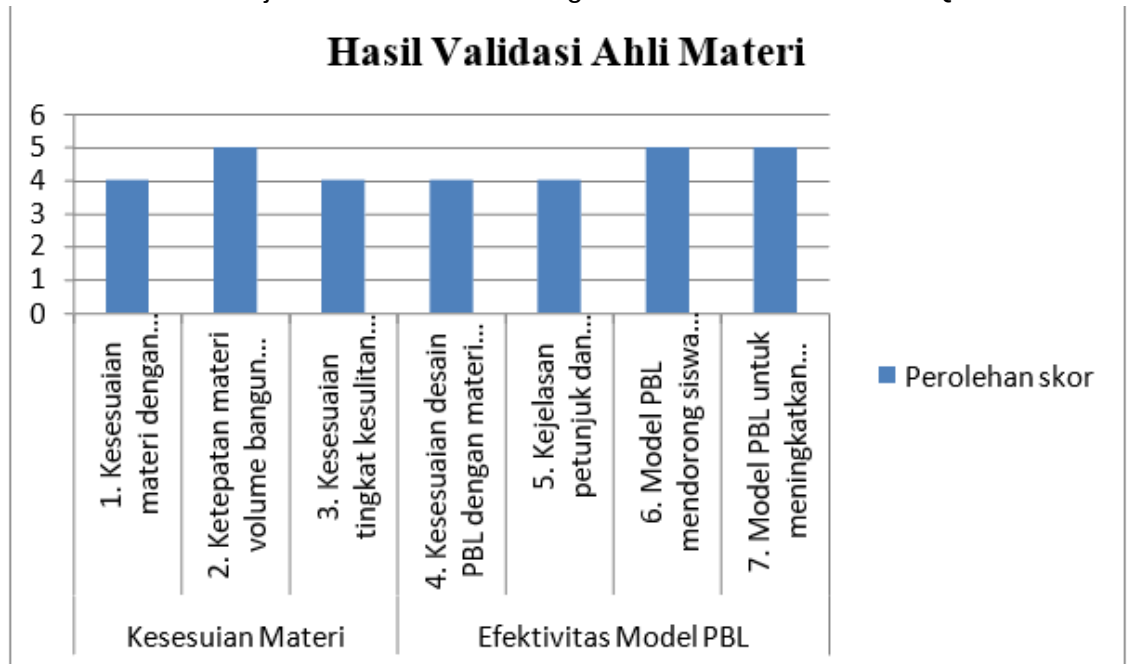
2. Hasil Validasi Produk

Berdasarkan hasil penilaian ahli media terhadap media pembelajaran game edukasi berbantuan Quizwhizzer mendapatkan persentase 96% dengan kriteria "Sangat Valid" karena berada pada interval 81% sampai 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa media game edukasi berbantuan Quizwhizzer sangat valid dan dapat digunakan oleh siswa kelas IV sebagai media pembelajaran. Bagan penilaian ditinjau dari ahli media sebagai berikut:



Gambar 4 Diagram Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi terhadap materi pembelajaran game edukasi berbantuan Quizwhizzer mendapatkan persentase 89% dengan kriteria "Sangat Valid" karena berada pada interval 81% sampai 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa materi. game edukasi berbantuan Quizwhizzer

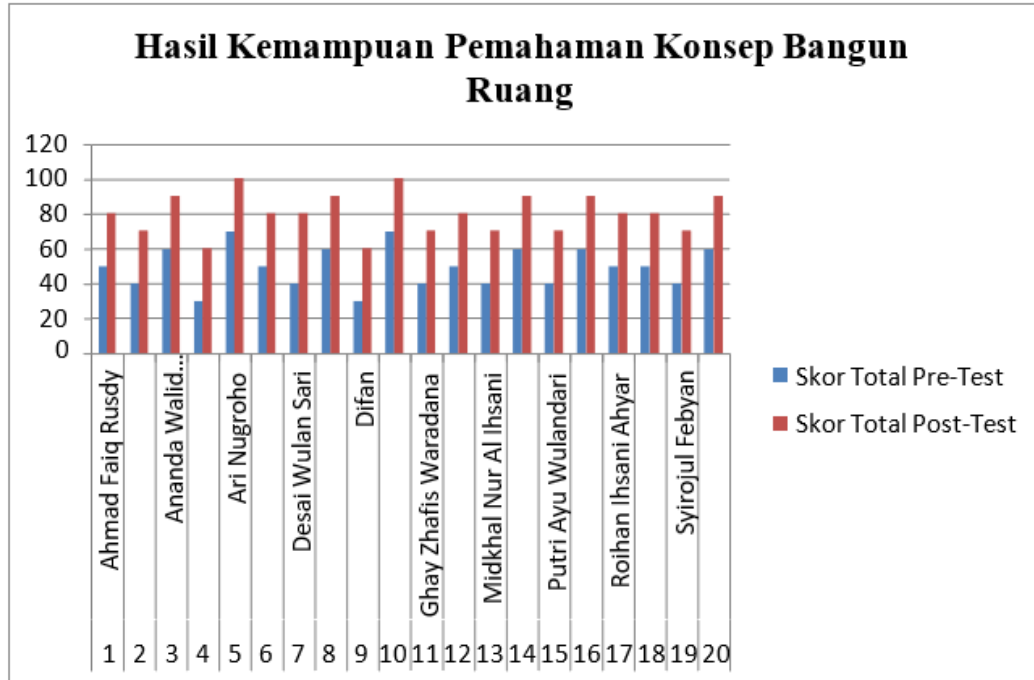


Gambar 5 Diagram Hasil Validasi Ahli Materi

sangat valid dan dapat digunakan oleh siswa kelas IV sebagai materi pembelajaran. Bagan penilaian ditinjau dari ahli materi sebagai berikut:

Kelima Requires Learner Participation, Kegiatan ini dilakukan pada Kamis, 30 Mei 2024, pukul 08.00. Angket penilaian game edukasi berbantuan Quizwhizzer dilakukan pengisian angket 2 kali, pertama dilakukan sebelum

menggunakan media dan kedua setelah menggunakan media game edukasi berbantuan Quizwhizzer. Pengisian angket dilakukan oleh siswa kelas IV SDN Tlogo 2 yang berjumlah 20 siswa. Cara penilaian pada angket peneliti menggunakan skala guttman yang mana benar mendapatkan nilai 10 dan salah



Gambar 6 Diagram Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Ruang

mendapatkan nilai 0. Setelah mendapatkan data peneliti melakukan analisis terhadap data untuk mengetahui seberapa tinggi peningkatan kemampuan pemahaman konsep bangun ruang yang dimiliki siswa setelah menggunakan media snake board berbasis augmented reality. Berikut hasil peningkatan kemampuan pemahaman konsep bangun ruang sebelum dan sesudah penggunaan game edukasi berbantuan Quizwhizzer. Diketahui bahwa perolehan N-gain yang diperoleh 20 siswa berorientasi pada kriteria tinggi dan sedang. Jumlah siswa yang mendapatkan kriteria tinggi 7 siswa yang memiliki skor n-gain $\geq 0,7$. Sedangkan siswa yang mendapatkan kriteria sedang berjumlah 13 siswa yang memiliki nilai $0,30 \leq \text{N-Gain} < 0,7$. bagan penilaian game edukasi berbantuan Quizwhizzer sebagai berikut:

Gambar 6 Diagram Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Keenam Evaluate and Revize, Tahap terakhir pada model pengembangan ASSURE adalah setelah evaluate dan revise. Berikut paparan hasil evaluasi dan revisi.

1. Tahap evaluasi merupakan langkah penting untuk menilai efektivitas media pembelajaran game edukasi berbantuan QuizWhizzer yang telah diimplementasikan. Evaluasi dilakukan melalui analisis data pre-test dan post-test serta pengumpulan umpan balik dari siswa dan guru. Nilai rata-rata pre-test siswa adalah 52, sedangkan nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 72,5, menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep volume bangun ruang. Selain hasil tes, peneliti juga mengumpulkan umpan balik kualitatif dari siswa mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan game tersebut. Siswa memberikan

tanggapan positif mengenai aspek interaktif dan menyenangkan dari game, namun beberapa siswa menyarankan peningkatan variasi soal untuk menjaga keterlibatan dan minat mereka. Guru juga memberikan masukan terkait penyederhanaan instruksi dalam game untuk memastikan semua siswa dapat memahami dengan mudah.

2. Berdasarkan hasil evaluasi, peneliti melakukan revisi pada media pembelajaran game edukasi berbantuan QuizWhizzer. Revisi dilakukan dengan menambahkan variasi soal untuk menghindari kebosanan dan meningkatkan tantangan bagi siswa. Selain itu, instruksi dalam game diperbaiki agar lebih jelas dan ringkas, sesuai dengan masukan dari guru. Fitur interaktif baru juga ditambahkan untuk meningkatkan keterlibatan siswa selama bermain game. Revisi ini bertujuan untuk lebih meningkatkan efektivitas game edukasi dalam membantu siswa memahami konsep volume bangun ruang. Proses revisi dilakukan secara iteratif, dengan melakukan uji coba ulang setelah setiap perubahan untuk memastikan bahwa revisi yang dilakukan memberikan dampak positif terhadap pengalaman belajar siswa. Dengan adanya evaluasi dan revisi yang berkelanjutan, diharapkan media pembelajaran ini dapat terus ditingkatkan dan memberikan manfaat maksimal bagi siswa kelas VI SDN Tlogo 02 Kabupaten Blitar.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti dan menemukan beberapa hasil, peneliti memiliki beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Kevalidan Media Pembelajaran Game Edukasi Berbantuan QuizWhizzer Berbasis PBL Materi Bangun Ruang:

Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu game edukasi berbantuan QuizWhizzer, telah melewati proses validasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil validasi menunjukkan bahwa media ini dinilai sangat valid, baik dari segi kesesuaian materi maupun keefektifan penggunaan teknologi yang mendukung pembelajaran bangun ruang pada tingkat SD. Hal ini memperkuat pemahaman bahwa pendekatan Project-Based Learning (PBL) yang diintegrasikan dalam media tersebut dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara menyeluruh.

2. Kevalidan Media Pembelajaran Game Edukasi Berbantuan QuizWhizzer Berbasis PBL Materi Bangun Ruang:

Penggunaan media pembelajaran game edukasi berbantuan QuizWhizzer telah

terbukti memberikan kontribusi yang signifikan dalam peningkatan pemahaman konsep bangun ruang siswa kelas IV SDN Tlogo 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media ini memperoleh peningkatan yang cukup tinggi dalam pemahaman konsep, yang tercermin dari nilai N-Gain yang signifikan. Selain itu, penggunaan media interaktif seperti QuizWhizzer juga berdampak positif terhadap motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggalarang, W. (2018). Pengembangan pembelajaran matematika berbasis game edukasi untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang pada siswa kelas VII SMP. *Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka*, 4(1), 1-10.
- Arikunto, S. & Suharsimi. (2015). *Penelitian tindakan kelas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Citra, F. F. (2020). Pengembangan game edukasi berbasis android untuk meningkatkan ketrampilan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas V SDN 1 Cipadak Jatibening Bekasi. *Jurnal Pendidikan Islam STAIN Jember*, 6(2), 189-204.
- Fatih, M. (2020). Peningkatan Membaca Pemahaman Melalui Implementasi Model Talking Stick dan Media Talking Card untuk Siswa Kelas 5 SDN Bendogerit 1 Kota Blitar. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 4(3), 506-514.
- Fatih, M. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Puzzle pada Matematika Berbasis Realistik Materi KPK dan FPB (Studi pada Kelas 5 SDN Bendogerit 1 Kota Blitar). *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 5(2), 348-361.
- Fatih, M., & Alfi, C. (2021). Pengembangan Monopoli Karakter Berbasis Permainan Simulasi sebagai Upaya Peningkatan Kecerdasan Sosioemosi Siswa Sekolah Dasar di Kota Blitar. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 5(1), 51-62.
- Hermawan, D. (2013). *Game edukasi: Konsep, desain, dan pengembangannya*. Bandung: Penerbit UPI.
- Maryani, D. (2013). Pembuatan media pembelajaran interaktif bangun ruang matematika. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 6(2).
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019, October). Problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 924-932).
- Nilwan, dalam Hermawan. (2017). *Game edukasi: Konsep, desain, dan pengembangannya*. Bandung: Penerbit UPI.
- Prasaetyono, A. (2009). *Matematika SMA dan MA kelas X*. Jakarta: Grasindo.
- Rusma. (2013). Pengembangan game edukasi matematika berbasis android untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 2 Cibeureum Kecamatan Cimahi Selatan Kota Cimahi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2(1), 1-10.
- Sanjaya, W. (2015). *Kurikulum dan pembelajaran: Konsep, teori, dan implementasinya*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Saputri, D. D., Fatih, M., & Alfi, C. (2023). Pengembangan Soal Evaluasi melalui Game Wordwall untuk Meningkatkan Disiplin dan Tanggung Jawab Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1288-1300.
- Sari, N. (2018). Pengembangan game edukasi berbasis android untuk meningkatkan pemahaman konsep segitiga pada siswa kelas VII SMPN 1 Sukabumi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 17(1), 71-80.
- Setiawan, A. B., Alfi, C., & Fatih, M. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA ROTASI (RODA PUTAR LITERASI) BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN COLLABORATIONS SKILL SISWA KELAS III SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 5738-5750.
- Suharjana, A. (2008). *Mengenal bangun ruang dan sifat-sifatnya di sekolah dasar*. Syahputri, N. (2018). Rancang bangun media pembelajaran matematika sekolah dasar kelas 1 menggunakan metode demonstrasi. *Jurnal sistem informasi kaputama (JSIK)*, 2(1), 89-95.

Wibisono, S. & Yulianto, I. (2010). Pengembangan game edukasi matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa kelas V SDN 1 Tanjung Anom Semarang. *Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 145-152.