



PENGEMBANGAN MEDIA GAME INTERAKTIF SILAMA BERBASIS QUIZWHIZZER PADA MATERI HIMPUNAN DAN LOGIKA

Salma Novitasari^{1*}, Rina Wijayanti²

Universitas Insan Budi Utomo^{1,2}

salmeeenov@gmail.com

Received: 13 Juni 2025

Accepted: 27 Juni 2025

Published : 28 Juni 2025

Abstract

Support learning activities and can be used by teachers as an interesting and interactive learning medium in the form of games. A symbol is a letter, number, or sign that describes a number of operations or the result of an intent in mathematics. Symbols are also known as notation which means a way of writing or symbolizing. Quizwizzer is an interactive learning media platform that supports teachers in preparing subject matter to be more fun, non-monotonous, and flexible that can be applied directly in the classroom or distance learning. The types of research methods that are commonly implemented are qualitative, quantitative, literature, and development. This research is a research on the development of R&D (Research) methods using the ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate) approach. Based on the results of the validation of material experts, a score of 86% was obtained, and media experts obtained a score of 88%, which means that the Silama interactive game is considered very valid to be used by students in class X of SMA Islam Baiturrohmah Malang reviewed from the validity criteria. The results of the student response questionnaire obtained from the results of the Silama interactive game are very practical to use by grade X students of SMA Islam Baiturrahmah because they received a score of 88.8% which means that it is very practical to use from the practicality criteria. The results of the game trial by pre-test and post-test were obtained with significant differences in results and were very effective used by class X of SMA Islam Baiturrahmah because it received a score of 0.73 which means that the level of effectiveness of the Silama interactive game is high when reviewed from the effectiveness criteria.

Keywords: *silama interactive game, quizwhizzer, ADDIE.*

Abstrak

Game interaktif ialah game digital yang dikonseptualisasikan sebagai assessment pendidikan dan menunjang kegiatan pembelajaran serta dapat digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif dalam bentuk permainan. Simbol ialah huruf, nomor, atau tanda yang menggambarkan suatu bilangan operasi atau hasil dari suatu maksud dalam matematika. Simbol juga dikenal sebagai notasi yang berarti cara menuliskan atau melambangkan. Quizwizzer ialah suatu platform media pembelajaran interaktif yang mendukung guru dalam mempersiapkan materi pelajaran agar lebih menyenangkan, tidak monoton, dan fleksibel yang bisa diaplikasikan secara langsung didalam kelas maupun pembelajaran jarak jauh. Jenis metode penelitian yang umum diimplementasikan yaitu kualitatif, kuantitatif, kepustakaan, dan pengembangan. Penelitian ini merupakan riset pengembangan metode R&D (*Reseach & Development*) yang menggunakan metode pendekatan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Berdasarkan hasil validasi ahli materi mendapat perolehan skor 86%, dan ahli media diperoleh hasil 88% yang berarti game interaktif Silama dinilai sangat valid digunakan oleh siswa kelas X SMA Islam Baiturrohmah Malang ditinjau dari kriteria kevalidan. Hasil nilai dari angket respon siswa diperoleh hasil game interaktif Silama sangat praktis digunakan oleh siswa kelas X SMA Islam Baiturrahmah karena mendapat nilai 88,8% yang artinya sangat praktis digunakan ditinjau dari kriteria kepraktisan. Hasil dari uji coba game dengan cara pre-test dan post-test diperoleh disparitas hasil yang signifikan dan sangat efektif digunakan oleh kelas X SMA Islam Baiturrahmah karena mendapat nilai 0,73 yang artinya tingkat keefektifan dari game interaktif Silama tinggi ditinjau dari kriteria keefektifan.

Kata Kunci: *game interaktif silama, quizwizzer, ADDIE.*

Sitasi artikel ini:

Novitasari, S. & Wijayanti, R. (2025). Pengembangan Media Game Interaktif Silama Berbasis Quizwhizzer Pada Materi Logika dan Himpunan. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 6(1), 161-171.

PENDAHULUAN

Indonesia ialah salah satu dari negara yang berkembang yang ada di dunia. Perkembangan yang sangat pesat di negara ini terutama di dunia pendidikan dan teknologi. Perkembangan di dunia pendidikan meliputi teknologi kurikulum, akses belajar, pendidikan karakter, perkembangan siswa, serta media dan bahan ajar. Perkembangan teknologi pada abad 21 ini merupakan perkembangan teknologi yang pesat sehingga memberi kesempatan yang luas pada guru khususnya guru matematika guna memanfaatkan dan menerapkan teknologi ke dalam pembelajaran matematika (Chua et al., 2016). Penggunaan teknologi digital dapat menumbuhkan prestasi belajar dan memberikan pengaruh positif dan efektif bagi siswa (Yunarti et al., 2022).

Dampak dari pesatnya perkembangan teknologi adalah bermain permainan telah fenomenal ke dunia maya serta tidak terelakkan seiring berkembangnya zaman terutama di dunia kanak-kanak (Duh et al., 2017). Hal tersebut seringkali membuat anak-anak kecanduan sehingga lupa waktu untuk belajar karena bermain permainan di *smartphone* (Damanik, 2019). Keberadaan *smartphone* atau *gadget* sangat mengasyikkan bagi siswa sehingga penggunaan teknologi dapat membantu siswa saat kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan game yang mempunyai unsur timbal balik dalam pembelajaran (Tasliyah et al., 2020). Penerapan game interaktif dapat memberikan siswa Kesempatan dalam mencari solusi dari sebuah kendala secara inovatif dan objektif (Suryana, 2017). Menerapkan game yang mengutamakan unsur interaktif dan menyenangkan akan berdampak positif terhadap perkembangan siswa (Yanti, 2016). (Krisnawan, 2015) mengungkapkan bahwa game atau permainan adalah sesuatu yang tidak bisa dipisahkan dan dapat dianggap penting untuk pertumbuhan kecerdasan siswa yang tidak mengenal waktu dan tempat. Masing-masing siswa mempunyai kecakapan yang berbeda dan kecenderungan yang mendominasi. Kecakapan tersebut meliputi kecakapan matematika-logika, bahasa, musikal, visual-spasial, kinestetik, interpersonal, dan intrapersonal (Najafi et al., 2017). Suatu kecakapan yang perlu dan harus dimiliki oleh siswa yaitu kecerdasan matematika. Kecerdasan matematika ini perlu dan harus dioptimalkan karena dapat berdampak terhadap kecakapan lainnya yang tidak hanya mengenai bilangan, tetapi memahami model, susunan, berpikir logis, dan ilmiah (Plastoi, 2017). Pertumbuhan kecakapan siswa khususnya kecakapan matematika ini dapat diasah dan dilatih melalui game yang interaktif. Game merupakan permainan digital yang tersedia maupun disediakan di *smartphone*, *gadget*, PC, laptop, tablet, atau *notebook*. Game interaktif ialah game digital yang dikonseptualisasikan sebagai *assessment* pendidikan dan menunjang kegiatan pembelajaran serta dapat digunakan oleh guru sebagai alat pembelajaran yang menarik dan interaktif dalam wujud game.

Game interaktif ini bisa dibuat melalui website yang tersedia di Google seperti Wordwall, Kahoot, Quizziz, Quizwhizzer, dan masih banyak lagi. Game teraktif matematika yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran interaktif salah satunya yaitu Quizwhizzer. Media game ini menyenangkan, interaktif, melatih kerjasama, komunikatif, serta dapat menghasilkan kompetisi dalam interaksi yang baik antar siswa via website Quizwhizzer. Quizwhizer ialah sebagian dari media pembelajaran interaktif yang dapat meringankan guru dalam menyuguhkan materi pelajaran agar lebih inspiratif, tidak membuat jenuh, dan fleksibel yang bisa dimainkan secara langsung didalam kelas maupun pembelajaran jarak jauh game dalam proses pembelajaran (Susanto & Ismaya, 2022). Fitur yang disediakan dalam Quizwhizzer sangat banyak untuk membuat soal kuis yang nantinya disajikan dalam sebuah permainan. Quizwizzer ialah suatu platform media pembelajaran interaktif yang mendukung guru dalam mempersiapkan materi pelajaran agar lebih menyenangkan, tidak monoton, dan fleksibel yang bisa diaplikasikan secara langsung didalam kelas maupun pembelajaran jarak jauh. Game juga dapat memberikan motivasi dengan meningkatkan pemahaman siswa untuk menanggapi soal yang guru berikan (Meileni et al., 2021). Guru dapat mengakses Quizwhizzer dan memberikan persoalan kepada siswa dalam bentuk pertandingan sesuai rute yang telah dirancang yang serupa dengan peta. Guru juga bisa menyusun ragam persoalan, skor hasil jawaban, pergerakan dan posisi siswa didalam game serta membuat kuis yang dapat melaksanakan lebih dari satu game sekaligus (Faijah et al., 2021).

Simbol adalah ciri yang paling dominan di matematika. Simbol ialah suatu huruf, nomor, atau tanda yang menggambarkan hasil operasi bilangan dari suatu maksud dalam matematika. Simbol juga dikenal sebagai notasi yang berarti cara menuliskan atau melambangkan (Ndoya & Ledu, 2024). Berdasarkan deskripsi tersebut dapat disimpulkan bahwa simbol dalam matematika ialah cara menafsirkan atau cara melambangkan suatu huruf, nomor, atau tanda yang menggambarkan suatu bilangan atau operasi lainnya dalam matematika. (Douglas et al., 2020) menyatakan dalam penelitiannya masih banyak siswa yang salah menafsir simbol dalam kegiatan pembelajaran

matematika, mengingat simbolisme di dalam matematika itu sangat penting dan harus dipahami dan dikuasai oleh siswa. Berdasarkan deskripsi tersebut dapat disimpulkan bahwa masih ada siswa yang masih kesulitan untuk mengingat memahami dan menganalisis simbol yang nantinya dilambangkan dalam matematika.

Berdasarkan hasil interview yang dilaksanakan pada tanggal 23 Desember 2024 pada empat orang yang terdiri dari dua kolega dan dua siswa kelas X SMA Islam Baiturrohmah, ditemukan bahwa pemahaman dan pengetahuan terhadap symbol dan lambang matematika pada materi himpunan masih kurang karena siswa kesulitan mengingat symbol dan lambang tertentu. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya kemampuan pemahaman dan pengetahuan terhadap symbol dan lambang matematika. Pemahaman dan pengetahuan tersebut hakikatnya sangat dibutuhkan siswa dalam pembelajaran matematika pada materi yang banyak mengandung symbol dan lambang seperti pada materi himpunan. Penggunaan media manual seperti buku, modul, dan sebagainya menjadi hal yang tidak cukup seru dan menarik bagi siswa, siswa lebih suka dengan media interaktif sehingga pembelajaran menjadi mengesankan. Menerapkan pembelajaran dengan menggunakan game interaktif merupakan salah satu jalan keluar yang seru serta dapat memaksimalkan kemampuan pemahaman dan pengetahuan siswa (Suryana et al., 2023).

Penyajian materi yang menarik dapat meningkatkan pemahaman siswa pada game Silama. Silama merupakan singkatan dari simbol lambang matematika. Siswa kerap kali kesulitan mengingat atau bahkan tidak mengetahui simbol dan lambang yang ada di dalam matematika. Game interaktif Silama dirancang dengan memprioritaskan pembelajaran untuk menungjang kemampuan kognisi terhadap symbol dan lambang pada materi himpunan dan logika dalam bentuk digital dan bisa di akses melalui smartphone, laptop, dan tablet. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan game interaktif Silama berbasis Quizwhizzer pada materi himpunan dan logika pada siswa kelas X di SMA Islam Baiturrohmah menjelaskan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan game interaktif Silama berbasis Quizwhizzer pada materi himpunan dan logika. Tujuan tersebut berdasarkan permasalahan yang didapat yaitu bagaimana pengembangan game interaktif Silama berbasis Quizwhizzer pada materi himpunan dan logika serta bagaimana kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan game interaktif Silama berbasis Quizwhizzer pada materi himpunan logika. Berdasarkan uraian tersebut peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa game Silama pada Quizwhizzer di SMA Islam Baiturrohmah Kota Malang dengan alasan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa kelas X SMA Islam Baiturrohmah Kota Malang terhadap symbol dan lambang dalam matematika pada materi himpunan dan logika.

METODE PENELITIAN

Jenis metode penelitian yang umum diimplementasikan yaitu kualitatif, kuantitatif, kepustakaan, dan pengembangan. Penelitian ini merupakan riset pengembangan metode R&D (*Reseach & Development*) yang menggunakan metode pendekatan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). (Pangau et al., 2019), mengungkapkan metode ini umum digunakan dalam rangkaian pengembangan penelitian pembelajaran berbasis kompetensi. metode pengembangan ADDIE ialah metode bentuk susunan pembelajaran yang paling sering diterapkan, sehingga menyebabkan siswa menjadi sentral pembelajaran yang terdepan, kredibel, dan termotivasi. Prosedur yang sistematis sangat penting dalam menghasilkan dan meningkatkan suatu media pembelajaran yang efisien, efektif, dan menyenangkan dilingkungan yang layak dengan menerapkan seni, ilmu pengetahuan pembelajaran, dan teori pendidikan (Yasidah & Novitasri, 2024). (Waruwu, 2024) menjelaskan bahwa *analysis, design, development, implementation dan evaluation* sebagai berikut.

- a. Tahap *analysis* merupakan fase analisis perlunya pengembangan model dan analisis terkait kebutuhan siswa melalui media game. Fase ini dilakukan untuk mendukung keberhasilan belajar siswa dalam matematika khususnya pada materi himpunan dan logika, guna memahami symbol dan lambang yang terdapat pada materi tersebut dengan menggunakan rumus perhitungan dan skala kategori yang telah di tetapkan
- b. Tahap *design* ialah fase untuk mendesain game yang akan diinovasikan. Desain produk masih bersifat abstrak yang menjadi dasar proses pengembangan difase selanjutnya. Pemilihan desain yang menarik dan kreatif dapat meningkatkan pemahaman siswa.
- c. Tahap *development* ialah fase pengembangan game yang siap diuji cobakan. Fase pembuatan instrumen untuk menguji kinerja produk. Instrument pada penelitian ini berupa lembar validasi, angket respon siswa, dan media game SILAMA yang akan diujikan pada siswa. fase development ini juga memuat tentang perolehan skor dan rata-rata dari lembar validasi yang telah dinilai oleh validator.
- d. Tahap *implementation* ialah fase pelaksanaan uji coba game yang telah dibuat. Difase ini peneliti mendapatkan umpan balik dari siswa terhadap game yang dikembangkan dan diterapkan pada subjek penelitian.

- e. Tahap *evaluation* ialah fase pemberian evaluasi atau penilaian game atau pola yang ditingkatkan berupa tanggapan, respon, pendapat, atau komentar dari subjek penelitian. Ditahap ini peneliti akan meninjau tingkat keberhasilan sasaran pengembangan game.

Lokasi penelitian ini berada di SMA Islam Baiturrohmah Kota Malang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X di SMA Islam Baiturrohmah Kota Malang yang berjumlah 15 siswa. Metode pengumpulan data yaitu wawancara singkat kepada kolega dan siswa dari SMA Islam Baiturrohmah Kota Malang, pre-tes dan post-tes game interaktif Silama pada siswa, angket respon siswa atau kuisioner untuk mengukur pendapat dan tanggapan siswa terhadap game Silama, dan yang terakhir yaitu lembar validasi yang nantinya akan diserahkan pada validator ahli materi dan validator ahli media. Teknik analisis data yang sudah didapat selanjutnya diuji dengan menggunakan perhitungan rumus dan tabel skala kategori yang telah di tetapkan, kemudian di konversikan ke tabel skala kriteria.

Ramadhani & Izzati (2023) menjelaskan bahwa untuk mengetahui aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari sebuah media membutuhkan rumus perhitungan dan tabel skala kriteria yang telah ditentukan, rumus dan skala dijelaskan sebagai berikut.

a. Aspek kevalidan

Media game yang telah dibuat selanjutnya diuji kevalidannya oleh para validator dengan cara membagikan lembar validasi kepada validator ahli untuk menganalisis kevalidan dari media yang di kembangkan. Lembar validasi menggunakan kategori penilaian yang disesuaikan dengan keperluan analisis klasifikasi data yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Skor Lembar Validasi

Kategori	Skor
Tidak valid	1
Kurang valid	2
Cukup valid	3
Valid	4
Sangat valid	5

Total skor validasi selanjutnya dihitung menggunakan rumus presentase yang nantinya digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan media. Rumus hitungan presentase sebagai berikut.

$$\text{Skor \%} = \frac{\text{jumlah skor validasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase skor yang telah didapat dikonversikan dalam tabel kriteria ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validasi

Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
1% - 20%	Tidak valid untuk digunakan
20,01% - 40%	Kurang valid disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
40,01% - 60%	Cukup valid tetapi perlu revisi kecil
60,01% - 80%	Valid dapat diterapkan tanpa perbaikan
80,01% - 100%	Sangat valid dapat diterapkan tanpa perbaikan

b. Aspek kepraktisan

Media game yang telah dibuat selain di uji kevalidan, juga perlu diuji kepraktisannya dengan menggunakan angket respon siswa yang dibagikan oleh peneliti ke siswa melalui link google form. Angket respon siswa menggunakan kategori penilaian yang dimodifikasi dengan keperluan analisis data yang tertera pada tabel 3.

Tabel 3. Kategori Skor Angket Respon Siswa

Kategori	Skor
Tidak setuju	1
Kurang setuju	2
Cukup setuju	3
Setuju	4
Sangat setuju	5

Selanjutnya dilakukan perhitungan rerata skor yang telah dilakukan dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor penilai

n = jumlah penilai

Selanjutnya rerata skor dipresentase kan menggunakan rumus berikut:

$$P \% = \frac{\bar{x}}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase keberhasilan (%)

\bar{x} = Jumlah skor rata rata

N = Jumlah skor maksimal

Hasil presentase yang didapat lalu dikategorikan berdasarkan kriteria penilaian dalam tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Kepraktisan

Kriteria kepraktisan	Tingkat kepraktisan
0% - 20%	Tidak praktis
21% - 40%	Kurang praktis
41% - 60%	Cukup praktis
61% - 80%	Praktis
81% - 100%	Sangat praktis

c. Aspek keefektivan

Pre-test dan *post-test* merupakan tes media game ke siswa untuk mengetahui keefektivan dari media game yang telah dikembangkan. *Pre-test* dilakukan dengan pembelajaran tanpa menggunakan media game interaktif SILAMA. *Post-test* dilakukan dengan pembelajaran menggunakan media game interaktif SILAMA. Keefektivan media game dihitung menggunakan rumus perhitungan berikut.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g: tingkat efektivitas

Spre: nilai rata-rata tes awal

Spost: nilai rata-rata tes akhir

Hasil perhitungan lalu dikategorikan berdasarkan tabel kriteria berikut dalam tabel 5.

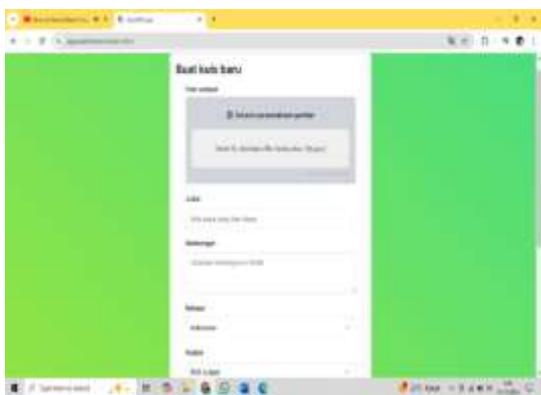
Tabel 5. Kriteria Keefektifan

Nilai g	Kriteria keefektifan
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

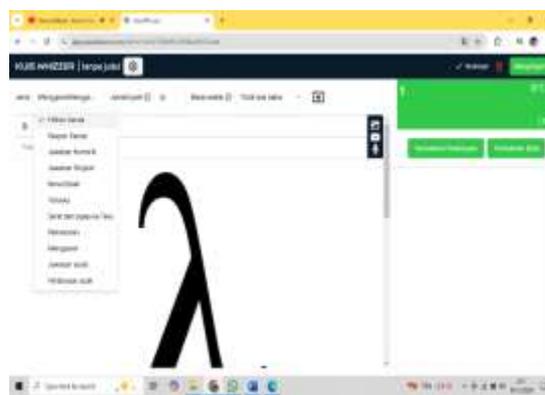
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis kasus yang telah didapat peneliti, pemahaman siswa terhadap simbol dan lambang pada materi himpunan masih kurang dan siswa hanya sekedar tahu. Hal itu disebabkan karena siswa hanya sekedar tahu sehingga kurang memahami terkait simbol dan lambang yang merupakan hal yang sangat penting terlebih lagi pada materi himpunan, dimana terdapat banyak simbol dan lambang yang kurang familiar dalam matematika. Siswa akan senang apabila kegiatan pembelajaran dikaitkan dengan permainan atau game. Siswa akan mudah mengingat jika didalam suatu pembelajaran terdapat hal yang berkesan dan menyenangkan, sehingga membuat siswa lebih cepat mahir terhadap materi yang disajikan serta siswa dapat mengingat materi tersebut dengan mudah berdasarkan pengalaman berkesan dan menyenangkan yang telah dilalui oleh siswa. Pemilihan dan penerapan media pembelajaran yang tepat dapat menyokong keberhasilan belajar siswa. Media yang dapat di gunakan yaitu berupa media game interaktif Silama yang dapat mendukung siswa dalam mengingat dan memahami symbol dan lambang yang ada didalam matematika khususnya pada materi himpunan yang berbasis website Quizwhizzer.

Desain game interaktif Silama berbasis Quizwhizzer ini merupakan game kompetitif dimana siswa akan saling bersaing untuk menjawab soal kuis dengan tepat dan cepat.



Gambar 1



Gambar 2

Gambar 1 merupakan tahapan pertama dalam pembuatan game kuis di Quizwhizzer. Terdapat beberapa keterangan yang harus diisi dalam halaman tersebut seperti foto sampul, judul game, keterangan game, bahasa, dan subjek. Gambar 2 merupakan halaman perancangan soal kuis. Terdapat beberapa pilihan jenis kuis diantaranya pilihan ganda, respon ganda, jawaban numerik, jawaban singkat, benar atau salah, terbuka, seret dan lepas teks, pemesanan, menggeser, jawaban audio, dan pertanyaan acak. Panel jumlah poin untuk menentukan beberapa banyak poin yang akan didapat jika jawaban benar dan poin untuk jawaban salah. Panel batas waktu untuk mengatur waktu pengerjaan satu soal kuis. Panel foto, video, dan audio untuk menginput jenis soal selain teks. Panel tambahan pertanyaan dan tambahkan slide digunakan setelah kuis selesai dibuat dan ingin menambah soal baru.



Gambar 3



Gambar 4

Gambar 3 adalah halaman pemilihan arena game sebelum game dimulai. Terdapat banyak ragam arena game yang disediakan pada website ini dan gratis untuk pengguna. Gambar 4 adalah halaman berkumpulnya permainan terdapat link, barcode, dan kode akses untuk bergabung di dalam game Silama. Siswa harus memilih

satu cara untuk bisa bergabung ke game Silama. Guru mengarahkan siswa untuk membuka link yang telah diberikan, guru menampilkan barcode dan discan oleh siswa, atau mengarahkan untuk browsing ke website melalui google atau platform lainnya untuk menggunakan kode akses. Siswa hanya perlu mengisi nama dan kode akses jika diperlukan dan menunggu peserta lainnya sebelum permainan dimulai. Peserta harus menjawab kuis dengan benar dan tepat. Terdapat aturan pada game Silama ini yaitu bagi peserta yang menjawab benar akan maju satu langkah pada peta, jika jawaban salah maka peserta akan mundur satu langkah. Pemenang dalam game ini adalah peserta yang paling cepat sampai di garis finish yang sudah ditentukan.



Gambar 5



Gambar 6

Gambar 5 adalah tampilan papan peringkat 1, 2, dan 3 yang merupakan pemenang dari kompetisi game interaktif Silama. Terdapat keterangan yang menampilkan kuis tersulit yang dikerjakan oleh siswa. Gambar 6 adalah tampilan tabel kuis yang dijawab oleh siswa. Tabel berwarna hijau adalah kuis yang dijawab benar dan tabel yang berwarna merah adalah kuis yang dijawab salah. Tabel ini membantu guru untuk menganalisis kesulitan siswa, selain itu tabel ini dapat digunakan dalam kepentingan asesmen.

Berdasarkan hasil dari aspek kevalidan diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Validasi Dari Ahli Materi Dan Ahli Media

Validator	Skor										Total Penilaian validator
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ahli materi	4	4	4	5	4	3	5	5	4	5	43
Ahli media	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	44

Kevalidan materi:

$$\begin{aligned} \text{Skor \%} &= \frac{\text{jumlah skor validasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{43}{50} \times 100\% \\ &= 86\% \end{aligned}$$

Kevalidan media:

$$\begin{aligned} \text{Skor \%} &= \frac{\text{jumlah skor validasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{44}{50} \times 100\% \\ &= 88\% \end{aligned}$$

Berdasarkan validasi dari validator ahli materi diperoleh presentase 86% dan validator ahli media di peroleh persentase 88%, yang artinya game interaktif Silama sangat valid digunakan ditinjau dari kriteria kevalidan. Perolehan hasil dari angket respon siswa yang telah diujikan ditampilkan pada tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Perolehan Skor Angket Respon Siswa

Siswa	Skor		Pertanyaan		Aspek		Kepraktisan			Total Skor	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
1	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	44
2	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	42
3	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	46
4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	46
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
6	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	46
7	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	47
8	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	48
9	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	46
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
11	5	5	4	3	5	4	3	5	5	5	47
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
13	5	5	4	3	4	3	5	4	3	5	41
14	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	42
15	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	41
Total										666	

Rata-rata skor kepraktisan:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{666}{15} \\ &= 44,4 \end{aligned}$$

Persentase rata-rata skor:

$$\begin{aligned} P\% &= \frac{\bar{x}}{N} \times 100\% \\ &= \frac{44,4}{50} \times 100\% \\ &= 88,8\% \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel 7 persentase penilaian dari aspek kepraktisan adalah 88,8%, yang artinya game interaktif Silama sangat praktis di gunakan di tinjau dari kriteria kepraktisan.

Soal pada *pre-test* dan *post-test* berjumlah 15 soal. Satu soal memiliki bobot nilai sebesar 10 poin. Skor maksimal *pre-test* dan *post-test* yaitu 150 poin. Perolehan hasil uji game Silama dari *pre-test* dan *post-test* ditampilkan pada tabel 8.

Tabel 8. Perolehan Nilai Pre-Test Dan Post-Test

Siswa	Nilai	
	Pre-test	Post-test
1	60	120
2	70	130
3	50	110
4	50	100
5	60	120
6	70	140
7	70	130
8	80	140
9	60	120
10	70	140
11	40	110
12	40	130
13	60	120
14	70	150
15	60	140
Total	910	1900

Rerata *pre-test*:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{910}{15} \\ &= 60,66 \end{aligned}$$

Rerata *post-test*:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{1900}{15} \\ &= 126,66 \end{aligned}$$

Rerata max:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{2250}{15} \\ &= 150 \end{aligned}$$

Tingkat keefektivan:

$$\begin{aligned} g &= \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}} \\ &= \frac{126,66 - 60,66}{150 - 60,66} \\ &= \frac{66}{89,34} \\ &= 0,73 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel 8 dan perhitungan rerata diperoleh rerata *pre-test* 60,66, rerata *post-test* 126,66, dan rerata maksimal 150. Tingkat keefektivan game interaktif Silama adalah 0,73, yang artinya game interaktif Silama mempunyai tingkat keefektivan yang tinggi dan dapat digunakan ditinjau dari kriteria keefektivan. Ringkasan hasil angket.

Tabel 9. Ringkasan Perolehan Angket

Aspek	Hasil	Keterangan
Kevalidan materi	86%	Sangat valid
Kevalidan media	88%	Sangat valid
Kepraktisan	88,8%	Sangat praktis
Keefektivan	0,73	tinggi

Berdasarkan hasil perolehan skor yang telah didapat, implementasi game interaktif Silama sangat valid, praktis, dan efektif untuk diterapkan untuk pembelajaran. Kekurangan dari game interaktif Silama ini adalah tidak bisa langsung diakses oleh siswa dan membutuhkan operator yaitu guru dan juga kendala jaringan internet.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil validasi ahli materi mendapat perolehan skor 86%, dan ahli media diperoleh hasil 88% yang berarti game interaktif SILAMA dinilai sangat valid digunakan oleh siswa kelas X SMA Islam Baiturrahmah Malang ditinjau dari kriteria kevalidan. Hasil nilai dari angket respon siswa diperoleh hasil game interaktif Silama sangat praktis digunakan oleh siswa kelas X SMA Islam Baiturrahmah karena mendapat nilai 88,8% yang artinya sangat praktis digunakan ditinjau dari kriteria kepraktisan. Hasil dari uji coba game dengan cara pre-test dan post-test diperoleh perbedaan hasil yang signifikan dan sangat efektif digunakan oleh kelas X SMA Islam Baiturrahmah karena mendapat nilai 0,73 yang artinya tingkat keefektifan dari game interaktif Silama tinggi ditinjau dari kriteria keefektifan. Kesimpulan lainnya yaitu tercapainya tujuan penelitian yaitu menjelaskan tentang kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari game interaktif Silama yang dinyatakan layak untuk dipergunakan dalam pembelajaran, serta terdapat peningkatan pemahaman konsep simbol dan lambang matematika yang terdapat pada materi Himpunan dan Logika berbasis game interaktif dengan pembelajaran tanpa menggunakan media game interaktif Silama. Game interaktif Silama hanya berfokus pada symbol dan lambang yang ada pada materi Himpunan dan Logika, selanjutnya bisa dievaluasi dan dikembangkan pada materi lainnyadan dengan metode pembelajaran yang bervariasi.

REFERENSI

- Chua, B. ., Tan, O. ., & Liu, W. . (2016). No Title. *Innovations In Education and Teaching International*, 53(2), 11. <https://doi.org/10.1080/14703297.2014.961502>
- Damanik, R. (2019). No Title. *Information System Development (ISD)*, 4 no 1(Metode Algoritma Fisher Yates Pada Game Edukasi Pengenalan Kosakata Bahasa Inggris), 6.
- Douglas, H., Headley, M. G., Haddenc, S., & LeFevre, J.-A. (2020). No Title. *Journal of Numerical Cognition, Knowledge of Mathematical Symbols Goes Beyond Numbers*, 33.
- Duh, E. ., Koceska, N., & Koceski, S. (2017). No Title. *Multimedia Tools and Applications*, 76 no 12(Game Base Learning: Education Game Azbuka to Help Young Children Learn Writing), 14.
- Fajjah, N., Nuryadi, & Marhaeni, H. N. (2021). No Title. *Multidiscipline - International Conference 2021*, 1 no 1(QuizWhizzer-Assisted Educational Game Design to Improve Students' Conceptual Understanding Skills), 6.
- Krisnawan, G. N. A. (2015). No Title. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika 2015, Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Bahasa Inggris Untuk Anak Berbasis Android*, 6.
- Meileni, H., Satriadi, I., Oktapriandi, S., & Aprianty, D. (2021). No Title. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10 no 3(Model Aplikasi Digital Learning Menggunakan Netboard Untuk Pembelajaran Daring), 8.
- Najafi, M., Shahla, Akouchekian, Ghaderi, A., Mahaki, B., & Rezaei, M. (2017). No Title. *Advanced Biomedical Research*, 6 no 1(Multiple Intelligences Profiles of Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in Comparison with Nonattention Deficit and Hyperactivity Disorder), 7.
- Ndoya, M. K., & Ledu, M. G. G. (2024). No Title. *Jurnal Ilmiah Mandalika Education (Madu)*, 2 No 1(Kajian Simbol Etnomatematika Budaya Nage Dalam Pembelajaran Matematika SD), 9.
- Pangau, L. Y. D., Kaunang, S. T. G., & Lumenta, A. S. M. (2019). No Title. *Jurnal Teknik Informatika*, 14 no 2(Game Based Education : Pengenalan Peristiwa Sejarah Permesta di Minahasa), 6.
- Plastoi, C.-D. (2017). No Title. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov*, 10(The Theory Of Multiple Intelligences And Their Impact On Learning Specific Movements In Swimming), 6.
- Ramadhani, R., & Izzati, N. (2023). No Title. *Journal of Mathematics Education and Science*, 6 no 1(Keefektifan Dan Kepraktisan Modul Dasar Pemrograman), 7.
- Suryana, D. (2017). No Title. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 11(Pembelajaran Tematik Terpadu Berbasis Pendekatan Saintifik Di Taman Kanak-Kanak), 16.
- Suryana, D., Karmila, D., & Mahyuddin, N. (2023). No Title. 7 no 3(Pengembangan Game Interaktif Dalam Meningkatkan Kecerdasan Matematika Anak Di TK), 12.
- Susanto, D. ., & Ismaya, E. . (2022). No Title. *CJPE : Cokro Aminoto Journal Of Primary Education*, 5 no 1(Pemanfaatan Aplikasi Quizwhizzer Pada Ptm Terbatas Muatan Pelajaran IPS Bagi Siswa Kelas 6 SD Tuko), 6.
- Tasliyah, L., Nurhayati, S., & Nurunnisa, R. (2020). No Title. *Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 3 No 4(Mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini Melalui Ape Kids 'N Kit), 7.
- Waruwu, M. (2024). No Title. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9 no 2(Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan), 11.

Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR), Vol: 6, No: 1, 161-171

- Yanti, D. (2016). No Title. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini (Jppaud Fkip Untirta)*, 3(Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Melalui Kegiatan Fun Cooking (Penelitian Tindakan pada Anak Kelompok B2 di TK Negeri Pembina Pandeglang)), 12.
- Yasidah, N. I., & Novitasri, S. (2024). No Title. *Laplace Journal, Pengembangan Modul Berbasis PQ4R Pada Materi Kesebangunan*.
- Yunarti, Y., Loviana, S., & Safaatin, A. (2022). No Title. *Program Studi Pendidikan Matematika, 11*(Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Adobe Flash CS6), 11.