

PENGEMBANGAN ASESMEN PEMBELAJARAN BERBASIS GAME PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VII SMP

Lini Oxtoria Putri¹, Zelhendri Zen², Rayendra³, Mutiara Felicita Amsal⁴

^{1, 2, 3, 4}Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia
Email: linioxtoria26@gmail.com

Article History

Received: 04-11-2024

Revision: 10-11-2024

Accepted: 12-11-2024

Published: 13-11-2024

Abstract. This study aims to develop a game-based learning assessment in science subjects in grade VII junior high school that is valid and practical. This type of research is Research and Development (R&D). The model used in this development research is a 4D model. The 4D model contains 4 (four) stages of development, including define, design, develop, and disseminate. The research data was obtained through questionnaires and validation sheets, then analyzed in a quantitative descriptive manner. The development process of this game-based learning assessment product has involved a validation stage by material and media experts. A science teacher in grade VII of SMP Negeri 5 Linggo Sari Baganti acted as a material expert, while two lecturers from the Department of Curriculum and Educational Technology of Padang State University acted as media experts. The validation results show that this product is considered very valid, both in terms of material content and design. Furthermore, the trial on 18 grade VII students also produced very positive data, with an average score of 4.71 for the practicality category. Based on these results, it can be concluded that this game-based learning assessment product has gone through a good development stage and is ready to be implemented in the learning process.

Keywords: Learning Assessment, Game, QuizWhizzer, Natural Sciences

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan asesmen pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran IPA kelas VII SMP yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Model yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah model 4D. Model 4D memuat 4 (empat) tahapan pengembangan diantaranya yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Data penelitian diperoleh melalui angket dan lembar validasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Proses pengembangan produk asesmen pembelajaran berbasis *game* ini telah melibatkan tahap validasi oleh ahli materi dan media. Seorang guru IPA kelas VII SMP Negeri 5 Linggo Sari Baganti bertindak sebagai ahli materi, sementara dua dosen dari Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Padang berperan sebagai ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa produk ini dinilai sangat valid, baik dari segi isi materi maupun desain. Selanjutnya, uji coba pada 18 siswa kelas VII juga menghasilkan data yang sangat positif, dengan nilai rata-rata 4,71 untuk kategori kepraktisan. Berdasarkan hasil-hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa produk asesmen pembelajaran berbasis *game* ini telah melalui tahap pengembangan yang baik dan siap untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Asesmen Pembelajaran, *Game*, *QuizWhizzer*, IPA

How to Cite: Putri, L. O., Zen, Z., Rayendra., & Amsal, M. F. (2024). Pengembangan Asesmen Pembelajaran Berbasis Game pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (6), 6918-6929. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i6.2104>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada abad 21 membawa dampak besar bagi kehidupan manusia terutama pada bidang pendidikan. Pendidikan menjadi suatu hal yang berpengaruh dalam perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Tuntutan pendidikan di abad 21 yakni sebagai seorang pendidik harus memiliki inovasi dengan bantuan teknologi. Pada era digital saat ini teknologi dimanfaatkan sedemikian rupa, agar dapat membantu dan memaksimalkan proses pembelajaran. Menurut Zen (2018), kemajuan teknologi telah membawa bermacam perbaikan kebijakan pendidikan di seluruh dunia tak terkecuali Indonesia. Kebijakan pendidikan nasional terus mengalami pembaharuan dan meningkatkan berbagai inovasi, untuk mengikuti perkembangan teknologi pembelajaran dengan memanfaatkan *platform* inovasi pendidikan dalam mendukung kegiatan pembelajaran.

Suatu pembelajaran dirancang dengan memperhatikan perkembangan dan tingkat pencapaian peserta didik, sesuai dengan kebutuhan belajar, karakteristik serta perkembangan peserta didik yang beragam supaya proses pembelajaran menjadi bermakna dan menyenangkan (Afandi et al., 2013). Kegiatan pembelajaran dapat diawali dengan perencanaan asesmen dan perencanaan pembelajaran. Seorang pendidik perlu merancang asesmen yang akan dilaksanakan pada awal pembelajaran, pada saat pembelajaran, dan pada akhir pembelajaran. Pembelajaran dan asesmen adalah satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Pendidik dan peserta didik perlu memahami kompetensi yang akan dicapai sehingga keseluruhan proses pembelajaran dapat mencapai kompetensi yang sudah ditetapkan.

Asesmen adalah bagian terpadu dalam proses pembelajaran, fasilitas pembelajaran, dan penyediaan informasi yang menyeluruh sebagai umpan balik (Sugiyono, 2014). Asesmen dirancang dan dilakukan sesuai dengan fungsinya, dengan menentukan teknik dan waktu pelaksanaan asesmen supaya tujuan pembelajaran tercapai secara efektif. Asesmen dilakukan dalam rangka mencari bukti ataupun dasar pertimbangan mengenai ketercapaian tujuan pembelajaran. Perencanaan asesmen diawali dengan merumuskan tujuan asesmen, tentunya berkaitan dengan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, seorang pendidik memilih dan mengembangkan instrumen asesmen sesuai dengan tujuan. Dalam memilih dan mengembangkan instrumen, ada beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya: karakteristik peserta didik, kesesuaian asesmen dengan rencana atau tujuan pembelajaran dan tujuan asesmen, serta kemudahan penggunaan instrumen dalam memberikan umpan balik kepada pendidik dan peserta didik. Maka dari itu, pendidik perlu melakukan asesmen yang dapat berupa asesmen formatif ataupun sumatif. Asesmen formatif yaitu asesmen yang dilakukan di awal pembelajaran dan pada saat pembelajaran, sedangkan asesmen sumatif

dilakukan untuk, memastikan ketercapaian dua atau lebih tujuan pembelajaran di akhir proses pembelajaran.

Menurut Wahyuningsih, et al., (2021) bahwa kegiatan penilaian atau asesmen yang menarik dapat diwujudkan seperti suatu permainan (*game*). Ismail (dalam penelitian Mahmudah, 2017) menyatakan bahwa *game* bermanfaat untuk memberikan ilmu pengetahuan kepada siswa melalui proses pembelajaran bermain sambil belajar. Menurut Smaldino, et al (dalam Rakimahwati, et al. 2020) permainan memberikan kompetisi ketika peserta didik mengikuti aturan yang sudah ditetapkan supaya peserta didik berupaya untuk mencapai tujuan berdasarkan rancangan yang dibuat. Salah satu *platform* yang bisa digunakan untuk mengembangkan asesmen pembelajaran adalah *QuizWhizzer*.

Quizwhizzer merupakan *website* permainan online yang bisa dimanfaatkan oleh peserta didik untuk mengerjakan soal, sehingga membantu agar pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif (Susanto & Ismaya, 2022). *Quizwhizzer* mempunyai beragam karakter seperti tema dan musik yang dapat menghibur selama mengerjakan soal. Pengerjaan soal pun dapat dilakukan secara langsung (*live*) atau sistem *homework*. Selain itu, kuis yang disediakan *QuizWhizzer* ada beberapa pilihan seperti pilihan ganda ataupun berbentuk uraian (Mulyati & Evendi, 2020). Keunggulan dari *QuizWhizzer* ini adalah sifat medianya tepat digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran yakni melalui sebuah permainan. Susanto dan Ismaya (2022) merumuskan beberapa keunggulan dari *QuizWhizzer* diantaranya yaitu (1) Tersedianya pilihan *board/template* yang bisa langsung dipakai untuk membuat kuis berbentuk *game*, (2) Mempermudah proses penilaian karena setelah menjawab kuis akan langsung muncul poin dan peringkat, (3) dalam *QuizWhizzer* menyediakan banyak pilihan bentuk pertanyaan, dan (4) *QuizWhizzer* memiliki dua mode *game* yaitu dapat membiarkan peserta didik langsung memainkan game secara *live race* atau *homework*.

Selain itu, dalam sebuah penelitian dinyatakan bahwa pelaksanaan penilaian dengan sistem *Computer Based Testing* (CBT) yakni, salah satu sistem penilaian dengan menggunakan komputer yang bertujuan untuk membantu guru dalam pelaksanaan penilaian (asesmen), baik dari segi penskoran, pelaksanaan tes, efektifitas, dan efisiensi dalam pelaksanaannya (Eldarni & Novrianti, 2015). Salah satu mata pelajaran yang ada pada jenjang SMP yaitu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu pengetahuan alam (*natural science*) adalah mata pelajaran yang di dalamnya terdapat pembelajaran mengenai alam, benda-benda, gejala alam, dan juga makhluk hidup. Dalam pernyataan Trianto (2011) pada hakikatnya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. IPA merupakan suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapan secara umum yang terbatas pada gejala-gejala

alam, lahir, berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi, eksperimen, dan menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan lainnya. Dalam pembelajaran IPA sering menggunakan metode pembelajaran seperti kerja kelompok, eksperimen dan proyek dan juga penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA sering digunakan untuk simulasi, visualisasi, dan eksperimen visual.

Berdasarkan informasi yang peneliti dapatkan dari pendidik saat melakukan observasi pada tanggal 23 April 2024 bahwa, dalam kegiatan penilaian pembelajaran masih bersifat *paper-based* (menggunakan kertas). Dalam kegiatan penilaian (asesmen) guru hanya menggunakan kertas (*paper-based*) yakni peserta didik mengerjakannya dengan menulis jawaban di lembar jawaban yang sudah disediakan. Pendidik juga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengoreksi jawaban, serta menyulitkannya dalam mencari hasil penilaian yang dilakukan secara manual.

Hal ini sejalan dengan pendapat Syafril & Novrianti (2017) yang menyatakan bahwa penggunaan kertas dalam melakukan asesmen memiliki beberapa kekurangan diantaranya yaitu memerlukan biaya yang cukup besar, kertas yang mudah rusak, perlunya tempat penyimpanan dokumen yang menjamin kerahasiaannya, soal yang dikemas tidak menarik serta perlu banyak waktu dalam perhitungan hasil penilaian. Kegiatan penilaian yang dilakukan menggunakan sistem *paper-based* (menggunakan kertas) sudah tidak praktis lagi untuk digunakan, apalagi di era sekarang ini sudah banyak *platform* yang bisa dimanfaatkan oleh pendidik. Selain itu, di sekolah sudah tersedia sarana dan prasarana berupa *chromebook* yang dapat digunakan oleh guru dalam melakukan kegiatan penilaian.

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari beberapa peserta didik, khususnya kelas VII di SMP Negeri 5 Linggo Sari Baganti pada mata pelajaran IPA, dapat diketahui bahwa dalam kegiatan penilaian peserta didik belum pernah menggunakan asesmen pembelajaran yang bersifat *digital*. Kemudian, dalam kegiatan penilaian guru juga memberikan soal-soal dengan menulis pertanyaan di papan tulis atau menggunakan kertas yang di dalamnya hanya berisi teks dan gambar hitam putih. Sehingga, siswa dalam kegiatan penilaian ketika kurang memahami soal yang diberikan mereka akan bertanya dengan temannya atau menjawab dengan sembarangan. Sedangkan jika memanfaatkan *QuizWhizzer* untuk melakukan asesmen pembelajaran, maka soal dapat dibuat lebih menarik dengan menambahkan gambar atau ilustrasi yang relevan dengan pertanyaan yang diberikan. Selain itu, asesmen pembelajaran berbasis *game* menggunakan *QuizWhizzer* memungkinkan siswa dan guru untuk melihat hasilnya setelah kegiatan penilaian berakhir. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan asesmen pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran IPA kelas VII SMP.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development (R&D)* menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, & Disseminate*). Metode penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah produk, bisa berupa penemuan baru maupun lama untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Langkah-langkah proses pengembangan asesmen pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran IPA kelas VII SMP menggunakan *QuizWhizzer* yaitu:

- Tahap *define*; tahap *define* merupakan tahap awal untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan atau sering dikenal dengan tahap analisis kebutuhan. Setiap produk yang akan dibuat tentu memiliki kebutuhan yang berbeda-beda. Dalam tahap pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R&D) yang cocok digunakan dalam mengembangkan produk. Dalam penelitian ini terdapat 4 langkah yang bisa dilakukan pada tahap pendefinisian yaitu analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis konsep
- Tahap *design*; tahap perencanaan ini bertujuan untuk merancang asesmen pembelajaran IPA berbasis *game* menggunakan *QuizWhizzer*. Tahap perencanaan ini terdapat beberapa hal yang harus dilakukan yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal
- Tahap *develop*; tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang telah direvisi berdasarkan saran dan masukan dari validator. Pada tahap ini dilakukan uji validitas dan praktikalitas dari produk yang dikembangkan.
- Tahap *disseminate*; tahap terakhir dalam model 4D yaitu penyebarluasan produk dengan skala yang lebih luas dengan memperkenalkan asesmen pembelajaran yang dikembangkan kepada siswa, guru di kelas lain maupun di sekolah lain untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan pada kelas VII SMP Negeri Linggo Sari Baganti tahun ajaran 2024/2025. Populasi dan sampel dalam penelitian pengembangan yang terdiri dari siswa kelas VII sebanyak 18 orang. Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan teknik observasi, wawancara, dan angket. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan skala *likert* dengan kriteria 5 point. Kemudian dihitung menggunakan rumus:

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

Tabel 1. Kriteria interpretasi skor validitas

No	Nilai	Kriteria
1	> 4,50	Sangat Valid/ Sangat Praktis
2	3,51 - 4,50	Valid/ Praktis
3	2,51 - 3,50	Cukup Valid/ Cukup Praktis
4	1,51 - 2,50	Tidak Valid/ Tidak Praktis
5	< 1,50	Sangat Tidak Valid/ Sangat Tidak Praktis

Sedangkan untuk mengetahui tingkat validitas butir soal dalam penelitian ini melakukan perhitungan dengan bantuan Microsoft Excel dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XiYi) - (\sum Xi)(\sum Yi)}{\sqrt{(n(\sum xi^2) - (\sum xi)^2)(n(\sum Yi^2) - (\sum Yi)^2)}}$$

Tabel 2. Kriteria validitas

No	Koefisien Korelasi	Kategori
1	0,80 < skor ≤ 1,00	Sangat Tinggi
2	0,60 < skor ≤ 0,80	Tinggi
3	0,40 < skor ≤ 0,60	Sedang
4	0,20 < skor ≤ 0,40	Rendah
5	0,00 < skor ≤ 0,20	Sangat Rendah

Sumber: Ragil Elva Pratiwi (2023)

Untuk mengukur tingkat reliabilitas soal maka digunakan perhitungan rumus Kuder Richardson (K-R.20) dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Berikut rumus Kuder Richardson (K-R.20) yaitu:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2} \right)$$

Tabel 3. Kriteria reliabilitas

No	Nilai	Kriteria
1	0,80 ≤ r11 ≤ 1,00	Sangat Tinggi
2	0,60 ≤ r11 ≤ 0,80	Tinggi
3	0,40 ≤ r11 ≤ 0,60	Sedang
4	0,20 ≤ r11 ≤ 0,40	Rendah
5	0,00 ≤ r11 ≤ 0,20	Sangat Rendah

Untuk menentukan tingkat kesukaran menggunakan bantuan perhitungan *Microsoft Excel*. Dalam Arikunto (2013) rumus uji tingkat kesukaraan adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Tabel 4. Kriteria tingkat kesukaran

No	Tingkat kesukaran	Kategori tingkat kesukaran
1	0 - 0,30	Sukar
2	0,31 - 0,70	Sedang
3	0,71 - 1,00	Mudah

Setelah itu, dilakukan analisis uji daya pembeda menggunakan perhitungan Microsoft Excel dengan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Tabel 5. Kriteria daya beda soal

No	Daya Beda	Kriteria
1	0,71 - 1,00	Sangat Baik
2	0,41 - 0,70	Baik
3	0,21 - 0,40	Cukup
4	0,00 - 0,20	Jelek
5	Bertanda Negatif	Jelek Sekali

Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk pengembangan berupa asesmen pembelajaran berbasis *game* menggunakan *QuizWhizzer* dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$x = \frac{\Sigma x}{n}$$

Tabel 6. Kriteria interpretasi skor praktikalitas

No	Nilai	Kriteria
1	> 4,50	Sangat Valid/ Sangat Praktis
2	3,51 - 4,50	Valid/ Praktis
3	2,51 - 3,50	Cukup Valid/ Cukup Praktis
4	1,51 - 2,50	Tidak Valid/ Tidak Praktis
5	< 1,50	Sangat Tidak Valid/ Sangat Tidak Praktis

HASIL

Tahap Define

Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum ini bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan sekolah. Analisis terhadap kurikulum ini bertujuan untuk menentukan materi, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran dalam pengembangan asesmen pembelajaran yang akan dilakukan peneliti. Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada saat observasi, bahwa kelas VII SMPN 5 Linggo Sari Baganti kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum Merdeka. Penelitian pengembangan ini memuat mata pelajaran IPA Kelas VII pada materi pengukuran, sifat dan karakteristik zat serta perpindahan kalor.

Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik, seperti gaya belajar, minat terhadap mata pelajaran untuk mempertimbangkan kemampuan dan pemahaman peserta didik. Dengan mengetahui karakteristik peserta didik, maka peneliti dapat merancang dan mengembangkan asesmen pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan siswa pada tingkat SMP. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri Linggo Sari Baganti, ditemukan permasalahan bahwa dalam melakukan kegiatan penilaian masih bersifat *paper-based* (menggunakan kertas), dan peserta didik belum pernah melakukan kegiatan penilaian yang berbasis *digital*.

Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merincikan, dan menyusun konsep-konsep secara sistematis yang sesuai dengan apa yang diajarkan berdasarkan kurikulum yang berlaku di sekolah. Analisis konsep termasuk pada analisis materi. Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian materi yang akan dikembangkan menjadi sebuah produk yaitu Mata Pelajaran IPA Kelas VII semester 1 (Ganjil) yaitu materi Pengukuran, Sifat dan Karakteristik Zat, serta Perpindahan Kalor.

Tahap Design

Tahap perencanaan ini bertujuan untuk merancang asesmen pembelajaran IPA berbasis *game* menggunakan *QuizWhizzer*. Perancangan pada tahap *design* ini merujuk pada tahapan sebelumnya. Rancangan produk yang disusun sebagai acuan untuk tahap perancangan yaitu sebagai berikut:

- Penyusunan tes; pada tahap ini yang dilakukan oleh peneliti yaitu menyusun kisi-kisi dan soal sebanyak 30 soal sesuai dengan materi yang ada pada modul ajar yang diberikan oleh guru. Soal-soal yang dibuat terdiri dari 3 bab yaitu Pengukuran, Sifat dan Karakteristik Zat serta Perpindahan Kalor yang terdiri dari C1, C2 dengan tingkatan soal yang diacak.
- Pemilihan media; pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi mana media yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dimana pada tahap ini peneliti menentukan gambar dan ilustrasi maupun video yang relevan dengan soal yang dibuat.
- Pemilihan format; pemilihan format dilakukan agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran yang dipakai. Pemilihan format ini bertujuan untuk mendesain instrumen tes, *content* tes dan merancang tes. Pemilihan format disini yaitu pemilihan tipe soal yang akan dikembangkan menjadi asesmen pembelajaran.

- Perancangan awal; pada tahap ini peneliti membuat *design maps* atau peta permainan yang akan digunakan dalam membuat asesmen pembelajaran berbasis *game* menggunakan *QuizWhizzer*. Dalam pembuatan asesmen pembelajaran ini menggabungkan unsur tulisan dan gambar yang akan dikemas dalam bentuk *website*.

Tahap Develop

Tahap pengembangan merupakan tahap untuk mengembangkan produk yang sebelumnya sudah dirancang. Kemudian dikembangkan berdasarkan saran dan masukan dari validator materi maupun validator media. Setelah itu, dilakukan revisi sesuai dengan saran dan komentar para validator.

Tahap Disseminate

Tahap terakhir dalam model 4D yaitu penyebarluasan produk dengan skala yang lebih luas dengan memperkenalkan asesmen pembelajaran yang dikembangkan kepada siswa, guru di kelas lain maupun di sekolah lain untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap ini dilakukan sebagai tindak lanjut dari produk yang telah dikembangkan

DISKUSI

Produk yang dikembangkan yaitu asesmen pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran IPA Kelas VII SMP pada materi Pengukuran, Sifat dan Karakteristik Zata serta Perpindahan Kalor. Asesmen pembelajaran ini didukung dengan gambar dan video yang disesuaikan dengan kebutuhan. Pengembangan asesmen pembelajaran berbasis *game* ini didasari dengan adanya permasalahan dalam proses pembelajaran, yang berkaitan dengan pelaksanaan penilaian pada mata pelajaran IPA Kelas VII SMP. Pengembangan asesmen pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan alternatif lain di sekolah dalam melakukan kegiatan penilaian.

Penelitian pengembangan produk asesmen pembelajaran berbasis *game* ini merupakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model 4D (*define, design, develop, disseminate*). Adapun hal yang mendasari pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa desain pembelajaran model 4D ini penyajian model dilakukan secara sederhana. Hal ini sejalan dengan pendapat Johan, et al (2023) yang mengungkapkan bahwa model 4D memiliki kelebihan yakni tidak memakan waktu yang lama karena tahapannya relatif tidak terlalu rumit.

Pada tahap *define* dilakukan beberapa analisis mulai dari analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis konsep. Setelah melakukan tahap pendefinisian dengan cara analisis, setelahnya dilanjutkan dengan tahap *design* dimana pada tahap ini akan dirancang kisi-kisi dan soal untuk asesmen pembelajaran. Dilanjutkan dengan tahap *development* dimana pada tahap ini asesmen pembelajaran dikembangkan diuji validasi oleh validasi materi dan validator media. Uji validitas dilakukan dengan cara meminta penilaian kepada validator melalui angket. Uji validitas merupakan metode yang digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh alat ukur yang digunakan dalam mengukur variabel yang diukur (Sanaky, 2021). Aspek yang dinilai oleh validator materi yaitu penyajian, kualitas isi, dan konstruksi. Adapun validasi media terdiri dari beberapa aspek yaitu penyajian, desain isi dan keterampilan, dan konstruksi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada uji validitas materi dan media pada pengembangan asesmen pembelajaran adalah angket yang menggunakan skala *likert* dengan skor 1-5.

Berdasarkan hasil penilaian validator materi, diperoleh hasil validasi sebesar 4,88 dengan kategori "Sangat Valid". Maka dapat dikatakan bahwa berdasarkan penilaian dari validator materi tersebut, maka materi yang digunakan sudah dinyatakan valid untuk digunakan. Sedangkan hasil penilaian dari validator media, diperoleh hasil 4,93 dengan kategori "Sangat Valid" oleh validator media 1 dan validator media 2 sebesar 5 dengan kategori "Sangat Valid". Setelah uji validitas, dilanjutkan dengan uji praktikalitas. Uji praktikalitas asesmen pembelajaran telah dilaksanakan kepada siswa dan memperoleh skor sebesar 4,71 dengan kategori "Sangat Praktis". Adapun hasil uji praktikalitas asesmen pembelajaran yang telah diujicobakan kepada siswa didapatkan dari aspek penyajian, desain, dan konstruksi

KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan yaitu penelitian dan pengembangan atau disebut *Research and Development (R&D)*. Pengembangan telah berhasil dilakukan dan hasil produk yang dikembangkan berupa asesmen pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran IPA Kelas VII materi Pengukuran, Sifat dan Karakteristik Zat serta Perpindahan Kalor. Produk asesmen pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari 30 butir soal, terdiri dari 3 materi pembelajaran yaitu Pengukuran, Sifat dan Karakteristik Zat serta Perpindahan Kalor. Wujud akhir dari penelitian pengembangan ini berupa asesmen pembelajaran berbasis *game* yang digunakan untuk melakukan penilaian terhadap materi yang telah dipelajari. Asesmen pembelajaran tersebut sudah dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan penilaian karena sudah melalui tahap validasi materi dan validasi media serta sudah diuji cobakan kepada peserta didik.

Asesmen pembelajaran berbasis *game* ini dapat digunakan sebagai alternatif lain dalam proses penilaian bagi peserta didik, serta memudahkan guru dalam melakukan kegiatan penilaian.

Produk asesmen pembelajaran yang telah dikembangkan telah melalui uji validasi. Validasi ini dilakukan oleh satu orang validator materi yaitu guru mata pelajaran IPA Kelas VII SMP 5 Linggo Sari Baganti. Asesmen pembelajaran yang dikembangkan mendapat saran dan masukan untuk perbaikan, agar lebih baik dan layak untuk digunakan. Dalam pengembangan ini memperoleh hasil validasi materi sebesar 4,88 dengan kategori “Sangat Valid”. Kemudian validasi media sebesar 4,93 dengan kategori “Sangat Valid” oleh validator 1 dan 5 dari validator 2 dengan kategori “Sangat Valid”. Pengembangan asesmen pembelajaran ini telah menghasilkan produk yang praktis. Dimana hasil respon dari peserta didik memperoleh nilai sebesar 4,71 dengan kategori “Sangat Praktis. Hal ini menunjukkan bahwa asesmen pembelajaran berbasis *game* ini sudah praktis digunakan dalam kegiatan penilaian

REFERENSI

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah. Dalam *Perpustakaan Nasional Katalog Dalam Terbitan (KDT)* (Vol. 392, Nomor 2). <https://doi.org/10.1007/s00423-006-0143-4>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Eldarni & Novrianti. (2015). Pengembangan Computer Basef Testing (CBT) dalam mata kuliah Keahlian dan Keilmuan pada Program Studi Teknologi Pendidikan. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan* 15 (2), 105-111.
- Febriyenti, F. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII SMP. *Skripsi*.
- Ismail, M. Ilyas. (2020). *Asesmen dan Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Cendekia Publisher.
- Johan, J. R., Iriani, T., & Maulana, A. (2023). Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(06), 372-378.
- Mahmudah, S. (2017). Pengembangan Game Edukasi 3D “ Finding Treasure” sebagai Media Pembelajaran Perakitan Komputer untuk Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 1 Ngawen”. *Skripsi*. Yogyakarta: UNY.
- Mulyati, S. & Efendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika Melalui Media quizizz untuk Meningkatkan hasil Belajar Matematika SMP: *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1), 64-73.
- Pratiwi, R.E. (2023). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Berbantuan Quizwhizzer Pada Mata Pelajaran Informatika di SMP. *Jurnal Pendidikan Mandala*.
- Rakimahwati, et al. (2020). *Game Interaktif Untuk Kecerdasan Psiko-Linguistik Anak usia Dini*. Padang: CV. Berkah Prima.
- Sanaky, M. M. (2021). Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama MAN 1 Tahelu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432-439.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

- Susanto, D. A., & Ismaya, E. A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Quizwhizzer Pada PTM Terbatas Muatan Pelajaran IPS Bagi Siswa Kelas VI SDN 2 Tuko. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 5(1), 104–110.
- Syafril, S., & Novrianti, N. (2017). Pengembangan dan Efektifitas Penggunaan Computer Based Testing pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran pada Program Studi Teknologi Pendidikan. *Jurnal Educative: Journal of Educational Studies*, 2(2), 155-164. <http://dx.doi.org/10.30983/educative.v1i1.123>.
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zen, Z. (2018). Inovasi Pendidikan Berbasis Teknologi Informasi: Menuju Pendidikan Masa Depan. *E-Tech Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2), 1-12.