

PENGEMBANGAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL BERBASIS *WORDWALL* UNTUK PESERTA DIDIK FASE E

Dwi Nurriski Yanti^{1)*}, **Sindi Amelia**²⁾, **Sri Rezeki**³⁾, **Agus Dahlia**⁴⁾

^{1,2,3,4)} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nst No.13, 28284

* dwinurriskiyanti@student.uir.ac.id

ABSTRACT

To see the ability of students, an assessment is needed, the assessment instrument is very important in the learning process. In today's all-digital era where applications on smartphones have become familiar to teachers and student, therefore it is necessary to develop an application that helps the assessment process by digital media. This study aims to develop wordwall-based questions on three-variable linear equation system material for Phase E students. The method used in this research is Research and Development with the stages of Potential and Problems, Data Collection, Product Design, Design Validation, Design Revision, Test Try Products, Product Revisions, and Final Products. The results of the validity test showed that the developed SPLTV questions had an average validity level of 91.91% with very valid criteria. From a limited trial sample of 26 Phase E students at SMAN 4 Pekanbaru, the practical results of Wordwall-based SPLTV questions were obtained at 78.57% with practical criteria. The teacher's response to the wordwall-based SPLTV questions was very good, namely 93.33% with very practical criteria. It can be concluded that the Wordwall-based SPLTV questions developed are feasible to use.

Keywords: Phase-E, Assessment, R&D, Three-variable Linear Equation System, Wordwall

Abstrak

Untuk melihat kemampuan peserta didik maka diperlukan asesmen, instrument asesmen sangat penting dalam proses pembelajaran. Pada era serba digital saat ini dimana aplikasi pada smartphone sudah menjadi hal yang tidak asing lagi bagi guru maupun peserta didik. Oleh karena itu perlu dikembangkan aplikasi yang membantu proses asesmen dengan media digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal berbasis Wordwall pada materi sistem persamaan linier tiga variabel untuk peserta didik Fase E. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development dengan tahapan Potensi dan Masalah, Pengumpulan Data, Desain Produk, Validasi Desain, Revisi Desain, Uji Coba Produk, Revisi Produk, dan Produk Akhir. Hasil uji kevalidan menunjukkan bahwa soal SPLTV yang dikembangkan memiliki rata-rata tingkat kevalidan sebesar 91,91% dengan kriteria sangat valid. Dari sampel uji coba terbatas terhadap peserta didik Fase E di SMAN 4 Pekanbaru sebanyak 26 orang, diperoleh hasil kepraktisan soal SPLTV berbasis Wordwall sebesar 78,57% dengan kriteria praktis. Respon guru terhadap soal SPLTV berbasis wordwall ini

sangat baik yaitu sebesar 93,33% dengan kriteria sangat praktis. Dapat disimpulkan bahwa soal SPLTV berbasis Wordwall yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Kata Kunci: *Fase-E, Pengembangan Soal, R&D, SPLTV, Wordwall*

PENDAHULUAN

Asesmen atau biasa disebut penilaian adalah suatu kegiatan atau penerapan yang sistematis dan berkesinambungan dengan berbagai cara dan alat penilaian untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik atau ketercapaian kompetensi peserta didik dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu (Nasution, 2022; Teresia, 2021). Keterampilan dalam mengembangkan variasi instrumen evaluasi diperlukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik (Putria dkk., 2020; Zuliyanti & Pujiastuti, 2020). Dengan adanya pengukuran kemampuan peserta didik, informasi tentang kemampuan akademik dan pencapaian tujuan pembelajaran dapat diperoleh.

Karena soal adalah alat utama dalam mengevaluasi hasil belajar peserta didik (Putra dkk., 2016; Saputra & Permata, 2018). Maka guru harus memperhatikan beberapa aspek dalam menyusun soal yang valid, reliabel, dan objektif. Beberapa aspek tersebut antara lain adalah tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, materi pokok, kisi-kisi soal, bentuk soal, tingkat kesulitan soal, kunci jawaban, dan pedoman penskoran. Dalam Reza & Nopiyadi (2022) mengatakan bahwa teknologi bermanfaat dalam proses pembelajaran, salah satunya sebagai alat evaluasi yang memungkinkan ujian online dilakukan dengan menggunakan komputer, laptop, atau *smartphone* yang semakin canggih.

Pembelajaran berbasis game menunjukkan efek yang positif dan mendorong perubahan yang signifikan bagi peserta didik (Barbieri dkk., 2021; Huizenga dkk., 2019). Hadirnya teknologi penggunaan *smartphone* membantu perkembangan ilmu di bidang pendidikan, penggunaan *smartphone* bukan hanya sekedar berkomunikasi melainkan dapat mencari sumber informasi yang lampau dan terkini (Sari dkk., 2022). Dalam hal ini peneliti berinisiatif mengembangkan soal berbasis *Wordwall*, dimana soal tersebut bisa dikerjakan melalui *smartphone* yang dimiliki peserta didik. Salah satu bentuk inovasi yang berperan penting dalam pembelajaran adalah menggabungkan teknologi dengan pembelajaran melalui perangkat mobile dan *smartphone* (Permatasari dkk., 2022). Penggunaan teknologi informasi sudah semestinya berkembang serta digunakan dan dimaksimalkan dalam proses pembelajaran (Hapsari & Fahmi, 2021; Triyono, 2021).

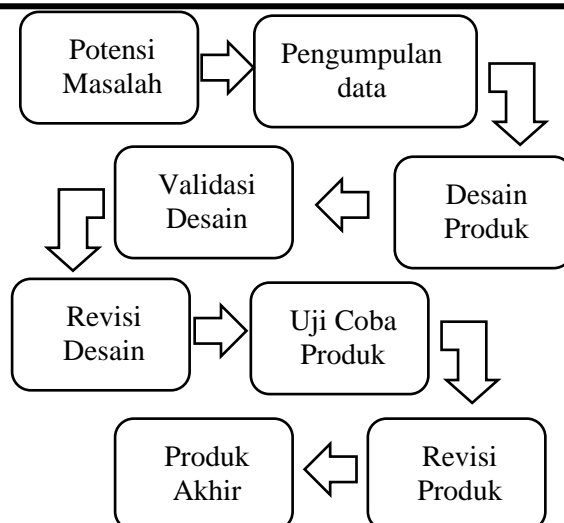
Penelitian sebelumnya terkait soal telah dilakukan oleh Asmara & Sari (2021) dengan judul “Pengembangan Soal Aritmetika Sosial Berbasis Literasi Matematis Siswa SMP” tujuan dibuatnya soal ini adalah menghasilkan butir soal yang valid dan praktis berbasis literasi matematis siswa SMP kelas VII. Penelitian tersebut menghasilkan suatu produk yaitu 14 soal esai kemampuan literasi matematis level 3 siswa SMP kelas VII materi aritmetika sosial yang valid dan praktis dengan nilai rata-rata yang berada pada interval $3 \leq Mp < 4$.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Sholeh dkk., (2022) dengan judul “Pengembangan Soal Evaluasi Berbasis Game Dengan Menggunakan Aplikasi *Wordwall*” yang bertujuan untuk memberikan alternatif kepada para guru dalam penggunaan aplikasi untuk membuat latihan soal online. Penelitian ini menghasilkan bahwa para guru mampu mengembangkan soal online dan membentuk luaran soal dengan berbagai bentuk permainan dan mendistribusikan soal ke siswa.

Berdasarkan permasalahan yang ada, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel berbasis *Wordwall* untuk peserta didik Fase E. Dimana *Wordwall* sebagai game yang akan digunakan untuk menuangkan soal yang telah dibuat dengan minimal kriteria validitas dan praktikalitasnya adalah valid dan praktis agar peserta didik mudah memahami serta menyelesaikan permasalahan yang ada dengan *smartphone* yang dimiliki.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada peserta didik fase E (kelas X) SMA Negeri 4 Pekanbaru yang beralamatkan di Jl. Adisucipto No. 67, Kota Pekanbaru, Riau. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah bulan April 2022 sampai dengan Januari 2023. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian dan Pengembangan / *Research and Development* (R&D) yang dikembangkan oleh Sugiyono dan dimodifikasi oleh peneliti. Berikut adalah tahapan penelitian dan pengembangan yang dimodifikasi.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada tahap potensi masalah yang dilakukan adalah studi kepustakaan dan lapangan untuk menemukan peluang dan permasalahan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini yang dilakukan adalah mencari kemungkinan dan permasalahan di sekolah melalui wawancara dan observasi.

Pada tahap pengumpulan data yang dilakukan adalah mengumpulkan informasi tentang peluang dan masalah sekolah yang mendukung pengembangan soal SPLTV dengan aplikasi *Wordwall* untuk peserta didik fase E sesuai dengan kurikulum merdeka yang digunakan sekolah.

Pada tahap desain produk akan dirancang produk untuk memecahkan masalah yang ada, seperti:

- Rancangan Materi Pembelajaran, pada rancangan materi pembelajaran dilakukan pencarian bahan ajar materi SPLTV pada domain Aljabar dan Fungsi. Isi soal SPLTV disusun sesuai dengan Modul Ajar (MA) dan tujuan pembelajaran materi sesuai dengan kurikulum sekolah itu sendiri.
- Perencanaan Soal, pada perencanaan detail soal adalah membuat soal mengenai materi SPLTV yang sesuai dengan MA sebanyak 20 soal.

- Rancangan *Wordwall*, pada rancangan *Wordwall*, dilakukan pemilihan jenis game, tema, jenis font, serta memindahkan soal yang telah dirancang sebelumnya.
- Desain Kodular, kodular adalah sebuah web yang membantu peneliti untuk membuat aplikasi berbasis android. Pada desain Kodular dilakukan penyusunan sebuah aplikasi dimana membuat desain layar yang akan tampil di android. Memilih tema font, desain tombol, latar belakang aplikasi, dan desain layar menu juga dilakukan agar tercipta sebuah aplikasi.

Pada tahap validasi desain yang dilakukan adalah memberikan lembar validasi kepada ahli (validator) yang tujuannya untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan produk yang diproduksi. Kriteria yang akan di validasi terdiri dari tiga bagian, yaitu aspek kelayakan isi, aspek media, dan aspek bahasa. Aspek kelayakan isi terdiri dari kesesuaian materi soal dengan kurikulum dan kualitas materi soal. Pada aspek media terdiri dari format teks, desain *wordwall*, dan penggunaan efek suara. Sedangkan pada aspek yang terakhir yaitu aspek bahasa terdiri dari penyajian kalimat dan penggunaan istilah.

Pada tahap revisi desain adalah melakukan pengecekan kekurangan dan kelemahan produk sesuai dengan saran para ahli agar produk yang dihasilkan maksimal sesuai dengan kebutuhan.

Pada tahap uji coba produk akan dilakukan jika validator telah menentukan bahwa produk yang diproduksi valid, maka uji produk terbatas akan dilakukan. Tujuan dari uji produk adalah untuk merevisi produk yang diproduksi dan menguji kepraktisan soal SPLTV berbasis *wordwall*

yang telah dibuat. Dengan hasil uji kepraktisan, maka kelebihan dan kekurangan menjadi jelas, yang sangat membantu saat memodifikasi produk sehingga terciptanya produk akhir yang layak. Terdapat 15 pertanyaan yang akan ditanyakan pada tahap uji coba yang semuanya akan membantu peneliti untuk mengetahui kepraktisan dari produk yang dihasilkan.

Pada tahap revisi produk maka peneliti merevisi kembali produk yang akan diproduksi sesuai dengan saran dari hasil kepraktisan untuk meningkatkan kelayakan dan kualitas produk yang dihasilkan.

Pada tahap produk akhir adalah setelah melakukan semua revisi, maka produk akhir berupa soal SPLTV dengan aplikasi *Wordwall* yang diperuntukkan bagi peserta didik fase E, yang telah diuji kesesuaiannya dengan produk yang diproduksi.

Untuk melakukan penelitian ini dengan baik, data yang digunakan adalah data kuantitatif. Agar dapat menerima informasi sesuai dengan kebutuhan, data tentunya akan dikumpulkan tanpa pengaturan apapun. Pengumpulan data berupa wawancara, uji validitas dan angket (kepraktisan). Skala pengukuran yang digunakan dalam survei ahli adalah skala Likert. Skala pengukuran yang akan digunakan ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Skala Likert

No	Analisis Kuantitatif	Skor Pernyataan	
		Positif	Negatif
1	Sangat setuju	4	1
2	Setuju	3	2
3	Tidak setuju	2	3
4	Sangat tidak setuju	1	4

Analisis data survei guru dan siswa bersifat kuantitatif yaitu dalam persentase. Perhitungan data respon guru dan siswa didasarkan pada perhitungan skor skala Guttman (Irsalina & Dwiningsih, 2018).

Tabel 2. Skala Guttman

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	Positif	Negatif
Ya	1	0
Tidak	0	1

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh adalah Analisis Persentase Kuantitatif. Informasi yang diperoleh bersifat kuantitatif, data kuantitatif adalah data yang diperoleh dari uji validitas (uji ahli) yang dilakukan oleh para ahli. Data kuantitatif tersebut dianalisis menggunakan teknik kuantitatif persentase dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2013):

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor total}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan data yang diperoleh ditransformasikan ke dalam Tabel 3 yang memberikan interpretasi hasil uji validitas dan kepraktisan perangkat yang dikembangkan. Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Validitas dan Praktikalitas

Interval	Kriteria
$85,01\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Valid/Praktis, atau dapat digunakan tanpa revisi
$70,01\% \leq x < 85\%$	Valid/Praktis, atau dapat digunakan dengan revisi kecil
$50,01\% \leq x < 70\%$	Kurang Valid/Praktis, disarankan tidak dipergunakan

Interval	Kriteria
	karena perlu revisi besar
$1,00\% \leq x < 50\%$	Tidak Valid/Praktis, atau tidak boleh dipergunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan model R&D yang dimodifikasi oleh peneliti, hasil penelitian untuk mengembangkan soal SPLTV dijelaskan dalam langkah-langkah sebagai berikut:

1) Potensi Masalah

Dari hasil wawancara dan observasi di SMAN 4 Pekanbaru diketahui hal-hal sebagai berikut:

- Siswa kurang berminat belajar ketika mengerjakan soal yang diberikan dari buku dan di kerjakan di buku tugas.
- Kurangnya variasi dalam mengerjakan latihan, menyebabkan siswa menjadi bosan dan kurang aktif ketika latihan.

2) Pengumpulan Data

Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan maka peneliti mendapatkan Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) serta Modul Ajar (MA) dari sekolah. Adapun MA yang didapat adalah mengenai SPLTV sesuai dengan judul peneliti.

3) Desain Produk

- Rancangan Materi Pembelajaran
 Desain materi pembelajaran berarti mencari sumber ajar untuk materi aljabar, dan fungsi. Isi materi pembelajaran matematika disusun sesuai dengan Modul Ajar (MA) dan tujuan pembelajaran materi sesuai

dengan kurikulum Merdeka yang digunakan oleh SMAN 4 Pekanbaru.

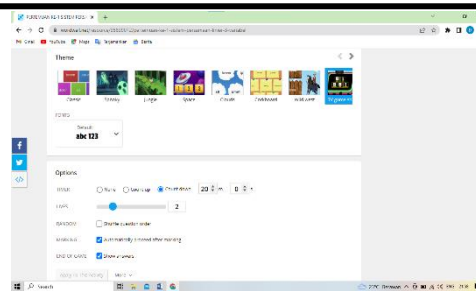
- Perencanaan Soal

Perencanaan detail soal materi Aljabar dan Fungsi 20 soal. Setelah diperlihatkan kepada guru SMAN 4 Pekanbaru maka soal yang memenuhi kriteria adalah 5 soal.

- Rancangan *Wordwall*

Pada rancangan *Wordwall* peneliti juga berdiskusi Bersama guru SMAN 4 Pekanbaru dan juga tim mengenai jenis game, tema, jenis font. Hasil yang didapat adalah menggunakan tema yang menarik agar siswa lebih bersemangat untuk mengerjakan soal. Berikut website untuk masuk ke *Wordwall* <https://wordwall.net/>. Adapun salah satu game yang telah peneliti desain menggunakan *Wordwall* adalah sebagai berikut

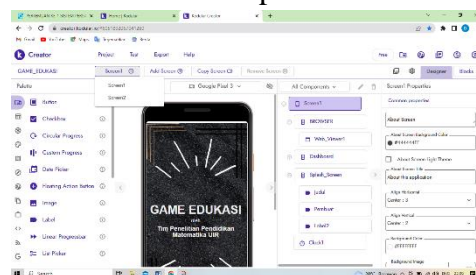
<https://wordwall.net/play/35839/072/277>.



Gambar 2. Rancangan *Wordwall*

- Desain Kodular

Pemilihan tema font, desain tombol, latar belakang aplikasi, dan desain layar menu pada desain Kodular dilakukan oleh tim peneliti.



Gambar 3. Desain Kodular

4) Validasi Desain

Dalam proses validasi soal SPLTV berbasis *Wordwall* para Ahli terdiri dari 4 (empat) orang, yaitu 2 Validator Guru (VG) dan 2 Validator Dosen (VD). Penilaian validitas soal SPLTV menggunakan *Wordwall* oleh ahli pada aspek materi, media dan kebahasaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi

Validator	Aspek yang dinilai			Validitas (%)	Kriteria Validitas
	Materi	Media	Bahasa		
VG1	26	46	48	88,24 %	Sangat Valid
VG2	30	50	44	91,18 %	Sangat Valid
VD1	28	52	44	91,18 %	Sangat Valid
VD2	32	52	48	97,06 %	Sangat Valid
Total Rata-rata Gabungan				91,91 %	Sangat Valid

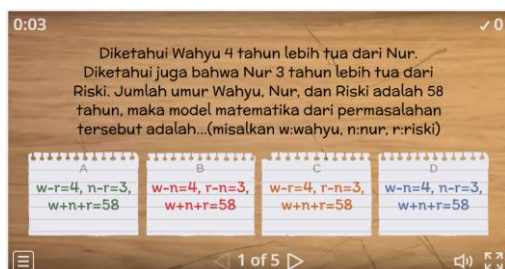
Secara keseluruhan, rata-rata validasi gabungan soal SPLTV menggunakan

Wordwall sebesar 92,00% yang berarti termasuk dalam kriteria “Sangat Valid”.

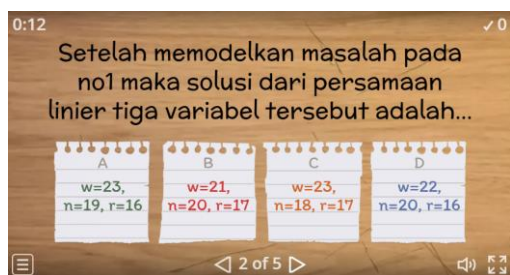
Meskipun digunakan tanpa revisi, peneliti tetap melakukan revisi berdasarkan saran dan kritik validator untuk menghasilkan soal SPLTV berbasis *Wordwall* yang lebih baik.

5) Perbaikan desain

Saran dan kritik yang diberikan oleh validator beserta revisinya terdapat pada uraian berikut:



Gambar 4. Tampilan Soal *Wordwall* nomor 1

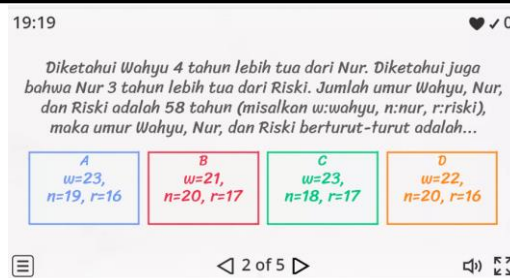


Gambar 5. Tampilan Soal *Wordwall* nomor 2

Pada kedua gambar di atas terlihat bahwa soal kedua merujuk kepada soal nomor satu.

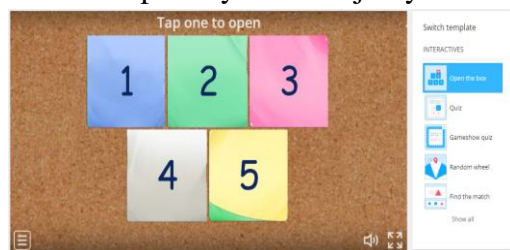


Gambar 6. Tampilan Soal nomor 1 setelah revisi



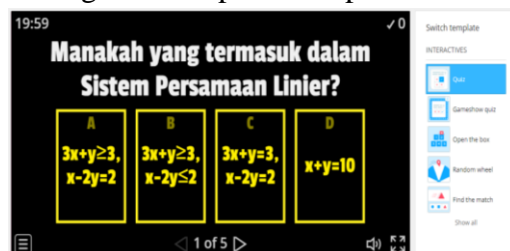
Gambar 7. Tampilan soal nomor 2 setelah revisi

Setelah melakukan revisi maka seharusnya soal yang merujuk ke soal sebelumnya harus ditulis ulang dengan tambahan pertanyaan selanjutnya.



Gambar 8. Tampilan sebelum revisi

Pada gambar di atas desain yang digunakan kurang menarik serta suara yang dihasilkan pada tema tersebut kurang menarik perhatian peserta didik.



Gambar 9. Tampilan setelah revisi

Setelah melakukan revisi maka digunakan tampilan yang berwarna agar terlihat lebih menarik serta mengubah tema agar suara yang dihasilkan lebih menarik perhatian peserta didik.

6) Uji Coba Produk

Setelah revisi maka dilakukan uji coba produk dalam kelompok kecil (tes terbatas) untuk melihat reaksi guru dan

juga reaksi siswa terhadap produk yang dikembangkan. Dalam percobaan yang dilihat adalah kepraktisan media. Eksperimen terbatas ini terdiri dari 2 guru matematika dan 26 peserta didik di SMAN 4 Pekanbaru. Hasil kepraktisan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Kepraktisan

Angket	Persentase	Kriteria
Respon Guru	93,33 %	Sangat Praktis
Respon Siswa	78,57 %	Praktis
Rata-Rata Persentase	85,95 %	Sangat Praktis

Secara keseluruhan rata-rata kepraktisan soal matematika menggunakan *Wordwall* sebesar 85,95% yang berarti termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”.

7) Revisi Produk

Berdasarkan hasil lembar respon guru dan siswa diperoleh kategori “Sangat Praktis” yang artinya produk dapat digunakan dengan koreksi ringan.

8) Produk Akhir

Setelah peneliti membuat revisi produk, diperoleh produk akhir berupa soal SPLTV berbasis *Wordwall* yang dapat digunakan karena telah teruji validitas dan kepraktisannya. Berikut tampilan produk yang dihasilkan:



Gambar 10. Tampilan pada Smartphone



Gambar 11. Tampilan ketika aplikasi dibuka



Gambar 12. Tampilan game yang bisa dimainkan

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Proses pengembangannya peneliti menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh sugiyono dan dimodifikasi peneliti yang terdiri dari 8 tahapan yaitu: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, dan produk akhir dengan harapan mengetahui sejauh mana efektivitas soal SPLTV berbasis *Wordwall* yang telah dibuat.

Berdasarkan permasalahan pada potensi dan masalah yang telah dijelaskan bahwa terdapat permasalahan seperti minat siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan. Setelah mengetahui masalah yang ada maka peneliti mencari CP, ATP, serta Modul Ajar untuk mengetahui soal yang seperti apa yang cocok dibuat. Guru Matematika di SMAN 4 Pekanbaru

menyatakan bahwa pengembangan soal sistem persamaan linier tiga variabel berbasis *Wordwall* sangat berguna bagi peserta didik karena dapat digunakan sebagai pembelajaran ketika proses USBN/BK di kelas XII tidak berjalan lancar. Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti menyusun soal SPLTV berdasarkan CP dan ATP untuk memudahkan peserta didik dalam menerapkan konsep materi pada soal tes formatif lainnya karena konsep tersebut menjadi acuan dalam pembuatan soal.

Selanjutnya pada tahap awal perancangan media, peneliti membuat instrumen soal, instrumen angket untuk respon peserta didik dan respon guru, serta lembar validasi. Seluruh instrumen yang digunakan dalam penelitian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk mendapatkan saran dan masukan yang kemudian digunakan untuk perbaikan instrumen sebelum divalidasi oleh validator. Pada tahap pengembangan, semua perangkat penelitian yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli akan dihasilkan setelah dilakukan uji coba terbatas.

Setelah melewati penilaian dari validator, instrumen penelitian yang telah divalidasi dinyatakan valid dengan beberapa revisi. Berdasarkan hasil validasi ahli diperoleh rata-rata 91,91% dengan kriteria Sangat Valid. Dari informasi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa soal SPLTV yang dikembangkan tergolong dalam kategori Sangat Valid, sehingga soal SPLTV berbasis *Wordwall* yang dikembangkan dapat diuji.

Untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pelaksanaan soal SPLTV berbasis *Wordwall* yang telah dibuat, peneliti menyusun angket respon bagi peserta didik dan guru yang memuat kriteria efektivitas seperti kualitas, kepraktisan, dan kepuasan. Setelah peserta didik

menyelesaikan penggunaan soal SPLTV berbasis *Wordwall* pada kegiatan uji coba terbatas, mereka diberi lembar angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif pelaksanaan soal tersebut. Hasil uji coba terbatas yang dilakukan peneliti terhadap 26 siswa, menunjukkan tingkat kepraktisan keseluruhan adalah 78,57%. Sebagai refleksi dan dukungan survei siswa tentang kepraktisan soal SPLTV berbasis *Wordwall*, peneliti juga menggunakan survei guru untuk mendapatkan pendapat guru tentang kepraktisan soal SPLTV berbasis *Wordwall*. Rata-rata kepraktisan guru adalah 93,33%. Secara keseluruhan rata-rata tingkat kepraktisannya adalah 85,95%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penggunaan soal SPLTV berbasis *wordwall* bisa digunakan karena telah diperiksa validitas dan kepraktisannya.

Secara umum penelitian ini memiliki persamaan dan juga perbedaan dengan penelitian sebelumnya yang relevan. Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Asmara & Sari (2021) adalah sama-sama mengembangkan soal yang akan menghasilkan butir soal yang valid dan praktis. Sedangkan perbedaannya adalah materi yang digunakan pada penelitian Asmara & Sari (2021) adalah tentang aritmatika sosial yang dipelajari siswa SMP, materi yang digunakan pada penelitian ini adalah sistem persamaan linier tiga variabel yang dipelajari peserta didik Fase E lebih tepatnya peserta didik kelas X SMA. Penelitian sebelumnya yang juga dilakukan oleh Sholeh dkk. (2022) memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu sama sama mengembangkan soal berbasis *Wordwall*. Sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian ini peneliti menambahkan kodular untuk membuat sebuah aplikasi berbasis

android yang berisikan game yang telah dibuat pada *Wordwall*.

Berdasarkan tahapan pengembangan yang telah dilakukan, peneliti menghadapi kendala yaitu:

- Pada tahap desain *Wordwall* ternyata tidak ada aturan penulisan equation matematika, sehingga peneliti harus menggunakan screenshot sehingga rumus dan gambar menjadi tidak jelas.
- Tidak semua soal bisa ditampilkan di media *Wordwall*. Format soal assai tidak dapat dirancang dalam *Wordwall*, sehingga guru tidak dapat melihat proses siswa untuk menentukan jawaban.
- Penelitian ini hanya menguji validitas dan kepraktisan media tetapi belum diuji keefektifannya karena dibatasi oleh jangka waktu penelitian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa soal SPLTV yang dihasilkan menggunakan *Wordwall* pada peserta didik fase E layak untuk digunakan. Soal SPLTV berbasis *Wordwall* efektif dalam pelaksanaannya, seperti yang terlihat dari hasil uji coba terbatas yang menunjukkan kecenderungan baik pada dimensi kualitas, kepraktisan, dan kepuasan. Instrumen soal pilihan ganda yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan pantas untuk digunakan. Instrumen soal telah melewati tahap validasi isi oleh para pakar dan telah dianggap valid. Kemudian, instrumen soal juga melewati tahap validasi kriteria dan dianalisis, sehingga terdapat 5 butir soal yang valid.

DAFTAR PUSTAKA

Asmara, A., & Sari, D. J. 2021. Pengembangan Soal Aritmetika Sosial

Berbasis Literasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(03), 2950–2961.

<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.982>

Barbieri, G. G., Barbieri, R., & Capone, R. 2021. Serious Games in High School Mathematics Lessons: An Embedded Case Study in Europe. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(5), 1–17. <https://doi.org/10.29333/ejmste/10857>

Hapsari, D. I. S., & Fahmi, S. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Android pada Operasi pada Matriks. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 7(1), 51–60. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.1.51-60>

Huizenga, J., Admiraal, W., Dam, G. ten, & Voogt, J. 2019. Mobile game-based learning in secondary education: Students' immersion, game activities, team performance and learning outcomes. *Computers in Human Behavior*, 99(10), 137–143. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2019.05.020>

Irsalina, A., & Dwiningsih, K. 2018. Analisis Kepraktisan Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Blended Learning pada Materi Asam Basa. *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, 3(3), 171–182. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v3i3.25648>

Nasution, S. W. 2022. Assesment Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 135–142. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.181>

Permatasari, S., Asikin, M., & Dewi (Nino Adhi), N. R. 2022. Pengembangan Game Edukasi Matematika “MaTriG” dengan Software Construck 3 di SMP.

- FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 8(1), 21–30.
<https://doi.org/10.24853/fbc.8.1.21-30>
- Putra, Y. Y., Zulkardi, & Hartono, Y. 2016. Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konten Bilangan untuk Mengetahui Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Elemen*, 2(1), 14–26.
<https://doi.org/10.29408/jel.v2i1.175>
- Putria, H., Maula, L. H., & Uswatun, D. A. 2020. Analisis Proses Pembelajaran dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi Covid- 19 Pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 861–870.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.460>
- Reza, M. F., & Nopiyadi, D. 2022. Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran berbasis Game Edukasi *Wordwall* pada Mata Kuliah Jarigan Komputer. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 5459–5467.
<https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.6346>
- Saputra, V. H., & Permata. 2018. Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Bangun Ruang. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 116–125.
- <https://doi.org/10.30738/wa.v2i2.3184>
- Sari, I. P., Candraningtyas, S. R., Dewi, H. R., Ilham, A. M., Akbar, R. M., Rawi, S. W., & Muntazhimah. 2022. Geogebra dan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis: Penelitian Bibliometrik. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 8(1), 109–120.
<https://doi.org/10.24853/fbc.8.1.109-120>
- Sholeh, M., Hamzah, A., Basuki, U. J., & Susanto, FX. G. P. 2022. Pengembangan Soal Evaluasi Berbasis Game dengan Menggunakan Aplikasi *Wordwall*. *JMM - Jurnal Masyarakat Merdeka*, 5(2).
<https://doi.org/10.51213/jmm.v5i2.108>
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Teresia, W. 2021. *Asesmen Nasional 2021* (W. Teresia, Ed.). Guepedia.
- Triyono, S. 2021. *Dinamika Penyusunan E-Modul*. Penerbit Adab.
- Zuliyanti, P., & Pujiastuti, H. 2020. Model Contextual Teaching Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *PRISMA*, 9(1), 98–107.
<https://jurnal.unsur.ac.id/prisma>

