

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGUNAKAN APLIKASI WORDWALL UNTUK PESERTA DIDIK FASE E

Sri Rezeki<sup>1</sup>, Agus Dahlia<sup>2\*</sup>, Sindi Amelia<sup>3</sup>

<sup>1,2\*,3</sup> Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

\*Corresponding author. Jalan Kaharuddin Nasution 113, Pekanbaru, Indonesia

E-mail: [sri\\_rezki@edu.uir.ac.id](mailto:sri_rezki@edu.uir.ac.id)<sup>1)</sup>  
[agus\\_dahlia@edu.uir.ac.id](mailto:agus_dahlia@edu.uir.ac.id)<sup>2\*)</sup>  
[sindiamelia88@edu.uir.ac.id](mailto:sindiamelia88@edu.uir.ac.id)<sup>3)</sup>

Received 28 January 2023; Received in revised form 10 June 2023; Accepted 05 September 2023

### Abstrak

Pembelajaran matematika memerlukan banyak waktu untuk mengerjakan soal-soal latihan, karena keterbatasan waktu yang ada di sekolah maka guru sering memberikan latihan sebagai pekerjaan rumah. Namun di era yang serba digital ini, peserta didik Fase E lebih tertarik bermain *Android* daripada mengerjakan tugas-tugas tersebut. Oleh karena itu, perlu dikembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Android* untuk menarik minat peserta didik dalam mengerjakan soal latihan. Selain itu, peserta didik juga dapat mengatur urutan topik soal latihan sehingga terciptalah suatu proses pembelajaran yang mandiri. Pada penelitian ini dikembangkan suatu media pembelajaran matematika berbasis *Android* menggunakan *Wordwall* untuk tingkat SMA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh media pembelajaran digital yang teruji kevalidan dan kepraktisannya, sehingga dapat digunakan oleh guru dan peserta didik di Fase E (Kelas X SMA). Penelitian menggunakan desain *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 penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki rata-rata tingkat kevalidan sebesar 90,15% dengan kriteria sangat valid dan rata-rata tingkat kepraktisan sebesar 84,84% dengan kriteria praktis. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran yang layak digunakan karena sudah teruji kevalidan dan kepraktisannya.

**Kata kunci:** *Android*; fase e; media; pengembangan; *wordwall*.

### Abstract

*Learning mathematics requires a lot of time to work on practice questions, because of limited time at school, teachers often give exercises as homework. However, in this digital era, Phase E students are more interested in playing Android than doing these tasks. Therefore, it is necessary to develop Android-based mathematics learning media to attract students' interest in working on practice questions. Apart from that, students can also arrange the order of practice question topics to create an independent learning process. In this research, an Android-based mathematics learning media using Wordwall was developed for high school level. The purpose of this research is to obtain a digital learning media that has been tested for validity and practicality, so that it can be used by teachers and students in Phase E (Class X SMA). This study uses a Research and Development design with the stages of Potential and Problems, Data Collection, Product Design, Design Validation, Design Revision, Product Testing, Product Revision, and Final Product. The results of this study indicate that the developed learning media has an average validity level of 90.15% with very valid criteria and an average practicality level of 84.84% with practical criteria. Based on the results of this study, it can be concluded that learning media have been produced that are suitable for use because they have been tested for their validity and practicality.*

**Keywords:** *Androids*; development; media; phase e; *wordwall*.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7188>

## PENDAHULUAN

Pembelajaran dengan teknologi membantu guru agar dapat berinteraksi secara bersama-sama dengan peserta didik di dalam kelas. Oleh sebab itu, para guru perlu mengenali segala keterbatasan baik dari segi waktu maupun tenaga untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas (Khairiyah Mar'aha et al., 2020). Teknologi pembelajaran digital (*Digital Learning Technology*/DLT) merupakan salah satu jenis pembelajaran yang difasilitasi oleh teknologi yang memanfaatkan teknologi secara efektif (Kashada et al., 2018). DLT meningkatkan tingkat partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran dan memungkinkan peserta didik untuk belajar dengan kecepatannya sendiri dan mengatur urutan topik untuk rencana pembelajaran. Hal ini sejalan dengan perkembangan yang sangat pesat dalam penggunaan internet dan teknologi lainnya sebagai alat pendukung (Hubbard, 2017).

Pembelajaran Matematika memerlukan media untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Hal ini disebabkan penggunaan media memudahkan peserta didik untuk memahami materi (Firdayati et al., 2021). Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Android* mendapat manfaat yang baik dan layak digunakan (Mila, 2019; Rihandoko, 2018; Sibilana, 2016). Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan suatu media pembelajaran matematika untuk peserta didik Fase E menggunakan aplikasi berbasis *Android* yang diuji kevalidan dan kepraktisannya. Hal ini sejalan dengan perkembangan IPTEK, sehingga selalu ada inovasi untuk mengikuti perkembangan IT dalam media pembelajaran.

Penelitian yang telah dilakukan oleh tim peneliti sebelumnya merupakan penelitian pengembangan media berbentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tingkat SMA dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Trigonometri (Junaidi et al., 2021). Adapun hasil dari penelitian ini diperoleh suatu produk LKPD yang valid dan layak digunakan. Selain itu, penelitian yang telah dilakukan adalah pengembangan LKPD dengan model PBL pada materi Matriks untuk peserta didik kelas XI (Siswati et al., 2021), LKPD yang dihasilkan dari pengembangan ini teruji kevalidannya dan layak digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya di berbagai satuan pendidikan menunjukkan bahwa pengembangan media berbasis android telah teruji kelayakannya dan dapat digunakan oleh guru maupun peserta didik (Ashari et al., 2019; Indriyani et al., 2021; Kencanawaty et al., 2021; Nila & Indri, 2021; Purbasari et al., 2013). Akan tetapi, pada penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian sebelumnya dari segi lokasi penelitian, materi, dan aplikasi yang akan digunakan dalam media yang akan dikembangkan. Adapun aplikasi berbasis android yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Wordwall*.

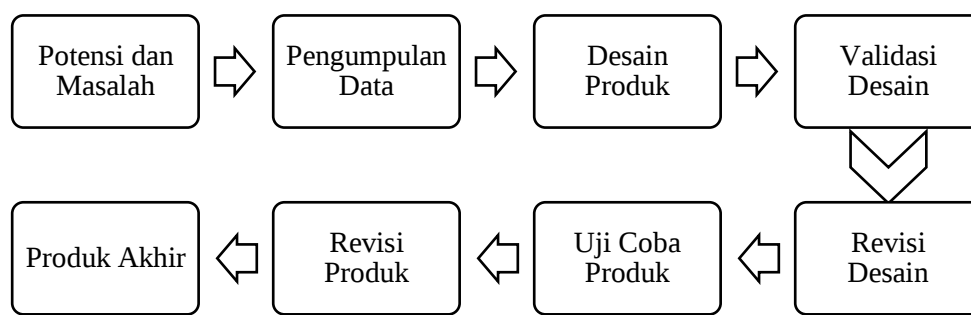
Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah Mengembangkan suatu media pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *Wordwall* untuk peserta didik Fase E yang teruji kevalidan dan kepraktisannya.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7188>

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Pekanbaru pada bulan April 2022 sampai dengan Januari 2023. Media yang dikembangkan diuji kepraktisannya pada peserta didik Fase E (kelas X.11) berjumlah 26. Peserta didik dipilih berdasarkan *purposive sampling* (pertimbangan dari guru matematika di sekolah tersebut). Soal latihan dikembangkan pada materi Bilangan Berpangkat, Fungsi Eksponen, Aljabar dan Fungsi. Instrumen yang

digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar uji validitas dan uji kepraktisan. Instrumen yang digunakan telah diuji kevalidannya menggunakan validitas isi (*content validity*). Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* (R&D) (Sugiyono, 2019) yang dikembangkan oleh Sugiyono dan dimodifikasi oleh peneliti. Tahapan penelitian dan pengembangan yang telah dimodifikasi terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pengembangan media menggunakan *wordwall*

### 1.) Potensi dan Masalah

Melakukan kegiatan studi pustaka dan studi lapangan untuk menemukan potensi dan masalah dalam proses pembelajaran.

### 2.) Pengumpulan Data

Mengumpulkan data yang ada pada potensi dan masalah yang dimiliki sekolah tersebut yang mendukung dalam pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *Wordwall* untuk peserta didik Fase E sesuai dengan Kurikulum Merdeka yang digunakan oleh sekolah tersebut. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket (*non test*).

### 3.) Desain Produk

Suatu produk didesain untuk mengatasi masalah yang ada, seperti:

#### 1. Perancangan Materi Pembelajaran

Perancangan materi pembelajaran berupa pencarian sumber ajar materi Bilangan Berpangkat, Fungsi Eksponen, Aljabar dan Fungsi. Isi materi dalam media pembelajaran matematika dibuat sesuai Modul Ajar (MA) dan tujuan pembelajaran dari materi tersebut sesuai dengan Kurikulum Merdeka yang digunakan oleh sekolah.

#### 2. Merancang Soal

Perancangan butiran-butiran soal mengenai materi Bilangan Berpangkat, Fungsi Eksponen, Aljabar dan Fungsi sebanyak 20 soal per materi.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7188>

### 3. Merancang *Wordwall*

Dalam perancangan *Wordwall* terlebih dahulu menentukan jenis game apa yang akan digunakan, menentukan tema, dan juga membuat soal yang akan ditampilkan.

### 4. Desain Kodular

Desain Kodular merupakan rancangan tampilan program pembelajaran. Desain Kodular memuat desain huruf, desain tombol, desain latar belakang aplikasi, dan desain tampilan menu.

### 4.) Validasi Desain

Validasi desain dilakukan dengan memberikan lembar validasi kepada para ahli (validator) dengan tujuan untuk melihat kelemahan dan kelebihan dari produk yang dibuat.

### 5.) Revisi Desain

Setelah validasi desain selesai oleh para ahli (validator), maka kelemahan dan kekurangan yang ada pada produk direvisi sesuai dengan saran para ahli.

### 6.) Uji Coba Produk

Setelah validator menyatakan produk yang dibuat telah valid, maka selanjutnya dilakukan uji coba produk secara terbatas kepada 6 peserta didik Fase E untuk melihat keterbacaan. Media yang telah terbaca dengan baik oleh responden, selanjutnya dilakukan uji kepraktisan kepada 26 peserta didik Fase E. Hasil uji coba digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang ada pada media serta kepraktisannya, yang berguna untuk merevisi produk hingga dihasilkan produk akhir yang layak.

### 7.) Revisi Produk

Setelah uji coba produk, maka peneliti melakukan revisi pada produk yang dibuat.

### 8.) Produk Akhir

Setelah dilakukan revisi produk, maka diperoleh produk akhir berupa media pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *Wordwall* untuk peserta didik Fase E yang kelayakannya sudah teruji terhadap produk yang dihasilkan.

Agar penelitian ini terlaksana dengan baik, maka data yang digunakan berupa data kuantitatif. Untuk memperoleh data sesuai kebutuhan, pengumpulan data dilakukan secara alami tanpa ada *setting*. Data yang diperoleh berupa wawancara, tes validitas, dan penyebaran angket (kepraktisan). Skala pengukuran yang digunakan untuk angket validasi ahli adalah skala Likert. Skala pengukuran yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

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       |

Sedangkan analisis data angket respon guru dan peserta didik secara deskriptif kuantitatif yaitu penilaian dengan persentase. Perhitungan data respon guru dan peserta didik dihitung berdasarkan perhitungan skor skala Guttman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Guttman

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

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7188>

Untuk mengolah data yang telah diperoleh, digunakan teknik analisis data Analisis Deskriptif Kuantitatif, yaitu menghitung persentase tingkat kevalidan dan kepraktisan media. Data yang telah diperoleh merupakan data jenis kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data yang diperoleh dari uji validitas yang dilakukan oleh para ahli (uji Ahli). Data kuantitatif ini akan dianalisis dengan teknik deskriptif, yaitu menghitung persentase dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2019)

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor total}} \times 100\% \quad (1)$$

Hasil perhitungan data yang telah diperoleh dikonversi ke dalam Tabel 3, sehingga akan diperoleh interpretasi dari hasil pengujian kevalidan dan kepraktisan dari media yang dikembangkan. Adapun kriteria yang digunakan dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria validitas dan praktikalitas

| No. | Interval                    | Kriteria                                                                      |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | $85,01\% \leq x \leq 100\%$ | Sangat Valid/Praktis, atau dapat digunakan tanpa revisi                       |
| 2   | $70,01\% \leq x < 85\%$     | Valid/Praktis, atau dapat digunakan dengan revisi kecil                       |
| 3   | $50,01\% \leq x < 70\%$     | Kurang Valid/Praktis, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar |
| 4   | $01,00\% \leq x < 50\%$     | Tidak Valid/Praktis, atau tidak boleh dipergunakan                            |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan model R&D yang telah dimodifikasi oleh peneliti, proses penelitian pengembangan media pembelajaran matematika dijelaskan melalui langkah-langkah berikut:

### 1.) Potensi dan Masalah

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mencari potensi dan masalah yang ada di sekolah yaitu dengan melakukan wawancara dan observasi. Dari wawancara dan observasi di SMAN 4 Pekanbaru diperoleh bahwa:

1. Dalam pembelajaran siswa kurang tertarik jika pembelajaran hanya menjelaskan di papan tulis.
2. Kurangnya variasi dalam pembelajaran sehingga peserta didik cenderung bosan dan kurang aktif dalam pembelajaran.
3. Kurangnya variasi dalam pembelajaran sehingga peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran.

### 2.) Pengumpulan Data

Pada tahapan ini, peneliti mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat media pembelajaran matematika. Bahan yang dikumpulkan berupa materi pembelajaran dan soal-soal.

### 3.) Desain Produk

#### 1. Perancangan Materi Pembelajaran

Perancangan materi pembelajaran berupa pencarian sumber ajar materi Bilangan Berpangkat, Fungsi Eksponen, Aljabar dan Fungsi. Isi materi dalam media pembelajaran matematika dibuat sesuai Modul Ajar (MA) dan tujuan pembelajaran dari materi tersebut sesuai dengan Kurikulum Merdeka yang digunakan oleh SMAN 4 Pekanbaru.

#### 2. Merancang Soal

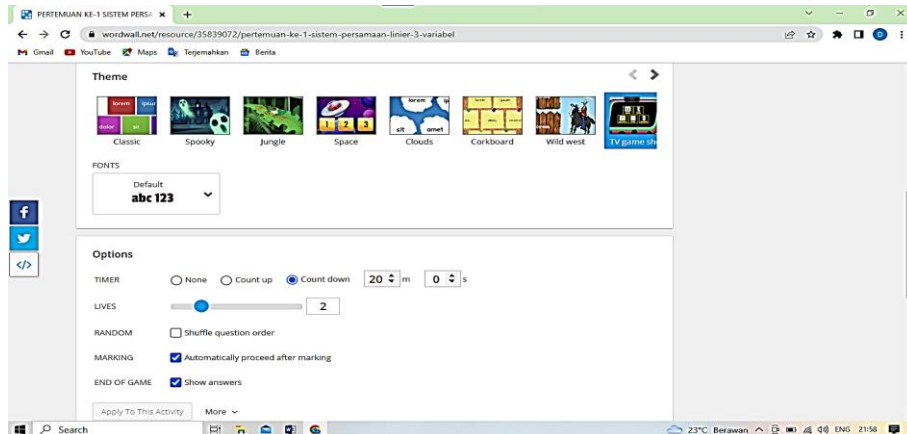
Perancangan butiran-butiran soal mengenai materi Bilangan Berpangkat, Fungsi Eksponen, Aljabar dan Fungsi sebanyak 20 soal per materi. Perancangan soal ini akan diperlihatkan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7188>

kepada guru SMAN 4 Pekanbaru untuk menilai soal tersebut layak atau tidak digunakan untuk siswa SMAN 4 Pekanbaru.

### 3. Merancang *Wordwall*

Dalam perancangan *Wordwall* terlebih dahulu menentukan jenis game apa yang akan digunakan, menentukan tema, dan juga membuat soal yang akan ditampilkan. Gambar 2 menunjukkan tampilan beberapa tema yang dapat dijadikan permainan.

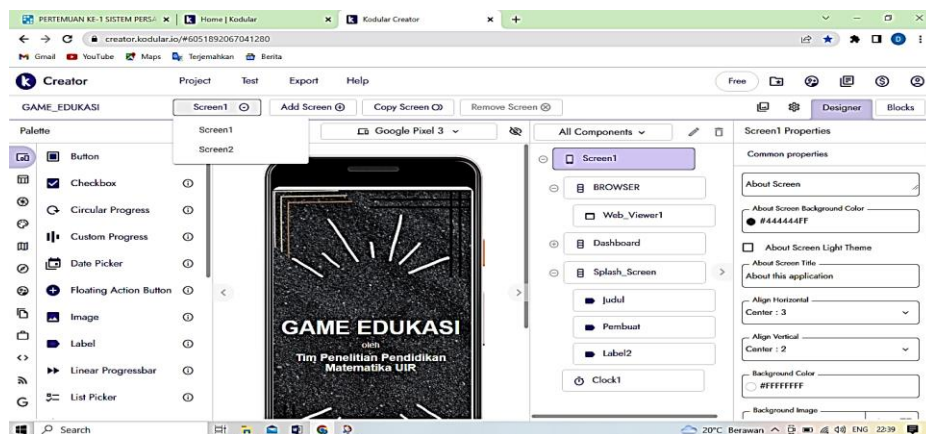


Gambar 2. Tampilan dalam memilih jenis tema pada *Wordwall*

### 4. Merancang Kodular

Dalam merancang kodular terlebih dahulu menentukan *background*, desain tombol, desain tampilan,

dan juga desain huruf. Pilihan desain pada *wordwall* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan dalam memilih desain pada *Wordwall*

### 4.) Validasi Desain

Ahli media dalam proses validasi media pembelajaran dengan menggunakan *Wordwall* sebanyak 8 (delapan) orang ahli terdiri dari 2 orang Validator Guru (VG) dan 6 orang Validator Dosen

(VD). Adapun penilaian kevalidan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Wordwall* yang dilakukan oleh ahli media terhadap aspek materi, aspek media, dan aspek bahasa dapat dilihat pada Tabel 4.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7188>

Tabel 4. Hasil validasi

| Validator                | Aspek yang dinilai |       |        | Rata-rata (%) | Kriteria Validitas |
|--------------------------|--------------------|-------|--------|---------------|--------------------|
|                          | Materi             | Media | Bahasa |               |                    |
| VG1                      | 146                | 253   | 258    | 89,21 %       | Sangat Valid       |
| VG2                      | 173                | 270   | 242    | 91,58 %       | Sangat Valid       |
| VD1                      | 52                 | 92    | 88     | 85,29 %       | Sangat Valid       |
| VD2                      | 64                 | 108   | 96     | 98,53 %       | Sangat Valid       |
| VD3                      | 0                  | 63    | 50     | 72,44 %       | Valid              |
| VD4                      | 20                 | 44    | 72     | 94,44 %       | Sangat Valid       |
| VD5                      | 57                 | 106   | 88     | 92,28 %       | Sangat Valid       |
| VD6                      | 64                 | 105   | 96     | 97,43 %       | Sangat Valid       |
| Total Rata-rata Gabungan |                    |       |        | 90,15 %       | Sangat Valid       |

Berdasarkan Tabel 4, total rata-rata gabungan validasi media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Wordwall* adalah 90,15% yang artinya masuk dalam kriteria **Sangat Valid**. Walaupun media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi, tetapi peneliti tetap melakukan revisi sesuai dengan saran dan kritik dari validator untuk dapat menghasilkan

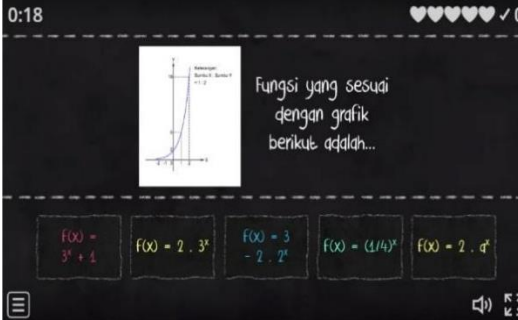
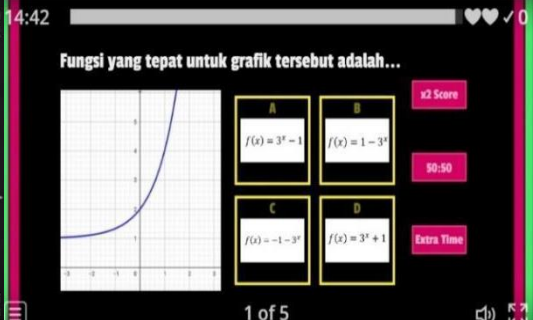
media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Wordwall* yang lebih baik.

### 5.) Perbaikan Desain

Saran dan kritik yang diberikan validator beserta revisinya diuraikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Saran dan kritik validator

| No | Saran dan Kritik                                                                    | Revisi                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Gunakan tema yang menarik dan sesuai dengan materi                                  | Peneliti sudah mengganti Tema menjadi lebih menarik dan sesuai dengan materi         |
| 2  |  |  |
| 3  | Soal yang digunakan tidak berkaitan satu sama lain                                  | Peneliti sudah memperbaiki bentuk soal agar tidak berkaitan dengan soal sebelumnya   |

| No | Saran dan Kritik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Revisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | <p>2. Manakah yang termasuk Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel?</p> <p>a. <math>\begin{cases} 2x - 5y + 3z = -10 \\ 3x + 4y + 7z = -11 \\ 5x + 3y + 7z = -8 \end{cases}</math></p> <p>b. <math>\begin{cases} x + 2y = 12 \\ 2x + y = 8 \\ 2x - y = 12 \end{cases}</math></p> <p>c. <math>\begin{cases} x + y - z = -3 \\ x + 2y + z = 7 \\ x + 2y - 1 = 12 \end{cases}</math></p> <p>d. <math>\begin{cases} 2x + y - 2 = 8 \\ 2x - y - 2 = 12 \end{cases}</math></p> <p>3. Setelah menjawab soal no2 maka nilai x adalah...</p> <p>a. -2</p> <p>b. 1</p> <p>c. -3</p> <p>d. 2</p> <p>e. 3</p> <p>f. -1</p> <p>4. Setelah menjawab soal no2 maka nilai y adalah...</p> <p>a. -3</p> <p>b. 3</p> <p>c. 1</p> <p>d. -2</p> | <p>2. Manakah yang termasuk Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel?</p> <p>a. <math>\begin{cases} 2x - 5y + 3z = -10 \\ 3x + 4y + 7z = -11 \\ 5x + 3y + 7z = -8 \end{cases}</math></p> <p>b. <math>\begin{cases} x + 2y = 12 \\ 2x + y = 8 \\ 2x - y = 12 \end{cases}</math></p> <p>c. <math>\begin{cases} x + y - z \leq -3 \\ x + 2y + z \leq 7 \\ x + 2y - 1 = 12 \end{cases}</math></p> <p>d. <math>\begin{cases} 2x + y - 2 = 8 \\ 2x - y - 2 = 12 \end{cases}</math></p> <p>3. <math>\begin{cases} 2x - 5y + 3z = -10 \\ 3x + 4y + 7z = -11 \\ 5x + 3y + 7z = -8 \end{cases}</math> Dari persamaan disamping, maka nilai x adalah...</p> <p>a. -2</p> <p>b. 1</p> <p>c. -3</p> <p>d. 2</p> <p>4. <math>\begin{cases} 2x - 5y + 3z = -10 \\ 3x + 4y + 7z = -11 \\ 5x + 3y + 7z = -8 \end{cases}</math> Dari persamaan disamping, maka nilai y adalah...</p> <p>a. 1</p> <p>b. 3</p> <p>c. -1</p> |
| 5  | Penulisan jawaban tidak sesuai dengan kaidah matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Peneliti sudah membuat opsi jawaban sesuai dengan kaidah matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7  | Gunakan tema yang menarik dan sound semangat agar tidak bosan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Peneliti sudah mengubah tema yang menarik dan sound menjadi lebih semangat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Berdasarkan Tabel 5, saran dan kritik yang diberikan yaitu dari aspek tampilan yang kurang menarik, penulisan pilihan jawaban yang tidak sesuai dengan kaidah matematika, dan tema yang digunakan perlu disesuaikan dengan materi.

## 6.) Uji Coba Produk

Setelah media pembelajaran direvisi maka dilakukan uji coba produk terhadap kelompok kecil (uji terbatas)

dengan melihat respon guru dan juga respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Uji coba yang dilakukan adalah untuk melihat tingkat kepraktisan pada media tersebut. Uji coba terbatas ini terdiri dari 2 guru mata pelajaran matematika dan 26 peserta didik SMAN 4 Pekanbaru. Hasil kepraktisan bisa dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji kepraktisan

| Angket respon guru (%) | Angket respon peserta didik (%) | Rata-rata (%) | Kriteria |
|------------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| 91,11                  | 78,57                           | 84,84         | Praktis  |

Berdasarkan Tabel 6, secara keseluruhan total rata-rata praktikalitas media pembelajaran dengan menggunakan *Wordwall* adalah 84,84% yang artinya masuk dalam kriteria **Praktis**.

### 7.) Revisi Produk

Berdasarkan hasil lembar respon guru dan peserta didik diperoleh kategori Praktis yang artinya produk dapat digunakan dengan revisi kecil,

### 8.) Produk Akhir

Setelah peneliti melakukan revisi produk, maka diperoleh produk akhir berupa media pembelajaran matematika menggunakan *Wordwall* yang layak digunakan karena sudah teruji kevalidan dan kepraktisannya.

Pada penelitian pengembangan ini produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran matematika menggunakan *Wordwall* untuk Fase E pada materi Bilangan Berpangkat, Fungsi Eksponen, Aljabar dan Fungsi. Hasil penelitian media yang dikembangkan peneliti dinyatakan valid untuk digunakan dalam pembelajaran matematika materi Bilangan Berpangkat, Fungsi Eksponen, Aljabar dan Fungsi. Berdasarkan hasil validasi ahli media, diperoleh skor rata-rata tingkat validitas sebesar 90,15% dengan kriteria **Sangat Valid**. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan Sangat Valid, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat di uji cobakan.

Berdasarkan uji coba terbatas kepada 26 orang peserta didik diperoleh tingkat kepraktisan rata-rata keseluruhan 78,57%. Sebagai pertimbangan

dan pendukung dari angket respon peserta didik mengenai kepraktisan media pembelajaran, peneliti juga menggunakan angket respon guru untuk melihat pendapat guru mengenai kepraktisan media. Tingkat kepraktisan rata-rata menurut pendapat guru sebesar 91,11%. Secara keseluruhan diperoleh tingkat kepraktisan rata-rata sebesar 84,84% dengan kriteria **Praktis**. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika layak digunakan karena sudah teruji kevalidan dan kepraktisannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Kharisma pada tingkat SMP yaitu kelas 10 (Lestari et al., 2022) dan juga Dwi yang telah melakukan uji coba pada tingkat SMA (Yanti et al., 2023)

Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini terdapat hambatan yang ditemui peneliti yaitu:

- 1) Pada tahap desain *Wordwall* ternyata tidak terdapat aturan penulisan *equation* matematika sehingga peneliti harus menggunakan hasil *screenshot* yang mengakibatkan rumus dan gambar yang agak buram.
- 2) Tidak semua bentuk soal dapat disajikan pada media *Wordwall*. Bentuk soal uraian tidak dapat dirancang pada media ini, sehingga guru tidak bisa melihat proses siswa dalam menentukan jawaban.
- 3) Penelitian ini hanya menguji kevalidan dan kepraktisan media, belum sampai menguji keefektifan karena terkendala oleh rentang waktu penelitian.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7188>

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran matematika menggunakan *Wordwall* pada Fase E yang layak digunakan karena sudah teruji kevalidan maupun kepraktisannya.

Peneliti memberikan beberapa saran terkait dengan media pembelajaran matematika sebagai berikut untuk peneliti selanjutnya yang ingin menggunakan *Wordwall* perlu mencari materi yang tidak memerlukan *screenshot* gambar dalam pembuatan soalnya. Selain itu, perlu penelitian selanjutnya untuk menguji keefektifan media pembelajaran berbasis aplikasi *Wordwall* yang telah dikembangkan dalam penelitian ini. Untuk mengatasi kelemahan soal-soal pilihan ganda maka perlu dilakukan terlebih dahulu pengujian validitas dan realibilitas soal. Media pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini hanya terkait materi Bilangan Berpangkat, Fungsi Eksponen, Aljabar dan Fungsi. Untuk penelitian berikutnya dapat membuat media pembelajaran yang berbeda materinya serta dengan desain yang lebih menarik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, N., Leonard, L., Nurhayati, N., Syafa'atun, S., & Widodo, S. A. (2019). Development of Android-Based Mathematics Learning Media. *Proceedings of the SEMANTIK Conference of Mathematics Education (SEMANTIK 2019)*, 467, 44–49.
- Firdayati, U., Darwan, & Kusmanto, H. (2021). Android-Based Media Development in Mathematics Lessons. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching Er*, 10(1), 49–59.
- Hubbard, P. (2017). Technologies for Teaching and Learning L2 Listening. *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning*, 93–106. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1002/9781118914069.ch7>
- Indriyani, E., Vahlia, I., & Rahmawati ES, Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–10.
- Junaidi, A., Rezeki, S., Andrian, D., & Marina Angraini, L. (2021). Development of Student Worksheet With Problem Based Learning Model on Trigonometric Materials for Class X Sma. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 6, 174–190. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v6i2.4554>
- Kashada, A., Li, H., & Koshadah, O. (2018). Analysis approach to identify factors influence digital learning technology adoption and utilization in developing countries. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(2), 48–59. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7399>
- Kencanawaty, G., Febriyanti, C., & Irawan, A. (2021). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Matematika Realistik berbasis Android pada Materi Aljabar. *Journal of Mathematics Education*, 2(2), 25–34.
- Khairiyah Mar'aha, N., Rusilowatia, A., & Sumarnia, W. (2020). Perubahan Proses Pembelajaran

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7188>

- Daring Pada Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 445–452.
- Lestari, K. I., Arcana, I. N., Susetyo, A. E., & Kuncoro, K. S. (2022). Development of Online Learning Quiz and Educational Game Using Word Walls in Mathematics for Grade 10. *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 27(2), 145–159.  
<https://doi.org/10.24090/insania.v27i2.6924>
- Mila, A. (2019). *Pengembangan Media berbasis Android pada Pembelajaran Matematika Realistik*. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Nila, S., & Indri, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Pembelajaran Tetamtik Kelas IV Tema 6 Subtema 1 di Sekolah Dasar. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 5(2), 33–43.
- Purbasari, R. J., Kahfi, M. S., & Yunus, M. (2013). *Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMA Kelas X*. Universitas Negeri Malang.
- Rihandoko, A. (2018). *Pengembangan Media Mobile Learning Appypie Android berbasis Pemahaman Konsep Peserta Didik kelas XI pada Mata Pelajaran Biologi di Tingkat SMA/MA*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Sibilana, A. R. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam untuk Kelas XI di SMA Negeri 2 Malang. In *Thesis*. UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Siswati, T., Rezeki, S., Sthephani, A., & Angraini, L. M. (2021). Development Student Worksheet Based on Problem-Based Learning (PBL) on Matrix Materials for Class XI. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 7(2), 92.  
<https://doi.org/10.30595/alphamath.v7i2.11842>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Yanti, D. N., Amelia, S., Rezeki, S., & Dahlia, A. (2023). Pengembangan Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Berbasis Wordwall Untuk Peserta Didik Fase E. *Fibonacci*, 9(1), 119–130.