



## Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android dalam Pembelajaran Berdiferensiasi di SMPN 1 Mantup

Adela Nur Afida Salsabila<sup>1\*</sup>, Nur Fauziyah<sup>2</sup>, Syaiful Huda<sup>3</sup>

Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik, Jawa Timur, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

dela.afida2003@gmail.com<sup>1\*</sup>, nurfauziyah@umg.ac.id<sup>2</sup>, syaifulhuda@umg.ac.id<sup>3</sup>

**Abstrak:** Dalam pembelajaran berdiferensiasi kesiapan belajar merupakan kemampuan awal yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk menunjang keberlangsungan proses pembelajaran dan didukung dengan pengembangan media pembelajaran yang sesuai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berdiferensiasi berdasarkan kesiapan belajar peserta didik berbasis *android* yang diberi nama *Choice Gaming* dengan materi SPLDV. Penelitian ini termasuk dalam jenis *Research and Development (R&D)* dengan model *Four-D (Define, Design, Development, dan Disseminate)*. Subjek penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas VIII A SMPN 1 Mantup Lamongan. Metode pengumpulan data melalui instrumen hasil validasi ahli media dan ahli materi, angket respon peserta didik, dan hasil *pretets* dan *posttest*. Data dianalisis menggunakan metode kuantitatif, diperoleh kevalidan dari hasil validasi ahli media rata-rata 90% (sangat valid) dan hasil validasi ahli materi rata-rata 86,67% (sangat valid). Maka dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan untuk nilai keefektifan diperoleh dari respon peserta didik rata-rata 81,67% (positif) dan ketuntasan belajar diperoleh rata-rata  $N - gain$  0,57 dalam katagori sedang (cukup efektif). Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berdiferensiasi efektif untuk materi SPLDV.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, SPLDV, Pembelajaran Berdiferensiasi, Kesiapan Belajar, *Four-D*

### *Development of Android-base Maths Learning Media in Differentiated Learning at SMPN 1 Mantup*

**Abstract:** In differentiated learning, learning readiness is the initial ability that must be possessed by students to support the continuity of the learning process and is supported by the development of appropriate learning media. The purpose of this study was to develop differentiated mathematics learning media based on the learning readiness of android-based students named *Choice Gaming* with SPLDV material. This research is included in the type of *Research and Development (R&D)* with the *Four-D* model (*Define, Design, Development, and Disseminate*). The subjects of this study were 30 students of class VIII A SMPN 1 Mantup Lamongan. Data collection methods through instruments validation results of media experts and material experts, student response questionnaires, and pretest and posttest results. The data were analyzed using quantitative methods, obtained validity from the results of media expert validation on average 90% (very valid) and the results of material expert validation on average 86.67% (very valid). So it can be concluded that the media developed is suitable for use in learning. As for the effectiveness value obtained from the average student response of 81.67% (positive) and learning completeness obtained an average  $N$ -gain of 0.57 in the medium category (quite effective). So it can be concluded that differentiated mathematics learning media is effective for SPLDV material.

**Keywords** Learning Media, SPLDV, Differentiated Learning, Learning Readiness, *Four-D*.

### 1. Pendahuluan

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Standar Kurikulum dan Assesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 034/H/KR/2022 tentang Satuan Pendidikan. Pelaksana implementasi kurikulum merdeka di tahun ajaran 2023/2024 menyatakan bahwa terdapat  $\pm 268.000$  satuan

pendidikan yang telah menggunakan prinsip dan struktur kurikulum merdeka. Sehingga pembelajaran untuk jenjang SMP menyesuaikan dengan pembelajaran pada kurikulum merdeka, dimana pembelajaran lebih fleksibel karena menyesuaikan kebutuhan peserta didik atau dikenal dengan pembelajaran berdiferensiasi.

Dalam pembelajaran berdiferensiasi pendidik harus memperhatikan isi, proses, produk, dan lingkungan belajar yang disesuaikan dengan kondisi peserta didik (Purba et al., 2021). Pembelajaran berdiferensiasi mulai populer di Indonesia ketika adanya program guru penggerak pada tahun 2020. Melalui pembelajaran berdiferensiasi pendidik dapat lebih efektif dalam manajemen kelas berdasarkan kebutuhan peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan bermanfaat (Astuti et al., 2021).

Terdapat tiga aspek penting sebagai kebutuhan belajar peserta didik dalam pembelajaran berdiferensiasi (Tomlinson, 2001), diantaranya: 1) kesiapan belajar, yaitu peserta didik siap dengan materi baru untuk menghadapi proses pembelajaran selanjutnya; 2) minat belajar, yaitu peserta didik memiliki motivasi sendiri dalam mendorong keinginan untuk belajar; dan 3) profil belajar, berkaitan dengan faktor bahasa, kesehatan, budaya, keadaan lingkungan dan keluarga, dan kekhususan lainnya. Tetapi tidak dipungkiri bagi seorang pendidik diharuskan merancang komponen-komponen pembelajaran yang menjadikan suatu proses pembelajaran menjadi lebih bermakna yaitu penggunaan media pembelajaran (Ayu Sukma Dewi, 2023).

Media pembelajaran merupakan alat perantara atau alat komunikasi yang dapat membantu pendidik dalam menyampaikan suatu materi pembelajaran. Untuk itu penting mempertimbangkan karakteristik peserta didik dalam pengembangan suatu media pembelajaran selain itu media pembelajaran juga harus disesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi (Ayu Sukma Dewi, 2023). Penggunaan media pembelajaran berbasis *android* dapat menjadi suatu inovasi yang dapat digunakan sebagai solusi dari permasalahan dalam pendidikan (Heswari & Patri, 2022). Diharapkan dengan adanya media pembelajaran berbasis *android* dapat menjadi alat transformasi materi pembelajaran, yang berdampak positif dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih menarik dan interaktif.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMPN 1 Mantup Lamongan merupakan sekolah penggerak yang menerapkan kurikulum merdeka dan proses pembelajaran berdiferensiasi pada tahun ajaran 2022/2023 di kelas VII. Tetapi dalam implementasi di kelas masih belum sesuai, dimana pendidik dalam mengelompokkan peserta didik belum sesuai dengan kesiapan belajar, minat, maupun profil belajar peserta didik (Tomlinson, 2001). Serta dalam proses pembelajaran kesiapan belajar peserta didik

dalam menerima sebuah materi masih rendah yang diakibatkan pembelajaran monoton. Kemudian pemanfaatan *android* dalam proses pembelajaran hanya sebatas penggunaan *whatsapp grup* untuk memberi dan menerima materi/tugas dan mencari informasi di internet. Padahal kesiapan belajar merupakan kemampuan awal yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk menunjang keberlangsungan proses pembelajarannya, sehingga pendidik perlu mengidentifikasi kesiapan belajar peserta didik agar mampu merancang strategi pembelajaran yang berbeda-beda dalam mengakomodir kebutuhan peserta didik tersebut (Novita & Tindangen, 2022). Pembelajaran matematika tidak luput dari anggapan sebagai pelajaran tersulit bagi peserta didik. Salah satu materi SMP kelas VIII adalah SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel). Materi ini menuntut peserta didik untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV. Oleh karena itu, sebuah media pembelajaran matematika terbaru harus tersedia untuk menarik minat peserta didik untuk belajar (Pebrianti & Puspitasari, 2023).

Penelitian ini ditunjang dengan penelitian terdahulu meliputi, penelitian yang berjudul "Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka SMPN 4 Kragilan" yang dilakukan oleh Evendi et al., (2023). Selanjutnya penelitian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi Berbasis *Android*" oleh Purwanto & Gita, (2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan suatu media pembelajaran matematika berdiferensiasi berbasis *android* pada materi SPLDV di kelas VIII A SMPN 1 Mantup Lamongan yang disesuaikan dengan kesiapan belajar peserta didik dalam aspek pengetahuan (kognitif) yang sejalan dengan pembelajaran berdiferensiasi. Dimana media pembelajaran yang telah dibuat layak dengan minimal kriteria valid dan praktis serta efektif agar peserta didik mudah memahami materi menggunakan *android* yang dimiliki. Media ini juga bermanfaat untuk meningkatkan kreativitas dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian R&D (*Research and Development*) dengan menggunakan model *Four-D* dengan langkah pendefinisian (*define*),

perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Tujuan dari setiap tahap tersebut adalah 1) tahap pendefinisian (*define*) yaitu untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi, 2) tahap perancangan (*design*) yaitu untuk merancang perangkat pembelajaran matematika berdiferensiasi, sehingga dihasilkan sebuah contoh perangkat pembelajaran atau *prototype*, 3) tahap pengembangan (*develop*) bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berdiferensiasi yang sudah melalui tahap perbaikan dari masukan para ahli dan 4) tahap penyebaran (*disseminate*) bertujuan untuk menyebarkan media pembelajaran matematika berdeferensiasi pada skala yang lebih luas yaitu di seluruh kelas VIII di SMPN 1 Mantup Lamongan.

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berdiferensiasi berdasarkan kesiapan belajar peserta didik yang diberi nama *Choice Gaming* pada materi SPLDV. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Mantup Lamongan dengan subjek 30 peserta didik kelas VIII A semester genap tahun ajaran 2023/2024. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah bulan Januari 2024.

Teknik analisis data pada penelitian pengembangan menggunakan metode kuantitatif untuk mengetahui apakah media pembelajaran berdiferensiasi yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid, parktis dan efektif. Kriteria validitas dan praktisan media pembelajaran matematika berdiferensiasi diperoleh dari angket validitas ahli materi dan media menggunakan skala Likert 1-5 oleh Riduwan, (2019) adapun tabel skala angketnya dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis dengan rumus:  $P = \frac{f}{n} \times 100\%$

Ket :

$f$  : skor yang didapat

$n$  : skor maksimal

Kemudian, nilai persentase yang didapat diinterpretasikan atau ditafsirkan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran matematika berdiferensiasi yang dikembangkan. Kategori penskoran kevalidan

media dan materi mengacu pada kategori Riduwan, (2019) tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validitas dan Praktikalitas

Presentasi Keidealan (%)	Kriteria
80%-100%	Sangat Valid
60%-80%	Valid
40%-60%	Cukup Valid
20%-40%	Tidak Valid
0%-20%	Sangat Tidak Valid

Media pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan valid apabila tingkat kevalidan mencapai 'valid' atau 'sangat valid'. Sedangkan media dikatakan praktis apabila hasil validasi media dari para ahli menunjukkan media valid digunakan dengan atau tanpa revisi.

Kriteria keefektifan media pembelajaran matematika berdiferensiasi diperoleh dari ketuntasan belajar dan respon peserta didik. Ketuntasan belajar diperoleh dari uji coba dengan cara tertulis dilakukan dengan menggunakan sistem *One Group Pretest-Posttest Design* dengan rumusan sebagai berikut:

$$O_1 X O_2$$

Ket:

$O_1$  : Nilai *Pretest*

$O_2$  : Nilai *Posttest*

X : Pembelajaran menggunakan media pembelajaran matematika berdiferensiasi

Peningkatan hasil belajar peserta didik diukur dari nilai *pretest* dan *posttest*, dengan menggunakan rumus:

$$Gain = \frac{(skor\ posttes - skor\ pretest)}{(skor\ ideal - skor\ pretets)}$$

Hasil belajar dikatakan meningkat jika nilai  $Gain \geq 0,3$  yaitu berada pada kriteria sedang dan tinggi berdasarkan Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Nilai *n-Gain* (Peningkatan)

Kategori Indeks	Indeks
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

Sedangkan untuk mengetahui respon peserta didik diukur dengan cara membagikan angket respon peserta didik setelah selesai menggunakan media pembelajaran matematika berdiferensiasi. Menggunakan skala Guttman dengan keterangan jawaban responden jika menjawab "Ya" mendapat skor 1 dan jika responden menjawab "Tidak" mendapat skor 0. Kemudian dihitung menggunakan rumus :

$$P(\%) = \frac{\Sigma Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ kriterium} \times 100\%$$

Kategori respon peserta didik oleh (Khabibah, 2006) tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Hasil Respon Peserta Didik

Kategori Indeks	Indeks
< 50%	Tidak Positif
$50\% \leq RS < 70\%$	Kurang Positif
$70\% \leq RS < 85\%$	Positif
$85\% \leq RS$	Sangat Positif

Respon peserta didik terhadap media pembelajaran matematika berdiferensiasi dikatakan baik apabila persentase penilaian terletak pada indeks positif atau sangat positif.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian pengembangan media pembelajaran matematika berdiferensiasi menggunakan model *four-D* dengan empat tahapan yaitu, pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Tahap pertama adalah tahap pendefinisian (*define*) dimana terdapat lima kegiatan yang dilakukan, yaitu analisis awal akhir (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*), dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Tahap pendefinisian dimulai dengan analisis awal untuk mengidentifikasi dan menentukan dasar permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran sehingga melatarbelakangi perlunya pengembangan media. Melalui hasil observasi didapatkan kemampuan awal peserta didik dalam menerima materi baru masih sangat rendah yang diakibatkan peserta didik lupa akan materi prasyarat. Pada tahap analisa peserta didik diberikan tes kesiapan belajar untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam menerima materi baru, serta digunakan untuk pengelompokan saat pembelajaran berdiferensiasi dan pembuatan media pembelajaran. Selanjutnya pada tahap analisis tugas, peneliti menganalisa tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar mereka dapat mencapai kompetensi yang diharapkan yaitu materi SPLDV. Kemudian pada tahap perumusan pembelajaran, peneliti merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran yang sesuai pada Tabel 5.

Tabel 5. Tujuan pembelajaran

Kode	Tujuan Pembelajaran
8.1.4	Menyelesaikan model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi
8.1.5	Menyelesaikan model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi

Tahapan kedua adalah perancangan (*design*) dimana terdapat empat kegiatan yang dilakukan, yaitu penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterion referenced test*), pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*) dan perancangan awal (*initial design*). Kegiatan pada tahap *design*, yaitu melakukan perancangan awal perangkat pembelajaran (*draf 1*). Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari modul ajar, LKPD, media pembelajaran matematika berdiferensiasi serta soal *pretest* dan *posttest* untuk materi SPLDV. Modul ajar, LKPD, dan media pembelajaran matematika berdiferensiasi dirancang untuk dua kali pertemuan.

Sebelum memulai proses pembelajaran peserta didik diberikan tes diagnostik kognitif terlebih dahulu untuk mengelompokkan peserta didik dalam tiga kategori berdasarkan kesiapan belajar peserta didik yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman. Sehingga nantinya dari hasil pengelompokan akan digunakan untuk mendesain soal pada *game* yang disesuaikan dengan kategori kesiapan peserta didik. Terdapat 3 jenis media pembelajaran matematika berdiferensiasi untuk pengelompokkan kesiapan belajar peserta didik yang diberi nama *choice gaming*, *choice gaming 1* digunakan untuk kelompok peserta didik dengan kategori telah mahir dengan tingkat kesulitan soal tinggi yaitu terdapat soal sesuai tujuan pembelajaran dan soal HOTS, *choice gaming 2* digunakan untuk kelompok peserta didik dengan kategori sedang berkembang dengan tingkat kesulitan soal sedang yaitu soal sesuai tujuan pembelajaran, dan *choice gaming 3* digunakan untuk kelompok peserta didik dengan kategori baru berkembang dengan tingkat kesulitan soal rendah yaitu diberikan soal prasyarat terlebih dahulu kemudian soal sesuai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran matematika berdiferensiasi dibuat menggunakan bantuan aplikasi *canva* untuk membuat desain pada media seperti tombol menu, background, dan ornamen pada materi dan *game*, sedangkan aplikasi *smart apps creator 3* merupakan aplikasi inti yang digunakan untuk membuat media pembelajaran matematika berbasis *android* dan *game* interaktif berupa *drag and drop* yang dilengkapi dengan penyelesaian serta gambar dan suara.

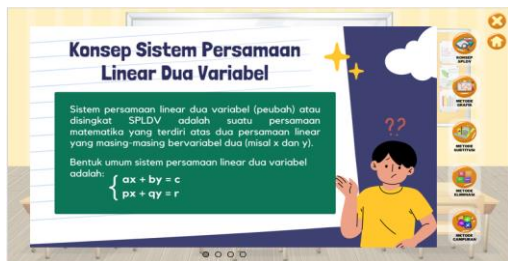
Tahapan ketiga adalah pengembangan (*develop*) dimana terdapat dua kegiatan yang dilakukan, yaitu penilaian ahli (*expert appraisal*) dan uji pengembangan (*developmental testing*). Kegiatan pada tahap ini bertujuan untuk menghasilkan *draf 2* media pembelajaran matematika berdiferensiasi. Hasil *draf 1* pada

tahap perancangan media pembelajaran matematika berdiferensiasi divalidasi oleh dua validator yaitu dua dosen ahli. Penilaian pada aspek media dan materi dilakukan oleh validator menggunakan skala *likert*. Selanjutnya akan dilakukan revisi terhadap media pembelajaran matematika berdiferensiasi sesuai saran dari para validator.

Gambar 3 dan 4 menunjukkan desain awal materi konsep SPLDV dalam slide penjelasan ebelum dan sesudah direvisi. Berdasarkan saran ahli media terdapat masukan untuk contoh SPLDV diberikan warna yang berbeda dan penjelasan yang mana koefisien, konstanta, dan variabel.



Gambar 1. Materi konsep SPLDV sebelum direvisi

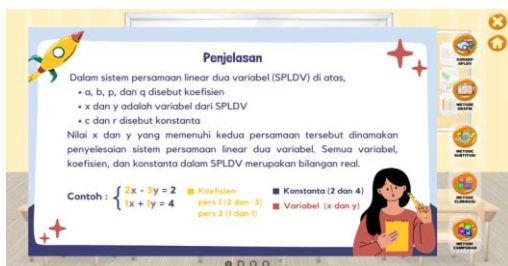


Gambar 2. Materi konsep SPLDV sesudah direvisi

Gambar 1 dan 2 menunjukkan desain awal materi konsep SPLDV sebelum dan sesudah direvisi. Berdasarkan saran ahli materi pengertian dari SPLDV terlalu rancu dan harus lebih dipersingkat agar peserta didik mudah memahami.



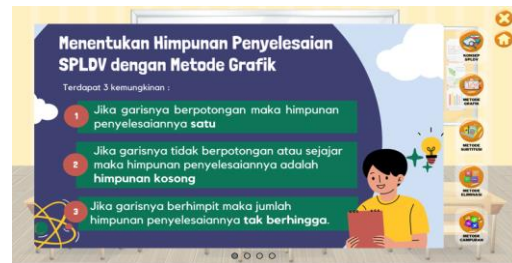
Gambar 3. Penjelasan materi konsep SPLDV sebelum direvisi



Gambar 4. Penjelasan materi konsep SPLDV sesudah direvisi



Gambar 5. Materi metode grafik sebelum direvisi

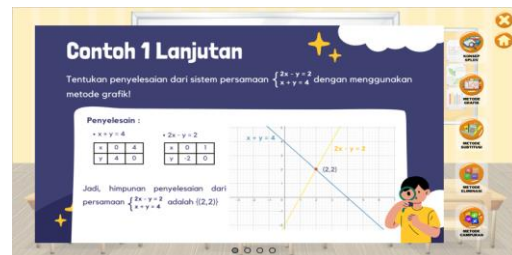


Gambar 6. Materi metode grafik sesudah direvisi

Gambar 5 dan 6 menunjukkan desain awal materi metode grafik sebelum dan sesudah direvisi. Berdasarkan saran ahli materi terdapat penambahan satu kemungkinan dalam metode grafik yaitu jika garisnya berpotongan maka himpunan penyelesaiannya satu.



Gambar 7. Contoh soal metode grafik sebelum direvisi



Gambar 8. Contoh soal metode grafik sesudah direvisi

Gambar 7 dan 8 menunjukkan desain awal contoh pada materi metode grafik sebelum dan sesudah direvisi. Berdasarkan saran ahli materi

media untuk memberikan warna berbeda pada garis untuk tiap persamaan dan penambahan penjelasan jawaban.

Selanjutnya, dilakukan perhitungan hasil penilaian para validator ahli media dan ahli materi. Penilaian validasi media dan materi disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Validator**

No	Ahli Validasi	Skor Presentase	Hasil Validasi
1.	Ahli Media	90%	Sangat Valid
2.	Ahli Materi	86,67%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 6 diperoleh bahwa media pembelajaran berdiferensiasi berada pada kategori sangat valid dan dapat digunakan dengan revisi yang telah dilakukan. Setelah dilakukan tahap validasi ahli media dan materi dilanjutkan pada uji coba kepada peserta didik kelas VIII A SMPN 1 Mantup Lamongan sebanyak 30 peserta didik. Tahap uji coba dilakukan dengan alokasi waktu 4 JP atau  $4 \times 35$  menit. Setelah penggunaan media media pembelajaran matematika berdiferensiasi (*choice gaming*) peserta didik diberikan angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik.

**Tabel 7. Angket Respon Peserta Didik**

No	Total Skor	Skor Presentase	Hasil Respon
1.	245	81,76%	Positif

Berdasarkan hasil angket respon peserta didik pada Tabel 7 penggunaan media pembelajaran matematika berdiferensiasi (*choice gaming*) memperoleh rata-rata 81,76% pada kategori positif. Kemudian untuk ketuntasan belajar diperoleh dari penilaian hasil belajar peserta didik berupa soal *pretest* dan *posttest*. Penilaian hasil ketuntasan belajar disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 8. Hasil Ketuntasan Belajar**

No	Hasil
1.	Skor tertinggi 100
2.	Skor terendah 50
3.	<i>Pretest</i> 1263,35
4.	<i>Posttest</i> 2259,83
5.	Rata-rata kelas 75,33
6.	Banyak peserta didik tuntas 24
7.	Persentase ketuntasan 80%
8.	Nilai $n - Gain$ 0,57
9.	Kategori peningkatan Sedang

Berdasarkan hasil belajar peserta didik pada Tabel 8 diperoleh banyak peserta didik tuntas sebanyak 24 dengan presentase ketuntasan  $\geq 75\%$  yaitu 80% dari jumlah keseluruhan dan peningkatan hasil belajar peserta didik termasuk kategori sedang dengan rata-rata nilai  $n - Gain$  0,57.

Kriteria keefektifan media pembelajaran matematika berdiferensiasi telah terpenuhi berdasarkan hasil ketuntasan belajar peserta didik dan respon peserta didik. Menurut hasil analisis data kevalidan dan kepraktisan serta keefektifan, diperoleh media pembelajaran matematika berdiferensiasi telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Tahapan keempat adalah penyebarluasan (*disseminate*) dimana setelah uji coba pengembangan media pembelajaran matematika berdiferensiasi mendapatkan hasil yang valid, praktis dan efektif, maka produk berupa media pembelajaran matematika berdiferensiasi berbasis *android* pada materi SPLDV (*Choice Gaming*) dapat disebarluaskan pada skala yang luas yaitu di seluruh kelas VIII di SMPN 1 Mantup Lamongan oleh para pendidik. Dari penyebaran media pembelajaran matematika berdiferensiasi maka akan didapatkan hasil pembelajaran matematika berdiferensiasi yang dapat membantu pemahaman peserta didik dalam memahami materi SPLDV.

#### 4. Simpulan dan Saran

Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran matematika berdiferensiasi berbasis *android* yang diberi nama *choice gaming* dalam pembuatannya menggunakan aplikasi *Smart apps creator 3* dan *canva* berada pada kategori valid dan praktis serta efektif digunakan dalam pembelajaran berdiferensiasi. Media pembelajaran ini berisi game interaktif, materi SPLDV, contoh soal beserta penyelesaiannya serta gambar dan suara agar memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan tertarik serta termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

Hasil dari pengembangan media pembelajaran dinyatakan valid dan praktis serta efektif untuk digunakan berdasarkan penilaian ahli media dan materi serta hasil belajar dan respon peserta didik. Hasil analisis data menunjukkan media pembelajaran berada pada kategori sangat valid dengan skor rata-rata penilaian validasi ahli media dan ahli materi diperoleh skor sebesar 88,33%. Serta untuk nilai keefektifan diperoleh dari respon peserta didik rata-rata 81,67% pada kategori positif, sedangkan ketuntasan belajar diperoleh rata-rata

n-gain 0,57 dalam kategori sedang (cukup efektif). Dengan demikian media pembelajaran matematika berdiferensiasi berdasarkan kesiapan belajar dalam aspek pengetahuan (kognitif) pada materi SPLDV berada pada kategori sangat layak.

Saran untuk penelitian selanjutnya pada pengembangan media pembelajaran matematika dalam pembelajaran berdiferensiasi yaitu peneliti dapat mengeksplorasi lebih lanjut berbagai pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Selain itu, peneliti harus mempertimbangkan kebutuhan setiap peserta didik, seperti gaya belajar, tingkat pemahaman, dan kebutuhan belajar. Serta bagi pihak sekolah dapat menerapkan media pembelajaran yang telah dikembangkan sebagai salah satu strategi dalam proses pembelajaran berdiferensiasi yang lebih menarik.

#### Daftar Pustaka

- Astiti, K. A., Supu, A., Sukarjita, I. W., & Lantik, V. (2021). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tipe Connected Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Materi Lapisan Bumi Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(2), 112–120. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v4i2.38498>
- Ayu Sukma Dewi, N. M. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik*. Universitas Pendidikan Ganesha. <http://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/13765>
- Evendi, H., Rosida, Y., & Zulfarfan, D. (2023). *Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka SMPN 4 Kragilan*. 2(2), 181–186. <https://doi.org/10.56799/joongki.v2i2.1454>
- Heswari, S., & Patri, S. F. D. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2715–2722. <https://doi.org/10.47492/jip.v2i8.1151>
- Kemendikbudristek. (2023). *Pendaftaran Implementasi Kurikulum Merdeka Tahun Ajaran 2023/2024 Diperpanjang*. (2023, Maret 31) <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/pendaftaran-implementasi-kurikulum-merdeka-tahun-ajaran-2023-2024-diperpanjang>
- Novita, L., & Tindangen, M. (2022). Identifikasi Kesiapan Belajar Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, 3, 127–132.
- Pebrianti, W., & Puspitasari, N. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 55–70.
- Purba, M., Purnamasari, N., Soetantyo, S., Suwarna, I. R., & Susanti, E. I. (2021). Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction). *Kementarian Pendidikan, Dan Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*.
- Purwanto, A. J., & Gita, R. S. D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi Berbasis Android. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 5(2), 131–142. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v5i2.2696>
- Riduwan. (2019). *Belajar Mudah Penelitian*. Alfabeta Bandung.
- Siti Khabibah. (2006). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik SD*. Tidak dipublikasikan. Surabaya:UNESA.
- Surat keputusan Kepala Badan Standar Kurikulum dan Assesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 034/H/KR/2022 tentang Satuan Pendidikan Pelaksana Implementasi Kurikulum Merdeka pada Tahun Ajaran 2022/2023.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (L. Smith (ed.); 3rd ed.). Amerika Serikat: Genny Ostertag.