

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MATERI PECAHAN BERBASIS ANDROID

Ratni Purwasih<sup>1\*</sup>, Yaya Sukjaya Kusumah<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup>IKIP Siliwangi, Cimahi, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*\*Jln Terusan Jenderal Sudirman, Kota Cimahi*

E-mail: [ratnipurwasih61@gmail.com](mailto:ratnipurwasih61@gmail.com)<sup>1\*)</sup>  
[yayakusumah229@gmail.com](mailto:yayakusumah229@gmail.com)<sup>2)</sup>

*Received 03 January 2022; Received in revised form 08 April 2022; Accepted 24 June 2022*

### Abstrak

Tujuan penelitian adalah pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada materi pecahan berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis android yang valid dan praktis. Metode yang digunakan untuk mengembangkan bahan ajar tersebut adalah penelitian *research and development* (R&D) dengan model plomp yang meliputi langkah-langkah yaitu 1) fase investigasi awal (*preliminary research*), 2) fase *design/perancangan*; 3) fase realisasi/konstruksi; 4) fase tes, evaluasi dan revisi; dan 5) fase implementasi. Penelitian ini tidak sampai pada tahap implementasi karena waktu yang tidak memungkinkan. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar angket validasi, angket respon guru dan angket respon peserta didik. Data penelitian meliputi hasil angket validasi media pembelajaran berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis android oleh para ahli (materi dan media) dan hasil angket praktikalitas oleh peserta didik dan guru kelas. Angket respon guru dan siswa untuk mengukur bagaimana respon guru dan siswa terhadap media yang dikembangkan. Kelayakan media ini dilihat berdasarkan analisis dari lembar validasi dan angket. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media ini dinyatakan valid dan sangat praktis dengan perolehan nilai sebesar 96,03%. Artinya LKPD berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis android dapat diimplementasikan pada pengguna sebagai alternatif pembelajaran pada konsep pecahan

**Kata kunci:** Android, Lembar Kerja Peserta Didik.

### Abstract

*The research objective is the development of student worksheets (LKPD) on valid and practical I-spring-assisted powerpoint-assisted fractions material on Android. The method used to develop the teaching materials is research and development (R&D) with a plomp model which includes steps, namely 1) preliminary research phase, 2) design phase; 3) realization/construction phase; 4) test, evaluation and revision phases; and 5) implementation phase. This research did not reach the implementation stage due to time constraints. The instruments in this study were a validation questionnaire sheet, a teacher response questionnaire and a student response questionnaire. The research data are the results of a questionnaire validation of learning media assisted by powerpoint I-spring based on Android by experts (materials and media) and the results of practicality questionnaires by students and classroom teachers. Teacher and student response questionnaire to measure how teachers and students respond to the developed media. The feasibility of this media is seen based on the analysis of the validation sheet and questionnaire. The results of the study can be concluded that this media is declared valid and very practical with a score of 96.03%. This means that the LKPD assisted by powerpoint I-spring based on Android can be implemented by users as an alternative to learning the concept of fractions*

**Keywords:** Android, Student Worksheet.



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.v11i2.4713>

## PENDAHULUAN

Tantangan yang terjadi pada dunia pendidikan khususnya pada kurikulum sekolah yang semakin dinamis membuat Indonesia harus lebih peka dalam membuat kerangka pendidikan yang strategis, guna menjawab kompetisi global di abad 21 ini yang penuh dengan perkembangan ilmu teknologi dan informasi. Situasi yang begitu cepat berubah, tidak pasti, kompleks, serta penuh dengan ambiguitas yang dikenal dengan istilah VUCA (*Volatile, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity*). Menghadapi situasi yang penuh dengan tantangan tersebut, pendidikan sebagai sektor vital dalam membangun generasi perlu tanggap untuk mengambil langkah strategis yang sesuai dengan kebutuhan zaman. Pendidikan perlu menekankan penanaman kecakapan yang diperlukan di masa kini dan mendatang. Salah satu kecakapan abad 21 adalah kemampuan kreatif yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika memiliki tujuan untuk mempersiapkan peserta didik dapat beradaptasi dengan perubahan saat ini. Penerapan pola pikir matematika secara logis, rasional, kritis, kreatif dan komunikatif serta kolaborasi bermanfaat dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya dari zaman dahulu sampai sekarang matematika dipandang sebagai pelajaran yang menakutkan dan memberikan rasa bosan kepada peserta didik. Matematika hanya di pandang sebagai ilmu yang hanya terpaku kepada angka semata. Hal ini mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah-masalah yang ada dalam matematika, akan tetapi pemecahan masalah pada pembelajaran matematika merupakan

faktor yang penting karena merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa. Salah satu faktor kesulitan tersebut tidak terlepas dari media pembelajaran yang digunakan (Widyawati, 2016). salah satu media untuk menyampaikan materi adalah memanfaatkan fitur-fitur yang ada di menu powerpoint.

Sejauh ini *PowerPoint* hanya dimanfaatkan sebagai media presentasi yang bersifat satu arah saja (non interaktif), dimana peserta didik hanya berlaku sebagai pendengar atau penonton saja tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Menurut (Apsari & Swaditya, 2018), *powerpoint* terdapat fitur *hyperlink* dan suara yang dapat dipadukan sehingga terciptalah sebuah presentasi multimedia interaktif. Perpaduan *hyperlink* dengan slide, dapat menciptakan sebuah presentasi interaktif yang akan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menggunakan strategi kognitif yang lebih tinggi. Selain itu, dipadukan dengan aplikasi I-spring dan Android menjadikan materi dapat disajikan dengan interaktif. Dalam proses pembuatan media pembelajaran berbasis aplikasi android ini, aplikasi bantuan yang digunakan yaitu *website 2 Apk Builder*. *Website 2 Apk Builder* ini sangat mudah untuk digunakan jadi tidak perlu memiliki kemampuan pemrograman yang bagus siapa saja bisa menggunakannya asalkan dia biasa menggunakan laptop (Destiniar et al., 2021).

Kegiatan pembelajaran matematika dalam penyampaian materi dapat memanfaatkan powerpoint. Siswa diberikan kebebasan untuk membuka powerpoint menggunakan tools apapun dalam belajar yaitu salah satunya adalah *smartphone* atau Android.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

Android juga menjadi sistem operasi mobile yang paling mendominasi di dunia. Menurut Nezarat dan Miangah (Nadzar & Supriyadi, 2020), kecepatan perkembangan teknologi mobile meningkat dan menembus semua aspek kehidupan sehingga teknologi ini memainkan peran penting dalam mempelajari dimensi pengetahuan yang berbeda, termasuk media pembelajaran. Belajar melalui android menyediakan kesempatan bagi pelajar untuk belajar ketika mereka berada di bus, di luar atau di tempat kerja melakukan pekerjaan paruh-waktu mereka. Media pembelajaran dengan memanfaatkan *smartphone* berbasis android dapat dirancang agar proses pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja atau dikenal dengan istilah *mobile learning* (Mahuda, Meilisa, Nasrulah, 2021)

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran berbantuan *powerpoint I-spring* ataupun berbasis android terhadap pembelajaran matematika. Aplikasi Android yang disertai dengan video, audio, animasi dengan teks dan gambar dapat meningkatkan pengalaman, pemahaman, minat dan perhatian siswa terhadap materi (Chang et al., 2017). Model pembelajaran berbantuan perangkat pembelajaran matematika berbasis android dapat meningkatkan daya tarik dan kemampuan pemecahan masalah (Qurohman et al., 2019). Media pembelajaran matematika berbasis android berbantuan *Smart Apps Creator* efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Mahuda, Meilisa, Nasrulah, 2021). Media pembelajaran matematika berbasis android pada materi program linear dinyatakan valid dan praktis sehingga dapat memudahkan siswa dalam proses

pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Selain itu media pembelajaran matematika berbasis android ini dapat memudahkan siswa belajar secara mandiri dan berulang-ulang hingga paham dimanapun (Apsari & Swaditya, 2018). Pembelajaran Matematika Diskrit berbasis sistem operasi Android dan aplikasi ini dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan siswa di kelas matematika diskrit (Kularbphettong, etc, 2015). Hal yang sama juga dapat diterapkan di siswa sebagai media belajar. Selain itu, *smartphone* dalam proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android dapat membuat siswa antusias untuk belajar dan aktivitas siswa tampak terlihat aktif berdiskusi dengan teman duduk mereka, bertanya jika ada yang tidak dimengerti dan bahkan mereka terlihat senang belajar menggunakan *smartphone* android (Destiniar et al., 2021).

Pembelajaran di sekolah masih menggunakan *system* PTM terbatas. Artinya siswa belajar tatap muka dan *online* saling bergantian sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh sekolah. Satu kelas dijadwalkan untuk masuk kelas secara luring bergantian hari untuk menghindari kerumunan. *Survey* menunjukkan bahwa hampir 98% orang tua memiliki *Smartphone* android. Berdasarkan hal tersebut, sangat cocok apabila *smartphone* android digunakan sebagai media pembelajaran *online* di rumah dengan pendampingan orang tua maupun dikelas.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan adanya media pembelajaran dapat mempengaruhi proses pembelajaran siswa dan memaksimalkan peran *Smartphone* android agar dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, tujuan dalam penelitian ini

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

adalah untuk mengembangkan LKPD berbantuan *powerpoint I-Spring* berbasis android pada materi pecahan yang valid dan praktis untuk proses pembelajaran siswa SD.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Plomp. Model Plomp tersebut terdiri dari penelitian awal (*preliminary research*); 2) fase *design/perancangan*; 3) fase realisasi/konstruksi; 4) fase tes, evaluasi dan revisi; dan 5) fase implementasi. Penelitian ini tidak sampai pada tahap implementasi karena waktu yang tidak memungkinkan.

Adapun produk yang dapat dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini antara lain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis Android. Subjek penelitian ini adalah ahli materi, ahli media, guru dan siswa. Ahli materi tersebut adalah 3 (tiga) orang dosen pendidikan matematika dari 3 perguruan tinggi dan 1 ahli media. Ahli ini berperan dalam perolehan data mengenai validitas LKPD. Satu ahli media yang berprofesi sebagai konsultan *programmer* dan *digital marketing*. Subjek lainnya adalah guru dan siswa. Guru dan siswa berperan dalam hal perolehan data kepraktisan dari media pembelajaran. Guru yang dimaksud disini adalah guru yang mengajar di Sekolah Dasar. Pada penelitian awal (*Preliminary Research*) dilakukan pengamatan dan analisis perilaku siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Selanjutnya,

pada fase pengembangan (*Prototyping Phase*), dilaksanakan pengembangan produk yang mendukung pembelajaran matematika berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis android. Tahap terakhir yang dilakukan adalah fase penilaian (*Assessment Phase*).

Untuk memenuhi syarat valid, praktis dan efektif dari produk yang telah dikembangkan. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar angket validasi, angket respon guru dan angket respon peserta didik. Data yang diambil dari penelitian ini adalah data yang diambil dari hasil angket validasi media pembelajaran berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis android oleh para ahli (materi dan media) dan hasil angket praktikalitas media pembelajaran berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis android oleh peserta didik dan guru SD. Data yang diambil dari pelaksanaan uji coba berupa data kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis android. Selanjutnya, setelah revisi uji validasi telah rampung dilaksanakan, produk penelitian ini diujicobakan secara terbatas.

Pelaksanaan uji coba terbatas dilaksanakan kepada 3 siswa SD. Penilaian validasi dan kepraktisan menggunakan kriteria skala likert 1-4. Analisis data dilakukan dengan cara memberikan skor pada jawaban data yang diambil dari angket validasi menggunakan skala *likert* dengan persentase skor rata-rata kriteria yang dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P: Angka persentase,

F: Jumlah skor yang diperoleh,

N: Skor Maksimal

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

Hasil berupa persentase kevalidan dan kepraktisan, kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria kevalidan (Riduwan dalam Fitrianna et al., 2021).

Tabel 1. Interpretasi kevalidan dan kepraktisan

Persentase (%)	Kriteria Kevalidan	Kriteria Kepraktisan
25-40	Tidak Valid	Tidak Praktis
41-55	Kurang Valid	Kurang Praktis
56-70	Cukup Valid	Cukup Praktis
71-85	Valid	Praktis
86-100	Sangat Valid	Sangat Praktis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan ini membahas tentang penyajian data dan analisisnya untuk mengukur kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran. Pengembangan LKPD berbantuan *Powerpoint I-Spring* berbasis android ini menggunakan langkah-langkah pengembangan Plomp yaitu (1) penelitian awal (*preliminary research*); 2) fase *design*/perancangan; 3) fase realisasi/konstruksi; 4) fase tes, evaluasi dan revisi; dan 5) fase implementasi.

### 1. Hasil Penelitian Awal (*Preliminary Research*)

Salah satu unsur penting dalam proses desain adalah mendefinisikan masalah (*defining the problem*). Jika masalah merupakan kasus kesenjangan antara apa yang terjadi dan situasi yang diinginkan, maka diperlukan penyelidikan penyebab kesenjangan dan menjabarkannya dengan hati-hati. Istilah *preliminary research* juga disebut analisis kebutuhan (*needs analysis*) atau analisis masalah (*problem analysis*). Investigasi unsur-unsur penting adalah mengumpulkan dan menganalisis informasi, definisi

masalah dan rencana lanjutan dari proyek (Rochmad, 2012).

Penelitian Awal dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini mencakup tiga hal, yaitu investigasi pengetahuan prasyarat, perilaku siswa dalam pembelajaran dan tes awal soal uraian tentang pecahan. Untuk menyampaikan pembelajaran tentang pecahan, siswa harus pernah belajar operasi bilangan bulat. Materi tersebut telah diajarkan kepada siswa kelas 3 SD.

Dari analisis awal diperoleh beberapa permasalahan diantaranya: (1) pembelajaran yang diterapkan guru belum memaksimalkan materi yang ingin disampaikan, (2) guru lebih fokus tuntasnya tuntutan kurikulum daripada pemahaman siswa terhadap materi, ini menyebabkan hasil belajar siswa kurang maksimal. (3) Kondisi pandemi menyebabkan pembelajaran tidak dapat dilaksanakan seperti biasanya. Selain itu kondisi pandemi menyebabkan siswa harus belajar secara mandiri dan guru tidak dapat mengawasi dan membantu siswa secara langsung dalam memahami materi yang sedang dipelajari. Dari hasil analisis awal, akhirnya ditentukan solusi yaitu pengembangan lembar kerja peserta didik berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis android.

### 2. Fase Desain (*Design*)

Desain merupakan rencana tertulis atau rencana kerja dengan format titik keberangkatan dari tahap ini adalah pemecahan direalisasikan atau dibuat. Ini sering diakhiri dengan kegiatan konstruksi atau produksi seperti pengembangan kurikulum atau produksi materi audio-visual (Rochmad, 2012). Dalam fase ini pemecahan (*solution*) di desain, mulai dari definisi masalah. Kegiatan pada fase ini bertujuan untuk mendesain pemecahan masalah yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

dikemukakan pada fase investigasi awal. Hasil dari desain adalah cetak-biru dari pemecahan (Rochmad, 2012). Pada tahap desain, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah memilih media berbasis android. Pemilihan media dilakukan untuk menentukan *software* yang digunakan dalam mengembangkan android, berdasarkan hasil analisis tugas, konsep dan karakteristik siswa. *Software* yang dipakai adalah *powerpoint* berbantuan *I-spring*. *Website 2 APK Builder* adalah *software* yang digunakan untuk membuat aplikasi android dari *websites* atau HTML 5. *Microsoft PowerPoint* merupakan program untuk membuat presentasi dengan fasilitas yang ada dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran, program yang dihasilkan cukup menarik jika di gabungkan dengan menggunakan *software Ispring*. Materi dapat terlihat menjadi media animasi dalam bentuk *flash* (Suprpti, 2016). Pembuatan media pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan *Microsoft PowerPoint* yang kemudian *diupgrade* dengan aplikasi *I-Spring* kedalam format HTML 5. Langkah selanjutnya mengubah HTML 5 menjadi aplikasi android dengan menggunakan *software Website 2 APK Builder*. Setelah diubah tinggal diinstal menggunakan *smartphone* android baru bias dioperasikan. Selanjutnya perancangan desain LKPD berbantuan *powerpoint I-Spring* berbasis android dengan materi pecahan. Pada fase ini dihasilkan suatu *draft* LKPD direalisasikan dan ditentukan kualitasnya.

### 3. Fase Realisasi atau Konstruksi (*Realization or Construction*)

Tahap pengembangan dilakukan beberapa kegiatan yaitu: 1) membuat rancang bangun dari LKPD berbantuan

*powerpoint I-Spring* dengan materi pecahan 2) kemudian membuat instrumen-instrumen penelitian yang akan digunakan untuk menguji kelayakan produk. Tahap perancangan ini ada beberapa langkah yang akan dipersiapkan terkait pengembangan LKPD berbantuan *powerpoint I-Spring* berbasis android pada materi pecahan, yaitu meliputi penyusunan awal. Dimana pada penyusunan awal ini peneliti menyiapkan aplikasi *Microsoft PowerPoint*. Adapun komponen penyusun *PowerPoint I-spring* ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian intro (pembuka), bagian isi (materi) dan bagian penutup. Adapun sub-sub bagiannya meliputi halaman sampul, menu utama, kompetensi dasar, tujuan, materi, latihan soal, dan kuis interaktif.

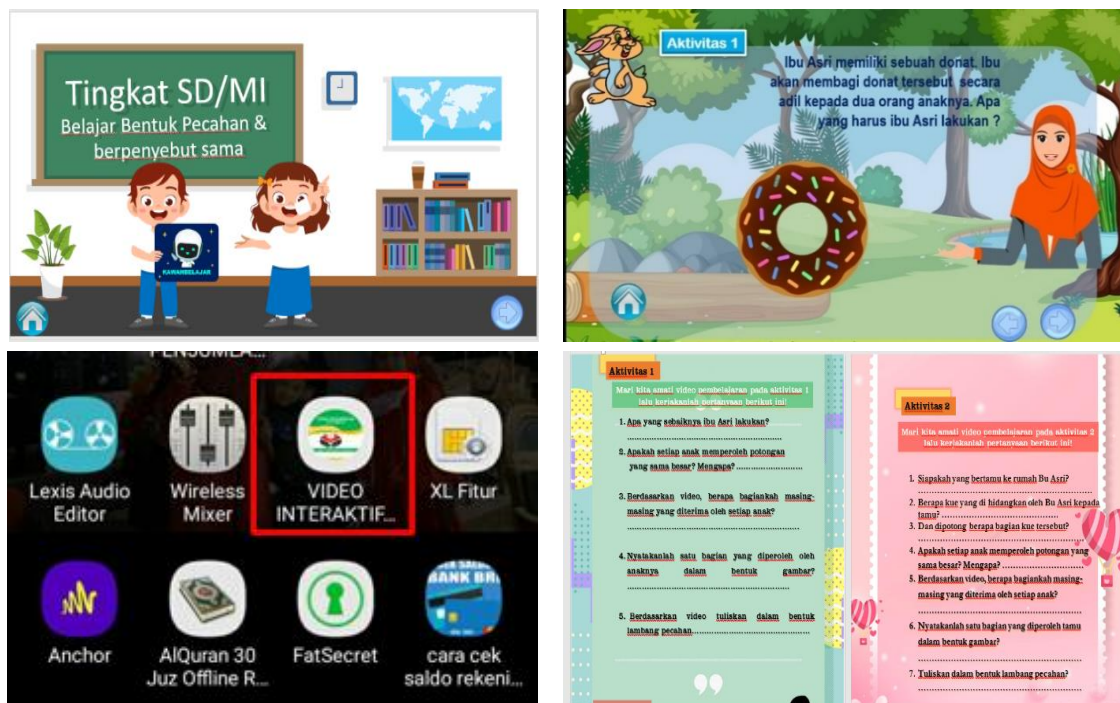
Selanjutnya, LKPD terdiri dari beberapa lembar aktivitas siswa yaitu 1 sampai 4. Terdapat beberapa poin aktivitas siswa dalam LKPD yaitu: (1) penyajian masalah pada materi mengenal bentuk pecahan, meliputi instruksi untuk memperhatikan. Aktivitas 1-4 pada aplikasi android, serta menuliskan informasi dan pertanyaan dari aktivitas 1-4 pada LKPD yang tersedia. (2) penyajian masalah pada materi penjumlahan pecahan berpenyebut sama. (3) latihan dan pembahasan soal-soal yang terkait dengan materi yang telah di bahas sebelumnya. (4) Kuis interaktif untuk menguji pemahaman siswa. Pada langkah ini, siswa mempunyai kesempatan untuk mengenal bentuk pecahan dengan memahami ilustrasi yang diberikan pada aktivitas 1 sampai 4. Dari keempat aktivitas tersebut, siswa dapat membedakan dan mengenal bentuk-bentuk pecahan  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ , dan  $\frac{1}{6}$ .

Hasil dari pembuatan media dengan *PowerPoint* ini akan disebut dengan *Prototype 1*. Setelah pembuatan *Prototype 1* dengan *PowerPoint* selesai,

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

selanjutnya file dipublish kedalam Adapun beberapa tampilan dalam aplikasi android yang dikembangkan

disajikan pada Gambar 1, yang meliputi bagian depan, menu serta aktivitas belajar yang dirancang.



Gambar 1. Tampilan LKPD Berbasis Android

Berdasarkan video pada android, siswa diarahkan untuk dapat mengerjakan LKPD untuk memahami materi. Materi disampaikan melalui Android untuk mendorong rasa ingin tahu, kemampuan pemahaman dan menambah motivasi belajar siswa.

#### 4. Fase tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*)

Hasil fase ini dibagi menjadi dua, yaitu hasil validasi dan hasil uji coba

lapangan. Hasil validasi digunakan untuk menganalisa kevalidan perangkat yang dikembangkan, sedangkan hasil ujicoba digunakan untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan produk

Tahapan validasi dilakukan oleh pakar ahli materi, ahli media dan praktisi. Validator ahli materi dilakukan oleh tiga orang dosen dalam bidang pendidikan matematika. Hasil validasi oleh ahli materi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian oleh Validator Ahli Materi

No	Validitas isi	Skor			Persentase (%)	Kategori
		V.1	V.2	V.3		
1	Validitas isi	100	87.5	83.33	90.28%	Sangat baik
2	Validitas Konstruksi (Komponen Penyajian)	90	90	80	86.67%	Sangat baik
3	Validitas Konstruksi (Komponen Grafik)	100	100	100	100%	Sangat baik
3	Validitas Kebahasaan	100	100	90	90%	Sangat baik
<b>Presentase keseluruhan</b>					<b>91,73%</b>	<b>Sangat baik</b>

Keterangan,

V. I: Validator pertama,

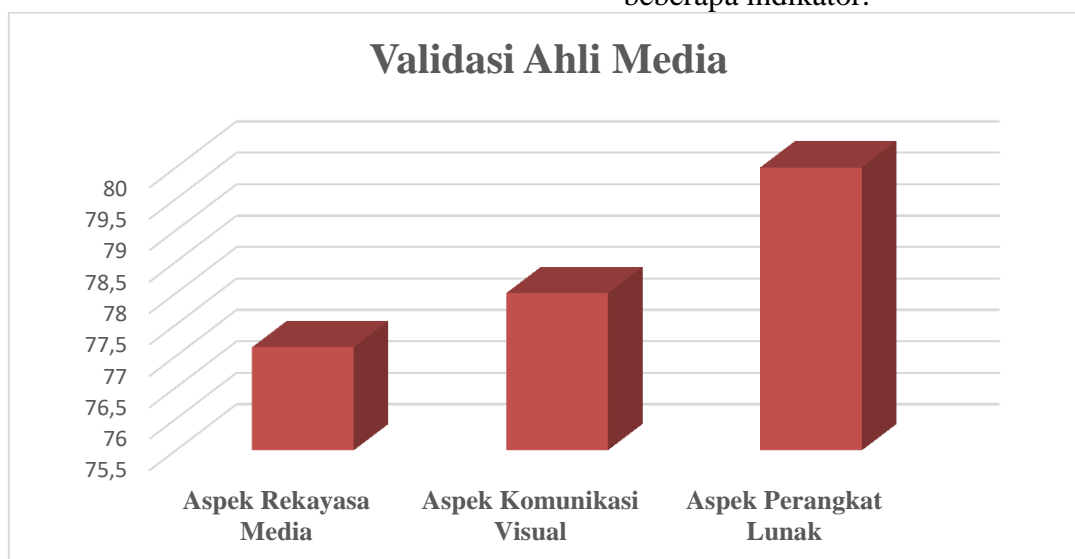
V.2: Validator kedua,

V.3: Validator ketiga

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan oleh validator ahli materi, diperoleh bahwa pada masing-masing aspek yang dinilai yaitu validitas isi, validitas komponen penyajian, validitas komponen kegrafikan dan validitas kebahasaan mempunyai kriteria yang sangat baik. Persentase keseluruhan dari semua aspek yang dinilai tergolong sangat baik. Saran yang diberikan antara lain : (1) untuk diksi dalam pertanyaan sebaiknya jangan menimbulkan kerancuan, karena dikhawatirkan siswa sulit memahaminya. Untuk perpaduan warna dipilih yang lebih cocok agar tulisan tidak tertimpa. (2) lembar kuis di tuliskan di akhir setiap aktivitas; (3) membuat contoh soal yang kontekstual; (4) perhatikan ejaan yang baku. (5)

LKPD sebaiknya diberikan sedikit paparan materi dan contoh soal yang dapat membantu siswa untuk menyelesaikan berbagai kegiatan; (6) penggunaan tulisan harus konsisten dan usahakan tidak ada di atas background gambar; (7) gambar-gambar di sesuaikan agar tidak mengganggu pemandangan siswa; (8) alangkah baiknya tujuan pembelajaran itu ada ABCD (*Audience, Behaviour, Condition, Degree*) dan tujuan pembelajaran merupakan penjabaran dari IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi). Validator media oleh satu orang yang berasal dari jurusan *computer* yang menekuni bidang *consultan website* dan *digital marketing*. Gambar 6 menunjukkan hasil validasi ahli media yang mencakup beberapa indikator.



Gambar 6. Tampilan Persentasi Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan hasil penilaian ahli media, validitas secara umum ada pada kategori valid, pada aspek rekayasa media, perangkat lunak dan komunikasi visual ada pada kategori cukup valid. Secara keseluruhan hasil penilaian memperoleh persentase sebesar 78,38% yang berada pada kategori valid. Sedangkan saran yang

diberikan adalah file video pada saat di *installs* terdapat keterangan bahwa file ini berbahaya atau ada virus membuat tim reviewer takut untuk melanjutkan meng*installs*. Hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media memberikan hasil penilaian sangat valid dan valid, dari beberapa indikator penilaian terkait dengan isi, tampilan hingga media. Hal ini sejalan Fatmawati (Fitrianna et al., 2021) dengan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

untuk menghasilkan perangkat pembelajaran, diperlukan perancangan struktur, konten dan tampilan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sudah ditentukan.

Perangkat pembelajaran yang sudah divalidasi dan menghasilkan *Draft* selanjutnya diuji cobakan. Uji coba pertama yang dilakukan adalah uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui

keterbacaan perangkat di mana 1 guru menilai dan memberikan masukan terhadap desain dan konten materi LKPD dan 3 orang siswa yang mewakili kelompok dengan kemampuan tinggi, sedang dan kurang menilai keterbacaan LKPD. Data kepraktisan diperoleh dari data angket kepraktisan menurut guru dan siswa. Adapun hasil uji kepraktisan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Respon Siswa

No	Aspek Yang Dinilai	Presentase
1	Desain media pembelajaran pecahan berbantuan <i>powerpoint I-spring</i> berbasis Android yang digunakan menarik.	80
2	Penggunaan media pembelajaran menggunakan <i>powerpoint I-spring</i> berbasis android sangat mudah.	86.67
3	media pembelajaran berbantuan <i>powerpoint I-spring</i> berbasis Android mendukung anda untuk lebih menguasai materi pecahan	93.33
4	Dengan adanya media pembelajaran berbantuan <i>powerpoint I-spring</i> berbasis Android dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi pecahan	86.67
5	Penyampaian materi dalam media pembelajaran pecahan berbantuan <i>powerpoint I-spring</i> berbasis Android berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	86.67
6	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran pecahan berbantuan <i>powerpoint I-spring</i> berbasis Android ini mudah anda pahami	86.67
7	Media pembelajaran berbantuan <i>powerpoint I-spring</i> berbasis Android ini memuat soal-soal latihan yang dapat menguji pemahaman anda tentang materi pecahan	86.67
8	Penyajian materi dalam media ini membantu anda untuk menjawab soal-soal.	80
9	Bentuk, model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca	86.67
<b>Presentase Keseluruhan</b>		<b>85.93</b>

Berdasarkan hasil respon siswa pada uji coba terbatas, diperoleh hasil bahwa media pembelajaran interaktif sebagian besar memperoleh hasil penilaian pada kategori praktis, dan persentase keseluruhan sebesar 85,93% berada pada kategori praktis. Selain respon siswa, kepraktisan juga dilihat dari hasil penilaian oleh praktisi yang dalam hal ini adalah guru. Tiga orang guru dari 3 instansi yang berbeda diminta untuk menilai media pembelajaran interaktif yang sudah dikembangkan. Dari hasil uji coba terbatas ke siswa bahwa media

pembelajaran berbasis android dapat menarik minat siswa dalam proses pembelajaran, karena pembelajarannya menjadi menyenangkan. Media pembelajaran berbasis android menunjukkan hasil respon peserta didik yang antusias dan menarik dalam pembelajaran matematika (Zakiy et al., 2018). Karena LKPD merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis sehingga dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

didik (Riana & Ibrahim, 2019). Adapun hasil rekapitulasi penilaian kepraktisan

yang diberikan oleh guru disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Kepraktisan

No	Aspek Penilaian	Skor Praktisi			Presentase Kepraktisan	Kategori
		P.1	P.2	P.3		
1	Kemudahan Penggunaan	3.25	2.88	3.75	98.75 %	Praktis
2	Kemenarikan Sajian	2.5	3.5	3.75	97.50 %	Praktis
3	Kebermanfaatan	3.8	2.6	2.8	92.00 %	Praktis
<b>Rata -rata</b>						<b>96,03</b>

Keterangan, P.1: Praktisi pertama, P.2: Praktisi kedua, P.3: Praktisi ketiga

Hasil penilaian dari praktisi diperoleh bahwa media pembelajaran secara keseluruhan ada pada kategori praktis. Selain itu, saran yang diberikan oleh praktisi yaitu: Materi yang terdapat pada bahan ajar dibuat secara rinci sesuai dengan pokok bahasan yang dibahas. Saran dari yang diberikan oleh praktisi yaitu: (1) Alhamdulillah, pembuatan bahan ajar dengan media digital sudah baik. Tampilan, materi, dan soal jelas untuk siswa kelas 3 SD. Namun ada baiknya jika pada materi tidak hanya disampaikan pengenalan bentuk pecahan satu per- saja. Diberikan pula bentuk pecahan lain (misal  $\frac{2}{3}$ , dsb). Hal ini dikarenakan bentuk pecahan telah dipelajari di kelas 2 SD (kelas 3 hanya review/menguatkan). (2) Materi penjumlahan pecahan merupakan materi baru di kelas 3. Akan lebih baik bila bobot materi lebih diperbanyak dibandingkan materi 1 (mengenal bentuk pecahan). (3) Perhatikan juga penggunaan huruf kapital dan kata sambung. Begitu pula dengan kata atau kalimat yang perlu di-bold atau tidak. (4) Untuk LKPD, menurut saya terlalu ramai. Akan lebih baik bila gambar pada ilustrasi disesuaikan dengan materi. Begitu pula dengan *font* dan tempat untuk jawaban siswa hendaknya diperhatikan.

Penilaian kepraktisan diperoleh dari respon siswa dan guru menunjukkan bahwa video pembelajaran berbantuan *powerpoint I-Spring* berbasis Android dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Nyeneng et al., 2018) bahan ajar yang telah dikembangkan dengan praktis dapat memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Respon siswa secara keseluruhan menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat diterima dengan baik. Persentase tertinggi ada pada indikator penilaian media pembelajaran berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis Android mendukung anda untuk lebih menguasai materi pecahan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Suprapti, 2016) bahwa pembelajaran melalui media *powerpoint I-spring* dapat memberikan dapat membuat siswa senang dan antusias dalam pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu, bentuk aplikasi di android dapat dipelajari siswa berulang kali kapan dan dimanapun (Maryana et al., 2019). Sedangkan penilaian dari praktisi yaitu guru menunjukkan kategori praktis. Hal ini sejalan dengan (Apsari & Swaditya,

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

2018) dengan hasil penelitiannya bahwa media pembelajaran matematika berbasis android pada materi program linear dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan. Hal ini juga sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis android yang praktis. LKPD berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis Android dengan materi pecahan kelas 3 SD diuji untuk memenuhi kriteria kualitas produk yang baik. Nieveen (Sadewa et al., 2020) menyatakan bahwa suatu produk dikatakan berkualitas jika produk tersebut memenuhi kriteria *validity* (validitas), *practicality* (kepraktisan), dan *effectiveness* (efektivitas). Namun dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai uji coba terbatas karena keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti.

Berdasarkan penjelasan diatas melalui pengembangan LKPD berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis Android dapat membantu mempermudah siswa dalam memahami konsep mengenal pecahan dan penjumlahan pecahan berpenyebut sama. Hal ini karena Pada saat belajar melalui android siswa dapat mengulang-ulang materi yang menuntut mereka untuk memahami konsep atau materi yang dipelajari sehingga memberikan penguatan pada pemahaman pengetahuan matematika siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Destiniar et al., 2021) yang menemukan bahwa siswa yang belajar berbasis android berbantuan *powerpoint I-spring* memiliki Penelitian lain yang sejalan yaitu (Jannah et al., 2020) yang membantu peserta didik belajar sesuai dengan gaya belajar setiap peserta didik serta mendapatkan kebebasan saat belajar

tanpa keterbatasan waktu dan lokasi. Proses belajar mengajar lebih menarik, sehingga dapat memotivasi dan materi yang disampaikan melalui aplikasi *powerpoint i-Spring* berbasis android lebih dapat dipahami. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurdyansyah & Aini, 2020), mengatakan bahwa salah peran teknologi dapat *pembelajaran* pada materi matematika sangat penting sebagai sumber belajar peserta didik. Sehingga peserta didik juga terus bisa update perkembangan yang terjadi terutama dibidang pendidikan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dewanti, Widada, & Triyono, 2016) bahwa adanya hubungan yang positif antara keterampilan sosial dan penggunaan *gedjet smartphone* dengan prestasi belajar.

Penggunaan *smartphone* bisa sangat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran asal digunakan dengan tepat dan pengawasan dari pendidik serta orang tua Hasil penelitian ini melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya mengenai keefektifan LKPD berbantuan *powerpoint I-spring* berbasis android.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *berbantuan powerpoint I-spring* berbasis aplikasi android pada materi pecahan dinyatakan valid dan praktis. Hal ini berdasarkan hasil validasi oleh 4 ahli yang terdiri dari 3 dosen dan 1 ahli konsultan digital. Media pembelajaran *berbantuan powerpoint I-spring* berbasis android yang telah dikembangkan setelah melalui uji kepraktisan dinyatakan Sangat Praktis dengan perolehan nilai sebesar 96,03%.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sebaiknya dilakukan uji keefektifan untuk melihat efektif atau tidak media tersebut. Selain itu, mengembangkan media yang sama untuk konsep matematika yang berbeda atau mata pelajaran lainnya

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apsari, P. N., & Swaditya, R. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Program Linear. *Journal of the Society of Mechanical Engineers*, 7(1), 161–170. [https://doi.org/10.1299/jsmemag.121.1191\\_47](https://doi.org/10.1299/jsmemag.121.1191_47)
- Chang, C. C., Liang, C., Chou, P. N., & Lin, G. Y. (2017). Is game-based learning better in flow experience and various types of cognitive load than non-game-based learning? Perspective from multimedia and media richness. *Computers in Human Behavior*, 71, 218–227. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.031>
- Destiniar, Rohana, & Ardiansyah, H. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI Pendidikan Matematika , Universitas PGRI , Palembang , Indonesia E-mail : Abstrak mengatakan bahwa matematika mempunyai peranan yang sangat dibutuhkan bagi ilmu yang lain , terutama sains dan teknologi . S. 10(3)*, 1797–1808.
- Fitrianna, A. Y., Priatna, N., & Dahlan, J. A. (2021). Pengembangan Model E-Book Interaktif Berbasis Pembelajaran Induktif untuk Melatihkan Kemampuan Penalaran Aljabar Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan ...*, 05(02), 1562–1577. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/653>
- Isnaini Mahuda, Ranny Meilisa, A. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Android berbantuan Smart Apps Creator dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan asalrah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 2013–2015.
- Jannah, M., Husna, A., & Nurhalimah, S. (2020). Pembuatan Aplikasi Android dengan Cepat Menggunakan Ispring untuk Menunjang Pembelajaran Secara Daring. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 66–72. <https://doi.org/10.35719/vektor.v1i2.8>
- Kunyanuth Kularbphettong, Rungnapa Putglan, Nisnart Tachpetpaiboon, C. T. and P. R. (2015). Developing of mLearning for Discrete Mathematics based on Android Platform. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(2), 793 – 796. <https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>
- Maryana, Suaedi, & nurdin. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Powerpoint Dan. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 53–61. <https://www.journal.uncp.ac.id/index.php/proximal/article/view/1455>
- Nadzar, A. H., & Supriyadi, E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Database Komponen Listrik. *Jurnal Edukasi Elektro*, 4(2), 967–978. <https://doi.org/10.21831/jee.v4i2.35855>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4713>

- Nurdyansyah, N., & Aini, Q. (2020). Peran Teknologi Pendidikan Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iii Di Mi Ma'arif Pademonegoro Sukodono. *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 124. <https://doi.org/10.30736/atl.v1i1.81>
- Nyeneng, 1 Dewa Putu, Suana, W., & Maulina, H. (2018). Pengembangan Perangkat Flipped Classroom. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhamadiyah Metro*, 6(2), 159–174.
- Qurohman, M. T., Sungkar, M. S., & Abidin, T. (2019). Development of Mathematics Learning Application Based on Android. *Jurnal Pedagogik*, 6(2), 475–513.
- Riana, R., & Ibrahim, M. (2019). LKS Himpunan: Sebuah Pengembangan Matematika Integrasi. *JTAM / Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 3(2), 162. <https://doi.org/10.31764/jtam.v3i2.1063>
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(1), 59–72. <https://doi.org/10.15294/kreano.v3i1.2613>
- Sadewa, I. W. A., Suharta, I. G. P., & Astawa, I. W. P. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Google form pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Untuk Mengoptimalkan Hasil Belajar. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 34–45.
- Suprapti, E. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe STAD dengan Media Powerpoint Ispring pada Materi Jajargenjang, Layang-Layang dan Trapesium di Kelas VII SMP. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 1(1), 57. <https://doi.org/10.30651/must.v1i1.98>
- Widyawati, S. (2016). Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas Ix SMP Di Kota Metro. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 1(1), 47–67.
- Zakiy, M. A. Z., Muhammad, S., & Farida. (2018). Pengembangan Media Android dalam Pembelajaran Matematika. *TRIPLE S: Journals of Mathematics Education*, 1(2), 87–96.