

## Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar

Maulidia Annisa<sup>1)</sup>, Masniladevi<sup>2)</sup>

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang

E-mail : <sup>1)</sup>[maulidiaannisa04@gmail.com](mailto:maulidiaannisa04@gmail.com), <sup>2)</sup>[masniladevi@fip.unp.ac.id](mailto:masniladevi@fip.unp.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android untuk siswa kelas V SDN 01 Benteng Pasar Atas Bukittinggi yang valid dan praktis menggunakan model pengembangan 4-D. Adapun tahapannya adalah *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Namun pada tahap *Disseminate* tidak dilakukan karna membutuhkan biaya yang besar dan waktu yang cukup lama. Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian *Research and Development (R&D)* yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengkaji permasalahan produk tersebut. Pembuatan media tersebut menggunakan perangkat lunak Adobe Flash CS6 yang dijalankan pada sistem berbasis android. Selanjutnya pengkajian media dilakukan dengan cara pemberian lembaran validasi media pembelajaran kepada validator materi dan validator media. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Media pembelajaran berbasis android pada materi pecahan di kelas V SD dinyatakan valid digunakan oleh ahli materi dan ahli media dengan nilai 80 yang mana berada di rentang 61-80 dengan kategori baik, (2) Respon guru terhadap media pembelajaran berbasis android pada materi pecahan di kelas V SD memperoleh kategori sangat praktis dengan nilai 91,67% dan respon dari siswa mendapat hasil rata-rata 89,4 dengan kategori sangat praktis.

**Kata kunci** : Media, Android, Model 4-D, R&D.

### Abstract

*This study aims to develop a valid and practical Android-based learning media for fifth grade students of SDN 01 Benteng Pasar Atas Bukittinggi using the 4-D development model. The stages are Define, Design, Develop, and Disseminate. However, the Disseminate stage is not done because it requires a lot of money and time. This research is included in the Research and Development (R&D) research which is used to produce certain products and assess the problems of these products. Making the media uses Adobe Flash CS6 software which runs on an Android-based system. Furthermore, the media assessment is carried out by giving validation sheets of learning media to the material validators and media validators. The results showed: (1) Android-based learning media on fraction material in class V SD was declared valid to be used by material experts and media experts with a value of 80 which is in the range 61-80 in the good category, (2) The teacher's response to learning media Android-based on fraction material in grade V SD got a very practical category with a value of 91.67% and the responses from students got an average result of 89.4 with a very practical category.*

**Keywords:** Media, Android, 4-D Model, R&D.

### PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini berkembang sangat pesat dalam kehidupan masyarakat. Hal ini berdampak bagi peserta didik terutama dalam belajar. Tidak jarang peserta didik lebih senang belajar menggunakan handphone dibandingkan dengan belajar menggunakan buku pelajaran (Muyaroah dan Fajartia, 2017).

Handphone berbasis *Android* merupakan handphone yang dilengkapi dengan aplikasi *android*. Menurut Nazrudin (dalam Kuswanto dan Radiansah, 2018), *android* adalah

sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Handphone berbasis *android* menawarkan berbagai aplikasi menarik, sehingga anak usia SD lebih senang belajar menggunakan handphone berbasis *android* daripada membaca buku pelajaran sekolah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 07 Oktober 2019 dan 09 Desember 2019 di SDN 01 Benteng Pasar Atas Bukittinggi, peserta didik lebih termotivasi belajar menggunakan handphone berbasis *android*. Hal ini dapat dijadikan guru sebagai peluang dalam membuat media pembelajaran untuk mengajarkan materi pembelajaran sehingga pembelajaran tidak membosankan. Salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh anak usia SD ialah mata pelajaran matematika.

Menurut James (dalam Apriyanto dan Hilmi, 2019), matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri. Salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang ada di SD adalah pecahan yang diajarkan di kelas V.

Berdasarkan pada latar belakang diatas maka rumusan masalah yang diangkat adalah: (1) Bagaimanakah Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada materi Pecahan di Kelas V SD yang valid?, (2) Bagaimanakah Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada materi Pecahan di Kelas V SD yang praktis?

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada materi Pecahan di Kelas V SD yang valid, (2) Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada materi Pecahan di Kelas V SD yang praktis.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel (dalam Pratiwi, 2016). Penelitian ini mengacu pada model 4-D yang mana tahapannya adalah *define, design, develop, disseminate*. Akan tetapi, untuk tahap *disseminate* tidak peneliti lakukan dikarenakan membutuhkan biaya yang sangat besar dan waktu yang cukup lama.

Pada tahap *define* peneliti melakukan kegiatan analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis materi dan menentukan tujuan dari pembuatan media pembelajaran. Pada tahap *design* peneliti melakukan perancangan media pembelajaran berbasis android yang menarik perhatian siswa serta penyusunan soal dan jawaban. Sedangkan pada tahap *develop* peneliti akan membuat dan menghasilkan media pembelajaran berbasis android pada materi pecahan yang telah divalidasi oleh para ahli. Validasi yang dilakukan yaitu validasi materi dan validasi media. Validasi materi dilakukan oleh ahli matematika, sedangkan validasi media dilakukan oleh ahli media.

Sumber data yang digunakan untuk menentukan validasi ahli materi dan ahli media adalah lembar angket validasi media pembelajaran. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara angket validasi ahli dan tanggapan pengguna. Proses pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa data penilaian terhadap aplikasi yang ditinjau dari beberapa aspek dan data kualitatif berupa saran-saran yang membangun.

Untuk validasi dari ahli materi, ahli media dan pengguna penilaian dilakukan dengan teknik deskriptif presentase dengan rumus (Riduwan dan Sunarto, 2015:38):

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

Keterangan :

$\bar{x}$  = Rata-rata

$\sum Xi$  = Jumlah nilai dari setiap validator

$n$  = Jumlah validator

Pengolahan data validasi dilakukan dengan menggunakan skala likert. Pemberian skor yang digunakan dapat dilihat dari tabel 1 berikut :

**Tabel 1. Daftar Penskoran Validitas Media Pembelajaran**

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Kurang	0-20
2	Kurang Baik	21-40
3	Cukup	41-60
4	Baik	61-80
5	Sangat Baik	81-100

*Modifikasi dari Riduwan (2011:98)*

Untuk data tentang respon guru dan respon peserta didik terhadap proses pembelajaran yang dianalisis dengan menggunakan ketentuan yang dikonfirmasi dalam rubrik seperti tabel 2 berikut yang dimodifikasi dari Arikunto (2012: 242) :

**Tabel 2. Skala Penilaian Angket Respon Guru dan Peserta Didik**

Rentang	Konversi
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Setuju
4	Sangat Setuju

*Modifikasi dari Arikunto (2012:242)*

Nilai akhir perhitungan data angket dianalisis dengan menggunakan rumus dari Ngalim (2013: 102) yaitu sebagai berikut :

$$NA = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

- NA : Nilai persen yang dicari atau diharapkan
- R : Skor mentah yang diperoleh peserta didik
- SM : Skor maksimum
- 100 : Bilangan tetap

Kategori praktikalitas media pembelajaran berdasarkan perhitungan nilai akhir menurut Ngalim (2013:103) dapat dilihat dari tabel 3 berikut :

**Tabel 3. Kategori Kepraktisan Media Pembelajaran**

Rentang (100%)	Kategori
86-100	Sangat Praktis
76-85	Praktis
60-75	Cukup Praktis
55-59	Kurang Praktis
00-54	Tidak Praktis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap uji coba pada penelitian ini dilakukan oleh ahli materi, ahli media, guru, dan siswa dengan jumlah siswa 30 orang. Berikut penyajian data hasil uji coba. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis ujung depan, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran. Hasil analisis tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

Analisis ujung depan bertujuan untuk menentukan masalah-masalah mendasar yang dihadapi oleh guru kelas dalam pembelajaran.

Tujuan dilakukannya analisis siswa yaitu untuk menelaah karakteristik siswa sekolah dasar serta proses perkembangannya. Proses perkembangan yang dimiliki siswa tentu berbeda sesuai dengan rentang usia yang mereka miliki. Siswa kelas V SD merupakan siswa pada rentang usia 7-11 tahun. Wina (2014:267) mengemukakan bahwa “Aktivitas proses berpikir pada fase ini mulai menyerupai cara berpikir orang dewasa, karena kemampuan yang sudah berkembang pada hal-hal yang bersifat abstrak”.

Tujuan dilakukannya analisis konsep yaitu untuk menentukan konsep-konsep utama dari materi pembelajaran matematika di kelas V SD khususnya pada materi pecahan. Untuk mendukung analisis konsep ini, peneliti melakukan analisis KD yang dibantu dengan buku guru dan buku siswa. Hal ini bertujuan agar media pembelajaran yang dihasilkan tepat serta mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran.

Tujuan dilakukannya analisis tugas yaitu untuk melihat keterampilan-keterampilan yang akan dilakukan dalam menggunakan media pembelajaran. Adapun keterampilan-keterampilan yang dikaji dalam analisis tugas yaitu keterampilan dalam memahami soal serta menyelesaikan soal secara individu. Analisis perumusan tujuan pembelajaran pada bagian ini yang dianalisis adalah penurunan indikator ke tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis android yang mana dapat dibagikan karena dalam bentuk *.apk*. Media pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan aplikasi adobe flash CS6. Tampilan awal media yang dirancang tergolong sudah menarik, karena adanya perpaduan warna dengan gambar yang menarik, dan kejelasan judul media. Gambar tampilan awal media dapat dilihat pada Gambar 1 berikut :



**Gambar 1. Tampilan Awal Media**

Ada dua pilihan dalam tampilan awal media yaitu “Mulai” dan “Perancang”. Tombol “Mulai” berguna untuk melanjutkan peserta didik ke halaman selanjutnya mengenai pecahan. Sedangkan tombol “Perancang” berguna untuk mengetahui biodata dari perancang media. Jika siswa menekan tombol “Mulai” maka akan terlihat tampilan seperti Gambar 2 dan apabila siswa menekan tombol “Perancang” maka akan terlihat tampilan seperti Gambar 3.

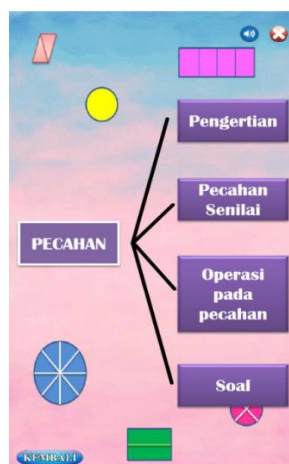


Gambar 2. Tampilan KI,KD/Indikator



Gambar 3. Tampilan Biodata Perancang

Pada bagian ini, siswa dapat mengetahui materi tentang pecahan. Hal ini untuk memudahkan siswa dalam menjawab soal-soal pada media. Lihat Gambar 4. berikut untuk melihat tampilan awal materi dan Gambar 5. untuk melihat tampilan pada materi operasi pada pecahan.

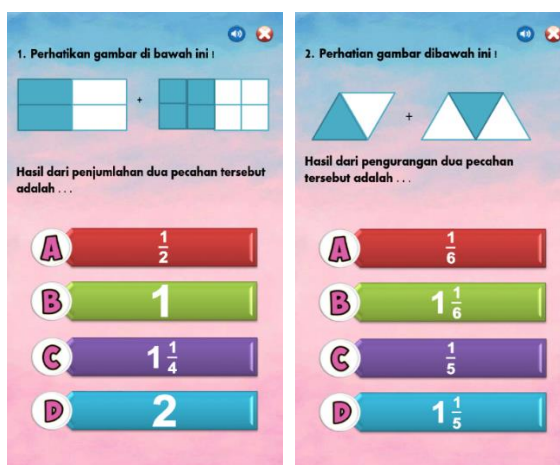


Gambar 4. Tampilan Awal Materi



**Gambar 5. Tampilan Materi Operasi pada Pecahan**

Soal yang ada dalam media pembelajaran ini sudah dirancang dan ditanyakan kepada ahlinya. Dalam soal ini peserta didik dapat mengetahui berapa skor nilainya dalam menjawab soal yang terdapat dalam media. Lihat Gambar 6. berikut untuk melihat tampilan soal pada media.



**Gambar 6. Tampilan Soal**

Tahap pengembangan media pembelajaran meliputi validasi terhadap media pembelajaran yang sudah dirancang, kemudian melakukan revisi terhadap media pembelajaran sesuai dengan komentar dan saran perbaikan yang disampaikan validator dan melakukan uji coba produk kepada siswa kelas V SD untuk melihat praktikalitas media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun hasil validasi dari para ahli dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

**Tabel 4. Hasil Validasi Dari Para Ahli**

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Validasi
I	Kelayakan Isi	19
II	Penyajian	24
III	Kegrafikan	37
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		<b>80</b>
<b>Kategori</b>		<b>Baik</b>

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dalam kategori baik. Hal ini terlihat dari hasil nilai validasi yang diperoleh yaitu 80. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan sudah dapat digunakan oleh siswa kelas V SD dalam proses pembelajaran. Selanjutnya yang dilakukan adalah tahap ujicoba untuk melihat tingkat kepraktisan dalam menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba sudah dilaksanakan pada tanggal 02 Oktober 2020 dan 07 Oktober 2020 di kelas V Digital SDN 01 Benteng Pasar Atas Bukittinggi. Tingkat kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat melalui pengisian angket respon guru dan respon siswa.

**Tabel 5. Hasil Respon Guru Terhadap Praktikalitas Media Pembelajaran**

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor
1.	Bahasa yang digunakan pada bahan ajar sesuai dengan EBI	3
2.	Penyajian kalimat mudah dipahami oleh guru	4
3.	Media pembelajaran memudahkan guru untuk mengajarkan materi pada siswa	4
4.	Penempatan ilustrasi gambar yang tepat sesuai dengan urutan materi	4
5.	Media pembelajaran memudahkan guru untuk menarik minat siswa dalam pembelajaran	4
6.	Gambar dalam media pembelajaran memudahkan guru untuk membantu siswa memahami materi	3
<b>Skor Yang Diperoleh</b>		<b>22</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>24</b>
<b>Persentase Kepraktisan (%)</b>		<b>91,67%</b>
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Praktis</b>

Hasil analisis diatas merupakan hasil respon guru kelas V Digital SDN 01 Benteng Pasar Atas yang telah menggunakan media pembelajaran berbasis android pada materi pecahan. Dari hasil analisis respon guru terhadap praktikalitas media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan membantu guru dalam proses pembelajaran.

**Tabel 6. Hasil Respon Siswa Terhadap Praktikalitas Media Pembelajaran**

No	Pertanyaan	Jawaban Responden	Kategori
1.	Media pembelajaran memiliki tampilan yang menarik	90,0	SP
2.	Bahasa dalam media pembelajaran mudah dipahami	90,0	SP
3.	Penggunaan tulisan, warna, dan gambar pada media pembelajaran memudahkan saya memahami pelajaran	90,8	SP
4.	Saya tertarik belajar menggunakan media pembelajaran ini	83,3	P
5.	Media pembelajaran sangat membantu saya dalam memahami materi.	90,8	SP
6.	Soal latihan yang ada pada media pembelajaran menuntun saya untuk belajar yang giat.	91,7	SP
<b>Rata-Rata</b>		<b>89,4</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Tabel 6 merupakan hasil analisis respon siswa kelas V Digital SDN 01 Benteng Pasar Atas yang berjumlah 30 siswa. Secara umum siswa merasa terbantu dengan adanya media pembelajaran berbasis android ini dan siswa sudah dapat mengerjakan soal yang ada pada media.

### **SIMPULAN**

Media pembelajaran yang dikembangkan sudah sesuai dengan tuntutan kurikulum, indikator dan bahan ajar yang dirumuskan serta sesuai dengan perkembangan siswa. Selain itu bahasa yang digunakan sudah sederhana, singkat dan jelas yang berguna untuk memudahkan siswa memahami pelajaran. Media pembelajaran juga didesain dengan warna yang menarik sehingga dapat menarik perhatian siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sudah dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika materi pecahan berbasis android di kelas V sekolah dasar. Media pembelajaran berbasis android pada materi pecahan yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis digunakan di kelas digital siswa kelas V SD. Artinya siswa kelas V SD terbantu dalam memahami materi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Apriyanto, M., Tohimin, Hilmi, Rivan, Rivan. (2019). Media Pembelajaran Matematika (Mobile Learning) Berbasis Android. *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika*. 116-123.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI, *Jurnal Media Infotama*. 14(1), 1-16.
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2), 82.
- Ngalim. (2013). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pratiwi, Reno Warni. (2016). Tahap Design Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Konstruktivisme pada Perkuliahan Aljabar Linier Elementer di Program Studi Pendidikan Matematika UMMY Solok. *THEOREMS*. 1(1), 31.
- Riduwan dan Sunarto. (2015). *Pengantar Statistika Untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, Dan Bisnis*. Bandung : Alfabeta.
- Wina. (2014). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group