

## **PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS MOBILE LEARNING UNTUK SISWA KELAS VI SD**

Ria Vionita Sari<sup>1</sup>, Pardimin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SDN Kajar Wonosari, <sup>2</sup>Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa  
<sup>1</sup>riavionita3@gmail.com, <sup>2</sup>pardimin@ustjogja.ac.id

### **ABSTRACT**

*This study aims to explain the development of interactive multimedia based on mobile learning in mathematics learning for grade VI elementary school students. This multimedia development is also to find out the quality and feasibility of media based on material experts and media experts. This research is development research, or research and development, using the ADDIE model. The ADDIE development model includes analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection instruments include a validation sheet and a student response questionnaire. The results showed that multimedia-interactive learning based on mobile learning is very feasible. The average validation results of material experts and media experts showed an average percentage of 92.668%. Meanwhile, the results of the student response questionnaire obtained an average of 4.69 out of a score of 5, or a percentage of 93.8% in the very good category. Based on the results of the feasibility test and student response questionnaire, interactive multimedia based on mobile learning that was developed can be categorized as very feasible to use in learning.*

**Keywords:** *interactive learning multimedia, mobile learning, math*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* pada pembelajaran matematika untuk siswa kelas VI SD. Pengembangan multimedia ini juga untuk mengetahui kualitas dan kelayakan media berdasarkan ahli materi dan ahli media. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau (*Research & Development*) dengan menggunakan model ADDIE. Model pengembangan ADDIE meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar validasi dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* sangat layak. Rata-rata hasil validasi ahli materi dan ahli media menunjukkan rata-rata presentase 92,668%. Sementara itu hasil angket respon siswa diperoleh rata-rata 4,69 dari skor 5 atau dengan presentase 93,8% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil uji kelayakan dan angket respon siswa multimedia

pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* yang dikembangkan dapat dikategorikan sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** multimedia pembelajaran interaktif, mobile learning, matematika

### **A. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini berkembang kian pesat sehingga penyampaian informasi berlangsung dengan cepat pula. Pengaruh perkembangan teknologi dan informasi yang kian pesat ini dapat membawa dampak positif dan negatif. Dampak positif dari perkembangan yang semakin cepat ini mempermudah pertukaran informasi, ilmu pengetahuan, dan teknologi antarnegara. Namun persaingan yang terjadi pada era saat ini menumbuhkan kompetisi atau persaingan antarbangsa, sehingga menuntut perkembangan kualitas sumber daya manusia.

Teknologi dan informasi mempunyai peran yang penting dalam pendidikan yaitu untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Bagi pemerintah, hal ini menjadi tantangan untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan. Bagi guru teknologi menjadi tantangan tersendiri untuk dapat memanfaatkan teknologi dan

informasi kegiatan pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dan informasi ini dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran menggunakan metode dan media pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran akan semakin berkualitas, bermakna, dan menyenangkan.

Pendidikan nasional memiliki peranan penting dalam menjamin kualitas peradaban sebuah bangsa. Seperti yang tertuang dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Peran pendidikan sangat penting dalam upaya peningkatan kualitas

dan kemajuan bangsa, salah satunya adalah pendidikan matematika.

Pendidikan matematika adalah salah satu pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan serta kreatifitas yang berarti didalamnya terdapat pelajaran matematika (Anggoro, 2017). Paradigma pembelajaran matematika berdampak pada penekanan perubahan siswa dalam proses pembelajaran. Perubahan tersebut mengubah fokus seluruh paradigma dalam pendidikan matematika di seluruh dunia (Akbar, 2017). Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan.

Namun dalam praktiknya di dalam proses pembelajaran, siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah – masalah yang ada dalam pembelajaran matematika, di mana kemampuan itu mempunyai peranan yang penting yang harus dikuasai oleh siswa. Salah satu faktor kesulitan tersebut tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran (Wulandari, 2016). Seperti permasalahan dalam kegiatan pembelajaran yang sering berkaitan dengan guru masih menggunakan metode konvensional.

Selain itu juga penggunaan metode yang kurang bervariasi serta kurangnya pemanfaatan media pembelajaran sehingga bisa menyebabkan proses pembelajaran matematika terkesan monoton dan kurang menyenangkan (Masykur, Nofrizal, & Syazali, 2017)

Seiring berkembangnya teknologi dan informasi saat ini perlu adanya media pembelajaran yang dapat berinteraksi dengan pengguna dalam hal ini siswa sehingga akan membuat pembelajaran lebih menarik. Salah satunya adalah pemanfaatan multimedia interaktif. Multimedia interaktif dalam hal ini mampu menciptakan suatu hubungan antara siswa dengan muatan materi belajar dan hal ini berlaku sebaliknya (Phing & Tse Kian, 2007). Multimedia interaktif sebagaimana pemikiran Margie & Liu (1996: 89) akan menciptakan pembelajaran yang efektif bagi siswa. Multimedia interaktif dikembangkan mengacu pada diferensiasi karakteristik dengan kebutuhan peserta didik.

Multimedia pembelajaran interaktif ini akan lebih efektif dan menarik ketika bisa diaplikasikan menggunakan perangkat android. Siswa akan lebih mudah dalam

mengkases dan menggunakan multimedia ini. Darmawan (2016: 29) menambahkan bahwa pembelajaran yang dalam hal ini praktis serta murah juga menawarkan kemudahan berikut dengan demokratis karakter digital dan *mobile* salah satunya dengan memanfaatkan *handphone*. Pembelajaran seperti ini dinamakan pembelajaran berbasis *mobile learning*. *Mobile learning* merupakan salah satu metode pembelajaran yang memaksimalkan penggunaan teknologi perangkat *mobile* atau *smartphone*. Pengembangan media *Mobile learning* harus dikembangkan semenarik mungkin agar motivasi belajar siswa dapat meningkat.

Poore (2013) mengungkapkan bahwa *mobile learning* memiliki banyak dampak positif bagi pedagogi anak. Pembelajaran memanfaatkan *mobile learning* bersifat membangun (konstruktivistik). Namun hal ini tidak terlepas dari guru merancang dan mengatur kegiatan pembelajarannya. *Mobile learning* sangat erat kaitannya dengan macam model pembelajaran, seperti halnya *problem-based learning* (pembelajaran berbasis masalah), *peer learning* (pembelajaran teman sejawat), *just in time learning* (pembelajaran tepat

waktu), serta *active learning* (pembelajaran aktif). Bagi kelas tinggi, *mobile learning* yang sesuai adalah yang berbasis inkuiri (penemuan). Selain itu, manfaat lainnya adalah mampu memberikan referensi dari sumber yang variatif. Informasi tidak melulu diperoleh dari buku maupun ceramah guru, namun bisa diperoleh melalui multimedia ini. Di samping keuntungan-keuntungan tersebut, siswa yang memanfaatkan *mobile learning* akan lebih mudah dan fleksibel dalam mengakses materi pembelajaran dan tidak terbatas hanya saat di lingkungan sekolah tapi bisa di mana saja.

Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* ini dikembangkan sesuai dengan hasil wawancara dan observasi dengan guru kelas VI di Sekolah Dasar. Guru mengungkapkan bahwa multimedia ini sangat berpotensi dikembangkan menjadi salah satu media interaktif yang bermanfaat bagi siswa. Hal ini sesuai bahwa penggunaan perangkat *mobile (smartphone dan Tablet)* sudah tidak asing lagi di kalangan siswa. Pemilihan android sebagai sistem pengoperasian dikarenakan mudah dalam menggunakan dan fleksibel sebagai media pembelajaran.

Di samping itu siswa sekolah dasar juga sudah terbiasa menggunakan android ketika melakukan kegiatan pembelajaran, sehingga media ini sangat cocok untuk dikembangkan.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian model pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk dan menguji kelayakan produk tersebut. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Mobile learning* untuk siswa kelas VI SD.

Model pengembangan yang digunakan penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yaitu model yang dikembangkan oleh Dick dan Carry (Aji, 2016). Model pengembangan ini meliputi lima tahapan yakni, *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

Tahap analisis (*analysis*) dilakukan dengan menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa, kegiatan pelaksanaan kurikulum, pembelajaran matematika, materi yang diajarkan, dan media pembelajaran yang digunakan. Tahap

merancang (*design*) dilakukan dengan merancang materi, membuat *layout/draft* multimedia, serta menyiapkan aplikasi yang digunakan untuk membuat media yaitu Microsoft PowerPoint, aplikasi I Spring Suit, dan Website APK Builder.

Tahap selanjutnya adalah pengembangan (*development*) yaitu membuat produk yang berupa multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning*. Produk yang sudah jadi kemudian divalidasi ahli materi dan ahli media. Tahap mengimplementasikan (*implementation*) merupakan tahap menggunakan produk yang telah dikembangkan. Uji coba produk dilakukan oleh 10 siswa di SDN Kajar Wonosari. Tahap terakhir adalah mengevaluasi (*evaluation*) dilakukan untuk mengetahui proses dan produk yang telah dikembangkan.

Data yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Sementara itu teknik pengumpulan data meliputi lembar validasi ahli materi dan ahli media, hasil uji coba menggunakan angket. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan skala likert. Berikut ini adalah tabel

interpretasi skala Likert menurut Azizah (2019).

**Tabel 1 Interpretasi hasil skor skala likert**

Kategori Validitas (%)	Tingkat Validitas
81,0 – 100,0	Sangat layak
61,0 – 80,9	Layak
41,0 – 60,9	Kurang layak
21,0 – 40,9	Tidak layak

### C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* pada pembelajaran matematika untuk siswa kelas VI SD. Adapun model pengembangan dari multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Berikut ini merupakan hasil dari tahap pengembangan yang telah dilakukan.

#### 1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis (*analysis*) dilakukan untuk mengetahui kebutuhan guru dan siswa kaitannya dengan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning*. Pada tahap analisis kebutuhan melalui angket diperoleh hasil 85% guru dan 90% siswa setuju untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning*. Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan guru yang menyatakan bahwa kurangnya penggunaan multimedia di kelas yang menyebabkan siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga guru membutuhkan media yang membuat siswa tertarik, dan bisa berinteraksi langsung dengan media. Tahap analisis adalah melakukan analisis terhadap kurikulum di kelas VI SD yang diperoleh kompetensi dasar sebagai berikut.

**Tabel 2 Kompetensi Dasar**

#### Kompetensi Dasar Matematika

<b>3.8.</b>	Menjelaskan dan membandingkan modus, median, dan mean dari data tunggal untuk menentukan nilai mana yang paling tepat mewakili data
-------------	---

Setelah analisis kurikulum dilakukan langkah selanjutnya adalah mulai menyusun rancangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning*. Setelah produk disusun kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil dari validasi ahli materi dan ahli media kemudian dilakukan revisi untuk memperbaiki produk yang telah dikembangkan sebelum diuji cobakan kepada subjek penelitian.

## 2. Tahap perancangan (*design*)

Tahap selanjutnya adalah membuat *design* atau perancangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning*. Tahapan *design* ini terdiri dari menyusun *layout* produk, membuat rancangan tampilan, perbaikan saran dari ahli materi dan ahli media sebelum akhirnya diuji cobakan di dalam kelas. Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* ini akan dibuat menggunakan perangkat Microsoft PowerPoint, aplikasi I Spring Suit, dan Website APK Builder. Rancangan tampilan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* dalam Microsoft PowerPoint dan aplikasi I Spring Suit ini meliputi: (1) Halaman awal; (2) Halaman menu; (3) Halaman materi;

(4) Petunjuk; (5) Profil; dan (6) Kuis. Pada rancangan produk ini disusun dengan memadukan unsur video, suara, gambar dan teks.

## 3. Tahap pengembangan (*development*)

Setelah merancang multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* tahapan selanjutnya adalah peneliti mulai mengembangkan produk. Tahap pengembangan produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* diawali dengan mempersiapkan materi, langkah selanjutnya memasukkan materi ke dalam *layout* yang sudah dibuat sebelumnya pada Microsoft PowerPoint dan I Spring. Langkah selanjutnya mengganti *background* yang sebelumnya sudah dibuat menggunakan aplikasi Canva. Peneliti juga memasukkan video Youtube, gambar, serta memilih ukuran dan jenis *font* yang sesuai. Setelah memasukkan semua materi tahapan terakhir yaitu membuat kuis sejumlah 10 soal. Peneliti juga menyisipkan tombol dan *hyperlink* untuk masing-masing halaman. Tahap terakhir adalah mengubah media dari betuk file PowerPoint dan I Spring menjadi sebuah aplikasi

menggunakan Website APK Builder. Setelah diubah menjadi bentuk aplikasi, multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* bisa digunakan menggunakan perangkat android.

Produk multimedia interaktif berbasis mobile learning yang telah selesai dikembangkan kemudian divalidasi oleh dua *expert judgment* dalam hal ini adalah kepala sekolah dan guru yang telah memiliki pendidikan minimal S2. Berikut ini adalah tabel hasil validasi *expert judgment*.

**Tabel 3 Hasil Penilaian Ahli Materi**

Indikator	Rata-rata Presentasi	Kategori
Isi materi	90,67%	Sangat layak
Pembelajaran	100%	Sangat layak
<b>Rata-rata</b>	<b>95,335%</b>	<b>Sangat layak</b>

**Tabel 3 Hasil Penilaian Ahli Media**

Indikator	Rata-rata Presentasi	Kategori
Tampilan	86,67%	Sangat layak
Teks	86,67%	Layak
Gambar dan animasi	86,67%	Sangat layak
Suara/Musik	86,67%	Sangat layak
Penggunaan Media	93.33%	Sangat layak
Mobile learning	100%	Sangat layak
<b>Rata-rata</b>	<b>90,001%</b>	<b>Sangat layak</b>

Hasil validasi ahli materi diperoleh presentase 95,335% dengan kategori sangat layak. Sementara hasil validasi dari ahli media diperoleh presentase 90,001% dengan kategori sangat layak. Dari hasil kedua *expert judgment* diperoleh skor rata-rata 92,668% sehingga produk dapat dinyatakan sangat layak. Setelah produk divalidasi, tahapan selanjutnya adalah merevisi produk berdasarkan masukan dan saran dari *expert judgment*.

#### 4. Implementasi Media (Implementation)

Penerapan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* yang telah divalidasi oleh *expert judgment* kemudian diuji cobakan. Subjek uji coba adalah siswa kelas VI SDN Kajar sejumlah 10 siswa. Setelah diuji cobakan selanjutnya dilakukan analisis terkait respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning*. Hasil penilaian dari respon siswa yaitu sebesar 4,69 atau 93,8% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Berikut ini adalah tabel hasil angket respon siswa.



**Tabel 4. Hasil Angket Respon**

<b>Siswa</b>				
No	Nama	Jumlah	Rata-rata	Presentase
1	NK	47	4,7	94%
2	AAG	49	4,9	98%
3	APN	49	4,9	98%
4	ABA	48	4,8	96%
5	AND	40	4,0	80%
6	ASP	47	4,7	94%
7	BJM	48	4,8	96%
8	DRA	46	4,6	92%
9	EN	48	4,8	96%
10	FFW	47	4,7	94%
<b>Rata-rata</b>		<b>4,69</b>	<b>93,8%</b>	

#### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir dalam model pengembangan ini adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini peneliti memperbaiki produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* sesuai dengan saran yang diberikan oleh *expert judgment*.

Adapun akumulasi hasil dari validasi materi adalah 95,335% Hasil dari validasi media adalah 90,001%. Rata-rata hasil uji kelayakan dari ahli materi dan ahli media adalah 92,668%. Dari hasil tersebut multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* termasuk dalam kategori sangat layak. Penelitian ini juga sejalan dengan

hasil penelitian (Nata & Putra, 2021) yang menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif sangat baik digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena dapat menarik minat siswa. Multimedia pembelajaran interaktif memuat slide presentasi ini yang berisi video, gambar, suara, serta kuis sehingga siswa dapat terlibat secara interaktif dalam media tersebut. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Damayanti & Qohar, 2019) yang menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif dengan PowerPoint dapat membantu siswa dalam memahami konsep. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Dina, Dudung, et.al., 2023) menjelaskan bahwa multimedia interaktif berbasis android dapat diterima sebagai media yang bisa digunakan untuk membelajarkan matematika untuk kelas VI SD. Penggunaan multimedia interaktif berbasis android menjadikan proses pembelajaran matematika lebih menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan meningkatkan pemahaman siswa terkait materi matematika.

#### **D. Kesimpulan**

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* untuk kelas VI SD. Pembuatan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* menggunakan Microsoft PowerPoint, I Spring Suit, dan Website APK Builder. Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* telah divalidasi oleh *expert judgment* yaitu kepala sekolah dan guru yang kompeten sebelum diuji cobakan. Hasil validasi materi dan media menunjukkan rata-rata presentase 92,668% yang menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* dinyatakan sangat layak untuk digunakan. Hasil angket respon siswa terhadap uji coba multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* diperoleh rata-rata 4, 69 dari skor 5 atau dengan presentase 93,8% dengan kategori sangat baik. Hasil refleksi siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif yaitu produk menarik dan siswa merasa senang dan antusias belajar matematika menggunakan media tersebut. Berdasarkan hasil uji coba

dan refleksi siswa dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* sangat layak dan sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika untuk siswa kelas VI SD.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akbar, R. R. A. (2018). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Sosial Instagram Sebagai Alternatif Pembelajaran. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 1-3.
- Anggoro, B. S. (2016). Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 11-20.
- Azizah, Z. F. (2019). Instrumen Angket Validasi Pengembangan Media Fung-Cube Pada Pembelajaran Fungi Untuk Siswa SMA. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Damayanti, P. A., & Qohar, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint pada Materi Kerucut. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 119–124.
- Darmawan, D. (2012). *Inovasi pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Margie, J.& Liu, M. (1996).  
Introducing interactive multimedia  
to young children: a case study of  
how two-years-olds interact with  
the technology. *Educational  
Resources Information center*
- Masykur, Nofrizal & Syazali. (2017).  
Pengembangan Media  
Pembelajaran Matematika  
dengan Macromedia Flash. Al-  
Jabar: Jurnal Pendidikan  
Matematika, 8(2), 177- 186.
- Nata, I. K. W., & Putra, D. K. N. S.  
(2021). Pengembangan Media  
Pembelajaran Multimedia  
Interaktif Pada Muatan IPA Kelas  
V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah  
Pendidikan Dan Pengembangan,*  
5(2).
- Phing dan Tse-Kian. (2007).  
Interactive multimedia learning:  
student attitudes and learning  
impact in an animation course.  
*The Turkish Online Journal of  
Educational Technology, 6, (4),  
28-37.*
- Wulandari. (2016). Pengaruh  
Kemampuan Koneksi Matematis  
Siswa Terhadap Prestasi Belajar  
Matematika Ditinjau Dari Gaya  
Belajar Pada Materi Bangun  
Ruang Sisi Datar. *Iqra': Jurnal  
Kajian Ilmu Pendidikan, 1(1), 47–  
68.*
- Mustika, D.L.O., Soleh, D.A.,  
Supriatna, A.R. (2023).  
Pengembangan Multimedia  
Interaktif Berbasis Android Materi  
Operasi Bilangan Bulat pada  
Kelas Tinggi di Sekolah Dasar,  
7(1), 068-078.