

# LITERASI

Jurnal Pendidikan Dasar

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/jpd>

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN BERBASIS APLIKASI KELAS V SEKOLAH DASAR

DOI: 10.26877/literasi.v4i2.20471

Nenden Mutya Zahrain<sup>1)</sup>, M. Yusuf Setia Wardana<sup>2)</sup>, A. Y Soegeng Ysh<sup>3)</sup>

<sup>123</sup> PGSD FIP, Universitas PGRI Semarang

### Abstrak

Pembelajaran pengembangan perlu dilakukan karena pengajaran sebelumnya sebagian besar dilakukan secara online, dengan buku dan papan tulis masih digunakan sebagai alat pengajaran. Hal ini menyebabkan motivasi siswa menurun dan rasa bosan sehingga masih banyak siswa yang belum memahami materi. Untuk membantu siswa meningkatkan keterampilan perkalian dan pembagian pada materi pecahan, penelitian bertujuan untuk: (1) mengkaji dan menganalisis media pembelajaran Rima; (2) mengembangkan aplikasi media pembelajaran Berima (berhitung) berbasis karakteristik; dan (3) mengetahui keefektifan dan kelayakan media pembelajaran Diamond (pembelajaran perkalian dan pembagian) untuk pembelajaran berbasis aplikasi Kelas V. Pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) model ADDIE *analysis, design, development, implementation, and development* adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian dilakukan di Kecamatan Tembalang Kota Semarang di MI Al Hikmah. Data penelitian ini berasal dari wawancara dan observasi. Hasil uji praktikalitas respon guru sebesar 100% (sangat layak), rata-rata hasil uji validitas ahli media sebesar 97% (sangat layak), rata-rata hasil uji validitas ahli materi sebesar 100% (sangat layak), dan respon siswa sebesar 96% (sangat layak). Setelah melalui beberapa tahap pengujian kelayakan dan kevalidan maka media Berima dapat dimasukkan ke dalam pembelajaran dikelas dan di rumah untuk mendukung pembelajaran siswa.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Perkalian dan Pembagian, Berbasis Aplikasi.

### History Article

Received 22 Agustus 2024

Approved 27 Agustus 2024

Published 30 September 2024

### How to Cite

Zahrain, Nenden Mutya, Wardana, M. Yusuf Setia, Ysh, AY, Soegeng. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Perkalian Dan Pembagian Pecahan Berbasis Aplikasi Kelas V Sekolah Dasar. Literasi, 4(2), 217-226

### Coessponding Author:

Jl. Sidodadi Timur No 24 Semarang

E-mail: <sup>1</sup> [luppinurpianaa6766@gmail.com](mailto:luppinurpianaa6766@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Setiap manusia mempunyai kebutuhan akan pendidikan yang perlu dipenuhi kapanpun dan dimanapun memungkinkan. Peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang intelektual dan karismatik menjadi alasan pentingnya pendidikan di Indonesia. Tanpa pendidikan, manusia tidak bisa maju atau bahkan berubah.

Proses pendidikan yang produktif dan sukses yang memungkinkan siswa untuk mengambil dan menyimpan informasi. Peran teknologi telah berkembang di banyak bidang di era modern, termasuk pendidikan. Peran teknologi telah berkembang di banyak bidang di era modern, termasuk pendidikan. Siswa mungkin terkena dampak penggunaan media teknologi dalam pendidikan mereka. Terlebih lagi, banyak pelajar saat ini yang mengetahui cara menggunakan *smartphone* dengan bijak. *Smartphone* berbasis Android paling banyak digunakan karena dapat melakukan gerakan sentuh seperti mencubit, menggeser, dan mengeklik, yang semuanya mudah digunakan oleh pengguna (Yudhanto dan Wijayanto, 2017: 2). Hal ini dapat dimanfaatkan oleh guru untuk menunjang keberlangsungan pembelajaran, sehingga diperlukan sarana dan prasarana yang dimungkinkan oleh teknologi serta mendukung materi pembelajaran yang menarik.

Isi pembelajaran sering kali disampaikan melalui media pembelajaran. Pada kenyataannya, tidak banyak fokus yang diberikan pada media pendidikan di ruang kelas. Media merupakan instrumen krusial yang berfungsi sebagai penyalur atau perantara dalam pertukaran pesan antara pengirim dan penerima (Asyhar, 2012: 5). Seringkali pendidik gagal memanfaatkan media pembelajaran secara maksimal. Hal ini tidak sama dengan mata pelajaran matematika itu sendiri; sebaliknya, hal ini sering kali menyebabkan siswa menjadi lebih mudah bosan. Dengan menggunakan media pendidikan, siswa diyakini akan lebih semangat dalam belajar dan lebih mudah dalam menyimpan dan memahami informasi. Nurdyansyah (2019: 21) mengartikan media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang membantu siswa belajar dengan merangsang pikiran, emosi, perhatian, dan minatnya di samping memberikan informasi dari guru kepada siswa.

Pembelajaran menggunakan *smartphone* lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Aplikasi ini dapat digunakan dimana saja, kapan saja, dan menjadi lebih praktis dan fleksibel seiring belajar menggunakannya. Pentingnya menciptakan media khusus siswa yang mendukung proses pembelajaran dan melibatkan siswa dalam perkalian dan pembagian pecahan, berdasarkan permasalahan pada penelitian ini. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar yang memungkinkan siswa melakukan perkalian dan pembagian pecahan menjadi perhatian peneliti yang melakukan penelitian pengembangan dimana sumber belajar yang dikembangkan dapat diakses oleh orang tua, guru, dan siswa melalui aplikasi.

## METODE

Menurut Sugiyono (2017: 407) metode R&D adalah proses melakukan penelitian dan pengembangan guna menghasilkan produk atau inovasi baru yang dapat diterapkan di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Instrumen penelitian, bahan ajar, dan teknologi pendidikan sering kali dibuat menggunakan pendekatan ini. Pada penelitian ini peneliti membuat sumber belajar berbasis aplikasi untuk konsep matematika pembagian dan perkalian pecahan. Lima tahap model penelitian ini analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development),

implementasi (implementation) dan evaluasi (evaluation) yang didasarkan pada kerangka ADDIE. Deskripsi kualitatif dan kuantitatif digunakan dalam teknik analisis data penelitian ini. Observasi dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif, dan penilaian ahli media dan ahli materi mengenai validitas dan kepraktisan tes, serta tanggapan siswa dan guru terhadap media, digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif.

Peneliti mengumpulkan sumber data primer pada saat proses pengumpulan sumber. Data primer diperoleh langsung dari sumber awal (tanpa menggunakan perantara), dalam hal ini adalah Ibu Lusiana, guru kelas V. Teknik pengumpulan data meliputi pencatatan, wawancara, angket, dan observasi. Berikut penjelasan mengenai teknologi tersebut:

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk pengumpulan data mengetahui permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran, kemudian menganalisis kebutuhan guru dan siswa. Untuk menganalisis kebutuhan maka diperlukan observasi dalam pembelajaran, karakter siswa, media yang digunakan serta sarana dan prasarana.

b. Wawancara

Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan atau menemukan informasi apa saja materi yang sulit dipahami, dan kendala dalam pembelajaran. Sebelum melakukan wawancara penulis menyiapkan beberapa pertanyaan terlebih dahulu.

c. Angket

Untuk mengetahui manfaat dan kegunaan media, dikembangkan metode pengumpulan data berdasarkan angket. Verifikator media dan pakar materi mengisi survei yang telah divalidasi untuk memeriksa validitasnya. Secara bersamaan, baik guru maupun siswa diminta mengisi survei.

**Tabel 1.** Pedoman penilaian

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat kurang

**Tabel 1.** Kriteria skor

Skor	Keterangan
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup
21%-40%	Kurang
0%-21	Sangat kurang

d. Dokumentasi

Tujuan dokumentasi adalah untuk mencatat informasi yang dikumpulkan di lokasi penelitian. Pada penelitian ini, foto diambil pada saat proses pengujian media dengan menggunakan teknologi rekam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Media yang dikembangkan peneliti berupa media pembelajaran Berima (berhitung matematika) berbasis aplikasi. yang dikembangkan dengan menggunakan *software* Penilaian hasil validasi menggunakan rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Pada tahap analisis, permasalahan dicari dan solusi yang sesuai dicari. Disini penulis melakukan observasi analisis kebutuhan pembelajaran dengan berbicara dan mengamati instruktur di dalam kelas. Penelitian ini dilakukan pada kelas V MI Al Hikmah yang beralamat di Jalan Gayamsari Selatan Nomor 4, Sendangguwo Kecamatan Tembalang Kota Semarang dengan jumlah 20 siswa. Berdasarkan hasil wawancara bahwa proses pembelajaran terdapat materi yang sulit dipahami siswa yaitu pada pelajaran matematika perkalian dan pembagian materi pecahan. Pada proses pembelajarannya masih menggunakan buku saja dan media papan tulis saja yang menyebabkan siswa kurang antusias dan cenderung bosan dengan pembelajaran.

Media berbasis aplikasi yang menyenangkan dan interaktif dapat digunakan untuk menampilkan konten tentang perkalian dan pembagian pecahan. Hal ini membuat ide-ide matematika yang sulit lebih mudah didekati oleh siswa. Sudah diajarkan bagaimana cara menghitung mudahnya, tetapi masih banyak siswa yang belum memahami dikarenakan pembelajaran sebelumnya dilaksanakan secara *daring*. Sehingga Ibu Lusiana mengatakan siswa belum pernah menggunakan media pembelajaran yang berbasis aplikasi, padahal siswa boleh membawa *smartphone* ke sekolah untuk mata pelajaran selain matematika.

Kedua desain, pada tahap ini, peneliti melakukan analisis perencanaan konsep, desain media, dan materi pada media pembelajaran, Sebelum membuat media, ide rancangan dibuat pada *storyboard* terlebih dahulu. *Storyboard* digunakan sebagai patokan untuk memudahkan membuat media. Peneliti mulai menyusun materi perkalian dan pembagian pecahan kelas V Sekolah Dasar. Kemudian merancang desain media pembelajaran menggunakan *software*, melalui *Mirosoft Powerpoint* dan *iSpring Suite 9*. Pembuatan rancangan produk meliputi: persiapan materi, gambar animasi atau video mengenai materi yang berkaitan. Desain media pembelajaran dengan format sebagai berikut; tampilan awal terdapat judul media pembelajaran aplikasi Berima (berhitung matematika) serta logo, *slide* kedua berisi tampilan *loading*, *slide* ketiga berisi tampilan utama *home* (berisi tombol materi bacaan perkalian dan pembagian, dan kuis), *slide* keempat berisi materi bacaan perkalian, *slide* kelima berisi materi bacaan pembagian, *slide* keenam berisi quiz.

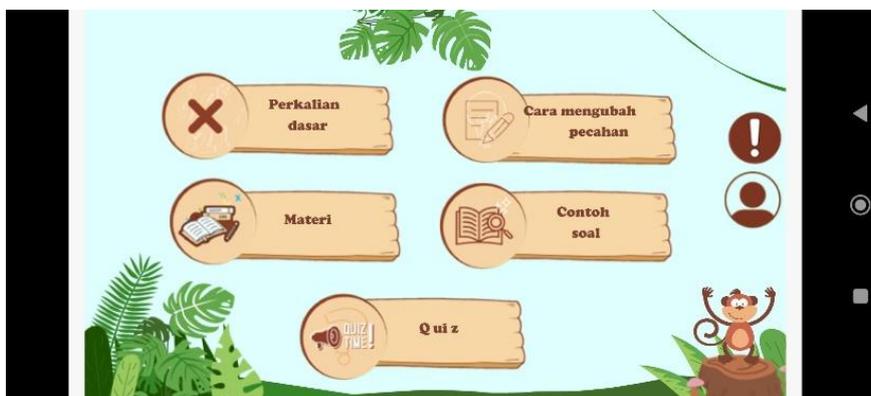
Ketiga pengembangan, (1) peneliti mengembangkan konsep media; (2) membuat instrumen penelitian; (3), konsep media divalidasi oleh para ahli di bidang media dan materi. Media pembelajaran perkalian dan pembagian pecahan Berima ini dikembangkan menggunakan *software* berupa *Microsoft Powerpoint*, *Ispring suite 10*, *Canva*, *Slide go*, *Audio lab*, dan *Website 2 apk builderpro*. Untuk mengembangkan atau membuat media pembelajaran berbasis aplikasi sebelumnya menentukan materi yang akan ditampilkan. Setelah semua materi sudah ditentukan, dapat dimasukkan ke *Microsoft powerpoint*. Sebelumnya dapat

menggunakan template yang tersedia pada *Slide go*. Untuk membuat quiz menggunakan *Ispring suite 10*. Quiz dan tampilan pada *Microsoft powerpoint* selesai dapat ditinjau kembali. Apabila sudah benar dapat disimpan dan *publish*. Mengubah bentuk file ke *html* dapat menggunakan

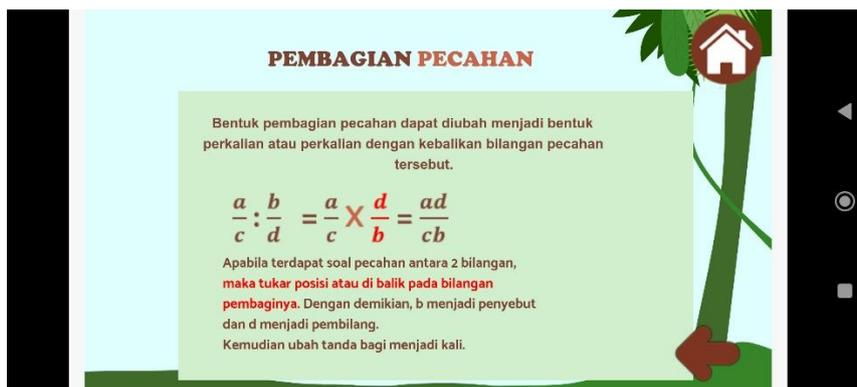
*Website 2 Apk Builderpro*, file dapat disimpan dan dapat dipasang pada *smartphone* berbasis android. Media pembelajaran ini terdapat suara penjelasan setiap materi yang dibuat menggunakan aplikasi *Audio lab*. Sebelum media pembelajaran diimplementasikan, media tersebut harus divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi dan ahli media media yaitu Dosen Universitas PGRI Semarang. Dosen yang bertindak sebagai ahli materi yaitu Bapak Dr. Bagus Ardi Saputro, S.Pd., M.Pd. sedangkan ahli media yaitu Bapak Prasena Arisyanto, M.Pd. Untuk validasi media menggunakan angket dengan skala likert. Apabila skor yang belum memenuhi kriteria valid maka dilakukan perbaikan dan uji validasi ulang.



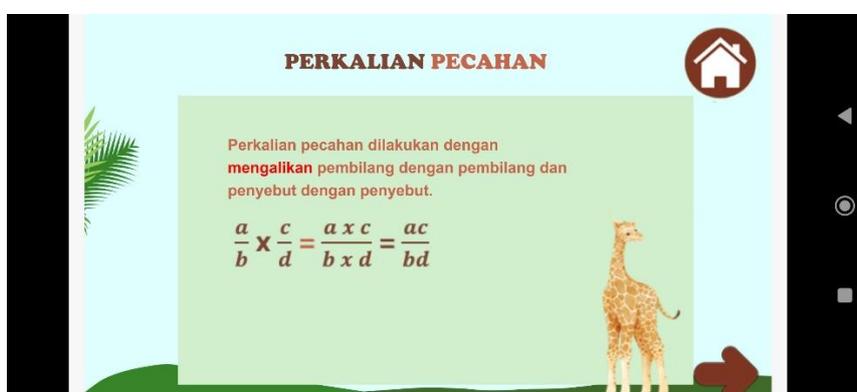
Gambar 1 welcome screen



Gambar 2 menu utama



Gambar 3 materi pembagian pecahan



Gambar 3 materi perkalian pecahan



Gambar 5 contoh soal quiz

Keempat Implementasi, pada tahap ini mengimplementasikan media Berima ini ke siswa pada saat pembelajaran. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 07 Setember 2023. Sebelum menggunakan media ini peneliti dapat menjelaskan bagian-bagian, serta fungsi pada tombol dan cara penggunaannya. Siswa dapat menggunakan media ini dengan menginstal terlebih dahulu melalui dokumen atau link. Pada tahap ini, kita ingin mengetahui bagaimana reaksi guru dan siswa.

Langkah terakhir dalam proses evaluasi adalah melihat proses pengembangan media Berima melalui kaca mata persyaratan revisi. Jika media bersifat praktis dan efektif, maka media tersebut dapat digunakan untuk tujuan pendidikan. Perhatian terhadap desain yang memikat hati siswa, interaktivitas yang menjaga keterlibatan mereka dalam pembelajaran, dan penyajian konten yang jelas dan mudah dipahami, semuanya harus diutamakan dalam pengembangan aplikasi ini. Selain itu, aplikasi ini memiliki alat evaluasi yang dapat digunakan oleh guru untuk melacak kemajuan siswa dalam belajar.

Pengembangan media ini untuk digunakan dalam proses pembelajaran telah berhasil melalui beberapa tahap pengujian. Verifikasi media dan materi, serta respon guru dan siswa, semuanya merupakan bagian dari proses pengujian. Untuk memastikan media pembelajaran siap diujikan oleh siswa, terlebih dahulu dilakukan review oleh tenaga ahli baik di bidang materi maupun media. Pada tahap ini, media pembelajaran yang sedang dikembangkan diperiksa secara menyeluruh, mulai dari desain visual hingga antarmuka pengguna dan fitur interaktif apa pun yang mungkin ada. Seluruh bagian media pembelajaran harus lolos validasi untuk menjamin kesesuaiannya.

**Tabel 2.** Hasil validasi ahli media

No.	Aspek penilaian	Jumlah skor validitas	Skor maksimal	Kriteria
1.	Desain media	24	25	Sangat layak
2.	Indikator penggunaan	10	10	Sangat layak
3.	Indikator penyajian	15	15	Sangat layak
4.	Keunggulan produk	19	20	Sangat layak
<b>Jumlah</b>		68	70	Sangat layak

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{68}{70} \times 100\% \\
 &= 97\%
 \end{aligned}$$

**Tabel 3.** Hasil validasi ahli materi

No.	Aspek penilaian	Jumlah skor validitas	Skor maksimal	Kriteria
1.	Tampilan	381	400	Sangat layak
2.	Kesesuaian isi	192	200	Sangat layak
3.	Kemanfaatan	388	400	Sangat layak
<b>Jumlah</b>		961	1000	Sangat layak

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{961}{1000} \times 100\% \\
 &= 96\%
 \end{aligned}$$

Pengembangan media berbasis aplikasi Berima dikategorikan sangat layak dan valid digunakan untuk siswa kelas V dalam pembelajaran. Hasil validasi ahli media diperoleh dengan kategori sangat layak yaitu mencapai 97%. Gambar profil, petunjuk alur penggunaan, dan menjawab semua pertanyaan adalah beberapa saran dan komentar di media Berima. Siswa akan dapat memanfaatkan materi pembelajaran yang direvisi.

Sedangkan kategori sangat layak diperoleh dengan hasil validasi 100% ahli materi. Oleh karena itu, dengan kategori sangat layak, rata-rata validasi dari ahli media dan materi sebesar 98%.

Implementasi siswa mengikuti validasi dengan kategori sangat layak. Melalui penggunaan survei respon guru dan siswa, kelayakan media Berima dievaluasi. Setiap pengguna *smartphone* dapat mengakses media Berima ini.

**Tabel 4.** Hasil respon guru

No.	Aspek penilaian	Jumlah skor validitas	Skor maksimal	Kriteria
1.	Penggunaan	25	25	Sangat layak
2.	Kesesuaian isi	10	10	Sangat layak
3.	Tampilan media	15	15	Sangat layak
4.	Penyajian media	35	35	Sangat layak
<b>Jumlah</b>		75	75	Sangat layak

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{75}{75} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

**Tabel 5.** Hasil respon siswa

No.	Aspek penilaian	Jumlah skor validitas	Skor maksimal	Kriteria
1.	Penggunaan	25	25	Sangat layak
2.	Kesesuaian isi	10	10	Sangat layak
3.	Tampilan media	15	15	Sangat layak
4.	Penyajian media	35	35	Sangat layak
<b>Jumlah</b>		75	75	Sangat layak

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{75}{75} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Menggunakan data yang dikumpulkan dari siswa kelas V MI Al Hikmah Semarang dan hasil survei yang diberikan kepada guru. Didapatkan respon guru dengan persentasenya tepat yaitu 100%. Peneliti juga menemukan bahwa siswa menerima dan memanfaatkan dengan baik media pembelajaran yang dibuatnya. Hal ini menghasilkan tingkat keberhasilan 96%, yang berada di atas rata-rata.

Perkembangan baru di bidang media pembelajaran, mencakup produk Berima berbasis aplikasi. Tujuan awal dari media adalah untuk membantu siswa memahami bagaimana segala sesuatunya disatukan selama pelajaran. Siswa dapat menggunakan media Berima di kelas dan di rumah setelah lulus uji kelayakan dan kevalidan. Salah satu keunggulan aplikasi Berima adalah keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan pendekatan bermain yang diadopsi, diharapkan siswa akan lebih termotivasi untuk belajar dan lebih aktif dalam menjelajahi materi-materi yang disajikan. Setelah diluncurkan, penting untuk terus melakukan evaluasi terhadap penggunaan aplikasi Berima. Feedback dari guru dan siswa dapat digunakan untuk melakukan peningkatan berkelanjutan terhadap fitur-fitur, konten, dan pengalaman pengguna aplikasi tersebut.

Pemahaman matematika siswa diharapkan dapat ditingkatkan dengan aplikasi Berima, yang menawarkan metode pengajaran yang lebih menarik dan interaktif. Aplikasi semacam ini mempunyai potensi untuk memperkaya ekosistem pendidikan jika mereka menjalani uji kelayakan dan kevalidan secara menyeluruh.



Gambar 6. Logo Sinta

## SIMPULAN

Berdasarkan konsep matematika perkalian dan pembagian pecahan, penelitian ini menciptakan media pembelajaran berima (berhitung matematis). Metode ADDIE yang dibagi menjadi lima tahap *analysis, design, development, implementation, and evaluation* digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan penelitian yang dikaji, media pembelajaran Berima merupakan alat yang tepat untuk digunakan di kelas. Fakta bahwa validator mencapai skor rata-rata 98% pada kategori sangat layak menunjukkan hal tersebut. Dengan kategori sangat layak, hasil verifikasi ahli media mencapai 97%. Sedangkan hasil verifikasi ahli materi 100% berkategori sangat baik. Seratus persen masuk dalam kategori "sangat sesuai" menurut respon guru. Selain itu, tingkat

penerimaan siswa telah mencapai 96%. Siswa dapat menggunakan media Berima di kelas dan di rumah setelah lulus uji kelayakan dan kevalidan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Asyhar. (2012). *Media Pembelajaran Sekolah Dasar*. Jambi: FKIP Universitas Jambi.

Nurdyansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: UMSIDA press.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development) Untuk Bidang Pendidikan, Manajemen, Sosial, Teknik*. Bandung: Alfabeta.

Yudhanto, Yuda dan Ardhi Wijayanto. (2017). *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.