

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN APLIKASI SERENA BERBASIS ANDROID PADA MATEMATIKA MATERI DEBIT KELAS V SD

Yopa Taufik Saleh¹, Meiliana Nurfitriani², Sharah Febrian³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

Email: yopa.taufik@umtas.ac.id

Email: meiliana.nurfitriani@umtas.ac.id

Email: sharahfebriann@gmail.com

Abstract

The lack of supporting learning media makes it difficult for students to understand the discharge material so that it affects the work of various practice questions. This development and research aims to create a product in the form of an android-based learning media application that can be used in learning mathematics with discharge materials. This study uses the Research and Development method with the Borg and Gall model with 10 stages. This study used a simple random sampling technique which was carried out at SDN Karikil in class V students with a total of 47 people. The data analysis technique in this study used quantitative and qualitative descriptive statistical analysis techniques, and used data collection such as interviews, questionnaires and tests. The development of learning media for the Android-based Serena application has met the appropriate criteria. The results of this study showed a significant change, the experimental class got an average score of n-gain "0.82" or 82% in the "high" or "effective" category, while the control class got an average score of n-gain "0.24" or 24% or "ineffective" category. Thus, the results of the research that have been obtained using n-gain can be said that the learning media of the Android-based Serena application is feasible and effective to use in mathematics lessons on discharge material in class V SDN Karikil.

Keywords: *Learning Media, Serena Applications, Mathematics.*

Abstrak

Kurangnya media pembelajaran yang menunjang menjadikan peserta didik sulit memahami materi debit sehingga berpengaruh terhadap pengerjaan latihan soal yang beragam. Pengembangan dan penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah produk berupa media pembelajaran aplikasi serena berbasis android yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika materi debit. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model Borg and Gall dengan 10 tahapan. Penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* yang dilaksanakan di SDN Karikil pada siswa kelas V dengan jumlah 47 orang. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif kuantitatif dan kualitatif, dan menggunakan pengumpulan data seperti wawancara, angket dan tes. Pengembangan media pembelajaran aplikasi serena berbasis android telah memenuhi kriteria layak. Hasil penelitian ini terjadi perubahan yang signifikan, pada kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata skor n-gain "0,82" atau 82% dengan kategori "tinggi" atau kategori "efektif", sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata skor n-gain "0,24" atau 24% atau kategori "tidak efektif". Dengan demikian, hasil penelitian yang telah diperoleh menggunakan n-gain dapat dikatakan bahwa media pembelajaran aplikasi serena berbasis android layak dan efektif digunakan dalam pelajaran matematika materi debit di kelas V SDN Karikil.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Aplikasi Serena, Matematika.*

A. PENDAHULUAN

Saat ini sudah memasuki era modern yang mana teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang pesat, sehingga interaksi dan penyampaian informasi berlangsung dengan cepat. Perkembangan teknologi saat ini memiliki pengaruh yang signifikan pada semua aspek kehidupan manusia terutama pada dunia pendidikan, salah satunya pemanfaatan hasil teknologi pada sarana penunjang proses belajar yaitu media pembelajaran. *Smartphone* android merupakan sistem operasi yang mendominasi, peredaran *smartphone* android di Indonesia sebesar 68,75% (Hardinata, 2018:54).

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan telah mempengaruhi penyampaian materi dengan metode ceramah kearah penggunaan media pembelajaran (Muntoha dalam Ardiansyah, 2020:49). Hal tersebut bahwa perkembangan teknologi saat ini telah menciptakan media baru yaitu multimedia. Dengan demikian, praktisi pendidikan dituntut mampu mengembangkan potensi dan kreativitas sehingga menciptakan inovasi baru, berpengetahuan luas, memiliki kemampuan menggunakan teknologi dengan pengetahuan dan keterampilan yang fleksibel. Media pembelajaran berbasis android merupakan jenis media pembelajaran multimedia interaktif karena menggabungkan gambar, foto, audio, gambar bergerak, teks, dan *button* pada aplikasi yang dikembangkan. *Multimedia, defined, is the combination of various digital media types such as text, images, sound and video, into an integrated multisensory*

interactive application or presentation to convey a message or information to an audience (Tolhurst dalam Fikri & Madona, 2018:24). Menurut Teori Koehnert dalam M. Irfan (2012: 10) menyatakan bahwa “semakin banyak indra yang terlibat dalam proses belajar, maka proses belajar tersebut akan menjadi lebih efektif”. Dengan demikian, pada teori tersebut menyarankan penggunaan media pembelajaran yang lebih dari satu indera manusia. Proses pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan *software Smart Apps Creator* (SAC). SAC termasuk aplikasi desktop pembuat aplikasi yang dapat digunakan di sistem operasi seluler android dan iOS tanpa kode program. Hasil dari aplikasi ini berupa file apk, exe dan html5.

Di SDN Karikil, kurangnya media pembelajaran yang menunjang pada pembelajaran matematika karena media pembelajaran yang digunakan hanya terbatas pada buku paket sehingga adanya keterbatasan dalam mengembangkan bahan ajar. Peserta didik sulit memahami mata pelajaran matematika materi debit sehingga berpengaruh terhadap pengerjaan latihan soal yang beragam. Matematika adalah salah satu mata pelajaran penting dalam dunia pendidikan. Manusia dapat berhitung dan mengenal berbagai simbol karena ilmu pengetahuan yang dipelajarinya mata pelajaran matematika. Dengan demikian, tujuan pada penelitian ini mengembangkan media pembelajaran aplikasi serena berbasis android pada matematika materi debit. (Surya, 2017:39) Menurut Depdiknas tahun 2006 melalui Permendiknas No.22

tentang tujuan pelajaran matematika di SD adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, dapat menjelaskan dan mengaplikasikan dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan simbol, tabel, diagram, dan lain sebagainya untuk memperjelas suatu masalah dalam pembelajaran matematika.
3. Rasa ingin tahu, minat dalam mempelajari matematika, dan mampu menyelesaikan suatu masalah dengan percaya diri.

Dengan demikian, tujuan pembelajaran matematika adalah untuk melatih dan menumbuhkan kemampuan berfikir melalui pemecahan masalah pada pelajaran matematika serta mengembangkan sifat percaya diri. Siswa diberi pengalaman melalui serangkaian kegiatan yang sudah direncanakan sehingga siswa memperoleh ilmu pengetahuan.

Penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbasis android tidak kalah menarik dan bermanfaat bagi dunia pendidikan, terutama pada pembelajaran matematika seperti, pengembangan Media Pembelajaran *Motion Graphic* Matematika Berbasis Android pada Siswa Kelas V SD Semester 1 (Rusdiansyah dan Leonard, 2020); Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android di Kelas 4 Sekolah Dasar (Savitri, dkk, 2020); Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Android untuk Siswa SD/MI (Prasetyo, 2017). Pada penelitian tersebut menyatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa karena materi mudah dipahami dan

pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga hal tersebut dapat menghilangkan rasa takut pada siswa untuk mempelajari pelajaran matematika. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android dapat menumbuhkan minat belajar siswa sehingga layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SDN Karikil pada bulan Mei 2022. Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) model Borg and Gall dengan 10 tahapan penelitian yaitu: *research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, dissemination and implementation* (Sugiyono, 2019:404). Penelitian dan pengembangan ini menggunakan desain penelitian kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk membandingkan apakah efektif menggunakan metode konvensional atau menggunakan media pembelajaran.

Teknik dan instrumen pengumpulan data menggunakan wawancara, angket dan tes. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif berupa masukan dari para ahli, siswa dan guru. Data berupa skor yang diperoleh dari angket dan hasil *pretest posttest* dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Media

pembelajaran akan diuji kelayakan serta efektivitas media pembelajaran menggunakan n-gain dengan bantuan SPSS 23.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

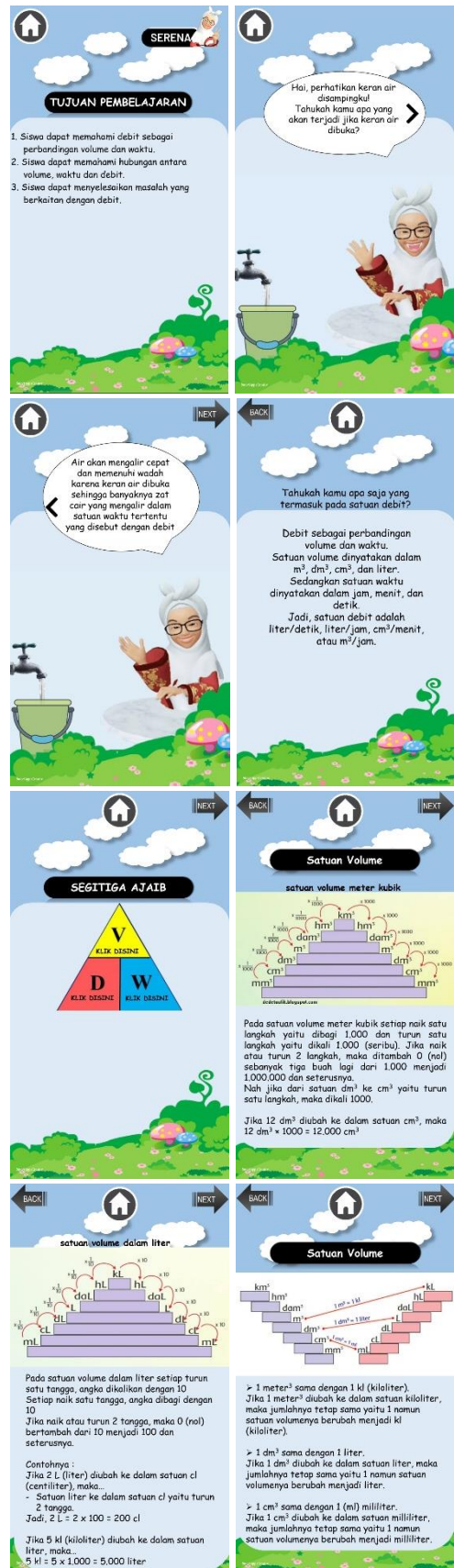
1. Research and Information Collecting

Kurangnya media pembelajaran yang menunjang pada pembelajaran matematika. Peserta didik sulit memahami materi debit sehingga berpengaruh terhadap pengerjaan latihan soal yang beragam. Pemilihan tempat penelitian menggunakan teknik *random sampling* yaitu di SDN Karikil.

2. Planning

Tahap ini merencanakan bahan, materi, serta langkah-langkah yang akan dilakukan untuk membuat media pembelajaran aplikasi serena berbasis android. Menyusun instrumen penelitian yang kemudian dilanjutkan dengan validitas.

a. Menu Aplikasi Serena dan Kompetensi Dasar Materi Debit



b. Tujuan Pembelajaran dan Materi Debit Pada Aplikasi Serena



1. Validasi ahli media

Penilaian ahli media menggunakan lima kategori menurut Skala Likert. Validasi media dilakukan pada Bapak M. Fahmi Nugraha, M.Pd diperoleh nilai rata-rata 4,9 dan dihitung persentasenya diperoleh 98% dengan kategori “sangat layak”.

2. Validasi ahli materi

Penilaian ahli materi menggunakan lima kategori menurut Skala Likert. Validasi materi dilakukan pada Ibu Milah Nurkamilah, M.Pd dengan diperoleh rata-rata 4,6 dan dihitung persentasenya diperoleh 92% dengan kategori “sangat layak”.

3. Validasi guru

Validasi ini menggunakan lima kategori menurut Skala Likert. Validasi guru dilakukan pada Ibu Elin Nurlina, S.Pd dengan diperoleh rata-rata 4,9 dan dihitung persentasenya diperoleh 98% dengan kategori “sangat layak”.

c. **Preliminary Field Testing**

Uji coba kelompok kecil di kelas V SD Islam Cihideungbalong sebanyak 5 orang diperoleh hasil skor rata-rata 45,8 dengan kelayakan 91,6% berada pada kategori “sangat layak”.

d. **Main Product Revision**

Media telah layak digunakan dan mendapatkan nilai yang baik tanpa masukan sehingga tidak dilakukan revisi produk.

e. **Main Field Testing**

Uji coba kelompok besar di kelas V SDN Palasari sebanyak 10 orang diperoleh hasil skor rata-rata 46 atau 92% pada kategori “sangat layak”.

f. **Operational Product Revision**

Pada tahap sebelumnya sudah mendapatkan nilai yang baik terhadap media pembelajaran tanpa kritik dan saran sehingga tidak dilakukan revisi.

g. **Operational Field Testing**

1. Hasil Penelitian Kelas Eksperimen

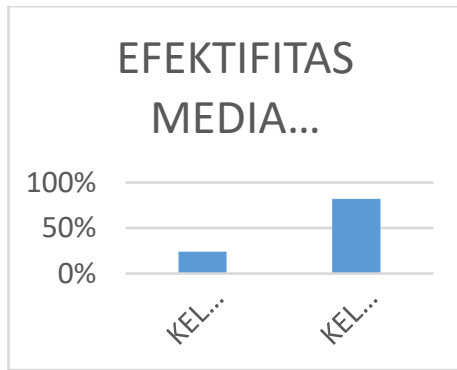
Penggunaan media ini dilakukan di kelas V-B SDN Karikil sebanyak 20 orang. Hasil *pretest* diperoleh nilai rata-rata 2.95 atau 29.5% dan pada *posttest* diperoleh nilai rata-rata 8.8 atau 88% dengan hasil skor rata-rata n-gain adalah 82% atau 0,82 dengan skor paling kecil 70% atau 0,7 dan skor paling besar 100% atau 1.

2. Hasil Penelitian Kelas Kontrol

Penggunaan media ini dilakukan di kelas V-B SDN Karikil sebanyak 27 orang. Hasil *pretest* diperoleh nilai rata-rata 2,4 atau 24%, dan diperoleh nilai rata-rata *posttest* 4.29 atau 42.9% dengan hasil skor rata-rata n-gain adalah 24% atau 0,24 dengan skor paling kecil 10% atau 0,1 dan skor paling besar 40% atau 0,4.

Tabel 1. Hasil N-Gain.

Kelas	Pencapaian		Hasil n-gain	Kategori
	Pretest	Posttest	Rata-rata	
Kontrol	2.4	4.29	0.24	Tidak efektif
Eksperimen	2.95	8.8	0.82	Sangat efektif



Grafik 1. Efektivitas media pembelajaran

Dengan demikian, hasil penelitian yang telah diperoleh dapat dikatakan bahwa penggunaan media pembelajaran aplikasi serena berbasis android efektif dan dapat digunakan dalam pelajaran matematika materi debit.

h. *Final Produk Revision*

Media pembelajaran aplikasi serena berbasis android pada tahap ini tidak dilakukan revisi produk kembali karena media telah layak dan efektif digunakan.

i. *Dissemination and Implementation*

Peneliti menggunakan *platform* blogspot untuk penyebaran media pembelajaran aplikasi serena berbasis android pada matematika materi debit di kelas V SD.

D. SIMPULAN

Hasil validasi media pembelajaran aplikasi serena berbasis android diperoleh nilai pada ahli media dengan nilai rata-rata 4,9 dengan kriteria kelayakan 98% “Sangat Layak”, ahli materi memperoleh nilai rata-rata 4,6 dengan kriteria kelayakan 92% “Sangat Layak”, guru memperoleh nilai rata-rata 4,9 dengan kriteria kelayakan 98% “Sangat Layak”. Adapun hasil uji coba kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 45,8 dengan kriteria kelayakan

91,6% “Sangat Layak”, dan hasil uji coba kelompok besar memperoleh skor rata-rata 46 dengan kriteria kelayakan 98% “Sangat Layak”. Pada tahap penelitian lapangan kelas eksperimen media pembelajaran memperoleh rata-rata skor N-gain 0.82 kategori “Tinggi” dan kategori tafsiran “Efektif”, sedangkan pada kelas kontrol memperoleh rata-rata skor N-gain 0.24 kategori “Rendah” dan kategori tafsiran “Tidak Efektif”. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka media pembelajaran aplikasi serena berbasis android dinyatakan layak dan efektif digunakan pada mata pelajaran matematika kelas V SDN Karikil.

DAFTAR RUJUKAN

- Ardiansyah, A.A., Nana. 2020. *Peran Mobile Learning Sebagai Inovasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Di Sekolah. Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 3 (1): 47-56.
- Fikri, Hasnul., Madona, Ade S. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Yogyakarta: Samudra Biru, 2018.
- Hardinata, Restu., Murwitaningsih, S., Amirullah, G. 2018. *Pengembangan Mobile Learning Sistem Koordinasi Berbasis Android*. Jurnal Hamka, 2 (1): 53-58.
- Prasetyo, Sigit. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Android Untuk Siswa SD/MI*. *Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 1 (1): 121-140.
- Rusdiansyah, S., Leonard. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Motion Graphic Matematika Berbasis Android Pada Siswa Kelas V SD Semester 1*. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 7 (2): 135-144.
- Savitri, D., Karim, A., Hasbullah. 2020. *Pengembangan Media*

*Pembelajaran Matematika Berbasis
Android Di Kelas 4 Sekolah Dasar.
Jurnal Ilmiah Pendidikan
Matematika, Matematika dan
Statistika, 1 (2): 63-75.*

Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.*
Bandung: Alfabeta.

Surya, Y.A. 2017. *Penerapan Model
Pembelajaran Problem Based
Learning Untuk Meningkatkan
Hasil Belajar Matematika Siswa
Kelas IV SDN 016 Langgini
Kabupaten Kampar. Jurnal
Pendidikan Matematika, 1 (1): 38-
53.*