



TRIPLE S

Journals of Mathematics Education

Pengembangan Media Android dalam Pembelajaran Matematika

Android Media Development in Mathematics Learning

Muhammad Abdurrahman Zakiy¹, Muhamad Syazali², Farida³

¹Pendidikan Matematika, UIN Raden Intan Lampung, zakiy.abdul@gmail.com

²Pendidikan Matematika, UIN Raden Intan Lampung, muhamadsyazali@radenintan.ac.id

³Pendidikan Matematika, UIN Raden Intan Lampung, farida@radenintan.ac.id

Volume 1 Number 2 2018, Page 87-96

<https://jurnal.unsur.ac.id/triple-s/article/view/377>

To cite this article:

Zakiy, M.A., Syazali, M., Farida. (2018). Pengembangan Media Android dalam Pembelajaran Matematika. *Triple S (Journals on Mathematics Education)*, 01(2), 87-96.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes.

Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan, sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is expressly forbidden.

Authors alone are responsible for the contents of their articles. The journal owns the copyright of the articles.

The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand, or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of the research material.

Pengembangan Media Android dalam Pembelajaran Matematika

Muhammad Abdurrahman Zakiy, Muhamad Syazali, Farida

Article Info

Article History

Received:
13 July 2018

Accepted:
20 October 2018

Keywords

Android
Matematika
Pembelajaran
Matematika

Abstract

The purpose of this research is to develop and test the feasibility of android based mathematics learning media based on the feasibility of the assessment of media experts and material experts. This type of research is R & D (research and development). The procedure used in this research and development is the procedure of borg and gall which has been modified by sugiono, using 7 stages from 10 stages ie potential and problems, gathering information, product design, design validation, design revision, product trial, product revision . This study produced an android-based mathematics learning media that has been declared valid and suitable for use as a medium of mathematics learning by 3 material experts who scored an average of 3.67 (Eligible) and 2 media experts with average score of 3, 59 (Eligible) with each maximum score of eligibility is 4. So it can be concluded that the android-based mathematics learning media is valid and suitable for use as a medium of learning mathematics.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran matematika berbasis *android* berdasarkan kelayakan dari penilaian Ahli media dan Ahli materi. Jenis penelitian ini adalah R&D (penelitian dan pengembangan). Prosedur yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah prosedur dari borg and gall yang telah dimodifikasi oleh sugiono, dengan menggunakan 7 tahap dari 10 tahap yaitu *potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, design produk, validasi design, revisi design, uji coba produk, revisi produk*. Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran matematika berbasis *android* yang telah dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika oleh 3 orang ahli materi yang memperoleh skor rata – rata 3,67 (Layak) dan 2 orang ahli media dengan perolehan skor rata – rata 3,59 (Layak) dengan masing – masing skor maksimal kelayakan adalah 4. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *android* valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di Indonesia berkembang sangat pesat. Kemajuan TIK tersebut dapat kita rasakan diberbagai bidang, salah satu nya dibidang pendidikan. Perkembangan ciptakan pembelajaran yang menarik dan lebih berwarna dalam kelas (Yektyastuti, 2017).

Proses pembelajaran merupakan keterpaduan proses mengajar dan belajar. Proses mengajar merupakan penyampaian informasi dari fasilitator pengetahuan kepada akseptornya. Selain sebagai penyampai informasi kepada siswa, fasilitator pembelajaran juga sebagai pengatur proses pembelajaran dan lingkungan didalam kelas. Proses belajar dipengaruhi oleh faktor – faktor internal dan eksternal. Faktor internal seperti sikap, pandangan hidup, perasaan senang dan tidak senang, kebiasaan dan pengalaman pada diri

peserta didik. Faktor eksternal merupakan rangsangan dari luar diri siswa melalui indera yang dimilikinya, terutama pendengaran dan penglihatan. (Asmara, 2015)

Maka dari itu sudah seharusnya ada inovasi – inovasi dalam dunia pendidikan sebagai jembatan untuk mengembangkan kreatifitas peserta didik. Salah satu pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan serta kreatifitas adalah pendidikan matematika yang berarti didalamnya terdapat pelajaran matematika (Anggoro, 2017).

Paradigma dalam pembelajaran matematika membawa dampak pada penekanan perubahan peserta didik dalam proses pembelajaran. Perubahan tersebut mengubah fokus seluruh paradigma dalam suatu pendidikan matematika diseluruh dunia (Akbar, 2017). 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. (Wulandari, 2016). Seperti permasalahan dalam proses kegiatan pembelajaran yang selalu berkuat dengan metode konvensional dan disuguhi dengan buku ajar. Selain itu juga penggunaan metode yang kurang bervariasi dan minimnya penggunaan media pembelajaran sehingga diduga bisa menyebabkan proses pembelajaran matematika terkesan monoton dan kurang kreatif (Masykur, Nofrizal, & Syazali, 2017)

Dengan berkembangnya teknologi saat ini perlu adanya media pembelajaran yang bersifat mandiri dan membuat pembelajaran lebih menarik. Sehingga penulis tertarik melakukan penelitian dengan menggunakan media pembelajaran matematika berbasis android guna mengatasi kejenuhan dan kebosanan peserta didik.

Berlandaskan penelitian terdahulu yang telah relevan bahwa media pembelajaran berbasis android dapat meningkatkan motivasi belajar dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan serta dapat memberikan pengaruh pada peningkatan hasil belajar (Resti & Jaslin, 2016). Media pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar kognitif karena media dikembangkan sesuai dengan taraf berpikir peserta didik (Ria, Suryati, & Yusran, 2017). Taraf berpikir manusia mengikuti tahap perkembangan dimulai dari berpikir konkret menuju keberpikir abstrak, dimlai dari berpikir sederhana menuju berpikir kompleks. Penggunaan media pembelajaran erat kaitan nya dengan tahapan berpikir tersebut sebab melalui media pembelajaran, informasi yang bersifat abstrak dapat dikonkretkan, sedangkan informasi yang kompleks dapat disederhanakan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah R&D (penelitian dan pengembangan). Prosedur yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah prosedur dari borg and gall yang telah dimodifikasi oleh sugiono, dengan menggunakan 7 tahap dari 10 tahap yaitu *potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, design produk, validasi design, revisi design, uji coba produk, revisi produk* (Sugiyono, 2012). Subjek penelitian adalah peserta didik SMP N 14 Bandar Lampung kelas VIII. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan dokumentasi.

Tabel 1. Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor Presentase	Kriteria Kelayakan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Baik
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Cukup Baik
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Kurang Baik

Sedangkan teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan:

$$x_i = \frac{\text{jumla h skor}}{\text{Skor maks}} \times 4$$

Keterangan:

\bar{x} = rata – rata akhir

x_i = nilai uji operasional angket tiap siswa

n = banyaknya siswa yang mengisi angket

Langkah terakhir adalah menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Kriteria Validasi

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Kurang Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama penelitian dan pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran matematika berbasis android yang dikembangkan dengan menggunakan prosedur borg and gall yang telah dimodifikasi oleh sugiyono dengan menggunakan 7 tahap dari 10 tahap.

Tahap pertama adalah mencari potensi dan masalah bahwasannya belum adanya penggunaan media pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika, disisi lain para siswa juga telah menggunakan android. Data survei dari 3 kelas dengan jumlah 112 orang siswa yang telah menggunakan android sebanyak 96 orang siswa. Merujuk hal itu penulis melihat itu sebuah potensi untuk memanfaatkan android yang digunakan siswa dalam proses pembelajaran, dengan cara mengembangkan sebuah aplikasi android untuk media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar. Pada tahap kedua penulis mengumpulkan informasi terkait kebutuhan dalam penelitian ini. Pengumpulan informasi sangat penting untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan melalui pengembangan dan penelitian. Informasi yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu (1) KI, KD, Indikator dan Silabus dari kurikulum 2013; (2) Materi Bangun Ruang; (3) Buku-buku yang digunakan dari kurikulum 2013; (4) Peserta didik menggunakan *handphone* berbasis *Android*; (5) Pengumpulan gambar-gambar yang sesuai dengan materi; (6) Aplikasi yang digunakan untuk membuat aplikasi android adalah *Android Studio*. Setelah potensi masalah dan Informasi teridentifikasi selanjutnya penulis mulai melakukan desain produk. Ada beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahap desain produk pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *android*. Langkah-langkah penyusunan desain produk ini, diantaranya adalah menyesuaikan standar kompetensi dan kopetensi dasar berdasarkan kurikulum K13, materi bangun ruang, dengan menggunakan aplikasi *android*. Setelah desain produk selesai, kemudian dilakukan penilaian oleh para ahli. Penilaian para ahli ini penting guna mencapai tujuan yang hendak dicapai penulis dalam penelitian dan pengembangan ini. Validasi media pembelajaran matematika berbasis *android* dilakukan oleh 5 orang ahli, yang terdiri dari 2 ahli materi, 3 ahli media. Penilaian validasi ahli materi dianalisis 3 aspek yaitu aspek materi, aspek bahasa, dan aspek evaluasi. Hasil validasi oleh ahli materi pada produk yang disajikan dalam bentuk tabel Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

Tahap	Rata-rata Skor	Kriteria	Keterangan
Satu	3,25	Cukup Valid	Revisi Sebagian
Dua	3,67	Valid	Tidak Revisi

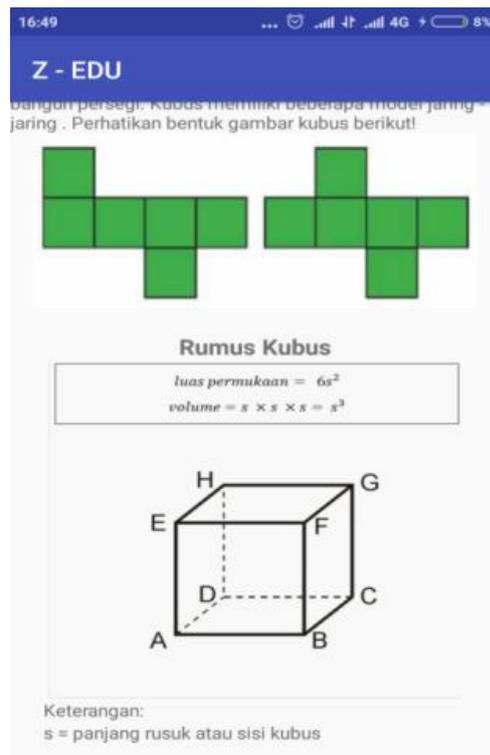
Berdasarkan Tabel 3. terlihat bahwa hasil validasi berdasarkan ahli materi pada tahap satu “Cukup Valid” dengan keterangan revisi sebagian sedangkan hasil validasi tahap dua “Valid” dengan keterangan tidak revisi, media pembelajaran layak untuk digunakan. Validasi selanjutnya yaitu validasi ahli media, hasil validasi oleh ahli media pada produk disajikan dalam bentuk Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

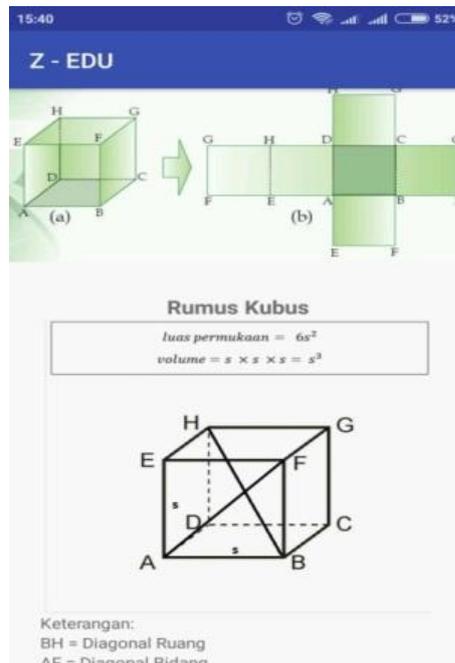
Tahap	Rata-rata Skor	Kriteria	Keterangan
Satu	3,23	Cukup Valid	Revisi Sebagian
Dua	3,59	Valid	Tidak Revisi

Berdasarkan Tabel 4. terlihat bahwa hasil validasi berdasarkan ahli media pada tahap satu “Cukup Valid” dengan keterangan revisi sebagian sedangkan hasil validasi tahap dua “Valid” dengan keterangan tidak revisi, media pembelajaran layak untuk digunakan. Berdasarkan validasi oleh ahli materi dan ahli media maka media pembelajaran matematika berbasis android layak digunakan sebagai bahan ajar matematika. Kelayakan media pembelajaran tentunya tidak terlepas dari masukan dari saran para ahli. Pada tahap ini akan dipaparkan perbaikan desain media pembelajaran matematika berbasis android. Hasil perbaikan desain dapat dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan validasi ahli materi memberikan saran tentang perbaikan contoh jaring – jaring kubus dan penambahan keterangan kubus pada Gambar 1. Validator menyarankan merubah contoh jaring – jaring dengan gambar yang lebih jelas, sehingga penulis mengadakan perbaikan desain penelitian. Perbaikan berdasarkan ahli materi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar1. Validasi Ahli Materi Sebelum Revisi



Gambar 2. Perbaikan Ahli Materi Sedudah Revisi

Perbaikan yang dilakukan adalah dengan merubah gambar jaring – jaring kubus dan penambahan keterangan pada kubus.

Selain mendapatkan penilaian layak dan perbaikan dari ahli materi. Penilaian layak juga diberikan oleh ahli media berdasarkan beberapa kali revisi dengan ahli media dari berbagai aspek. Kelayakan media tentunya juga tidak terlepas dari saran dan masukan oleh ahli media. Gambar pada penilaian ahli media data dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Validasi Ahli Media Sebelum Revisi*

Perbaikan berdasarkan ahli media mendapatkan saran dan masukan untuk merubah judul dan background yang ada kaitan nya dengan bangun ruang, oleh karena itu dilakukan perbaikan pada judul dan background. Hasil dari perbiakan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Perbaikan Ahli Media*

Perbaikan dilakukan dengan mengubah judul dan background yang berkaitan dengan bangun ruang. Setelah media sudah divalidasi dan diperbaiki maka media layak

digunakan sebagai uji coba produk. Uji coba produk hanya untuk meyakinkan media pembelajaran matematika berbasis android berdasarkan respon siswa, peserta didik sangat antusias dan sangat menarik dengan hadirnya media pembelajaran matematika berbasis android. Karena media hanya melihat kelayakan dari hasil kevalidan oleh para ahli serta respon yang diberikan peserta didik sudah sangat menarik maka pada tahap ini tidak dilakukan perbaikan lagi. Uji coba dilakukan untuk melihat respon peserta didik dari media pembelajaran ini dan hasilnya respon peserta didik sangat antusias dan sangat menarik dengan adanya media ini. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nofrizal, 2017) bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak sebagai media pembelajaran dengan perolehan skor dari para ahli materi 88% media layak digunakan sebagai media pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan pada pembahasan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran matematika berbasis android. Hasil uji kelayakan dinilai oleh para ahli yaitu ahli materi dengan memperoleh rata – rata skor 3,67 dan ahli media 3,59 dengan kriteria layak.

SARAN

Media pembelajaran matematika berbasis *android* dapat dikembangkan dengan materi yang lebih luas. Kemudian media pembelajaran matematika berbasis *android* masih banyak kekurangan dalam pengembangannya sehingga pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *android* selanjutnya dapat dikembangkan media pembelajaran matematika berbasis *android* yang lebih baik, agar dapat membuat motivasi dan menambah minat peserta didik dalam mengikuti pelajaran matematika dengan aktif.

REFERENSI

- 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.
-
-

- Asmara, A.P. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Tentang Pembuatan Koloid. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 15(2), 156-178.
- Masykur, Nofrizal & Syazali. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan *Macromedia Flash*. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177-186.
- Resti & Jaslin. (2016) Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Pederta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 98.
- Ria, Suryati, & Yusran. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa pada Materi Sistem Periodik Unsur. *Jurnal Kependidikan Kimia*, 5(2).
- Sugiyono, M. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Bandung; Alfabeta.
- 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
- Yektyastuti, R. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 88-99.
-
-