**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA SD**

**Baiq Olatul Aini1, Khaerunnisa Cantika Ayu2, Siswati 3**

123Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Mataram, Indonesia

170103015.mhs@uinmataram.ac.id1, 170103016.mhs@uinmataram.ac.id2, 170103017.mhs@uinmataram.ac.id3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INFO ARTIKEL** |  | **ABSTRAK** |
| ***RiwayatArtikel:***Diterima:…-…-…Disetujui:…-…-… |  | **Abstrak**: Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbentuk aplikasi android berbasis game. Adapun objek penelitianadalah 8 orang siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan model yang meliputI define, design, develop, dissemination. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman angket. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan dengan hasil validasi dari ahli media dengan 25,66 dalam criteria layak, dan respon dari pengguna 101,63 dalam krieria "sangat menarik"***Abstract:*** *This research and development aims to produce products in the form of learning media in the form of game-based android applications. As for the research object were 8 elementary school students. This study uses a model that includes define, design, develop, dissemination. The research instrument used is the questionnaire guideline. Based on the results of data analysis, conclusions obtained from the results of validation from media experts with 25.66 in the criteria are feasible, and responses from 101.63 users in Croatia are "very interesting".* |
| ***Kata Kunci:***Pengembangan media androidTeori bilanganGeometriAljabar AppsGeyser |

——————————◆——————————

1. **LATAR BELAKANG**

Matematika adalah study besaran, struktur, ruang dan perubahan. Matematika paling banyak digunakan perubahan .Matematika paling banyak digunakan untuk menghitung berbagai nilai besaran. Matematika akan lebih mudah diajarkan pada anak sejak usia dini .seperti kata pepatah ,belajar diwaktu kecil bagai mengukir diatas batu ,belajar sesudah dewasa serupa mengukir diatas air . begitu juga halnya ketika belajar matematika yang memang akan lebih efektif jika mulai belajar matematika dari kecil karena diusia itulah anak-anak bisa dengan mudah mengngat dalam belajar menghitung. Untuk daya tangkap pembelajaran yang baik pada saat ini atau sebelumnya lebih ditekankan kepada pendidikkan visual yang terlihat menarik dengan tambahan gambar dan suara.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki pengaruh yang sangat besardalam berbagai bidang kehidupan manusia. Pendidikan sebagai salah satu bagian yang tidak terpisahkan dari proses pendewasaan manusia tentu di satu sisi memiliki andil yang besar bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut, namun di sisi lain pendidikan juga perlu memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu mencapai tujuannya secara efektif dan efisien. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah berpengaruh terhadap penggunaan alat-alat bantu mengajar di sekolah-sekolah dan lembaga-lembaga pendidikan lainnya.

Perkembangan teknologi perangkat komputer serta aplikasi di segala bidang menuntut banyak pihak memberikan perhatian khusus kepadanya. Penguasaan terhadap teknologi tersebut merupakan satu hal yang perlu dimiliki generasi muda sekarang (Setiani, 2014). Tuntutan era globalisasi dengan perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk pengembangan pembelajaran(Tanrere, 2012; Akhmadan, 2017). Salah satu cara penggunaan teknologi dalam pembelajaran yaitu pemanfaatan sumber daya teknologi sebagai media dalam proses pembelajaran (Akhmadan, 2017). Proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran (Shanley, 2016). Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi berpengaruh dan membawa perubahan pada dunia pendidikan. Pendidikan berperan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia, sehingga perlu dilakukan upaya perbaikan dan peningkatan kualitas layanan dalam bidang pendidikan tersebut (Margarita, 2014; Rusnilawati, 2016; Harta, 2017).

Multimedia pembelajaran berupa *game* berguna dalam mendukung kegiatan belajar mengajar, tetapi belum banyak *game* yang dibuat untuk fungsi pembelajaran disekolah. Akhirnya *game* mulai dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran dengan harapan siswa menjadi lebih tertarik dan menghabiskan lebih banyak waktu untuk belajar. Fenomena yang terjadi adalah anak-anak sering melupakan belajar karena waktu yang seharusnya untuk belajar dihabisakan dengan bermain *game*. *Game* memang mempunyai pesona adiktif yang bisa membuat pemainnya kecanduan. Dengan fenomena itu perlu berbagai inovasi kreatif dalam menciptakan *game* edukasi sebagai media pembelajaran yang inovatif sehingga bisa dimanfaatkan di dunia pendidikan guna mendukung kegiatan belajar mengajar dan menarik minat motivasi belajar siswa.

1. **METODE PENELITIAN**

Penelitian dan pengembangan (*research and development*) sebagai jenis penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan yang terintegrasi dengan kegiatan penelitian. Jenis penelitian yang terintegrasi dalam pengembangan produk ini adalah survei tentang pendapat pakjar dan respon pengguna terhadap produk yang dikembangkan. Pengembangan media pembelajaran berbasis Android ini menggunakan model 2D, yaitu: *define* (analisis karakteristik pengguna, kurikulum, dan bahan ajar), *design* (merancang produk dengan alat dan bahan), *develop* (penilaian dan revisi), dan *disseminate* (uji coba pada calon pengguna) (Mulyatiningsih, 2014).

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data kualitas produk adalah: *Pertama,* Lembar angket berbentuk *check list*y untuk mendapatkan penilaian dari pakar yang meliputi *Eleanrty School student* dan Dosen. Aspek kriteria penilaian media pembelajaran berbasis Android yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) aspek penyajian materi, 2) aspek kegiatan atau percobaan, 3) aspek evaluasi belajar, 4) aspek keterlaksanaan, 5) aspek kualitas tampilan, 6) aspek kebahasaan.

*Kedua,* Lembar angket berbentuk *check list* yang digunakan untuk mendapatkan data respon siswa. Aspek kriteria respon siswa yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah: 1) aspek pemrograman, 2) aspek isi program, 3) aspek tampilan proram.

*Ketiga,* Dokumentasi dari berbagai dokumen yang diperlukan dalam penelitian ini, seperti: ruang lingkup materi teori bilangan, geometri, aljabar di SD, data dosen dan siswa yang akan dilibatkan dalam penelitian ini.

Teknik analisis data uji kualitas produk bertujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis android berdasarkan tanggapan ahli materi dan ahli media dan kelompok *reviewer* yang terdiri dari siswa SD (*Eleanrty School student*) yaitu 3 orang dosen dan 20 siswa SD. Setelah itu, dilakukan juga teknik analisis data uji coba terbatas kepada siswa SD yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran berbasis android berdasarkan respon mereka. Respon siswa SD terhadap media pembelajaran berbasis Android dianalisis dengan analisis deskriptif.

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Puzzle game merupakan jenis game yang menekankan pemecahan teka-teki. Jenis teka-teki yang harus dipecahkan dapat menguji kemampuan memecahkan banyak masalah termaksud logika, strategi, dan pengenalan pola. Penelitian dengan mengembangkan aplikasi *Appgeyser* sebelumnya pernah juga dilakukan, penelitian dan pengembangan yang dilakukan hanya memindahkan materi kedalam media yang disertai dengan tombol-tombol yang berfungsi untuk menghubungkan slide yang diinginkan oleh pemakai terlihat dalam tampilan hasil media pembelajaran. Pada pengembangan ini diberi beberapa gambar sebagai acuan sebagai rangsangan motivasi siswa untuk mempelajari materi dan diberi simulasi-simulasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang diharapkan bisa merangsang cara berfikir siswa, data potensi dan masalah, maka peneliti melakukan observasi dengan menyebarkan angket. Angket yang dimaksud berupa sederetan dua puluh empat pertanyaan yang menjawabnya disertai alasan dan sebelm disebar terlebih dahulu divalidasi oleh Dosen UIN Mataram.

* + - 1. **Desain Game Puzzle**

Setelah diperoleh data informasi dari studi lapangan dan studi literatur, maka dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk perencanaan pengembangan produk. Data informasi yang terkumpul dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk analisis kebutuhan sumber belajar baru berupa modul yang akan dikembangkan. Setelah analisis kebutuhan, diketahui sekiranya menegani rancangan produk yang akan dikembangkan. Selanjutnya tahap pembuatan media. Media dibuat dengan menggunakan progam aplikasi *appsgeyser.*



***Gambar 1****. Tampilan aplikasi puzzle materi teori bilangan*.



***Gambar 2.*** *Tampilan aplikasi puzzle materi geometri.*



***Gambar 3****. Tampilan aplikasi puzzle materi aljabar.*

1. **Hasil Validasi Ahli**

Validasi desain merupakan langkah untuk menilai apakah rancangan pengembangan produk, dalam hal ini sudah cukup dikatan layak sebelum uji coba produk. Setelah desain produk selesai, kemudian dilakukan penilaian oleh para ahli media. Dari masing-masing penilaian yang diberikan oleh validator media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak dan menarik digunakan sebagai media pembelajaran setelah dilakukan revisi. Untuk hasil validasi dari validator sebagaimana pada Tabel 1.

**TABEL 1**

HASIL VALIDASI AHLI MEDIA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No  | Dosen | Jumlah |
| 1 | Dr.Syukri, M.Sd | 30  |
| 2 | Dr.Bahtiar, M.Pd Si  | 26  |
| 3 | RinaMariani | 27  |

1. **Hasil uji coba lapangan**

Setelah dilakukan validasi oleh ahli dan dikatakan layak, maka dilakukan ujicoba penggunadan didapathasil sebagai berikut :

**TABEL 2**

HASIL VALIDASI PENGGUNA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No  | Nama | Kelas | Jumlah |
| 1 | Selly Widiantari | VI | 102  |
| 2 | RiskaEviana | III  | 99 |
| 3 | Istiharah | VI | 102  |
| 4 | NiaRamadani | V | 104  |
| 5 | Alika Amelia Putri | III | 99 |
| 6 | EmaSelviana | V | 105  |
| 7 | RevaDwiAnggraini | IV | 102  |
| 8 | Nabila Ahawaria | III  | 100 |

Sebagaimana pada Tabel 1 dan Tabel 2, diperoleh skor hasil validasi oleh ahli media dan pengguna. Adapun skor oleh ahli media dalam kriteria layak tanpa revisi. Sedangkan skor oleh pengguna dalam kriteria layak tanpa revisi. Artinya produk pengembangan yang dihasilkan dapat dilanjutkan ketahap selanjutnya.

1. **Respon pengguna**

Tata letak input, output, tombol dan sejenisnya sudah selesai. Keteraturan dan konsistensi tampilan tombol sudah sesuai. Kesesuaian pemilihan icon dan jenis huruf sudah pas.

Warna backroundnya seharusnya lebih terang pada android.

Pemainan ini bermanfaat bagi pembelajaran matematika ditingkat SD, permainannya juga sangat menarik karena mudah dimainkan oleh siswa SD dengan masing materi dicocokkan dikelas yang berbeda, misalkan pada teori bilangan: usahakan dimainkan oleh siswa kelas 1 SD karena diaplikasi tersebut mengenalkan angka dan bilangan sederhana, sedangkan materi geometri yaitu bangun ruang dan bangun datar lebih cocok untuk dimainkan kelas 4 SD ,dan begitu juga dengan materi aljabar cocok digunakan dikelas 5 SD. Sedangkan respon dari siswa : Game ini sangat menarik karna selain mengenalkan pembelajaran matematika dasar permainan tersebut mudah dipahami cara penggunaanya.

Dari ketiga aplikasi tersebut, dalam percobaan pertama yang paling sulit dimainkan adalah geometri menentukan bangun ruang dan datar yang sejenis. Dan yang paling cepat adalah aljabar.

1. **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil validasi terhadap pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan program aplikasi *AppsGeyser* diperoleh skor diatas 25; (1) kelayakan pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan program aplikasi *AppsGeyser* hasil validasi dari ahli media diperoleh rata-rata 25,66. Produk hasil validasi adalah dalam kriteria layak, (2) kemenarikan pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan program aplikasi *AppsGeyser* respon siswa diperoleh skor rata-rata 101,63 dalam kriteria “sangat menarik”.

Adapun saran untuk penelitian dan pengembangan ini masih memerlukan tindak lanjut sampai pada keefektifan agar diperoleh produk media pembelajaran yang lebih berkualitas dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi sumber rujukan ataupun referensi penelitian selanjutnya.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami Mahasiswa UIN Mataram semester IV mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing kami yaitu bapak Syaharudin. M.Si yang telah membimbing kami dalam penelitian *pengembangan media pembelajaran berbasis android* ini pada mata kuliah Matematika Komputasi. Semoga hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi banyak orang.

**DAFTAR RUJUKAN**

Faiq, Ahmad Abror. (2012). Mathematics Adventure Games Berbasis Role Playing Game (RPG) Sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Kelas VI SD Negeri Jetis 1. e*prints.uny.ac.id*

Falahudin, Iwan. (2014). Pemanfaatan media dalam pembelajaran. *Jurnal lingkar widyaiswara.*  1(4). 104-104.

Husein, Hamdan Batubara.(2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Android untuk Siswa SD/MI. *MUALLIMUNA: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*. 3(1). 17-18.

Kholiqul, Ahmad Amin., dan Mayasari,Novi. (2015) Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Aplikasi Android Berbasis Weblog Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika Ikip Pgri Bojonegoro. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Aplikasi Android Berbasis Weblog.* (94). 18-18.

Masykur, R., Nofrizal, Syazali, M. (2017). Pengebangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Marcomedia Flash. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika.* 8(2). 178-178.

Purwanti, Ika. (2013). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah Berplatform Android Untuk Madrasah Baca Tulis Al Quran Al-Fattah Desa Widodaren Kabupaten Ngawi. *Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer FTI UNSA.* 2 (1). 123-123.

Rohana. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Calon Guru Melalui Pembelajaran Reflektif. *Ilmiah Program Studi Matematik STKIP Siliwangi Bandung*. 4(1). 06-06.

Suhendar, Rizki Putra., Wijayati, Nanik., dan Mahatmanti, Widhi.(2017). Pengaruh Pengunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa *. Inovasi Pendidikan Kimia* .11(2). 2010-2010.