

PENGEMBANGAN MEDIA GAME EDUKASI “MathCha Adventure” BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR KELAS II SD

Rahmatud Darroini

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya (rahmatud.18175@mhs.unesa.ac.id)

Ika Rahmawati

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Media pembelajaran dapat berasal dari pemanfaatan teknologi maupun non teknologi. Kemajuan teknologi dan komunikasi senantiasa meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut bisa digunakan oleh guru maupun mahasiswa untuk mengembangkan suatu media belajar seperti game edukasi dengan basis *android*. Pada studi ini, inovasi tersebut berupa produk media belajar yakni media game edukasi MathCha Adventure (Mathematics Challenge Adventure) berbasis *android*. Penelitian pengembangan ini memiliki tujuan yakni : (1) Mendeskripsikan proses tahap pengembangan media MathCha Adventure berbasis *android* materi bangun datar kelas II SD, (2) Mengetahui kelayakan media MathCha Adventure dengan basis *android* materi bangun datar pada kelas II SD. Dalam penelitian pengembangan ini memanfaatkan studi *Research and Development* model ADDIE yang terdapat lima tahap yakni *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Hasil produk yang dikembangkan peneliti berupa media game edukasi MathCha Adventure berbasis *android*. Untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk MathCha Adventure peneliti menggunakan proses validasi materi dan validasi media, serta angket peserta didik sebanyak 22 anak. Hasil uji validasi media yang telah dilakukan memperoleh rata-rata presentase senilai 84% dengan kategori valid tanpa revisi sementara validasi materi mendapatkan hasil presentase senilai 92% dalam kategori valid tanpa revisi. Uji coba media MathCha Adventure berbasis *android* dilaksanakan untuk peserta didik kelas II SDN Jombatan II Kesamben mendapatkan hasil kuisioner dengan presentase senilai 97% dalam kategori valid tanpa revisi. Maka dari itu bisa ditarik simpulan bahwasanya media MathCha Adventure berbasis *android* sangat layak dimanfaatkan sebagai media belajar pada materi bangun datar di sekolah dasar.

Kata Kunci : Teknologi, Bangun datar, *Android*, Media MathCha Adventure.

Abstract

Learning media can come from the use of technology or non-technology. the advancement of communication and technology always increases every year. This can be used by teachers and students to develop an Android-based educational game learning media on smartphones. In this study, the innovation was in the form of a learning media product, namely the android-based MathCha Adventure (Mathematics Challenge Adventure) educational game media. This development research has the following objectives: (1) Describe the process of developing MathCha Adventure media based on android flat building material grade II elementary school, (2) Knowing the feasibility of MathCha Adventure media with android based flat shapes material in grade II elementary school. In the research development of this research uses Research and Development model ADDIE that there are five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The results of the product developed by researchers are in the form of an android-based MathCha Adventure educational game media. To determine the feasibility level of the MathCha Adventure product, researchers used the material validation process and media validation, as well as a questionnaire of 22 students. The results of the media validation test that have been carried out obtained an average percentage of 84% with a valid category without revision while material validation obtained a percentage result of 92% in the valid category without revision. The android-based MathCha Adventure media trial was carried out for grade II students of SDN Jombatan II Kesamben to get questionnaire results with a percentage of 97% in the valid category without revision. Therefore, it can be concluded that the Android-based MathCha Adventure media is very worthy of being used as a learning medium for flat shapes materials in elementary schools.

Keywords : Technology, Plane, Android, Media MathCha Adventure.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu aspek terpenting dalam hidup seseorang serta tidak bisa dipisah dalam hidup. Pendidikan adalah sebuah upaya yang dilaksanakan dengan perencanaan serta kesadaran demi mencapai kondisi serta tahap belajar yang menarik supaya peserta didik dapat dengan aktif memaksimalkan bakat yang terdapat dalam diri mereka (Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003). Dalam pelaksanaan pendidikan tidak lepas tanpa adanya peranan dari guru, sebagai guru dalam pembelajaran serta adanya peserta didik sebagai pembelajar. Pada era digital sekarang ini pendidikan menjadi hal yang tak terpisahkan dalam kehidupan. Untuk dapat mengikuti perkembangan zaman dilakukan dengan belajar, sehingga pendidikan menjadi hal yang penting serta sangat erat kaitannya dengan pendidikan dan pendidikan diperlukan didalamnya. Karena pendidikan menciptakan generasi emas untuk masa depan bangsa Indonesia. Pendidikan formal meliputi SD, SMP, SMA yang harus ditempuh setiap bangsa Indonesia yang tertera didalam undang-undang yang menyatakan bahwa pendidikan wajib belajar Wajib belajar 9 tahun ini merupakan perwujudan dari UUD 1945, dimana pada Pasal 31 disebutkan bahwa: *“Setiap warga negara berhak mendapat pendidikan, Setiap warga negara wajib mengikuti Pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya, Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dengan undang-undang.”* Hal tersebut menyatakan bahwa pendidikan sangat penting bagi bangsa Indonesia, yang wajib ditempuh bagi warga negara Indonesia. Pendidikan merupakan hal yang penting untuk bangsa Indonesia, agar dapat bersaing dengan negara lainnya dan dengan pendidikan dapat mengentaskan negara Indonesia dari kemiskinan dan kebodohan serta dapat membuat Negara Indonesia dapat bersaing dengan negara lainnya dalam bidang pendidikan maupun bidang lainnya. Dengan adanya pendidikan dapat merubah suatu Negara yang berkembang menjadi Negara yang maju, karena pendidikan menjadi sumber kemajuan bagi suatu bangsa (Sutrisno Sahari & Wahyudi, 2020).

Dalam proses pendidikan terdapat pembelajaran yang diberikan oleh guru meliputi ilmu maupun pengalaman dari seorang guru tersebut. Pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi tercapainya tujuan pendidikan. Dalam pembelajaran perlu diperhatikan metode yang digunakan guru dalam

pembelajaran, materi yang disampaikan, bahan ajar, media pembelajaran, dan sebagainya. Pembelajaran dilakukan secara langsung di kelas antara guru dengan pelajar guna berinteraksi melakukan proses belajar mengajar. Dalam pembelajaran guru wajib sungguh-sungguh memperhatikan pelajaran yang hendak dijelaskan kepada peserta didik, bahan pengajaran yang dimanfaatkan oleh guru, sumber materi pengajaran yang digunakan oleh guru, metode pembelajaran yang digunakan, dan media pembelajaran yang digunakan. Guru wajib sanggup membangun kondisi belajar yang menyenangkan serta memotivasi pelajar supaya mereka dapat mengerti dengan cepat hal yang diajarkan oleh guru. Guru harus mampu berinovasi dalam pembelajaran, berfikir inovatif dan kreatif, sehingga memunculkan ide-ide kegiatan belajar yang bisa diterima guru agar mereka tidak jenuh dalam belajar, sejalan dengan keperluan peserta didik, perkembangan kognitif dan psikomotor, dihubungkan dengan hidup keseharian peserta didik, menyenangkan dan nyaman, sehingga terciptanya suasana belajar yang tepat.

Namun pada saat ini terjadi wabah bencana yaitu tersebar virus covid-19 semenjak tahun 2020 seluruh dunia khususnya negara Indonesia, sampai akhir tahun 2021 total orang yang terjangkit virus covid-19 kian meningkat tiap hari. Berdampak pada semua orang didunia khususnya negara Indonesia, yang mengakibatkan permasalahan ekonomi di Indonesia, kesehatan, pariwisata, dan khususnya pendidikan di Indonesia. Untuk mencegah persebaran covid-19 di Indonesia pemerintah memberikan peraturan mengurangi aktivitas diluar rumah. Dalam pendidikan juga berdampak pada pembelajaran yang harus dilakukan secara daring, yang mengharuskan kegiatan belajar yang seharusnya dilakukan disekolah secara tatap muka digantikan dengan pembelajaran daring (dalam jaringan). Meskipun aktivitas belajar-mengajar diadakan melalui daring diharapkan peserta didik tetap bisa belajar seperti pada saat pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka. Guru diharapkan dapat memberikan pembelajaran diberbagai situasi seperti pada kondisi pandemi yang sedang terjadi saat ini. Dengan adanya kebijakan kementerian pendidikan dan kebudayaan tersebut memberikan suatu tantangan bagi guru untuk bisa menghasilkan proses belajar yang sejalan dengan keadaan saat ini. Proses belajar yang dilaksanakan dari daring artinya dapat memanfaatkan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi misalnya menggunakan video animasi, aplikasi *android*, maupun media interaktif lainnya yang dimanfaatkan guru dalam tahap belajar daring. Pada

pelaksanaan proses belajar-mengajar secara daring dapat melalui berbagai platform seperti aplikasi zoom meeting, aplikasi google meet, aplikasi google classroom, melalui whatsapp, dan sejenisnya yang dapat digunakan sebagai tahap belajar yang dilaksanakan dari jarak jauh diantara guru dengan peserta didik. Pada pelaksanaan kegiatan belajar secara daring tidak bisa lepas dari teknologi yang bisa dimanfaatkan secara tepat seperti dalam pelaksanaan pembelajaran dapat memanfaatkan platform yang ada dan dapat menggunakan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Teknologi bisa memudahkan semua keperluan pada tahap belajar mengajar (Salsabila, 2020).

Penggunaan media dengan memanfaatkan perkembangan teknologi merupakan sebuah pembaharuan yang kreatif, inovatif dan interaktif. Media yang digunakan sebagai jembatan untuk peserta didik dengan guru guna memudahkan memahami suatu materi. Namun, terdapat satu subjek yang dianggap cukup sukar untuk dimengerti walaupun dengan dukungan media yaitu Matematika. Faktanya, matematika masih dinilai menjadi subjek tersulit dan tidak mudah dimengerti oleh mayoritas pelajar. Hal tersebut sejalan dengan studi Widjajanti dan Wahyudin (2010) yang menjelaskan bahwasanya nyaris seluruh peserta didik cenderung tidak berminat serta enggan di subjek matematika dikarenakan subjek ini dianggap menakutkan serta sulit dan diiringi dengan citra guru matematika yang terlihat tidak ramah dengan peserta didik, utamanya di materi bangun datar. Rulyansyah (2020) juga menjelaskan matematika termasuk subjek di kurikulum yang dihindari peserta didik dan tidak banyak yang berminat mempelajarinya. Matematika adalah subjek yang rumit apalagi dengan situasi pandemik yang menyebabkan kegiatan belajar mengajar perlu dilaksanakan secara daring. Hal ini yang menyebabkan peserta didik mengalami kesukaran untuk mengerti materi pelajaran yang berdampak pada rendahnya semangat belajar peserta didik. Maka dari itu, diperlukan usaha dalam membimbing peserta didik supaya subjek matematika terutama materi bangun datar dengan meningkatkan kualitas belajar dengan optimal, dengan memanfaatkan sarana yang menarik serta tepat, menjadikan suasana belajar menyenangkan, dan sebagainya. Melalui keberadaan inovasi teknologi sekarang kita bisa memanfaatkannya untuk dijadikan media pembelajaran yang menarik untuk diterapkan disekolah dasar pada mata pelajaran matematika khususnya materi bangun datar. Agar peserta didik lebih bersemangat dalam belajar, tertarik terhadap materi pembelajaran melalui media berbasis teknologi yang disampaikan, menjadikan pengalaman

peserta didik dalam matematika dengan menggunakan teknologi yaitu smartphone, dan sebagainya.

Pada era globalisasi sekarang ini hasil dari inovasi teknologi serta informasi yakni salah satunya yaitu telepon genggam atau smartphone, handphone saat ini banyak yang menggunakannya dari mulai usia anak-anak hingga dewasa dan terkadang lansia. Handphone ini dapat memenuhi tuntutan dalam kehidupan sehari-hari dapat digunakan sebagai mencari informasi, pekerjaan, bermain game, sebagai media hiburan, maupun digunakan untuk media sarana pembelajaran untuk sekolah dasar, dan lainnya. Pemanfaatan games edukasi bisa menaikkan ketertarikan belajar peserta didik dimana bisa ditinjau juga melalui riset-riset untuk mengembangkan game edukasi menjadi media belajar. Banyak riset inovasi games edukasi diantaranya dari Putri Aidatul Muslimah (2020) yang melakukan pengembangan game edukasi Si Putar dengan basis *Android* untuk pelajaran perkalian. Hasil dari riset inovasi Putri Aidatul Muslimah di permainan yang dihasilkan bisa dimanfaatkan menjadi media belajar matematika di sekolah dasar, yang membuat inovasi di media pembelajaran permainan edukasi memberikan manfaat yang lebih dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil pengalaman peneliti saat melaksanakan kegiatan KM angkatan 1 (Kampus Mengajar) tahun 2021 di SDN Munungkerep 3 Kabuh Jombang, menyatakan bahwa mayoritas peserta didik di bangku SD memiliki kesukaran pada materi bangun datar. Contohnya pada saat peneliti melaksanakan kegiatan kampus mengajar di kelas II, peserta didik sedang mengerjakan tugas dari guru tentang materi bangun datar dan ternyata masih ada peserta didik yang merasakan kesukaran saat mengerjakan pelajaran tersebut contohnya yaitu peserta didik kebingungan dalam membedakan dan menghitung sudut dan sisi yang ada pada bangun datar, memberikan contoh benda yang ada disekitar peserta didik yang merupakan bangun datar, membedakan bangun datar yang satu dengan yang lain. Serta peserta didik disini lebih menyukai dan tertarik bermain smartphone dari pada belajar, namun untuk membuat dampak yang positif digunakannya smartphone yaitu dengan cara menjadikan smartphone sebagai alat untuk belajar. Peserta didik lebih menyukai dan tertarik dengan media pembelajaran yang berbasis teknologi yaitu dengan menggunakan smartphone. Peneliti juga melakukan wawancara non formal pada beberapa peserta didik di SDN Jombatan II Kesamben untuk mengetahui apakah permasalahan yang dihadapi sekolah sama. Di SDN Jombatan II media pembelajaran untuk materi bangun datar masih sangat minim hanya sebatas dari buku tematik saja, dan ada

beberapa peserta didik yang belum memahami materi bangun datar.

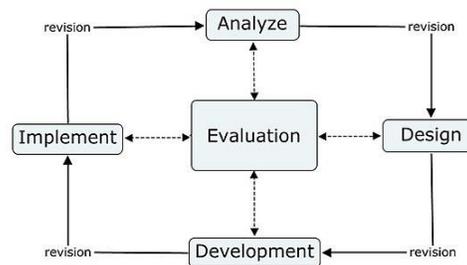
Berdasarkan permasalahan yang telah terjadi peneliti berinisiatif membuat media belajar dengan efektivitas serta efisiensi guna mempermudah peserta didik untuk menguasai matematika terutama pelajaran bangun datar dimanapun dan kapanpun. Oleh sebab itu peneliti membuat media pembelajaran yang dikemas sebagai game edukasi berbasis *android*. Pada peserta didik SD sendiri sudah banyak yang memiliki *smartphone* berbasis *android*. Menurut kriteria itu, penulis hendak merancang suatu media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk game edukasi dengan basis *android* yang bertujuan guna memudahkan peserta didik belajar yang dilakukan dengan bermain dalam menguasai materi bangun datar, sesuai dengan tujuan itu, penulis merancang media belajar dengan menggunakan teknologi dengan basis *android*. Hal ini yang menjadi latar belakang studi yang diberi judul **“Pengembangan Media Game Edukasi “MathCha Adventure” Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II SD”**. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan media MathCha Adventure berbasis *android* pada materi bangun datar kelas II, dan untuk mengetahui kelayakan media MathCha Adventure berbasis *android* materi bangun datar pada kelas II SD.

METODE

Pada studi ini memanfaatkan tipe riset pengembangan R&D (*Research and Development*). Pada studi pengembangan ini, peneliti melakukan pengembangan produk media belajar berbasis *android* yakni media MathCha Adventure (Math Challenge Adventure) dengan materi bangun datar bagi peserta didik kelas II SD. Produk yang dihasilkan berupa game edukasi, yang bisa dimanfaatkan di proses belajar secara daring ataupun secara langsung di kelas.

Pada studi ini peneliti memanfaatkan model pengembangan ADDIE. Model ini dirancang dengan runtutan-runtutan aktivitas yang sistematis guna mencari solusi atas persoalan di kegiatan belajar yang berhubungan dengan sumber belajar yang diadaptasi sesuai keperluan serta karakter peserta didik dan disusun dengan terstruktur atas dasar teori design belajar (Tegeh & Kirna, 2013). Model tersebut pertama kali dikembangkan oleh Dick and Carry. Model ADDIE mempunyai 5 tahapan yaitu analisa (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan

(*development*), implementasi (*implementation*), serta evaluasi (*evaluation*). Model ADDIE dirancang guna mendukung pemecahan masalah pada kegiatan belajar khususnya pengembangan media yang menggunakan teknologi dalam pendidikan melalui analisa, perancangan, pengembangan, implementasi, serta evaluasi. Model ADDIE dirancang untuk membantu memecahkan permasalahan dalam pembelajaran khususnya pengembangan media yang menggunakan teknologi dalam pendidikan.



Gambar 1 Tahap dalam pengembangan

Tahap *Analysis* merupakan tahapan pertama pada penelitian pengembangan ADDIE ialah melakukan kegiatan analisis yang dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang sedang dihadapi oleh sekolah selama ini yang berkaitan dengan media pembelajaran. Setelah itu menemukan solusi dengan memperbaiki dan mengembangkan media pembelajaran tersebut. Seperti dalam pembelajaran matematika kelas II sekolah dasar yang terdapat problem tentang pemahaman materi bangun datar ditambah lagi dengan di masa pandemi saat ini membuat peserta didik kurang memahami penjelasan guru mengenai materi tersebut karena keterbatasan media, sehingga peneliti mengangkat masalah tersebut untuk dijadikan penelitian. Tahap analisis selanjutnya dengan menentukan media pembelajaran yang tepat untuk digunakan dan yang diperlukan oleh peserta didik kelas II sekolah dasar untuk menarik minat belajar serta meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Setelah mengetahui permasalahan yang dihadapi yaitu pemahaman materi bangun datar, maka peneliti berusaha untuk memberikan solusi dengan mengembangkan media pembelajaran yang tepat dengan kondisi saat ini yaitu pembelajaran yang dilakukan secara daring maupun hybrid. Media pembelajaran game edukasi MathCha Adventure berbasis *android* merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Tahapan kedua yaitu *design* yang dilakukan peneliti yaitu mendesain atau merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahapan desain yang dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam merancang media game edukasi MathCha Adventure berbasis *android* yang akan dikembangkan. Pengumpulan data atau bahan yaitu gambar, materi bangun datar (lingkaran, trapesium, belah ketupat, jajar genjang, segitiga, persegi panjang, persegi) serta latihan soal yang akan digambarkan melalui media belajar yang dibuat oleh peneliti. Desain media game edukasi MathCha Adventure berbasis *android* menggunakan konsep tema game petualangan. Penyusunan instrument penelitian proses validasi media, validasi materi, serta kuisioner respon pengguna juga dilakukan di tahap ini. Pada tahap desain yang dibuat dan bahan yang telah dikumpulkan dikonsultasikan pada dosen pembimbing agar mendapatkan saran terkait rancangan pengembangan media pembelajaran.

Tahapan ketiga yaitu *development* (pengembangan) adalah tahap perwujudan rancangan atau *design* yang sudah dibuat. Langkah yang dilaksanakan oleh peneliti pada pengembangan yaitu melakukan pembuatan media pembelajaran game edukasi dengan basis *android* menggunakan aplikasi *unity*. Hasil dari media MathCha Adventure berbasis *android* berupa file yang akan di instal di handphone agar mudah digunakan peserta didik serta bisa digunakan belajar kapan saja serta dimana saja dengan tidak menggunakan akses internet. Tahapan selanjutnya melakukan riview media belajar dengan cara memvalidasi media oleh tim ahli materi dan ahli media. Dan yang terakhir melakukan perbaikan media belajar sejalan dengan masukan serta saran dari para ahli media maupun ahli materi.

Tahapan keempat yaitu *implementation* (implementasi atau uji coba). Di langkah tersebut peneliti melakukan uji coba atau pengimplementasian media pembelajaran yang telah diterapkan pada peserta didik. Pada tahap implementasi atau uji coba dilakukan secara luring atau tatap muka karena pembelajaran di sekolah tersebut dilakukan secara tatap muka serta media yang telah dikembangkan bisa dimanfaatkan pada pembelajaran daring ataupun tatap muka. Media pembelajaran yang sudah dirancang di simpan dalam bentuk file yang nantinya akan di instal pada handphone peserta didik pada proses belajar di kelas. Media pembelajaran game edukasi MathCha Adventure berbasis *android* diuji cobakan untuk peserta didik kelas II SDN Jombatan II Kesamben.

Tahap kelima yaitu *evaluation* Pada tahap evaluasi ini merupakan suatu tahap yang mempunyai tujuan untuk mengetahui media belajar yang sudah dirancang apakah sesuai dan pantas untuk dimanfaatkan. Tahap evaluasi yang dilakukan peneliti untuk mengidentifikasi kelemahan dari sarana belajar yang telah dikembangkan. Tahapan evaluasi pengembangan produk media pembelajaran dilakukan oleh pakar media serta pakar materi. Hasil dari evaluasi dapat dibuat menjadi landasan dasar untuk memperbaiki media belajar yang telah dikembangkan, serta dapat berguna bagi peneliti untuk dapat merancang media belajar yang sesuai dan layak untuk digunakan peserta didik serta bisa dimanfaatkan mereka untuk membantu kegiatan belajar di kelas. Evaluasi yang dilakukan pada penelitian pengembangan ini dilakukan disetiap tahap guna menghasilkan media yang layak.

Pada studi pengembangan ini akan diperoleh 2 tipe data yakni kualitatif serta kuantitatif. Pada jenis data kuantitatif diperoleh dari para ahli materi dan ahli media serta pemanfaat media melalui scoring. Data kuantitatif diperoleh dari hasil scoring validasi materi dan media, serta scoring pada kuisioner pengguna media. Kedua data tersebut diolah untuk mengetahui kelayakan dari media MathCha Adventure untuk digunakan di kelas II sekolah dasar. Sedangkan pada jenis data kualitatif berasal dari para ahli media dan para ahli materi sebagai validator yang berupa wujud masukan serta revisi di bagian yang telah tersedia pada lembar pengesahan, serta data kualitatif dapat diperoleh dari guru yang menjadi validator berupa bentuk saran dan perbaikan pada saat pengisian lembar validasi. Data yang telah didapatkan akan dipertimbangkan lagi oleh peneliti guna guna meningkatkan performa media belajar yang telah dirancang.

Metode analisa data Pada riset pengembangan media belajar permainan edukasi MathCha Adventure yang berbasis *android* ada dua data yang didapat yaitu data kuantitatif serta data kualitatif sehingga menggunakan metode analisa data pada studi pengembangan media ini yaitu:

1. Data hasil validasi

Informasi yang diperoleh dari tahap validasi materi dan validasi media merupakan informasi kuantitatif yang diperoleh dari nilai yang diberi oleh para pakar. Analisa informasi kuantitatif dimanfaatkan guna mengelola data dari hasil pengesahan pakar materi dan validasi ahli media yang dijadikan kedalam bentuk presentase guna guna mengidentifikasi kesiapan dari produk atau media yang dirancang. Data hasil validasi

ahli materi dan validasi ahli media menggunakan angket dalam bentuk deskriptif presentase. Metode deskriptif presentase digunakan untuk informasi yang didapatkan penulis guna melakukan pengukuran tingkat validitas media game MathCha Adventure. Rumus metode deskriptif presentase (Arthana,2005), sebagai berikut :

$$PSP = \frac{\sum \text{nilai seluruh aspek}}{\sum \text{Jumlah aspek} \times N} \times 100\%$$

Pengukuran tingkat keberhasilan produk mengacu pada kriteria dari hasil validasi sesuai dengan tabel dibawah ini :

Tabel 1 Presentase Kriteria dari Hasil Validasi

Penilaian	Kriteria
$75\% \leq PSP \leq 100\%$	Valid tanpa revisi
$50\% \leq PSP \leq 74\%$	Valid dengan revisi ringan
$25\% \leq PSP \leq 49\%$	Belum valid dengan revisi berat
$PSP \leq 24\%$	Tidak valid

2. Data hasil respon pengguna

Data dari hasil respon kuisioner atau angket peserta didik dalam menggunakan produk atau media yang telah digunakan, yang berwujud hasil pengisian angket yang berikutnya dilaksanakan penilaian untuk setiap poin responnya (Arthana, 2005). Metode deskriptif presentase adalah metode hitung yang dimanfaatkan oleh penulis guna melakukan perhitungan data yang sudah didapatkan penulis. Perumusan metode deskriptif presentase yakni dijabarkan menjadi :

$$PSA = \frac{\sum \text{alternatif jawaban yang terpilih setiap aspek}}{\sum \text{alternatif jawaban ideal setiap aspek} \times N} \times 100\%$$

Rumus menghitung persentase seluruh program (PSP)

$$PSP = \frac{\sum \text{nilai seluruh aspek}}{\sum \text{jumlah aspek} \times N} \times 100\%$$

Tabel 2 Presentase Kriteria dari Hasil Kuisioner

Penilaian	Kriteria
0% - 20%	Tidak layak
21% - 40%	Kurang layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat layak

Kedua data yang telah didapatkan akan diolah guna untuk mengetahui kelayakan media MathCha Adventure sebagai media pembelajaran. Data kualitatif diperoleh peneliti menggunakan data dari hasil pemberian tanggapan berupa revisi maupun perbadikan dari para validator pakar media serta pakar materi, serta pengguna media yaitu peserta didik. Data yang didapatkan bisa membuat materi revisi pada media belajar yang dilakukan pengembangan oleh peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengembangan media belajar game edukasi MathCha Adventure dengan basis *android* materi bangun datar untuk kelas II SD yang sudah dilakukan oleh peneliti memanfaatkan metode penelitian ADDIE, yakni *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi).

Tahap analisis data (*analysis*) peneliti melakukan analisis terhadap pembelajaran yang dilakukan disekolah, media belajar yang dimanfaatkan, buku panduan belajar yang digunakan, metode pembelajaran yang digunakan. Tahap *analysis* merupakan tahapan pertama pada penelitian pengembangan ADDIE ialah melakukan kegiatan analisis yang dilaksanakan guna mengidentifikasi serta mengelompokkan persoalan dan mengklasifikasikan permasalahan yang sedang dialami oleh sekolah selama ini yang berhubungan dengan media belajar. Setelah itu menemukan solusi dengan memperbaiki dan mengembangkan media pembelajaran tersebut. Seperti pada subjek matematika kelas II SD yang terdapat problem tentang pemahaman materi bangun datar ditambah lagi dengan

di masa pandemi saat ini membuat peserta didik kurang memahami penjelasan guru mengenai materi tersebut karena keterbatasan media, sehingga peneliti mengangkat masalah tersebut untuk dijadikan penelitian. Tahap analisis selanjutnya dengan menentukan media pembelajaran yang tepat untuk digunakan dan yang diperlukan oleh peserta didik kelas II sekolah dasar untuk menarik minat belajar serta meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Setelah mengetahui permasalahan yang dihadapi yaitu pemahaman materi bangun datar, maka peneliti berusaha guna memberikan solusi dengan melakukan pengembangan media belajar yang tepat dengan kondisi saat ini yaitu pembelajaran yang dilakukan secara daring maupun hybrid. Media pembelajaran game edukasi MathCha Adventure dengan basis *android* adalah contoh pemecahan masalah guna mengatasi persoalan tersebut karena dengan media tersebut bisa menarik ketertarikan peserta didik untuk belajar, serta bisa belajar dimanapun dan kapanpun karena media ini berbasis *android* yang dapat diakses peserta didik secara fleksibel serta peserta didik dapat belajar melalui game yang dimainkan.

Proses evaluasi yang dilakukan pada tahap analisis (*analysis*) yaitu informasi yang telah didapatkan setelah observasi kemudian didiskusikan antara peneliti dengan dosen pembimbing agar mendapatkan kesimpulan dan di kelola sehingga menjadi batasan dari pengembangan media pembelajaran agar sesuai dengan tujuan. Proses evaluasi yang dilakukan bersama dosen pembimbing penelitian menyatakan bahwa media MathCha Adventure berbasis *android* yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan kondisi pelaksanaan pembelajaran saat ini yaitu hybrid yaitu gabungan dari pembelajaran daring dan luring yang menggunakan teknologi seperti *smartphone*.

Tahapan desain (design) yang dilakukan peneliti yaitu mendesain atau merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahapan desain yang dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam merancang media game edukasi yaitu MathCha Adventure berbasis *android*. Singkatan dari “MathCha Adventure” ialah ‘Math Challenge Adventure’. Pada tahap desain ini terdapat beberapa proses pengumpulan data atau bahan yaitu gambar, materi bangunan datar (lingkaran, trapesium, belah ketupat, jajar genjang, segitiga, persegi panjang, persegi) serta latihan soal yang terdapat di media belajar yang dilakukan pengembangan oleh peneliti. Selanjutnya pembuatan *design* media pembelajaran dalam pembuatan gamenya menggunakan aplikasi *unity* dan untuk tampilan gamenya menggunakan aplikasi *Corel Draw X4*. Desain media game edukasi MathCha

Adventure berbasis *android* menggunakan konsep tema game petualangan yang berwarna dan terdapat tantangan didalamnya, dan terdapat *backsound* game. Tahap selanjutnya menyusun *storyboard* media yang akan dikembangkan, dimulai dengan mendesain tampilan awal pada media game edukasi sampai pada akhir tampilan. Serta animasi yang digunakan pada game edukasi MathCha Adventure, tampilan, *backsound* yang digunakan dan sebagainya. Pada tahap desain yang dibuat dan bahan yang telah dikumpulkan dikonsultasikan pada dosen pembimbing agar mendapatkan saran terkait rancangan pengembangan media pembelajaran.

Sebelum merancang merancang isi materi dan latihan soal, menentukan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran terlebih dahulu. Selanjutnya merancang materi dari media yang dikembangkan yaitu MathCha Adventure materi bangun datar pada kelas II sekolah dasar, dan merancang latihan soal yang digunakan pada media game edukasi. Pada media game edukasi MathCha Adventure pada materi bangun datar menggunakan kompetensi dasar 3.9 menjelaskan ruas garis melalui pemanfaatan model konkrit bangunan ruang maupun bangunan datar, 4.9 menjelaskan ruas garis melalui pemanfaatan bangunan datar serta bangunan ruang, 3.10 menjelaskan bangunan ruang maupun bangunan datar menurut karakteristiknya, 4.10 melakukan pengelompokkan bangunan ruang serta bangunan data menurut karakteristik-karakteristiknya. Materi pada media MathCha Adventure yaitu pengertian bangun datar, pengertian dan contohnya (ruas garis, sudut, titik sudut), tipe- tipe bangunan datar, sifat serta contohnya (lingkaran, trapesium, belah ketupat, jajar genjang, segitiga, persegi panjang, persegi). Serta terdapat 20 butir latihan soal dalam media MathCha Adventure.

Dalam media game edukasi MathCha Adventure terdapat beberapa menu diantaranya tampilan awal yaitu judul game, profil pengembangan, kompetensi dasar dan tujuan, materi, petualangan, dan petunjuk aplikasi. Pada tahap desain media ini dirancang sesuai dengan konsep dari nama game edukasi yaitu MathCha Adventure yang berarti *adventure* yang berarti dengan konsep tantangan dan petualangan. Sehingga nantinya dalam membuat *template* game edukasi sesuai dengan konsepnya yaitu seperti petualangan, didalamnya nanti terdapat petunjuk yang berisikan materi bangun datar, tantangan sebagai latihan soal setelah membaca dan memahami materi bangun datar. Serta dalam pembuatan *template* media dirancang semenarik mungkin memakai warna yang sejalan dengan konsep, pengoperasiannya mudah dilakukan. Isi dari media nantinya akan dijelaskan secara singkat, padat dan

jasar sehingga dipahami oleh peserta didik. Penyusunan instrument penelitian proses validasi media, validasi materi, serta kuisioner respon pengguna juga dilakukan di tahap ini.

Pada tahap desain (*Design*) evaluasi dilakukan dengan mendesain rancangan dan mengumpulkan semua data dan bahan yang akan disajikan didalam media yang akan dikembangkan, kemudian dilakukan evaluasi dengan konsultasi produk kepada dosen pembimbing penelitian untuk mendapatkan saran dan masukan. Masukan dan saran dari dosen pembimbing yaitu pemberian latihan soal agar media yang akan dikembangkan tidak hanya berupa materi. Pada tahap ini juga membuat instrumen validasi media dan materi serta kuisioner yang akan diisi oleh peserta didik sebagai responden.

Tahap pengembangan (development) yaitu peneliti melakukan pengembangan media MathCha Adventure berbasis *android* memanfaatkan aplikasi *unity* dan *corel draw X4*. Format media yang telah dirancang berupa file apk. Kemudian dapat di salin dan dibagikan kepada peserta didik. Penggunaan media game edukasi MathCha Adventure berbasis *android* dapat diakses melalui perangkat yang tersambung dengan jejaring internet dengan bentuk file apk yang dapat di instal di handphone peserta didik.

Media pembelajaran MathCha Adventure dengan basis *android* merupakan sebuah game edukasi materi bangun datar. Media MathCha Adventure yaitu media yang menarik karena tampilannya serta konsep yang digunakan pada media adalah konsep petualangan dan tantangan. Dan media MathCha Adventure ini berbasis *android* yang bisa dimanfaatkan ketika pembelajaran disekolah maupun belajar di rumah. Serta media ini melibatkan peserta didik secara interaktif dengan adanya latihan soal di dalamnya. Latihan soal ini berfungsi untuk meningkatkan pendalaman materi yang sudah dilihat serta dimengerti peserta didik. Media ini juga media pembelajaran yang sangat efektif dan efisien karena dapat dioperasikan dengan mudah oleh peserta didik dan dapat dioperasikan tanpa terbatas waktu ruang maupun tempat.

Tahap Pengembangan (*Development*) proses evaluasi dilakukan oleh peneliti bersama validator ahli media dan materi. Peneliti melakukan perbaikan media pembelajaran MathCha Adventure berbasis *android* berdasarkan masukan dan saran yang telah diberikan oleh para validator.

Tabel 3 Tampilan Produk Media MathCha Adventure berbasis *android*

Tampilan Produk Media		
No.	Tampilan media “MathCha Adventure”	Keterangan
1.		Tampilan loading saat membuka media game edukasi MathCha Adventure
2.		Tampilan awal media. Terdapat menu profil, kompetensi dasar & tujuan, materi, petualangan, petunjuk penggunaan
3.		Tampilan menu awal pada materi Yang di simbolkan dengan peti sebagai petunjuk sebelum melakukan petualangan dengan membaca materi terlebih dahulu (peti).
4.		Tampilan menu materi Materi media ini yaitu bangun datar pengertian bangun datar, pengertian dan contohnya (ruas

		garis, sudut, titik sudut), jenis-jenis bangun datar, sifat serta contohnya (persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, belah ketupat, trapesium, dan lingkaran)
5.		Tampilan menu awal petualangan
6.		Tampilan menu petualangan Contoh game yang dimainkan level 1 yang didalamnya terdapat latihan soal
7.		Contoh Tampilan latihan soal
8.		Tampilan akhir menu petualangan yaitu skor

validator ahli media yaitu ibu Farida Istianah, S.Pd.,M.Pd dosen PGSD Universitas Negeri Surabaya Terdapat lima aspek dalam validasi media antara lain, aspek tampilan, suara, bahasa, tulisan, kemudahan. Aspek tampilan meliputi kemenarikan tampilan, kejelasan gambar, kesesuaian warna, kemenarikan animasi, kejelasan petunjuk penggunaan, tema yang digunakan, jenis dan tampilan huruf, penyajian gambar. Pada aspek suara meliputi kemenarikan backsound yang digunakan. Pada aspek bahasa meliputi bahasa yang digunakan mudah dipahami dan jelas. Pada aspek tulisan pemilihan font yang menarik dan kejelasan font. Pada aspek kemudahan meliputi kemudahan dalam penggunaan, petunjuk penggunaan, petunjuk penggunaan mudah dipahami. Teknik perhitungan menggunakan persentase menggunakan *skala likert* dengan angka 1-4. Petunjuk pengisian instrumen validasi dengan *check list* (✓) dikolom angka yang akan diberikan pada dokumen berupa *Ms Word*. Aspek penilaian terdiri dari 16 butir soal, dari validator media diperoleh skor 54 dari keseluruhan skor yaitu 64, dengan persentase skor 84%.

Perolehan persentase hasil penilaian oleh validator media mendapat skor 84% artinya media termasuk dalam kategori valid tanpa revisi. Media Pembelajaran MathCha Adventure berbasis *android* cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran dengan sedikit masukan dan saran dari validator media yaitu agar dapat menggunakan beberapa varian font, dan pada judul dan sub judulnya dapat menggunakan jenis font yang berbeda.

Tahap validasi berikutnya validasi materi dibantu oleh ahli materi yaitu Guru SDN Jombatan II Kesamben Jombang selaku wali kelas II yaitu Bapak Muzainal Abidin.,S.Pd Terdapat lima aspek dalam validasi materi yaitu aspek isi materi, aspek pembelajaran, aspek bahasa, aspek penyajian, aspek keefektifan. Aspek isi materi meliputi materi yang disampaikan benar, kejelasan penyampaian isi materi, materi yang disusun sistematis dan praktis, materi dalam media dapat menambah pengetahuan, kesesuaian isi materi dengan latihan soal. Aspek pembelajaran meliputi kesesuaian materi dengan media MathCha Adventure, materi yang digunakan sesuai dengan pembelajaran kelas II SD, kejelasan materi, kemudahan dalam memahami materi. Aspek bahasa meliputi bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami. Aspek penyajian kesesuaian materi dengan kemampuan peserta didik, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, informasi yang disajikan dapat menambah pengetahuan. Aspek keefektifan meliputi keefektifan materi yang disajikan. Petunjuk pengisian lembar validasi ahli

Setelah produk media pembelajaran MathCha Adventure berbasis *android* yang telah dibuat maka akan dilaksanakan proses validasi media dan validasi materi sebelum dilakukannya uji coba pada peserta didik. Proses validasi dilakukan oleh

materi yaitu dengan check list (√) di kolom angka yang sesuai dengan penilaian yang diberikan pada dokumen berupa *Ms Word*. Aspek penilaian terdiri dari 15 butir soal, dari validator materi diperoleh skor 55 dari keseluruhan skor yaitu 60, dengan persentase skor 92%.

Hasil perhitungan persentase validasi materi mendapatkan skor 92%, artinya materi dalam media MathCha Adventure berbasis *android* termasuk dalam kategori valid tanpa revisi. Media MathCha Adventure cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran dengan sedikit masukan dan saran dari validator materi yaitu pada penampilan soal dan penskoran agar lebih menarik, dan agar ditambahkan menu tujuan pembelajaran pada media. Pada bagian akhir tahap pengembangan media pembelajaran game edukasi MathCha Adventure berbasis *android* yaitu melakukan sedikit perbaikan produk berdasarkan masukan dan saran oleh para validator yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Media game edukasi MathCha Adventure Sebelum dan Sesudah di Revisi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
<p>Pada tampilan loading pada saat mengoperasikan media game edukasi MathCha Adventure terdapat perubahan pada jenis dan warna font yang digunakan.</p>	
	
<p>Tampilan awal media MathCha Adventure sebelum direvisi dan setelah di revisi. Terdapat perubahan jenis font dan warna font yang digunakan, terdapat penambahan menu kompetensi dasar & tujuan pembelajaran, perubahan menu petunjuk</p>	

<p>penggunaan yang dirubah menjadi bentuk ikon huruf i yang terletak pada pojok kanan atas.</p>	
	
<p>Tampilan menu materi (peti) terdapat perubahan jenis font dan warna font yang berbeda.</p>	
	
<p>Pada tampilan persekoran terdapat perubahan pada saat sebelum revisi dan sesudah revisi.</p>	

Pengunduhan final produk media game edukasi MathCha Adventure berbasis *android* dapat melalui : <http://pgsd.fip.unesa.ac.id/page/aplikasi>

Tahap implementasi (Implementation) yaitu uji coba media pembelajaran pada peserta didik kelas II sekolah dasar. Media MathCha Adventure berbasis *android* dilakukan uji coba secara tatap muka kepada peserta didik karena dari pihak sekolah telah melaksanakan PTM (Pembelajaran Tatap Muka) untuk proses pembelajaran. Pelaksanaan uji coba dilakukan pada peserta didik kelas II di SDN Jombatan II Kesamben Jombang pada hari Sabtu, 28 Januari 2022. Langkah pertama uji coba dilakukan dengan salam pembuka dan perkenalan pada peserta didik. Selanjutnya memperkenalkan media MathCha Adventure berbasis *android* pada peserta didik. Langkah selanjutnya memberikan penjelasan cara penggunaan media MathCha Adventure pada peserta didik. Kemudian selanjutnya peserta didik menggunakan media MathCha Adventure berbasis *android* namun peneliti tetap mendampingi peserta didik dalam pembelajaran. Setelah peserta didik menggunakan media MathCha Adventure berbasis *android* langkah terakhir yang dilakukan yaitu peneliti membagikan lembar angket pada peserta didik mengenai respon media pembelajaran untuk mengetahui respon yang diberikan terhadap media pembelajaran yang telah digunakan.

Kuisisioner yang diberikan pada peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan penggunaan media MathCha Adventure berbasis *android*. Data hasil kuisisioner akan dijadikan peneliti untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Lembar kuisisioner diisi oleh peserta didik kelas II yang berjumlah 22 peserta didik. Petunjuk pengisian angket yaitu memilih salah satu option yang tersedia yaitu 4 pilihan dan kuisisioner terdiri dari 12 butir soal. Terdapat 12 aspek kuisisioner pertama yaitu tampilan media, kedua gambar yang digunakan jelas dan menarik, ketiga media MathCha mudah digunakan, keempat petunjuk penggunaan jelas dan mudah dipahami, kelima media MathCha Adventure dapat memotivasi belajar, keenam senang menggunakan media MathCha Adventure, ketujuh tulisan pada media jelas dan mudah dibaca, kedelapan bahasa yang digunakan mudah dipahami, kesembilan belajar menyenangkan menggunakan media MathCha Adventure, kesepuluh penggunaan media mudah digunakan, kesebelas penyampaian isi materi menggunakan media MathCha Adventure mudah dipahami, keduabelas suara pada media terdengar jelas. Setelah data terkumpul, diperoleh total skor yaitu 1024 dari 22 peserta didik yang mengisi kuisisioner dan menghasilkan persentase skor 97%. Berdasarkan skor persentase kuisisioner peserta didik yang telah dihitung mendapatkan hasil 97% yang termasuk dalam kategori sangat layak artinya media sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas khususnya pada mata pelajaran matematika materi bangun datar.

Tahap implementasi (*implementation*) proses evaluasi dilakukan dengan melakukan refleksi berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti saat uji coba media berupa hasil dari data kuisisioner yang telah dibagikan kepada peserta didik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji coba media pembelajaran game edukasi MathCha Adventure berbasis *android* secara tatap muka pada peserta didik kelas II sebanyak 22 peserta didik di SDN Jombatan II Kesamben Jombang. Hasil dari uji coba media pembelajaran dikategorikan sangat layak, artinya media yang telah dikembangkan dapat digunakan peserta didik pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II sekolah dasar. Hasil validasi ahli media, game edukasi MathCha Adventure yang telah dikembangkan mendapatkan hasil presentase sebesar 84% dan hasil validasi materi sebesar 92%. Media pembelajaran MathCha Adventure berbasis *android* dapat digunakan peserta didik sebagai alat bantu belajar yang dapat digunakan

dalam pembelajaran dikelas maupun dirumah. Berdasarkan hasil presentase kuisisioner pengguna media MathCha Adventure pada aspek nomor 1 dan 2, merupakan media yang menarik karena gambar dan tampilannya yang menarik, serta game petualangan yang memuat materi belajar dan latihan soal, jadi peserta didik yang menggunakan media MathCha Adventure dapat bermain game sambil belajar. Belajar dengan menggunakan media MathCha Adventure dapat memotivasi belajar peserta didik, terlihat pada saat uji coba penggunaan media pada saat dikelas. Sejalan dengan pendapat ahli yaitu dari Hamalik (1994) untuk membangkitkan minat belajar peserta didik, menambah motivasi serta memberi sebuah rangsangan belajar dapat menggunakan media pembelajaran.

Tampilan dari media MathCha Adventure menggunakan warna, gambar, dan animasi yang menarik. Media MathCha Adventure berasal dari nama *Mathematics Challenge Adventure*, yang memiliki konsep petualangan dan tantangan. Media game edukasi MathCha Adventure menggunakan konsep tema petualangan dan tantangan terlihat dari animasi, gambar yang digunakan pada media sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Kuisisioner pengguna mendapat presentase sebesar 97%, dibuktikan pada saat uji coba media, peserta didik sangat antusias untuk mengeksplor isi materi media MathCha Adventure. Sejalan dengan penjelasan Nurdyansyah (2019), salah satu fungsi pemanfaatan alat bantu belajar yaitu agar bisa menumbuhkan minat, semangat dan motivasi peserta didik. Berdasarkan hasil presentase pengguna media poin aspek nomor 10 bahwa game edukasi MathCha Adventure mudah dalam pengoperasiannya. Didalam media game edukasi MathCha Adventure sendiri dilengkapi dengan penjelasan petunjuk penggunaan media. Media MathCha Adventure tidak hanya berisikan game saja, namun didalamnya terdapat materi bangun datar dan latihan soal. Media MathCha Adventure sendiri memiliki beberapa menu didalamnya diantaranya profil pengembang, petunjuk penggunaan, kompetensi dasar & tujuan pembelajaran, materi, dan petualangan.

Media pembelajaran yang dihadirkan dalam pembelajaran tidak harus menampilkan wujud nyata benda tersebut. Melainkan dapat digantikan dengan media yang menyerupai benda aslinya atau manipulatif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Amir (2014) yang menjelaskan bahwa media manipulatif berguna bagi peserta didik untuk memahami dan memecahkan masalah yang sedang terjadi. Media pembelajaran yang dihadirkan dalam pembelajaran tidak harus menampilkan wujud nyata benda tersebut. Melainkan

dapat digantikan dengan media yang menyerupai benda aslinya atau manipulatif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Amir (2014) yang menjelaskan bahwa media manipulatif berguna bagi peserta didik untuk memahami dan memecahkan masalah yang sedang terjadi. Seperti yang sudah diketahui, bahwasannya usia peserta didik Sekolah Dasar (yang berkisar antara 6 sampai 13 tahun) adalah umur yang berada di fase operasional konkret dimana proses berpikir mereka masih sebatas benda – benda yang bersifat nyata yang hanya mampu ditangkap oleh panca indera sehingga penggunaan alat peraga maupun media interaktif pada pembelajaran Matematika (yang bersifat abstrak) dapat memberi gambaran pada mereka tentang apa yang guru ingin sampaikan dan lebih cepat mengerti serta memahami materi (Piaget dalam Heruman, 2008).

Media game edukasi MathCha Adventure merupakan media berbasis *android*. Sehingga membuat peserta didik sangat antusias menggunakan media MathCha Adventure, karena dapat digunakan belajar disekolah maupun dirumah. Berdasarkan hasil kuisioner yang salah satu aspeknya pada poin nomor 11 yaitu penyampaian materi pada media MathCha Adventure mudah dipahami. Karena disekolah media pembelajaran masih kurang lengkap khususnya media pembelajaran matematika materi bangun datar, jadi peserta didik sangat antusias jika saat pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Selaras dengan pendapat dari (Pitadjeng, 2015) bahwa matematika merupakan pelajaran yang memerlukan media belajar berbentuk alat peraga atau benda kongkret dapat disentuh anak untuk proses memahami suatu konsep. Dengan adanya media MathCha Adventure dapat membantu belajar peserta didik memahami materi bangun datar.

Berdasarkan dari hasil keseluruhan tahapan yang telah dilakukan dalam proses mengembangkan media pembelajaran MathCha Adventure berbasis *android* maka media game edukasi MathCha Adventure dapat dinyatakan sangat valid serta sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika materi bangun datar di kelas II Sekolah Dasar.

PENUTUP

SIMPULAN

Berdasarkan proses pengembangan media “MathCha Adventure” berbasis *android* menggunakan model ADDIE, diperoleh tahap-tahap sebagai berikut: 1) Tahap analisis yakni dengan mengklasifikasikan permasalahan yang sedang dihadapi sekolah yang berkaitan dengan media

pembelajaran mengenai kurangnya pemahaman tentang materi bangun datar pada kelas II SD; 2) Tahap desain, yakni peneliti membuat rancangan desain media pembelajaran yang akan dikembangkan serta penyusunan instrument validasi media, validasi materi, dan kuisioner pengguna media; 3) Tahap pengembangan, yakni peneliti melakukan pengembangan produk MathCha Adventure berdasarkan rancangan desain yang telah dibuat sebelumnya, serta; 4) Tahap Implementasi, yakni peneliti melakukan uji coba media MathCha Adventure kepada peserta didik kelas II di SDN Jombatan II Kesamben Jombang yang berjumlah 22 peserta didik. Sedangkan proses evaluasi dilakukan oleh peneliti dilakukan pada masing-masing tahapan untuk perbaikan tahap berikutnya.

Hasil uji validasi media yang telah dilakukan memperoleh rata-rata presentase senilai 84% dengan kategori valid tanpa revisi sementara validasi materi mendapatkan hasil presentase senilai 92% dalam kategori valid tanpa revisi. Namun terdapat sedikit masukan dan saran dari ahli media dan ahli materi untuk perbaikan media MathCha Adventure menjadi media yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi media kuisioner terhadap peserta didik setelah menggunakan media MathCha Adventure berbasis *android*, diperoleh hasil presentase 97% yang menunjukkan bahwa media MathCha Adventure dapat dikatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada peserta didik dan dapat dijadikan sebagai alat bantu belajar matematika materi jenis-jenis bangun datar bagi peserta didik sekolah dasar kelas II.

SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan media MathCha Adventure berbasis *android*, tentunya terdapat kekurangan pada penelitian ini sehingga terdapat beberapa saran yang ditujukan bagi pembaca maupun peneliti yang akan melakukan penelitian berikutnya guna proses penyempurnaan media MathCha Adventure berbasis *android* diantaranya: 1) Guru dan peserta didik dapat memanfaatkan media MathCha Adventure berbasis *android* yang telah dikembangkan materi bangun datar agar dapat digunakan pada saat proses pembelajaran di sekolah maupun digunakan secara mandiri oleh peserta didik, 2) Perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai keefektifan dari media game edukasi MathCha Adventure berbasis *android* agar dapat digunakan pada semua jenis *smartphone*, 3) Pengembangan produk media MathCha Adventure berbasis *android* berupa sisi dan titik sudut, dan beberapa jenis-jenis

bangun datar, sehingga dalam penelitian lebih lanjut dapat dikembangkan dengan melengkapi karakteristik dan jenis-jenis bangun datar, serta lebih baik lagi menambahkan contoh soal dan pembahasannya yang lebih lengkap, 4) Penelitian yang sudah dibuat dapat dikembangkan ke dalam penelitian kuantitatif, untuk melihat pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, A. 2006. Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Arif S Sadiman. (2010). *Media Edukasi, Pengertian, Pengembangan, & Pemanfaatannya*. Pustekkom Dikbud & PT Raja Grafindo Persada.

A'yun Qurrota Nur. 2018. Pengembangan Media Interaktif Si Pontar Berbasis Android Materi KPK dan FPB Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. 06(02): 47-56.

Een Unaenah, Amilanadzma Hidyah, Amiratul Muzeeb Aditya, Niken Nur Yolawati, Nurlaili Maghfiroh, Roro Rachmi Dewanti, Tiara Safitri. 2020. Teori Brunner Pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar. 2(2): 327-349.

Firdaus Amalia Yeni. 2020. Pengembangan Media Game Edukasi Petualangan Si Isaac Berbasis Android Pada Materi Gaya Kelas IV Sekolah Dasar. 08(02):240-249.

Ikhtiari Septiya Hernaningtyas, Roro Eko Susetyarini, Rohmad Widodo. 2014. Pengembangan Multimedia Interaktif Ceria Mic Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. 1(4): 259.

Luthfy, Ulya Za'im. 2020. Pengembangan Game Edukasi "Beruang Pintar (Belajar Bangun Ruang Pintar)" untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep. UNION: Jurnal Guru Matematika Volume 8 No 2 Tahun 2020.

Muslimah Aidatul Putri. 2020. Pengembangan Media Game Edukasi Si Putar Berbasis Android Materi Perkalian Sebagai Media Belajar Di Sekolah Dasar. 8(3): 528-538.

Pramadana, T. I., Soro, S., & Peserta didiknto, R. D.

(2018). Pengembangan Aplikasi Bangun Datar Sederhana (Bandara) Matematika Berbasis Android Pada Materi Bangun Datar Sederhana di Tingkat SMP. *Seminar Nasional TEKNOKA*, 13-16.

Ramadhan, Tarmidzi, dkk. 2019. Pengembangan Game Edukasi Matematika berbasis Android untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Edutic*, Volume 5, Nomor 2.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.

Tarmidzi Ramadhan Ade Amirulloh, Medika Risnasari, Puji Rahayu Ningsih. 2019. Pengembangan Game Edukasi Matematika Operasi Bilangan Pecahan Berbasis Android Untuk Sekolah Dasar. 5(2): 2407-4489.

<https://studylibid.com/doc/1211565/bab-ii-pengembangan-game-edukasi-pada-kompetensi#:~:text=yang%20bermanfaat%20dalam%20mengembangkan%20diri.menarik%2C%20memberikan%20rasa%20aman%20dan>