

PENGEMBANGAN MEDIA BANU *ADVENTURE* BERBASIS ANDROID MATERI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR

Ayunda Mei Setiani

PGSD FIP UNESA (ayundasetiani16010644115@mhs.unesa.ac.id)

Delia Indrawati

PGSD FIP UNESA (deliaindrawati@unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian pengembangan media *game* Banu *Adventure* berbasis *android*, bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembuatan media *game* Banu *Adventure* dan kelayakan media *game* Banu *Adventure* materi perkalian dan pembagian bilangan dasar. Manfaat pengembangan media *game* Banu *Adventure* ini dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan interaktif. Penelitian pengembangan media ini menggunakan model penelitian *ADDIE* yang didalamnya terdapat lima tahap yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Proses pengembangan media ini dimulai dari yang pertama menganalisis permasalahan dan kebutuhan, membuat desain atau rancangan awal media, proses pembuatan media serta melakukan validasi ahli materi dan media, melakukan uji coba terbatas terhadap produk, serta melakukan evaluasi di setiap akhir tahapan sebelum melakukan tahapan berikutnya. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh tingkat kelayakan media dari hasil uji validasi materi dengan persentase 84%, hasil uji validasi media dengan persentase 95%, dari hasil uji coba terbatas pada siswa dengan persentase 83.3%, serta dari hasil uji coba pada guru dengan persentase 82.7%. Berdasarkan hal itu dapat disimpulkan bahwa media *game* Banu *Adventure* berbasis android sangat layak digunakan untuk masyarakat khususnya siswa sekolah dasar yang mengalami kesulitan pada materi perkalian dan pembagian bilangan dasar.

Kata Kunci: Pengembangan, perkalian dan pembagian, *game* Banu *Adventure*, android, siswa sekolah dasar.

Abstract

Development of Banu Adventure's android based game media research, the purpose of this research is to describe the process of making Banu Adventure game media and to describe the advisability of the Banu Adventure game media basic multiplication and division material. The benefits of developing this Banu Adventure game media can be used as an alternative to innovative, creative, interactive learning media. This media development research uses the ADDIE research model in which there are five steps namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. This media development process starts from the first analyze problems and needs, make designs or the initial draft of the media, the process of making media and validating material and media experts limited product testing and evaluating at the end of each steps before do the next steps. Based on the results of the study obtained the level of media feasibility with a percentage of 84% from the material validation test, from the results of the media validation test with a percentage of 95%, from the results of limited trials in students with a percentage 83.3%, and from the results in teachers with a percentage 82.7%. Based on that, it can be concluded that the Android-based Banu Adventure game media is very suitable for the community especially elementary school students who have difficulty in multiplication and division of basic numbers.

Keyword : *Development, multiplication and division, game Banu Adventure, android, The elementary school students*

PENDAHULUAN

Matematika memiliki keterkaitan dengan kehidupan serta memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Misalkan dalam bidang ekonomi (Mesra, 2016:1) yang dapat memecahkan masalah mulai dari perhitungan modal, harga barang, harga jasa, untung, rugi, upah, dan lain – lain. Bidang sosial, matematika dapat dimanfaatkan untuk melakukan perhitungan sensus penduduk. Bidang seni dan budaya, dapat digunakan untuk perhitungan ketika pembuatan desain motif batik,

seni lukis, hitungan gerakan tari, hitungan tempo music dan sebagainya. Selain itu, dalam beberapa kehidupan anak juga memanfaatkan ilmu matematika, misalnya ketika anak membeli jajanan, menabung, ketika anak diminta oleh ibunya belanja ke warung, dan sebagainya. Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang digunakan sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan keterampilan, sikap, dan intelektualnya serta dapat digunakan untuk membentuk cara berpikir kritis, bersikap konsisten, dan jujur dalam berbagai situasi (Tiro,

2010:2). Selain itu Tiro (2010:8) juga mengatakan bahwa matematika disekolah memiliki tujuan yaitu mempersiapkan peserta didik untuk lebih siap dalam menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan serta peserta didik dapat menggunakan matematika dan pola pikir yang matematis dalam kehidupan sehari – hari. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa matematika berperan penting dalam pembentukan pola pikir menjadi pola berpikir yang kritis, logis, kreatif, terstruktur dan bersikap konsisten serta jujur dalam kehidupan sehari – hari.

Berdasarkan hasil pengamatan pada kegiatan PLP yang dilakukan pada tanggal 15 Juli 2019 – 05 September 2019 di SDN Lontar I/481 Surabaya. Pada siswa – siswi kelas V masih banyak yang sulit mengerjakan dan pengurangan bilangan pecahan sederhana dikarenakan mereka belum menguasai pembagian dan perkalian bilangan 1 – 10. Selain itu, peneliti juga melakukan pengamatan pada siswa – siswi kelas III dan / IV di SD Hang Tuah 10 Sidoarjo. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa masih banyak siswa – siswi di kelas III dan IV yang belum menguasai materi perkalian dan pembagian bilangan dasar 1 – 10. Pada siswa – siswi kelas III masih banyak yang salah dalam mengubah waktu dari jam ke menit pada materi pengukuran waktu dikarenakan hasil perkaliannya yang masih kurang tepat dan pada siswa – siswi kelas IV juga masih mengalami kesulitan pada materi luas bangun datar, keliling bangun datar dan volume bangun ruang dikarenakan masih belum menguasai pembagian dan perkalian bilangan dasar.

Matematika memiliki prinsip – prinsip praktis salah satunya yaitu matematika adalah pengetahuan yang sangat terstruktur (Runtukahu & Kandou, 2014:30). Keterampilan matematika merupakan keterampilan yang dibangun dari keterampilan sebelumnya. Jadi ketika belajar matematika keterampilan prasyarat sebelumnya harus telah dipenuhi terlebih dahulu untuk melanjutkan ke keterampilan berikutnya. Namun berdasarkan hasil pengamatan di atas siswa – siswi belum menguasai operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan dasar, dikhawatirkan akan menambah masalah bagi diri siswa itu sendiri. Hal ini tidak boleh dianggap remeh oleh guru dan orang tua. Maka dari itu, untuk membantu siswa menguasai perkalian sekaligus pembagian, peneliti membuat media untuk siswa belajar dengan efektif.

Media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses belajar siswa agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan dengan efektif dan efisien (Pribadi, 2017:13). Media pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat belajar anak adalah media yang menarik. Dengan adanya perkembangan teknologi dan informasi dapat dimanfaatkan sebagai media untuk mengembangkan

media pembelajaran yang menarik. Namun berdasarkan hasil analisis pada buku guru dan siswa kurikulum 2013 penggunaan media berbasis IT pada mata pelajaran matematika masih belum ada. Salah satu jenis media yang menarik dan dapat memanfaatkan perkembangan teknologi adalah multimedia interaktif. Menurut Daryanto (2016:69) menyatakan bahwa multimedia interaktif adalah sebuah media pembelajaran berbentuk file digital yang berupa gabungan dari beberapa media yang di dalamnya terdapat alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat bebas memilih apa yang diinginkan untuk proses berikutnya.

Berdasarkan wawancara dengan siswa dan pengamatan langsung pada kegiatan belajar mengajar di SD Hang Tuah 10 Sidoarjo siswa lebih semangat dalam belajar ketika proses pembelajaran yang menggunakan media berbasis IT dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, misalnya menggunakan media laptop, *handphone* dsb, dibandingkan dengan buku. Sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi menjadi media pembelajaran yang menarik digunakan untuk siswa.

Pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi salah satunya dapat menggunakan *handphone* atau *smartphone* berbasis android. Menggunakan *smartphone* berbasis android dikarenakan android merupakan sebuah sistem operasi yang terbuka (*open source*) (Pradana (2013) dan Satyaputra & Aritonang (2014)) sehingga memiliki peluang yang besar untuk mengembangkannya secara bebas. *Smartphone* sudah banyak digunakan di kalangan anak – anak yang identic dengan pendidikan. Namun berdasarkan penelitian Indriyani (2017) menyatakan bahwa penggunaan *smartphone* pada anak digunakan untuk menonton film dan bermain *game*. Berdasarkan hal tersebut terlihat kurangnya pemanfaatan *smartphone* secara maksimal dalam kehidupan sehari – hari pada anak.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat, membuat *game* pun menjadi trend di dunia banyak pro dan kontra mengenai tentang *game* yang dimana masih banyak menganggap bahwa dengan *game* anak akan lupa tentang pendidikannya. Namun *game* tidak selalu berdampak negatif terhadap anak. Contohnya pada SMA 1 PSKD Jakarta yang mengadakan program ekstrakurikuler *e – sports*. *E – sports* merupakan salah satu cabang olahraga yang bertanding menggunakan strategi dalam pertandingan secara online melalui computer (Julius et al., 2016). Ekstrakurikuler *e – sports* di SMA 1 PSKD Jakarta tidak hanya sebuah kegiatan bermain melainkan juga berlatih tentang *problem solving*, *team work* dan logika. Selain itu kegiatan ekstrakurikulernya terara dan terdapat pengawasan dari Pembina dan *coach e – sports*,

sehingga memiliki esensi pembinaan nilai karakter berupa kreatif, disiplin, kerja keras, komunikatif, menghargai prestasi, tanggung jawab, dan cinta damai. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan permainan *game* tidak selamanya berdampak buruk bagi anak, namun dengan catatan harus adanya pengawasan, arahan, dampingan, dan dukungan dari orang tua atau guru dengan baik.

Anak tidak dapat dipisahkan dengan permainan (Pitadjeng, 2015), sehingga media pembelajaran dapat dikembangkan melalui *smartphone* yang dikemas dengan sebuah permainan yaitu salah satunya mengembangkan *game* edukasi. Suwarno (2017) menyampaikan bahwa *game* edukasi merupakan media pembelajaran yang mendidik dan mendorong anak berpikir kreatif serta dapat bermain dalam kegiatan pembelajarannya. *Game* edukasi ini dapat dimanfaatkan oleh anak kapanpun dan dimanapun. Dengan adanya *game* edukasi ini anak memperoleh pengalaman belajar secara mandiri. Oleh karena itu, media yang tepat dalam memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi dalam pendidikan adalah media *game* edukasi yang berbasis *android*.

Berdasarkan pernyataan – pernyataan di atas, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran dengan menciptakan media belajar yang berbasis *android* dengan tujuan untuk memudahkan siswa belajar dan lebih menguasai *basic* pembagian dan perkalian pada bilangan 1 – 10, yang diberi nama “*Banu Adventure*”. Untuk mendukung pengembangan media “*Banu Adventure*” peneliti menganalisis kriteria berdasarkan masalah dan kondisi siswa yaitu sebagai berikut : (1) Berdasarkan karakter siswa SD yang masih mengalami masa bermain, sehingga anak sangat menggemari permainan yang variatif, apalagi permainan yang menimbulkan bunyi dan gerak. Dengan menciptakan media pembelajaran yang berbasis *android* yang memiliki fitur audio, visual, sehingga siswa tertarik untuk belajar menggunakan media tersebut. (2) Berdasarkan materinya, materi perkalian dan pembagian ini telah diajarkan sejak kelas II di sekolah dasar. Selain itu siswa juga diajarkan tentang konsep – konsep dasar tentang perkalian dan pembagian. Pada tingkatan kelas selanjutnya, siswa belajar perkalian dan pembagian tidak hanya pada bilangan 1 – 10. Namun, siswa belajar pada konsep yang lebih sulit lagi. Ketika siswa belum menguasai perkalian dan pembagian bilangan dasar, maka siswa akan merasa kesulitan untuk memahami materi selanjutnya dan ini akan terus berkelanjutan jika tidak ditangani. Selain itu siswa akan selalu dianggap tidak memahami mata pelajaran matematika. (3) Media berbasis *android* sangat mudah digunakan atau dioperasikan baik disekolah maupun dirumah dan dengan ataupun tanpa bimbingan guru. Serta desain yang menarik dengan ditambahkan audio sehingga menambah ketertarikan anak untuk semangat

belajar. Selain itu mudahnya mengembangkan media berbasis *android* karena sifat operasinya yang terbuka.

Berdasarkan kriteria tersebut peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran dengan berbasis *android* dengan judul penelitian “Pengembangan Media *Game Banu Adventure* Berbasis *Android* Materi Perkalian dan Pembagian sebagai Media Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar”.

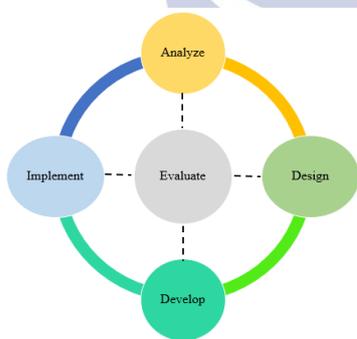
Tujuan pengembangan media *game Banu Adventure* berbasis *android* yaitu untuk mengetahui proses pengembangan media *game Banu Adventure* berbasis *android* dan untuk mengetahui kelayakan media *game Banu Adventure* berbasis *android* pada mata pelajaran matematika materi perkalian dan pembagian siswa sekolah dasar.

Manfaat media *game Banu Adventure* bagi peserta didik yaitu dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, agar peserta didik dapat belajar secara mandiri, membantu peserta didik untuk memahami materi perkalian dan pembagian bilangan dasar, serta dapat meningkatkan motivasi belajar serta minat belajar peserta didik. Media *game Banu Adventure* juga dapat dimanfaatkan oleh guru yaitu dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan interaktif. Selain itu juga bermanfaat bagi sekolah yaitu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran disekolah serta dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang menyenangkan.

Media *game Banu Adventure* adalah sebuah media pembelajaran yang termasuk jenis multimedia interaktif dengan bentuk penyajiannya yaitu permainan. Bentuk permainan yang digunakan dalam media ini yaitu *adventure/petualangan*. Media ini dapat digunakan siswa untuk belajar dan berlatih menguasai materi pembagian dan perkalian bilangan dasar 1 – 10. Dalam media ini terdapat beberapa unsur gabungan antara gambar, animasi, suara, dan gerak, sehingga materi materi yang disampaikan menjadi lebih realistik. Hal itu sesuai dengan pendapat Faiza,dkk (2018:25) menyatakan bahwa unsur gambar dan suara yang digunakan secara terpadu akan meningkatkan tingkat pemahaman siswa terhadap isi materi dalam media. Adanya media ini diharapkan siswa menjadi lebih mudah untuk memahami materi pembagian dan perkalian bilangan dasar. Media ini dapat diimplementasikan dengan menggunakan *smartphone* berbasis *android*, jika diimplementasikan dengan *computer/PC/laptop* juga bisa namun harus ada aplikasi pendukung lainnya salah satunya emulator *nox*. Implementasi media ini menggunakan *smartphone* berbasis *android* agar siswa dapat menggunakan media ini kapan pun dan dimana pun dengan atau tanpa bimbingan guru.

METODE

Pengembangan media *game* Banu *Adventure* menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau bisa juga disebut *research and development*. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang dapat digunakan untuk menciptakan suatu produk tertentu, dan dapat juga menguji keefektifan dari produk tersebut (Sugiyono, 2017:407). Pendapat lain yang diungkapkan oleh Hermawan (2019:136) yaitu penelitian dan pengembangan adalah suatu proses untuk menyempurnakan atau mengembangkan suatu produk. Prosedur penelitian ini mengadopsi model pengembangan *ADDIE* (Branch, 2009). Ada lima tahapan dari model ini yaitu tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Dalam buku Simanihuruk,dkk (2019:58) menyatakan bahwa tahap evaluasi pada model *ADDIE* bisa dilakukan pada setiap empat tahap di atas dan dapat digunakan pada akhir pelaksanaan empat tahap di atas, dengan demikian peneliti memilih menggunakan tahap evaluasi yang dilakukan pada setiap tahap (analisis, perancangan, pengembangan dan implementasi). Berikut ini tahapan – tahapan penelitian pengembangan dengan model *ADDIE* :



Bagan 1 Tahapan Penelitian Pengembangan Model *ADDIE* (Branch, 2009:2)

Subjek uji coba dalam pengembangan media “*Game Banu Adventure*” berbasis android adalah siswa Sekolah Dasar yaitu kelas III yang rumahnya tidak jauh dari rumah peneliti di Desa Semambung, kec. Gedangan kabupaten Sidoarjo. Subjek uji coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala kecil yaitu dengan jumlah 5 siswa. Pemilihan subjek penelitian ini dikarenakan adanya pandemic virus covid-19 dimana anjuran pemerintah untuk menerapkan *physical distancing*. Sehingga peneliti tidak dapat melakukan penelitian sesuai dengan rencana awal.

Data yang diperoleh dalam penelitian dan pengembangan media *Game Banu Adventure* berbasis android yaitu terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran dari validator ahli media, validator ahli materi, siswa dan guru. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian validator

ahli media dan validator ahli materi serta dari hasil kuisioner.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan instrument pengumpulan data. Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument validasi materi, instrument validasi media dan kuisioner. Pengumpulan data dengan instrument validasi materi dan media digunakan sebagai alat untuk membantu memperoleh data berupa kualitas media yang dikembangkan yang ditinjau dari kualitas materi dan pengembangan media *game* Banu *Adventure*. Sedangkan pengumpulan data dengan kuisioner digunakan untuk mengetahui respon dari pengguna yaitu siswa dan guru terhadap media *game* Banu *Adventure*.

Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif diperoleh dari saran – saran dari pihak yang terkait dalam penelitian pengembangan media ini. Sedangkan analisis data kuantitatif diperoleh dari hasil lembar penilaian validasi dan hasil kuisioner.

Instrumen yang digunakan dalam validasi ahli media dan materi dalam penelitian ini menggunakan angket tertutup yang menggunakan kategori penilaian skala *Likert* sebagai berikut

Tabel 1. Kategori Penilaian Skala *Likert*

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju
2.	Skor 3	Setuju
3.	Skor 2	Tidak Setuju
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju

(Sumber : Sugiyono, 2017:165 dengan dimodifikasi peneliti)

Dengan hasil data yang diperoleh diolah dengan rumus sebagai berikut :

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

(Sugiyono, 2016:95)

Keterangan :

PSA : Persentase Skor Akhir

Dari perhitungan rumus akan diperoleh taraf keberhasilan media dengan tingkat kevalidan dari kriteria revisi produk sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Revisi Produk

Penilaian	Kriteria
75% ≤ PSA ≤ 100%	Valid tanpa revisi
50% ≤ PSA ≤ 75%	Valid dengan revisi ringan

Penilaian	Kriteria
$25\% \leq PSA \leq 50\%$	Valid dengan revisi berat
$PSA \leq 25\%$	Tidak valid

(Sugiyono, 2016:95)

Data hasil tanggapan pengguna didapatkan dari persentase jawaban kuisioner yang diberikan kepada pengguna media yaitu peserta didik dan guru. Instrumen yang digunakan dalam hasil tanggapan guru dalam penelitian pengembangan media ini menggunakan skala *likert* sama seperti validasi media dan materi, sedangkan dalam hasil tanggapan siswa dalam penelitian pengembangan media ini yaitu menggunakan kategori penilaian skala *guttman* sebagai berikut :

Tabel 3. Kategori Penilaian Skala *Guttman*

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 1	Ya
2.	Skor 0	Tidak

(Sumber : Sugiyono, 2017:165 dengan dimodifikasi peneliti)

Hasil data yang diperoleh diolah dengan rumus sebagai berikut :

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

(Sugiyono, 2016:95)

Keterangan :

PSA : Persentase Skor Akhir

Dari perhitungan rumus akan diperoleh taraf kelayakan media, kemudian dianalisis berdasarkan kriteria sebagai berikut :

Tabel 4. Kriteria Kelayakan Produk

Penilaian	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Cukup Layak
31% - 60%	Kurang Layak
21% - 40%	Layak
0% - 20%	Tidak Layak

(Sumber : Arikunto, 2009 : 35)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dan pengembangan media *Banu Adventure* ini dilaksanakan berdasarkan dengan model *ADDIE*. Pada model penelitian *ADDIE* terdapat 5 tahap, yaitu Analisis, *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), Implementasi, dan Evaluasi. Pada penelitian ini tahap

evaluasi dilakukan pada setiap tahap. Berikut ini tahapan pengembangan berdasarkan model *ADDIE* :

Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti yang sesuai dengan model *ADDIE* adalah analisis. Peneliti melakukan beberapa analisis yaitu analisis permasalahan, analisis siswa, dan analisis sumber belajar media pembelajaran yang digunakan. Berikut ini beberapa hasil analisis yang dilakukan:

Hasil analisis permasalahan diperoleh berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur kepada beberapa siswa dan guru yaitu kelas III dan kelas IV di SD Hang Tuah 10 Sidoarjo. Tujuan dilakukannya wawancara tidak terstruktur ini untuk menentukan materi pada mata pelajaran matematika yang masih sulit dipahami oleh siswa sekolah dasar, terutama pada kelas III dan kelas IV. Hasil dari wawancara diperoleh materi perkalian dan pembagian bilangan dasar 1 hingga 10 yang merupakan materi yang masih sulit dipahami oleh siswa. Selain itu peneliti juga melakukan observasi awal yang bertujuan untuk melihat keadaan yang sesuai dengan kebutuhan siswa, karakter siswa, serta sesuai dengan zaman milenial. Hasil dari observasi awal di SD Hang Tuah 10 Sidoarjo bahwa siswa – siswi kelas III masih banyak yang salah dalam mengubah waktu dari jam ke menit pada materi pengukuran waktu dikarenakan hasil perkaliannya yang masih kurang tepat dan pada siswa – siswi kelas IV juga masih mengalami kesulitan pada materi luas bangun datar, keliling bangun datar dan volume bangun ruang dikarenakan masih belum menguasai pembagian dan perkalian bilangan dasar 1-10, sedangkan hasil observasi awal di SDN Lontar I/481 Surabaya pada siswa – siswi kelas V masih sulit mengerjakan penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan sederhana dikarenakan mereka belum menguasai pembagian dan perkalian bilangan 1 – 10.

Peneliti juga menganalisis siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Subjek penelitian yaitu siswa – siswi kelas III di SDN Semambung I dan siswa – siswi di SDN Semambung II. Subjek penelitian yang digunakan berbeda dengan sebelumnya, dikarenakan adanya penyebaran virus Covid-19 (*Corona Viruses Disease 19*) yang tidak memungkinkan untuk melakukan penelitian di Sekolah Dasar. Berikut beberapa analisis yang diperoleh dari hasil pengamatan dan tanya jawab dengan beberapa siswa : (1) Siswa – siswi berada di dekat rumah peneliti (di Desa Semambung, Kec. Gedangan Kabupaten Sidoarjo). (2) Siswa – siswi mampu mengoperasikan *handphone* berbasis *android*. (3) Kebiasaan yang dilakukan oleh siswa ketika masa pandemik Covid-19 ini lebih suka bermain *game* dan sosial media, hal ini dibuktikan dengan topik pembicaraan yang dibahas oleh siswa. (4) Memiliki kemampuan dalam memahami materi perkalian dan pembagian bilangan dasar. (5) Masih

kurang memahami dan menghafal materi perkalian dan pembagian bilangan dasar 1 hingga 10.

Peneliti juga melakukan analisis sumber belajar dan media pembelajaran yang digunakan. Hasil analisis sumber belajar media pembelajaran yang digunakan yaitu siswa dan guru di SDN Semambung I dan SDN Semambung II menggunakan buku kurikulum 2013 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Penggunaan media seperti video juga digunakan pada buku guru dan siswa kurikulum 2013. Namun, berdasarkan analisis buku yang telah dilakukan diperoleh hasil persentase penggunaan media video pada buku guru dan buku siswa kurikulum 2013 adalah 15% untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia, 30% untuk mata pelajaran IPA, dan 55% untuk mata pelajaran SBdP, sedangkan untuk mata pelajaran matematika masih belum ada.

Pada akhir tahap analisis dilakukan evaluasi yang bertujuan untuk menentukan solusi yang tepat dari setiap masalah yang ada. Hasil dari evaluasi yang telah dilakukan adalah siswa masih belum dapat memahami dan menghafal perkalian dan pembagian bilangan dasar 1 – 10 dengan baik. Siswa dan guru menggunakan buku kurikulum 2013 sebagai media dan sumber belajar. Dari beberapa hal tersebut peneliti memiliki gagasan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang nantinya dapat digunakan oleh siswa dalam memahami materi perkalian dan pembagian bilangan dasar. Materi yang digunakan dalam media yaitu sifat – sifat operasi hitung pada perkalian dan pembagian. Media yang dikembangkan akan dikemas semenarik mungkin, sehingga dapat meningkatkan ketertarikan dan motivasi siswa. Media ini memanfaatkan *smartphone* berbasis *android* yang dikemas dalam bentuk permainan. Oleh karena itu untuk menjawab persoalan yang ada, peneliti berniat untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran *game* Banu *Adventure* berbasis *android*.

Tahap kedua dalam penelitian ini yaitu tahap perancangan ini digunakan untuk menyusun desain media pembelajaran yang dilakukan berdasarkan hasil analisis permasalahan dan kebutuhan siswa. Pada tahap perancangan ini terdapat beberapa tahapan yaitu yang pertama menentukan materi yang akan ditampilkan pada media pembelajaran *game* Banu *Adventure*. Materi yang digunakan materi sifat – sifat perkalian dan pembagian bilangan dasar yaitu perkalian dengan bilangan 1, pembagian dengan bilangan 1, sifat komutatif, pembagian kebalikan dari perkalian, perkalian dengan bilangan 0, dan pembagian dengan bilangan itu sendiri. Setelah menentukan materi yang akan digunakan tahap selanjutnya yaitu pembuatan *storyboard*. Dimana merupakan sebuah gambaran awal dan uraian secara deskriptif tentang media *game* Banu *Adventure* yang dapat direpresentasikan melalui *storyboard* yang di dalam

media *game* terdapat tiga tempat yaitu goa, sungai, dan perkebunan yang harus dilewati. Selain itu di dalam media tersebut juga terdapat materi dan soal – soal / kuis yang harus diselesaikan. Setelah merencanakan gambaran awal pada media *game* Banu *Adventure*, selanjutnya membuat *flowchart* merupakan sebuah alur perintah yang bertujuan untuk memudahkan bagaimana jalan cerita dari aplikasi media *game* Banu *Adventure* ini.

Pada tahap perancangan peneliti juga menyusun lembar validasi dan lembar kuisisioner. Penyusunan lembar validasi dan angket bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari media *game* Banu *Adventure*. Lembar validasi terdapat dua jenis yaitu lembar validasi materi dan lembar validasi media. Lembar validasi materi digunakan sebagai alat untuk membantu memperoleh data berupa kualitas media yang dikembangkan yang ditinjau dari kesesuaian isi materi. Aspek – aspek yang dinilai dalam validasi materi meliputi kesesuaian materi, kelayakan materi dalam media, dan penyajian materi. Sedangkan lembar validasi media digunakan sebagai alat untuk membantu memperoleh data berupa kualitas media yang dikembangkan yang ditinjau dari pengembangan media. Aspek – aspek yang dinilai dalam validasi media meliputi kemenarikan desain tampilan, kemudahan dan penjelasan pengoperasian, kesesuaian music dan pengisian suara, serta kejelasan dan ketepatan penggunaan *font* tulisan. Selain lembar validasi, peneliti juga menyusun lembar kuisisioner yang bertujuan untuk diberikan kepada pengguna media *game* Banu *Adventure* yaitu siswa dan guru. Aspek – aspek yang dinilai dalam lembar kuisisioner siswa meliputi tampilan, kejelasan materi, audio, kemudahan penggunaan media, kejelasan materi, dan proses belajar. Sedangkan aspek – aspek yang dinilai dalam lembar kuisisioner guru meliputi tampilan, kejelasan materi, audio, kemudahan penggunaan media, dan kejelasan materi.

Setelah melakukan tahapan perancangan, selanjutnya dilakukan tahap evaluasi. Evaluasi dilakukan oleh peneliti dengan bantuan dosen pembimbing. Masukan yang diperoleh dari dosen pembimbing yaitu menambahkan jumlah perolehan koin pada soal latihan, semula koin yang diperoleh adalah 2 koin jika menjawab satu soal benar dan memperoleh 1 koin jika menjawab satu soal salah, menjadi 100 koin jika menjawab satu soal benar dan 20 koin jika menjawab satu soal salah.

Tahap ketiga dalam penelitian ini yaitu pengembangan produk. Tahap pertama dalam tahap pengembangan yaitu pembuatan produk media *game* Banu *Adventure*. Pembuatan produk media ini diawali dengan pembuatan animasi karakter utama di *game* tersebut. Karakter utama pada *game* tersebut bernama “Banu” yang akan berpetualangan di tengah hutan untuk mencari peti harta. Banu akan melewati tiga tempat yaitu goa, sungai, dan

perkebunan. Selain itu juga terdapat pembuatan gambar latar belakang dan animasi karakter lainnya, serta pembuatan tombol – tombol yang akan digunakan dalam game ini disesuaikan dengan gambaran awal yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut ini hasil desain awal media:



Gambar 1. Tampilan Awal



Gambar 2. Menu Tampilan Utama



Gambar 3. Tampilan Materi Perkalian dengan Bilangan 1



Gambar 4. Tampilan Materi Pembagian dengan Bilangan 1



Gambar 5. Tampilan Materi Sifat Komutatif

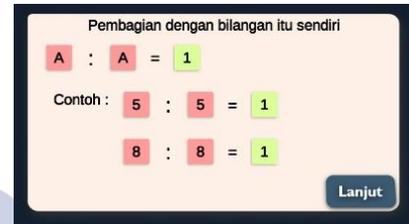


Gambar 6. Tampilan Materi Pembagian Kebalikan

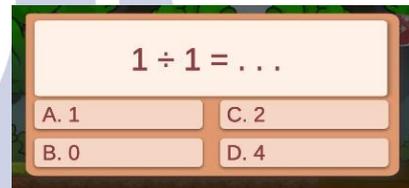
dari Perkalian



Gambar 7. Tampilan Materi Perkalian dengan Bilangan 0



Gambar 8. Tampilan Materi Pembagian dengan Bilangan itu Sendiri



Gambar 9. Tampilan Soal



Gambar 10. Tampilan Jika Soal Dijawab Benar



Gambar 11. Tampilan Jika Soal Dijawab Salah



Gambar 12. Tampilan Skor Latihan Soal



Gambar 13. Tampilan Skor Akhir

Dalam media ini terdapat tampilan awal yang digunakan sebagai tampilan pembuka media *game* Banu *Adventure* sebelum dioperasikan, dalam tampilan ini terdapat tombol mulai untuk melanjutkan ke halaman berikutnya. Kemudian terdapat tampilan utama, dalam menu ini terdapat empat pilihan bagian yaitu main (tombol *play*), *help*, informasi profil, dan tombol keluar. Kemudian dalam media ini terdapat tampilan materi, yang di dalamnya terdapat penjelasan materi yang dijelaskan menggunakan audio visual serta terdapat contoh soalnya. Pada setiap tempat yang ada di media terdapat satu hingga dua materi yang ditampilkan. Setelah penjelasan materi akan muncul tampilan soal kuis yang terdapat 5 soal latihan di setiap tempat dan terdapat 20 soal evaluasi dari keseluruhan yang akan muncul secara acak, caranya dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang disediakan. Setiap setelah menjawab satu soal maka akan muncul tampilan salah atau benar. Jika jawaban yang dipilih benar akan muncul tampilan “selamat, jawabanmu benar”, namun jika salah “maaf, jawabanmu krang tepat”. Selaintampilan kalimat tersebut juga terdapat audio yang berbeda pada jawaban benar dan salah. Setelah menjawab 5 soal latihan akan muncul tampilan skor yang diperoleh. Setiap soal yang dijawab benar yang diperoleh 100 koin, namun jika salah mendapatkan 20. Setelah menyelesaikan 20 soal evaluasi akan muncul tampilan skor akhir. Pada soal evaluasi setiap soal yang dijawab benar yang diperoleh 5 berlian, namun jika salah akan mendapatkan 1 berlian saja. Dalam tampilan akhir terdapat riwayat koin setiap tempat yang diperoleh dan riwayat berlian yang diperoleh serta terdapat pilihan tombol untuk bermain lagi atau mau keluar dari *game*.

Setelah membuat produk, tahap selanjutnya pada tahap pengembangan ini yaitu tahap validasi dari ahli materi dan validasi ahli media. Proses validasi sedikit terhambat, karena pemberlakuan *social distancing* yang diadakan pemerintah karena adanya Covid-19. Peneliti mengalami kesulitan dalam mengurus surat menyurat serta interaksi langsung dengan validator. Namun, dikarenakan penyebaran Covid-19 ini semakin parah, maka kegiatan validasi dilakukan secara *online* yaitu komunikasi melalui *smartphone*. Dengan begitu mengakibatkan peneliti memiliki keterbatasan untuk mencari tahu lebih dalam mengenai kekurangan dari media *game* Banu *Adventure*, sehingga peneliti hanya mendapatkan saran perbaikan dari validator secara tertulis.

Validasi ahli materi dilakukan oleh Ibu Ika Rahmawati, S.Si., M.Pd. selaku dosen Matematika di jurusan PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya. Berikut hasil validasi ahli materi:

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Nomor Butir Pertanyaan	Skor
1	Kesesuaian materi	1, 2, dan 3	11
2	Kelayakan materi	4, 5, 6, dan 7	15
3	Penyajian	8, 9, 10, dan 11	11
Total skor			37

Berdasarkan perolehan skor di atas dapat dihitung persentase skor akhirnya yaitu :

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

$$= \frac{37}{44} \times 100\%$$

$$= 84\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh persentase sebesar 84% dari hasil tersebut menunjukkan bahwa materi dalam media dinyatakan valid tanpa revisi yang sesuai dengan taraf kriteria revisi produk.

Validasi ahli media dilakukan oleh Ibu Dr. Utari Dewi, S.Sn., M.Pd. selaku dosen media di jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, FIP, Universitas Negeri Surabaya. Berikut hasil validasi ahli media:

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Nomor Butir Pertanyaan	Skor
1	Kemenarikan desain tampilan	1, 2, 3, 4, 5, dan 6	21
2	Kemudahan dan kejelasan pengoperasian	7, 8, dan 9	12
3	Kesesuaian music dan pengisi suara	10, 11, dan 12	12
4	Kejelasan dan ketepatan penggunaan <i>font</i> tulisan	13, 14, 15, dan 16	16
Total skor			61

Berdasarkan perolehan skor di atas dapat dihitung persentase skor akhirnya yaitu :

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

$$= \frac{61}{64} \times 100\%$$

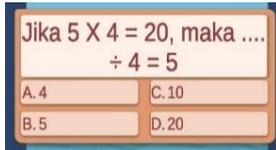
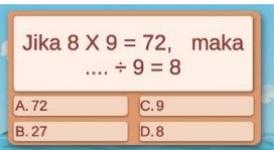
$$= 95\%$$

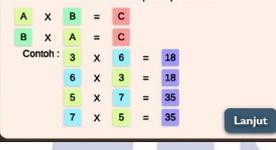
Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh persentase sebesar 95% dari hasil tersebut menunjukkan bahwa media dinyatakan valid tanpa revisi yang sesuai dengan taraf kriteria revisi produk.

Evaluasi tahap pengembangan ini didapatkan berdasarkan hasil dari validasi materi dan validasi media, meskipun hasil validasi dari kedua ahli menyatakan bahwa media valid tanpa revisi tetapi, namun kedua validator tetap memberikan komentar dan saran

perbaikan. Evaluasi dilakukan dengan merevisi media yang dikembangkan sesuai dengan komentar dan saran perbaikan dari validator. Komentar dan saran perbaikan digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki media *game* *Banu Adventure* sebelum melakukan uji coba terbatas. Berikut ini beberapa hal yang harus di perbaiki, yang berasal dari saran perbaikan dan komentar dari kedua validator:

Tabel 7. Hasil Perbaikan Media

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1		
	Catatan : Berdasarkan saran dari Bu Utari pada tampilan awal nama dari <i>game</i> ditambahkan lebih spesifik sesuai dengan sasaran media.	
2		
	Catatan : Berdasarkan saran dari Bu Utari warna rambut dari karakter teman Banu dirubah kurang lebih menjadi sama seperti Banu (warna gelap).	
3		
	Catatan : Berdasarkan saran dari Bu Utari kotak kata Banu bisa di letakkan di depan Banu atau lebih ke belakang Banu, agar Banu tidak tertutup dengan kotak kata tersebut.	
4		
	Catatan : Berdasarkan saran dari Bu Ika pada tampilan soal penataan penulisan operasi bilangan sebaiknya dijadikan utuh dalam 1 baris agar tidak membuat pembaca menjadi bingung.	

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
5		
		
		
		
		
		
		
	Catatan : Berdasarkan saran dari Bu Ika ditambahkan animasi dalam materi agar lebih mudah dipahami dan memperkuat perhatian siswa.	

Tahap terakhir pada penelitian ini yaitu tahap implementasi. Penelitian ini menggunakan uji coba dengan skala kecil. Penggunaan uji coba skala kecil ini dikarenakan terdapat himbauan dari pemerintah

mengenai pembatasan sosial/ *social distancing* guna untuk mencegah penyebaran virus corona (*COVID-19*). Sesuai dengan himbauan pemerintah yang tidak memperbolehkan adanya perkumpulan, maka peneliti mendatangi langsung rumah siswa. Peneliti mengambil sampel penelitian di kelas III berjumlah 5 siswa. Peneliti juga memberikan angket kepada siswa dan guru kelas III yang bernama Bu Dwi Widiyati, S. Pd. dan Bu Ari Imbarwati, S. Pd. , hal itu dilakukan guna untuk mengetahui kelayakan media *game* Banu Adventure berdasarkan hasil uji coba skala kecil. Berikut hasil angket siswa dan guru pada uji coba skala kecil :

Tabel 8. Hasil Angket Siswa terhadap Uji Coba Skala Kecil

No	Aspek yang dinilai	Skor
Tampilan		
1.	Materi yang disampaikan menarik untuk dipelajari	4
2.	Gambar – gambar dapat dilihat dengan jelas	5
3.	Animasi yang menarik	4
4.	Tema yang menarik	4
Kejelasan Tulisan		
5.	Tulisan dibaca dengan jelas	3
6.	Tulisan mudah dipahami	4
Audio		
7.	Suara narrator dapat didengar dengan jelas.	4
8.	Adanya musik menjadi lebih senang belajar	3
Kemudahan Penggunaan Media		
9.	Petunjuk mudah dipahami	3
10.	Tombol mudah dipahami	5
11.	Tidak kesulitan menggunakan media	4
Kejelasan Materi		
12.	Memadukan gambar, animasi, dan audio menjadi lebih mudah memahami materi	4
13.	Materi mudah diingat	4
Proses Belajar		
14.	Hafalan materi menjadi menyenangkan	5
15.	Semangat mempelajari materi	5
16.	Tidak mudah bosan mempelajari materi	4
17.	Lebih tertarik mempelajari materi	5
18.	Media sangat membantu memahami materi	5
Jumlah Skor		75

Berdasarkan data di atas, presentase skor akhir (PSA) dari hasil angket siswa adalah :

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

$$= \frac{75}{90} \times 100\%$$

$$= 83,3\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan skor di atas, menunjukkan bahwa media *game* Banu Adventure layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika

bagi siswa kelas III Sekolah Dasar dengan kriteria sangat layak yaitu dengan rata – rata skor 83,3%.

Tabel 9. Hasil Angket Guru

No	Pernyataan	Skor	
		Guru 1	Guru 2
Tampilan			
1	Materi yang disampaikan menarik untuk dipelajari	3	3
2	Gambar – gambar dapat dilihat dengan jelas	4	4
3	Animasi yang menarik	3	4
4	Tema yang menarik	3	3
Kejelasan Tulisan			
5	Tulisan dibaca dengan jelas	3	4
6	Tulisan mudah dipahami	3	3
Audio			
7	Suara narrator dapat didengar dengan jelas.	3	3
8	Adanya musik menjadi lebih senang belajar	3	3
Kemudahan Penggunaan Media			
9	Petunjuk mudah dipahami	4	3
10	Tombol mudah dipahami	4	3
11	Tidak kesulitan menggunakan media	4	4
Kejelasan Materi			
12	Memadukan gambar, animasi, dan audio menjadi lebih mudah memahami materi	3	3
13	Materi mudah diingat	3	3
Jumlah Skor		43	43
Total Skor Keseluruhan		86	

Berdasarkan data di atas, presentase skor akhir (PSA) dari hasil angket siswa adalah :

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

$$= \frac{86}{104} \times 100\%$$

$$= 82,7\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan skor di atas, menunjukkan bahwa media *game* Banu Adventure layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika bagi siswa kelas III Sekolah Dasar dengan kriteria sangat layak yaitu dengan rata – rata skor 82,7%.

Evaluasi pada tahap implementasi yaitu berdasarkan hasil kuisioner yang telah diisi oleh siswa dan guru pada media *game* Banu Adventure pada materi perkalian dan pembagian yang menunjukkan bahwasannya media ini sangat layak untuk digunakan. Namun implementasi pada penelitian ini menggunakan uji coba terbatas dengan skala kecil, sehingga media ini belum dapat dikatakan sebagai final produk dan masih memerlukan penelitian

lanjutan. Penelitian ini menggunakan uji coba terbatas akibat adanya virus *COVID-19*, sehingga peneliti tidak dapat melakukan penelitian di sekolah.

Pembahasan

Proses pengembangan *game* *Banu Adventure* berbasis *android*, peneliti menyadari bahwa setiap anak memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda. Misalnya pada materi perkalian dan pembagian bilangan dasar yang telah diberikan pada kelas awal (kelas II dan kelas III), namun masih banyak pula siswa – siswi mulai dari kelas awal (kelas II dan kelas III) hingga kelas lanjut masih banyak yang belum memahami dan menguasai perkalian dan pembagian bilangan dasar. Media *game* *Banu Adventure* ini merupakan media belajar berbasis *android* yang berisikan materi matematika tentang sifat – sifat perkalian dan pembagian bilangan dasar. Media *game* *Banu Adventure* ini dapat dijadikan sebuah penawaran dalam perkembangan dalam media pembelajaran yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.

Peneliti menemukan beberapa artikel penelitian yang berhubungan dengan permasalahan di atas. Artikel penelitian yang ditemukan oleh peneliti yaitu penelitian yang dilakukan oleh Yuntawati & Abdul (2015) dan penelitian yang dilakukan oleh Farhatin & Zuhdi (2018). Penelitian – penelitian tersebut menjelaskan bahwa siswa – siswi yang mengalami kesulitan pada materi perkalian dan pembagian bilangan dasar dapat terbantu dengan sebuah media pembelajaran yang efektif, efisien, menarik minat belajar siswa dan menyenangkan. Media – media yang dikembangkan yaitu media kongkrit dan media berbasis *android*.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti bahwa siswa – siswi kelas III Sekolah Dasar telah mampu mengoperasikan *smartphone* yang berbasis *android* dengan sangat mudah. Hal itu sesuai dengan pendapat Faiza,dkk (2018) yang mengatakan bahwa generasi siswa saat ini merasakan kemajuan teknologi yang sangat pesat, sehingga sudah menjadi kebutuhan siswa dan tidak dapat dihindarkan lagi. Oleh karena itu, peneliti menawarkan media pembelajaran yang dikembangkan dengan berbasis *android*.

Pengembangan media *game* *Banu Adventure* merupakan salah satu pemanfaatan perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan yaitu dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa *game* edukasi yang berbasis *android*. Menurut Smart (2017:15) mengatakan bahwa siswa sekolah dasar sangat menggemari permainan – permainan yang bervariasi. Oleh karena itu, media *game* *Banu Adventure* dikembangkan dengan konsep permainan petualangan yang didalamnya terdapat beberapa materi perkalian dan pembagian bilangan dasar serta terdapat soal – soal latihan dan soal evaluasi. Dengan mengembangkan

sebuah media pembelajaran berupa *game* edukasi yang materi didalamnya disajikan dengan fitur audio-visual mengakibatkan materi yang masuk akan mudah diingat dalam jangka waktu panjang. Selain itu juga dapat meningkatkan ketertarikan, perhatian, dan motivasi belajar siswa. Hal itu sesuai dengan pendapat Killi & Mayer (Chang et al, 2017) menyatakan bahwa media yang memadukan audio – visual maka dapat meningkatkan perhatian, motivasi belajar siswa, dan dapat meningkatkan prestasi belajar yang lebih baik.

Pada pembuatan konsep materi dalam media *game* *Banu Adventure*, peneliti ingin membuat media yang sederhana dan dapat menyampaikan tentang sebuah kebenaran bahwa materi perkalian dan pembagian itu mudah untuk dipahami. Menurut G,Retna (2010:1) beberapa sifat operasi hitung perkalian dan pembagian yaitu sifat komutatif (pertukaran), perkalian dengan bilangan nol, perkalian dengan bilangan satu, pembagian dengan bilangan satu, pembagian dengan bilangannya sendiri, pembagian kebalikan dari perkalian. Dengan adanya sifat – sifat tersebut siswa dapat lebih mudah memahami perkalian dan pembagian bilangan dasar, karena dengan adanya sifat – sifat di atas siswa tidak perlu menghafalkan perkalian dan pembagian bilangan 1 – 10 satu persatu. Siswa hanya perlu bagaimana sifat – sifat operasi hitung perkalian dan pembagian, maka mereka akan lebih mudah.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model penilitaian *ADDIE* yang terdiri dari *analysis, design, development, implementation, dan evaluation* (Branch: 2009). Tahap pertama yaitu analisis permasalahan yang dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari hasil pengamatan dan wawancara. Permasalahan tersebut berasal dari siswa, guru dan kebutuhan siswa dalam pembelajaran. Kemudian tahap perancangan, pada tahap ini peneliti menyusun desain media pembelajaran yang sesuai dengan materi perkalian dan pembagian bilangan dasar. Kemudian tahap pengembangan media, pada tahap ini yang pertama yaitu mengembangkan media, peneliti mengembangkan media berdasarkan desain awal yang telah dibuat. Tahap kedua dalam tahap pengembangan yaitu validasi oleh validator materi dan media. Proses validasi sedikit terhambat, karena pemberlakuan *social distancing* yang diadakan pemerintah karena adanya Covid-19. Peneliti mengalami kesulitan dalam mengurus surat menyurat serta interaksi langsung dengan validator. Namun, dikarenakan penyebaran Covid-19 ini semakin parah, maka kegiatan validasi dilakukan secara *online* yaitu komunikasi melalui *smartphone*. Dengan begitu mengakibatkan peneliti memiliki keterbatasan untuk mencari tahu lebih dalam mengenai kekurangan dari media *game* *Banu Adventure*, sehingga peneliti hanya

mendapatkan saran perbaikan dari validator secara tertulis.

Pada tahap implementasi dilakukan dengan uji coba skala kecil, peneliti bertamu mendatangi langsung ke rumah siswa. Hal ini dilakukan karena adanya batasan *social distancing* untuk mencegah penyebaran Covid-19. Pada tahap ini pertama peneliti menjelaskan maksud dan tujuan datang ke rumah, setelah menjelaskan peneliti mengirimkan *link* untuk men-*download* media *game* Banu *Adventure*. Kemudian peneliti membantu siswa untuk men-*download* nya, setelah di *download* siswa diminta untuk bermain *game* tersebut. Setelah siswa selesai bermain *game* tersebut, peneliti memberikan angket kepada siswa dan menjelaskan bagaimana cara mengisi angket yang diisi oleh siswa sesuai dengan yang dirasakan saat bermain *game* agar dapat mengetahui tingkat kelayakan dari media *game* tersebut. Selain dengan siswa uji coba media *game* Banu *Adventure* ini juga dilakukan dengan guru, uji coba dengan guru dilakukan sama seperti dengan siswa yaitu peneliti bertamu mendatangi langsung ke rumah guru. Setelah itu peneliti juga menjelaskan maksud dan tujuan peneliti datang ke rumah guru, setelah menjelaskan peneliti mengirimkan *link* untuk men-*download* media *game* Banu *Adventure* serta memberikan angket penilaian. Namun, untuk uji coba pada guru hasil angket tidak diberikan langsung pada hari itu, hal itu dikarenakan guru meminta waktu 1 – 2 hari untuk memberikan penilaian terhadap media *game* Banu *Adventure*.

Pada penelitian pengembangan menggunakan model *ADDIE* ini terdapat 5 tahap. Namun, pada penelitian pengembangan media *game* Banu *Adventure* ini terdapat 4 tahap (*analysis, design, development, implementation*), hal itu dikarenakan tahap yang terakhir yaitu tahap *evaluation* /evaluasi dilakukan dalam setiap empat tahap tersebut. Sehingga tahap kelima yaitu evaluasi tetap ada yang terdapat di dalam keempat tahap di atas.

Berdasarkan penjelasan hasil data penelitian yang telah di bahas sebelumnya, menunjukkan bahwa media *game* Banu *Adventure* berbasis *android* termasuk dalam kriteria “sangat layak”. Hal itu dibuktikan dengan uji tingkat kevalidan dari validasi ahli media dan ahli materi, serta uji tingkat kelayakan dari kegiatan uji coba terbatas. Proses validasi dari ahli materi dan ahli media adalah proses yang berperan penting yang digunakan untuk mengetahui apakah produk tersebut layak digunakan atau masih perlunya perbaikan agar dapat digunakan oleh pengguna media ini. Hasil dari validasi ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa media *game* Banu *Adventure* berada pada kriteria valid tanpa revisi dan sangat layak untuk digunakan, dengan skor perolehan dari hasil validasi ahli materi 84% dan validasi ahli media 95%. Dari kedua hasil validasi tersebut menunjukkan

bahwa media *game* Banu *Adventure* berbasis *android* “dapat” digunakan oleh siswa.

Pada tahap uji coba skala kecil, sampel yang digunakan oleh peneliti yaitu siswa kelas III Sekolah Dasar dengan jumlah 5 sampel yang rumahnya berada di dekat tempat tinggal peneliti. Selain siswa, peneliti juga memberikan angket kepada guru siswa kelas III yang dimana rumahnya juga berada di dekat tempat tinggal peneliti. Hal itu dilakukan dikarenakan adanya pandemic Covid-19, sehingga adanya himbuan dari pemerintah untuk menghindari sebuah kerumunan atau berlakunya *social distancing* untuk mencegah penyebaran Covid-19. Dari hasil uji coba skala kecil skor yang diperoleh dari angket pengguna berupa respon siswa yaitu sebesar 83,3% dengan kriteria “Sangat Layak”. Serta dari hasil uji coba skala kecil skor yang diperoleh dari angket pengguna berupa respon guru yaitu sebesar 82,7% dengan kriteria “Sangat Layak”.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penjelasan dari penelitian pengembangan media *game* Banu *Adventure*, dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Proses pengembangan media *game* Banu *Adventure* berbasis *android* materi perkalian dan pembagian bilangan dasar mengadopsi langkah – langkah pada model *ADDIE* yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Pertama, pada tahap analisis pengembangan media *game* Banu *Adventure* yaitu peneliti melakukan analisis permasalahan, siswa, serta sumber dan media pembelajaran yang digunakan. Kedua, pada tahap desain atau perancangan produk, peneliti melakukan rancangan awal produk pada materi yang digunakan dan pada media yang berupa *storyboard*, dan *flowchart*. Ketiga, pada tahap pengembangan yaitu peneliti merealisasikan desain media dan materi yang telah dibuat serta melakukan validasi materi dan validasi media. Hasil persentase dari validasi materi (84%) dan validasi media (95%) menunjukkan bahwa media *game* Banu *Adventure* layak untuk digunakan dengan kriteria valid tanpa revisi, meskipun hasilnya tanpa revisi, namun tetap diberikan saran – saran perbaikan untuk memperbaiki media *game* tersebut. Tahap terakhir yaitu tahap implementasi, peneliti melakukan uji coba terbatas terhadap produk pada guru dan siswa kelas III SD dengan jumlah 5 siswa. Pada keempat tahap diatas, pada setiap akhir tahapan dilakukan tahap evaluasi sebelum melakukan tahapan selanjutnya. (2) Hasil dari uji kelayakan validasi ahli materi menunjukkan 84%, dan hasil validasi ahli media menunjukkan 95%. Hal itu menunjukkan bahwa media *game* Banu *Adventure* layak digunakan dengan kriteria valid tanpa revisi. Sedangkan hasil uji coba skala kecil skor yang diperoleh dari angket

siswa yaitu 83,3% dan skor yang diperoleh dari angket guru yaitu 82,7%, dengan kriteria hasil uji coba “Sangat Layak”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media *game* Banu *Adventure* sudah layak untuk digunakan oleh masyarakat luas khususnya bagi siswa kelas III Sekolah Dasar. Namun, penelitian ini hanya sampai pada tahap uji coba terbatas dengan skala kecil, sehingga masih diperlukan penelitian lanjutan.

Saran

Berdasarkan hasil dari pengembangan media *game* Banu *Adventure*, berikut ini beberapa saran yang dapat digunakan untuk penyempurnaan media *game* Banu *Adventure* ini : (1) Perlu adanya penelitian lanjutan, mengingat bahwa penelitian ini hanya sampai tahap uji coba skala kecil. (2) Perlu adanya peningkatan materi yang lebih luas dari materi yang digunakan dalam penelitian ini. (3) Perlu adanya penyempurnaan dari media *game* Banu *Adventure* ini, diharapkan ada penelitian yang dapat mengembangkan media ini, sehingga media ini dapat berkembang sesuai dengan perkembangan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., & Safruddin A.J., Cepi. (2009). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Branch, R. . (2009). *Instructional Design : The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Chang, C. C., Liang, C., Chou, P. N., & Lin, G. Y. (2017). *Is game-based learning better in flow experience and various types of cognitive load than non-game-based learning? Perspective from multimedia and media richness. Computers in Human Behavior*, 71, 218–227.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Farhatin Amalia, T., & Zuhdi, U. (2019). Pengembangan Media Pikabi Berbasis Android Pada Materi Perkalian Dan Pembagian Sebagai Media Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 2705–2714.
- Faiza, A., Firda, S.J, dkk. (2018). *Arus Metamorfosa Milenial*. Kendal: Ernest.
- G, Retna. (2010). *Pandai Matematika Kelas IV SD*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed Methode*. Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan.
- Indriyani, M., Sofia, A., & Anggraini, G. F. (2007). Persepsi Orang Tua terhadap Penggunaan Gadget pada Anak Usia Dini Maulita. *Journal of the Atomic Energy Society of Japan / Atomic Energy Society of Japan*, 49(3), 209–210.
- Julius, E., Honggowidjaja, S. P., Dora, P. E., Studi, P., Interior, D., Petra, U. K., & Siwalankerto, J. (2016). *Perancangan Interior Fasilitas E – Sports Arena*. 4(2), 672–681.
- Mesra, B. (2016). *Penerapan Ilmu Matematika dalam Ekonomi dan Bisnis*. Sleman: Deepublish.
- Pitadjeng. (2015). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Pradana, P. (2013). *Mengenal Android Lebih Dekat*. Yogyakarta: Skripta Media Creative (Klaten).
- Pribadi, B. A. (2017). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Runtukahu, T. A., & Kandou, S. (2014). *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Simanihuruk, L., Simamarta, J., Sudirman, A., Hasibuan, M. ., Safitri, M., Sulaiman, O. ., ... Sahir, S. H. (2019). *Implementasi, Strategi dan Inovasinya*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Smart, A. (2017). *Cara Cerdas Mengatasi Anak Kecanduan Game*. Yogyakarta: A*Plus Books.
- Satyaputra, A., & Aritonang, E. M. (2014). *Beginning Android Programming with ADT Bundle*. Jakarta: Elex Media Komplitudo.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Suwarno. (2017). *Game Edukasi*. Jakarta: Binus University Faculty of Humanities. (Online), diakses pada 16 September 2019.
- Tiro, A. M. (2010). *Cara Efektif Belajar Matematika*. Makassar: Andira Publisher.
- Yuntawati, & Azis, L. A. (2015). *Pengembangan Media Congklak Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pokok Operasi Hitung*. 4(1), 12–17.