

PENGEMBANGAN MEDIA GAME EDUKASI “Laboratorium MR. ARCHI” BERBASIS ANDROID PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA KELAS V SEKOLAH DASAR

Ayu Puji Lestari

PGSD FIP UNESA (Lestariayupuji272@gmail.com)

Suryanti

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

Abstrak

Permainan edukasi merupakan contoh media pendidikan yang dapat digunakan menjadi alat pembelajaran. Pada era modern guru dituntut untuk dapat menyesuaikan kebutuhan media pembelajaran dengan karakter siswa. Tujuan penelitian pengembangan media *game* edukasi “Laboratorium Mr. Archi” adalah untuk mengetahui tingkat kevalidan serta kepraktisan media *game* edukasi “Laboratorium Mr. Archi” pada materi pesawat sederhana bagi siswa kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan sumber dari perkembangan teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran serta hasil belajar siswa IPA materi pesawat sederhana dari 3 sekolah yaitu SDN Cangkring, SDN 1 Songo dan SDN 1 Bluluk yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan jenis pengembangan dan menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang melalui 7 tahapan. Untuk mengetahui tingkat kevalidan media *game* edukasi “Laboratorium Mr. Archi” melalui proses uji validasi ahli materi dengan hasil sebesar 79,1% (Valid), dan pada uji validasi ahli media sebesar 78,3% (Valid). Sedangkan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media melalui uji coba kelompok kecil atau terbatas pada 15 siswa kelas V Sekolah Dasar mendapatkan hasil sebesar 86 % (Sangat Praktis) dan nilai rata-rata siswa ketika sebelum menggunakan dan sesudah menggunakan media *game* edukasi “Laboratorium Mr. Archi” adalah 56,6 dan 70,6. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media *game* edukasi “Laboratorium Mr. Archi” berbasis android dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pesawat sederhana ditinjau dari tingkat kevalidan serta kepraktisan media.

Kata Kunci: Pengembangan, Game Edukasi Petualangan Mr. Archi, android, pesawat sederhana, Sekolah Dasar.

Abstract

Educational games are examples of educational media that can be used as learning tools. In the modern era, teachers are required to be able to adapt the needs of learning media to the character of students. The research objective of developing educational game media “Mr. Laboratory. Archi” is to find out the level of validity and practicality of the educational game media “Mr. Laboratory. Archi” on simple airplane material for fifth grade elementary school students. This research was carried out based on sources from technological developments that can be used as learning media and the learning outcomes of science students on simple planes from 3 schools, namely SDN Cangkring, SDN 1 Songo and SDN 1 Bluluk which have not reached the Minimum Completeness Criteria (KKM). The research uses quantitative methods with the type of development and uses the Borg and Gall development model which goes through 7 stages. To determine the level of validity of the educational game media “Mr. Laboratory. Archi” through the material expert validation test process with a result of 79.1% (Valid), and the media expert validation test of 78.3% (Valid). Meanwhile, to determine the level of practicality of the media through small group trials or limited to 15 grade V elementary school students, the results were 86% (Very Practical) and the average value of students before using and after using the educational game media “Mr. Laboratory. Archi” are 56.6 and 70.6. It can be concluded that the educational game media “Mr. Laboratory. Archi” based on android can make it easier for students to understand simple aircraft material in terms of the level of validity and practicality of the media.

Keywords: Development, Educational Game Adventure Mr. Archi, android, simple plane, Elementary School.

Keywords: Development, Adventure Educational Game Mr. Archi, android, simple plane, Elementary School

PENDAHULUAN

Menurut Undang Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Permendikbud nomor 22, 2016: 1). Pendidikan adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan (Soekidjo Notoadmojo, 2003). Pendidikan sangat erat kaitannya dengan kehidupan setiap individu bahkan sebagian manusia menganggap pendidikan merupakan kunci kesuksesan. Di dalam pendidikan erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Proses pembelajaran adalah proses yang di dalamnya terdapat kegiatan interaksi antara guru-siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar (Rustman, 2001). IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah dasar. IPA atau sains merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari alam semesta beserta isinya dan juga peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya, dimana telah dikembangkan oleh para ahli berdasarkan dengan proses ilmiah (Sudjana 2013: 15). IPA adalah salah satu rumpun ilmu yang mempunyai karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang factual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*), atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab akibatnya (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014: 22). Tujuan dari pembelajaran IPA yaitu untuk melatih siswa dalam memahami pengetahuan tentang konsep IPA yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari, meningkatkan rasa ingin tahu, serta mengembangkan kesadaran siswa untuk menghargai alam. Selain itu dalam proses pembelajaran IPA, siswa dilibatkan secara aktif dan dilatih untuk menyelesaikan sesuatu permasalahan dengan mencari jawaban atas masalah yang terjadi (Trianto, 2014: 61). Hal ini yang mendasari pentingnya media pembelajaran IPA yang dapat membantu siswa dalam menentukan suatu konsep dan prinsip melalui proses yang dialami siswa sendiri. Melalui media pembelajaran beberapa materi yang dianggap abstrak dan sulit dipahami dapat digambarkan dalam keadaan nyata. Media-media yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA yaitu media konkret (nyata), lingkungan alam, media berbasis teknologi seperti video animasi, slide dan film.

Media pembelajaran adalah alat, metodik dan teknik yang digunakan sebagai bagian dari komunikasi antara seorang guru dan murid dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan siswa di sekolah (Umar, 2013: 8).

Sehingga penulis berpendapat bahwa apa yang dibutuhkan pada era digital saat ini adalah mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dan menarik bagi siswa sehingga materi yang sukar dipahami atau masih abstrak akan menjadi lebih mudah dan tidak terkesan membosankan. Pada era modern guru dituntut untuk dapat menyesuaikan kebutuhan media pembelajaran dengan karakter siswa. Salah satu produk teknologi yang menjadi kebutuhan baru oleh masyarakat dan dapat dijadikan sebagai media untuk membantu siswa dalam belajar adalah *handphone*. *Handphone* merupakan salah satu alat komunikasi elektronik yang berkemampuan dasar sama dengan telephone konvensional saluran tetap. Pengguna *handphone* bukan hanya dari kalangan orang dewasa namun kebanyakan anak-anak pada saat ini sudah mampu mengoperasikan *handphone* dengan bimbingan orang tua agar tidak menimbulkan dampak negatif. Namun pada kenyataannya, berdasarkan hasil wawancara kepada 7 siswa bimbingan belajar peneliti yang telah mampu menggunakan *handphone* dengan baik. Siswa menggunakan *handphone* untuk kesenangan semata seperti bermain *game*, berselancar di dunia maya dan melihat video atau filem di youtube.

Dengan kemajuan teknologi pada saat ini munculnya dampak positif dan negatif tidak dapat dihindari. Salah satu dampak negatif penggunaan *handphone* adalah siswa melupakan belajar karena kecanduan bermain *game*. Dengan fitur yang beragam, *game* menjadi salah satu primadona yang di gemari anak-anak. Penggunaan dan pengemasan *game* yang benar dan menarik tidak menutup kemungkinan bias membantu siswa dalam belajar, seperti *game* edukasi yang digunakan untuk media pembelajaran. Banyaknya fitur-fitur dalam *game* edukasi yang digunakan pada *handphone* memberikan potensi pengalaman bermain dan belajar secara menarik dan berkelanjutan mengingat pendekatan pendekatan pembelajaran menyenangkan memberikan dampak positif dalam pembelajaran (Prahmana, Zulkardi, & Hartono, 2012; Pratama, Hobri, & Lestari, 2016; Pratama & Setyaningrum, 2018). Media pembelajaran *game* edukasi dapat dijadikan media yang menarik minat dan motivasi belajar siswa, sehingga pembelajaran akan lebih menantang dan menyenangkan bagi siswa (Sari, 2014). Selain itu faktor usia siswa Sekolah Dasar yang masih suka bermain akan meningkatkan motivasi melalui pengalaman belajar dan bermain yang dialaminya sendiri.

Media pembelajaran IPA merupakan perangkat keras atau lunak yang dipergunakan untuk membantu siswa dalam memahami suatu konsep pada pembelajaran IPA. Media yang diharapkan dalam proses pembelajaran IPA adalah media yang dapat dioperasikan sendiri oleh siswa dalam menemukan suatu konsep. Pembelajaran IPA khususnya materi pesawat sederhana pada kelas V sekolah dasar membutuhkan media pembelajaran yang tepat dan menyenangkan bagi siswa. Pesawat sederhana merupakan salah satu materi dalam IPA yang dalam penyajiannya dapat dicontohkan dalam kehidupan sehari-hari karena secara sadar atau tidak. Penggunaan media berbasis teknologi juga dapat digunakan dalam pembelajaran

IPA materi pesawat sederhana, karena pesawat sederhana belajar siswa telah mengalami perubahan akibat adanya perkembangan teknologi (Annisa. 2018). Diharapkan dengan adanya media pembelajaran yang bervariasi dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada materi pesawat sederhana.

Namun berbeda pada kenyataannya, hasil belajar IPA pada materi pesawat sederhana siswa kelas V SDN Cangkring rata-rata nilai dari 16 siswa yaitu 72,5. Siswa kelas V SDN Songo I menunjukkan rata-rata nilai dari 15 siswa yaitu 71,3 dan siswa kelas V SDN Bluluk I menunjukkan rata-rata nilai dari 30 siswa yaitu 74,1. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa materi pesawat sederhana belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, berdasarkan hasil Wawancara dengan guru kelas V di SDN Cangkring, SDN Songo I dan SDN Bluluk I, dalam pembelajaran IPA pada pesawat sederhana guru menggunakan benda konkret dan menggunakan metode ceramah contoh non-contoh untuk mengajarkan materi pesawat sederhana seperti gunting, penjepit kertas, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan materi pesawat sederhana di lingkungan sekolah. Kelebihan penggunaan media konkret oleh guru adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri keadaan yang sebenarnya, kelemahan dari penggunaan media yang digunakan guru adalah tidak selalu memberikan gambaran tentang keadaan yang sebenarnya sehingga masih memiliki harus didukung oleh media pembelajaran lain dan terkadang tidak dapat mencapai target dalam pembelajaran berjumlah besar.

Dari penjelasan diatas peneliti ingin membuat media pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep pesawat terbang sederhana berupa game edukasi “Laboratorium Mr Archie”. Media ini berisi beberapa laboratorium yang harus dilalui oleh siswa, untuk dapat lulus laboratorium tersebut siswa harus belajar terlebih dahulu dan menyelesaikan soal-soal dengan benar. Hal ini sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivisme dimana siswa membangun pengetahuan untuk dirinya sendiri dan guru berfungsi sebagai fasilitator, disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang suka bermain dan suka terlibat dalam sesuatu, permainan ini dirancang untuk digunakan oleh siswa. siswa sendiri dan cocok digunakan dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana karena siswa terlibat aktif dalam menciptakan keterampilan proses pada siswa seperti mengamati, mengklasifikasi dan memecahkan suatu masalah, serta menumbuhkan sikap ilmiah yang tidak mudah menyerah, teliti, dan membuat siswa memiliki rasa ingin tahu yang besar tentang materi pesawat sederhana.

Penerapan konsep atau teori dalam permainan ini akan memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa karena selama ini guru hanya menggunakan benda-benda konkret untuk mengajarkan materi bidang sederhana. Oleh karena itu, media ini berfungsi sebagai pelengkap media

konkrit yang sering digunakan guru dalam kehidupan nyata. sehingga media game edukasi “Laboratorium. Mr. Archi” tidak dapat menggantikan media beton dari bahan pesawat sederhana, tetapi untuk melengkapi dan memperkuat media yang ada. Jika media konkret digunakan untuk menggambarkan konsep pemahaman bidang sederhana, maka game edukasi “Laboratorium Mr.. Archi” juga dapat menggambarkan konsep melalui gambar animasi yang lebih modern, selain itu media game edukasi ini juga memberikan informasi yang lebih kompleks seperti contoh dalam kehidupan sehari-hari dan manfaatnya melalui gambar animasi yang tidak dapat dilihat langsung oleh siswa di lingkungan sekolah. Game edukasi “Laboratorium. Mr. Archi” dapat meningkatkan daya pikir siswa karena berhasil tidaknya siswa dalam menyelesaikan petualangan tergantung pada pemahaman konsep siswa. Peneliti berharap siswa dapat mencapai hasil belajar berupa pengetahuan, keterampilan proses meliputi mengamati, mengklasifikasi dan memecahkan masalah serta menumbuhkan sikap ilmiah pada siswa yaitu rasa ingin tahu yang besar, teliti dan tidak mudah menyerah. Media ini dapat digunakan di sekolah dengan pengawasan guru atau di rumah dengan pengawasan orang tua, sehingga media pembelajaran game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” dikemas dalam sebuah perangkat yang sangat dekat dengan anak yaitu handphone atau handphone. Berdasarkan pengamatan peneliti baik siswa maupun guru sudah mampu mengoperasikan handphone dengan baik, hal ini akan mempermudah dalam menggunakan media pembelajaran game edukasi.

Hal tersebut diwujudkan dalam penelitian pengembangan yang berjudul “PENGEMBANGAN MEDIA GAME EDUKASI “LABORATORIUM MR. ARCHI” BERBASIS ANDROID PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA KELAS V SEKOLAH DASAR”

Tujuan penelitian pengembangan game edukasi berbasis android “Laboratorium Mr. Archi” ini adalah untuk mengetahui validitas dan kepraktisan game edukasi berbasis android “Laboratorium Mr. Archi” Untuk siswa kelas V SD. Selain itu, tujuan dari media ini adalah untuk membantu siswa dalam memahami konsep pesawat sederhana dan jenisnya, khususnya pada kelas V sekolah dasar.

Manfaat media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” ini adalah dapat membantu siswa dalam mempelajari materi pesawat sederhana di kelas V SD dan dapat membedakan berbagai pesawat sederhana dan contoh dalam kehidupan sehari-hari. Media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” sangat penting untuk digunakan siswa sekolah dasar karena seringkali media yang digunakan kurang bervariasi, sehingga media ini menjadi pelengkap serta pemutakhiran media pembelajaran bagi siswa yang efektif karena dapat digunakan di sekolah maupun di rumah. Manfaat lain media ini bagi siswa adalah siswa dapat mempelajari materi pesawat sederhana dengan menyenangkan, bagi guru

membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan pesawat sederhana, bagi orang tua dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pesawat sederhana dengan menggunakan handphone di rumah, bagi sekolah dapat memberikan referensi media bagi siswa, dan bagi peneliti sebagai pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi untuk siswa sekolah dasar.

Peneliti juga menemukan dua sumber yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi siswa. Peneliti mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi pesawat sederhana dengan menggunakan media pembelajaran. Hal ini efektif dilakukan karena hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan media. Media yang digunakan antara lain media pembelajaran interaktif berupa powerpoint dan media berbasis android.

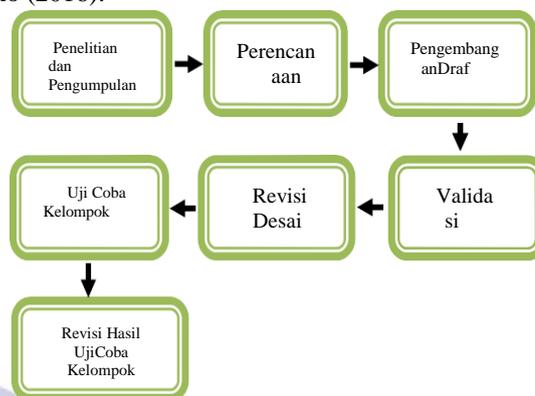
Peneliti juga melihat dari keberhasilan penelitian sebelumnya dengan menggunakan media berbasis android yang terdapat pada hardware handphone. Dimana alat tersebut sangat dekat dengan siswa dan mereka sudah dapat menggunakannya dengan baik. Oleh karena itu, peneliti mencetuskan ide untuk membuat media pembelajaran berupa game edukasi berbasis android pada materi pesawat sederhana kelas V SD. Dari media ini peneliti ingin menunjukkan bahwa materi pesawat sederhana sangat mudah dipelajari dalam bentuk game edukasi yang dilengkapi dengan audio, video dan animasi untuk pembelajaran. visualisasikan dalam kehidupan nyata. Diharapkan dari penggunaan media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” pada materi pesawat sederhana siswa akan belajar dengan menyenangkan dan pemahaman siswa terhadap materi pesawat sederhana akan meningkat.

METODE

Dalam prosedur penelitian ini, peneliti menggunakan langkah-langkah penelitian Borg and Gall. Peneliti memilih model ini karena menurut Borg dan Gall dalam Arifin (2012:127) penelitian dan pengembangan merupakan strategi yang kuat untuk meningkatkan praktik, dalam prosesnya melalui tahapan validasi produk yang dapat digunakan dalam bidang pendidikan. Hal ini memperkuat tujuan penelitian ini dengan mengembangkan media pembelajaran dengan detail langkah dan proses yang akan diujikan, sehingga media tersebut dapat dikatakan layak untuk meningkatkan hasil belajar siswa setelah melalui proses dan langkah yang ada. Oleh karena itu, model ini sesuai dengan apa yang peneliti rencanakan.

Peneliti menggunakan 7 langkah pengembangan berdasarkan sumber dari Pratomo (2016), yaitu tahap uji coba awal diubah menjadi proses validasi desain, pada tahap revisi uji coba awal diubah menjadi revisi desain dan hanya tahap revisi. dari hasil uji coba kelompok kecil karena pada saat melakukan penelitian telah diberlakukan

aturan social distancing akibat wabah virus corona, sehingga peneliti tidak dapat melakukan uji coba skala besar. Berikut tahapan model pengembangan Borg and Gall menurut Pratomo (2016):



Bagan 1. Langkah Penelitian dan Pengembangan Borg and Gall dalam Pratomo (2016)

Subjek penelitian diambil dari 15 siswa kelas V Sekolah Dasar disekitar rumah peneliti. Pelaksanaan penelitian dilakukan di SDN 1 Bluluk.

Dalam pembuatan media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” berbasis Android ini diharapkan dapat menghasilkan produk dengan spesifikasi sebagai berikut (1) terdapat judul aplikasi, petunjuk penggunaan, profil developer, materi utama terbagi menjadi 4 level diantaranya, laboratorium pengungkit atau tuas (level 1), laboratorium bidang miring (level 2), laboratorium katrol (level 3), laboratorium roda berporos (level 4, soal-soal yang bertebaran di setiap level. (2) Game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” dikemas dalam sebuah aplikasi menggunakan handphone dengan sistem operasi Android. (3) Pengoperasian game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” berbasis android hanya dapat dijalankan di android dengan minimal versi 5 (Android Lollipop) dengan RAM 1GB. (4) Dalam pengoperasian game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” berbasis Android ini tidak memerlukan jaringan internet. (5) Banyaknya fitur dalam pembuatan game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” membuat media ini berukuran 50-100 mb. Diharapkan siswa kelas V SD terbantu dengan media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” untuk memahami materi pesawat sederhana.

Dalam proses validasi desain diperlukan instrumen untuk melakukan uji validitas media melalui proses validasi ahli. Pada proses pengujian validitas pertama media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” menggunakan instrumen validasi berupa lembar validasi materi yang digunakan untuk mendapatkan data kualitas produk yang telah dikembangkan terhadap materi. ahli, dalam hal kesesuaian strategi pembelajaran, kesesuaian isi materi, dan keefektifan penggunaan produk atau media. Lembar validasi materi terdiri dari beberapa pertanyaan. Pada setiap butir pertanyaan terdapat lima alternatif jawaban, dengan bentuk dan struktur mengacu pada skala likert. Maka untuk menjawab pertanyaan pada lembar validasi materi dengan

cara memberikan tanda centang (√) pada nomor yang dianggap sesuai.

Kedua, instrumen lembar validasi media yang digunakan peneliti untuk memperoleh data kualitas produk yang telah dikembangkan kepada ahli media, ditinjau dari aspek desain tampilan, audio atau musik, grafik, animasi, font tulisan, dan petunjuk penggunaan. . Lembar validasi media terdiri dari beberapa pertanyaan. Pada setiap butir pertanyaan terdapat lima alternatif jawaban, dengan bentuk dan struktur mengacu pada skala likert. Maka untuk menjawab pertanyaan pada lembar validasi media dengan memberikan tanda centang (√) pada nomor yang dianggap sesuai.

Ketiga adalah kuesioner yang digunakan peneliti untuk memperoleh data mengenai kepraktisan produk media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” berbasis Android. Pada setiap butir pertanyaan dalam angket yang ditujukan kepada pengguna (mahasiswa) terdapat lima alternatif jawaban dengan bentuk dan struktur yang mengacu pada skala likert, sehingga untuk menjawab pertanyaan pada lembar angket dengan memberikan tanda centang (√) pada nomor yang dianggap sesuai.

Terakhir, tes, tes di sini tidak digunakan sebagai ukuran keefektifan media karena proses uji coba penelitian hanya dalam skala kecil, sehingga tidak dapat digeneralisasikan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan efektivitas media. Tes tersebut hanya digunakan peneliti untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi pesawat sederhana bahasa setelah menggunakan produk Media Edukasi Game “Laboratorium Mr. Archi”.

Berikut ini adalah pengukuran skala likert yang digunakan dalam mengukur instrumen validasi media, instrumen validasi materi dan angket yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Pengukuran Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1
Tidak Ada	0

(Sugiyono, 2018 : 93)

Penelitian ini menggunakan instrumen angket tertutup berupa skala penilaian dengan menggunakan skala Likert. Angket terbuka digunakan untuk memperoleh masukan dan saran yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media. Data yang diperoleh, diolah dan dihitung menggunakan metode deskriptif persentase dengan rumus sebagai berikut:

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

(Arthana, 2005 : 103)

Dari rumus tersebut dapat digunakan sebagai tingkat

keberhasilan produk dengan tingkat validitas dan kriteria revisi produk sebagai berikut:

Tabel 2. Presentase Kriteria Hasil Validasi

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

(Arikunto, 1998:57 dalam Arthana 2005:80)

Data angket diperoleh dari hasil jawaban angket yang diberikan kepada pengguna (siswa), dengan cara menghitung persentase setiap item jawaban. Data yang diperoleh, diolah dan dihitung menggunakan metode deskriptif persentase dengan rumus sebagai berikut:

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

(Arthana, 2005 : 103)

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

(Arthana, 2005 : 103)

Dari rumus tersebut dapat dijadikan sebagai taraf kelayakan produk berdasarkan kriteria kepraktisan sebagai berikut :

Tabel 3. Persentase Kriteria Angket Pengguna

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

(Arikunto, 1998:57 dalam Arthana 2005:80)

Data tes diperoleh dari kegiatan pretest dan posttest. Hasil tes digunakan untuk mengetahui pemahaman pesawat sederhana materi setelah menggunakan media dan persentase peningkatan hasil tes dari subjek penelitian. Persentase kenaikan hasil tes secara keseluruhan dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang mengalami peningkatan}}{\sum \text{siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

(Sudijono, 2015: 43)

Hasil persentase yang diperoleh untuk mengetahui peningkatan pemahaman dalam ranah kognitif dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 4. Kriteria Ketuntasan Belajar Siswa

Penilaian	Kriteria
0 % - 20 %	Tidak Baik
21 % - 40 %	Kurang Baik
41 % - 60 %	Cukup
61 % - 80 %	Baik

81 % - 100 %	Sangat Baik
--------------	-------------

(Sudijono, 2015: 43)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan pengembangan yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya, berikut tahapan Pengembangan Borg and Gall beserta penjelasan hasil penelitian sebagai model pengembangan game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” berbasis Android medianya, yaitu sebagai berikut:

Tahap pertama adalah Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal. Pada tahap ini peneliti menemukan permasalahan di 3 sekolah yaitu SDN Cangkring, SDN 1 Songo, SDN 1 bluluk dimana pada saat itu siswa kelas V SD sedang mempelajari tema 7 mata pelajaran IPA materi ala guru. media konkret untuk mengajarkan materi tentang pesawat sederhana. Ketika guru menjelaskan pelajaran, beberapa siswa harus maju ke depan untuk melihat guru mendemonstrasikan media konkret, dan selain itu guru membutuhkan banyak benda untuk menyampaikan materi tentang pesawat sederhana yang terkadang tidak tersedia di lingkungan kelas. Selain itu, berdasarkan hasil angket yang diberikan, siswa lebih menyukai media pembelajaran berupa permainan baik yang langsung dilakukan di kelas maupun dalam bentuk aplikasi pada perangkat keras komputer atau handphone. Sehingga manfaat media pembelajaran sesuai dengan yang dijelaskan oleh Arsyad, (2017: 29-30). Hasil belajar IPA siswa dari ketiga sekolah tersebut adalah 72,5, 71,3 dan 74,1. Hal ini menunjukkan bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk materi pesawat sederhana belum terpenuhi oleh siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti menemukan sumber penelitian yaitu oleh Windha Octafiana. Peneliti menemukan masalah yang sama pada siswa yang mengalami kesulitan belajar IPA tentang materi pesawat sederhana, maka untuk mengatasi masalah tersebut peneliti mengembangkan media pembelajaran untuk digunakan oleh siswa. Media tersebut berupa powerpoint dan media berbasis android yang sudah teruji dan dinilai efektif untuk digunakan oleh siswa meningkatkan hasil belajar materi pesawat sederhana.

Berdasarkan referensi tersebut, peneliti akhirnya menemukan ide untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa yang bermasalah dengan materi ala kelas V SD yaitu game edukasi “Laboratorium Mr. Archi”. Dari media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” peneliti ingin menunjukkan bahwa materi pesawat sederhana sangat mudah dipelajari dalam bentuk game edukasi yang dilengkapi dengan audio, video dan animasi untuk dVisualisasikan dalam kehidupan nyata. Nama Mr. Archi sendiri diambil dari salah satu penemu pesawat sederhana yaitu Mr. Archi yang juga merupakan nama maskot atau karakter dalam game ini dan Laboratorium diambil dari

konsep media berupa karakter Mr. Archi yang akan berjalan melalui beberapa laboratorium untuk memahami materi pesawat sederhana di kelas V SD.

Tahap kedua adalah perencanaan. Pada tahap proses perencanaan pengembangan media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” ini peneliti melakukan diskusi dan konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai konsep media game edukasi ini, terdapat 4 style lab, melalui setiap laboratorium jika mereka mampu menjawab pertanyaan setidaknya setengah dari jumlah total pertanyaan. Selain itu, model pengembangan Borg and Gall dengan 10 langkah akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini. Namun saat melakukan penelitian, ada aturan pemerintah yaitu social distancing akibat wabah virus corona. Untuk itu langkah pengembangan dimodifikasi menjadi tujuh langkah, hanya dilakukan sampai revisi hasil uji coba kelompok kecil.

Kemudian peneliti berdiskusi dengan programmer mengenai desain game storyboard. Desain storyboard dikonsultasikan dengan pembimbing skripsi, ada revisi dubbing karakter hanya di start menu masing-masing laboratorium, tidak semua materi diberikan dubbing karakter. Saran juga diberikan oleh penguji yaitu berupa peletakkan penjelasan materi pada laboratorium level 1.

Peneliti mengangkat konsep game edukasi yang akan membuat siswa tertarik mempelajari materi tentang pesawat sederhana dengan proses belajar sambil bermain. Membantu siswa memahami konsep pesawat sederhana, menjadikan game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” sebagai media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan di rumah atau di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar siswa merupakan tujuan dari media ini. Pengguna media ini adalah siswa kelas V SD yang mempelajari materi tentang pesawat sederhana.

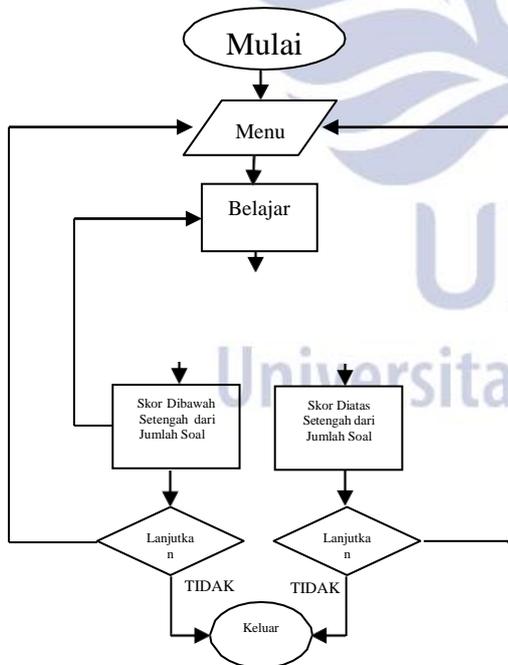
Tahap ketiga adalah pengembangan draft produk. Peneliti melakukan beberapa tahapan yaitu membuat konsep materi pesawat sederhana SD kelas V dan merancang produk atau media. Pertama membuat konsep materi pesawat sederhana di kelas V SD yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Kedua, membuat rancangan tampilan atau kerangka media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi”. Tujuan dari pembuatan storyboard ini adalah untuk mempermudah dalam pembuatan produk media ini. Ketiga, dibuatlah urutan alur atau flowchart untuk memudahkan jalan cerita dari aplikasi media yang dibuat oleh peneliti ini. Keempat, pembuatan media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” ini sebenarnya sudah siap dilakukan oleh peneliti dan programmer.

Masalah yang dialami siswa adalah belum menguasai materi pesawat sederhana dan membedakan pesawat sederhana yang satu dengan yang lainnya, baik dari segi pemahaman contoh maupun manfaat dari masing-masing pesawat sederhana. Peneliti membagi materi menjadi 4 sub materi yaitu pesawat sederhana pengungkit atau tuas, katrol, bidang miring, dan roda berporos. Materi ini telah

disesuaikan dengan pembelajaran IPA kelas V tema 7 mengacu pada sumbernya digunakan dalam pembelajaran di sekolah yaitu buku guru dan buku siswa edisi revisi 2017. Dalam setiap pesawat sederhana materi terdapat makna, manfaat, dan contoh dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu peneliti menambah pengetahuan para penemu pesawat sederhana guna menambah wawasan siswa dan mengetahui tokoh-tokoh penemu pesawat sederhana. Pada setiap materi akan terdapat soal kuis untuk mengukur kemampuan siswa, nilai setiap soal adalah 10. Terdapat 3 soal untuk materi pengungkit atau tuas, 4 soal untuk materi bidang miring, 5 soal untuk katrol, 3 soal untuk materi roda berporos. Jumlah soal disesuaikan dengan konteks materi untuk masing-masing pesawat sederhana. Siswa harus mampu menjawab minimal setengah dari jumlah soal untuk dapat melanjutkan perjalanan sehingga menjadi tantangan tersendiri bagi siswa untuk dapat menjawab semua kuis dengan benar dan menyelesaikan petualangan.

Konsep media ini adalah karakter Mr. Archi akan berjalan melalui 4 laboratorium. Saat berada di laboratorium, siswa harus bisa menjawab soal kuis untuk bisa melanjutkan perjalanannya. Setiap materi akan dilengkapi dengan audio, visual atau gambar animasi sehingga dapat menggambarkan kehidupan nyata.

Setelah membuat desain storyboard, selanjutnya peneliti membuat flowchart atau diagram alir untuk mempermudah jalan cerita dari aplikasi media yang dibuat oleh peneliti ini.



Bagan 2. Flowchart atau alur perintah dari media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi”

Keterangan :

- = Start dan finish atau exit
- = Proses penyampaian informasi

- = Hubungan antar input dan output
- = Pengambilan keputusan berdasarkan pilihan

Setelah membuat storyboard atau draft awal dan flowchart atau command line, maka pembuatan media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” ini sebenarnya sudah siap untuk dilakukan oleh peneliti dan programmer. Di layar awal, ada judul program “Laboratorium Mr. Archi” dan menu mulai. Pada tampilan menu utama terdapat karakter Mr. Archi, tulisan “Halo, nama saya Mr. Archi”, tombol profil pengembang, tombol petunjuk penggunaan game, menu X (keluar), tombol play. Dalam tampilan profil pengembang, judul profil pengembang, dan menu (X) untuk kembali ke menu utama. Pada tampilan menu petunjuk penggunaan game terdapat judul panduan penggunaan game, petunjuk dengan cara klik di layar terus menerus sampai ada tombol finish untuk kembali ke menu utama. Pada tampilan menu game terdapat 4 laboratorium yang diurutkan yaitu laboratorium pesawat sederhana, laboratorium pesawat sederhana otot, laboratorium pesawat sederhana listrik, laboratorium pesawat sederhana magnet, laboratorium pesawat sederhana gravitasi dan laboratorium pesawat sederhana gesekan. Pada tampilan masing-masing lab terdapat karakter Mr. Archi, menu pemahaman, penemu, contoh dalam kehidupan sehari-hari, manfaat dan tombol kuis. Pada tampilan menu, materi berisi karakter “Mr. Archi”, materi yang disajikan, dan tombol (X) kembali ke menu Lab. Pada tampilan menu kuis terdapat judul soal kuis, soal, jawaban berupa pilihan ganda A, B, C, D, pernyataan “Selamat, jawaban anda benar” jika jawaban yang dipilih benar, dan “Maaf jawaban anda benar” kurang Tepat” jika jawaban yang dipilih salah dan tombol (Lanjut) untuk melanjutkan ke soal berikutnya. Setelah menyelesaikan soal kuis akan muncul skor yang didapat.

Tahap keempat adalah validasi desain. Media yang telah diisi kemudian diuji validitasnya melalui validasi ahli. Proses uji validitas pertama oleh ahli materi dilakukan oleh ibu Farida, S.Pd., M.Pd. sebagai dosen IPA pada Jurusan PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, UnVersitas Negeri Surabaya. Ia adalah seorang ahli dalam bidang sains, khususnya fisika. Validasi materi dilakukan dengan memberikan kuesioner yang berisi 12 pertanyaan berdasarkan 4 aspek variabel penelitian. Ada 5 alternatif jawaban menurut Skala Likert. Hasil validasi ahli materi adalah sebagai berikut:

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

$$PSP = \frac{38}{48} \times 100\%$$

$$PSP = 79,1\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa materi pada media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” valid untuk digunakan, dengan hasil 79,1% yang memenuhi kriteria yang diharapkan yaitu “Valid”, namun hal-hal yang masih perlu diperhatikan. perbaikan akan direvisi oleh peneliti pada tahap selanjutnya.

Proses uji validitas kedua oleh ahli media dilakukan oleh Drs. Yoyok Yermiandhoko, M.Pd. dosen

ahli media dari PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya. Validasi media dilakukan dengan memberikan kuesioner yang berisi 15 pertanyaan berdasarkan 5 aspek variabel penelitian. Ada 5 alternatif jawaban menurut Skala Likert. Hasil validasi ahli media adalah sebagai berikut:

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

$$PSP = \frac{47}{60} \times 100\%$$

$$PSP = 78,3\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa media game edukasi petualangan Mr. Archi ini valid untuk digunakan, dengan hasil sebesar 78,3% yang sesuai dengan kriteria yang diharapkan yaitu “Valid”, namun hal-hal yang masih perlu perbaikan akan direvisi oleh peneliti pada tahap selanjutnya. Beberapa saran dan masukan yang akan dijadikan bahan pada saat revisi pertama juga diberikan oleh validator yaitu penjelasan materi pada level 1 harus ditambah.

Revisi desain tahap kelima, setelah memvalidasi Media Game Edukasi “Laboratorium Mr. Archi”, selanjutnya dilakukan revisi produk pertama oleh peneliti dan programmer. Saran perbaikan dari validator ahli materi dan ahli media menjadi dasar dalam proses revisi ini. Pada proses validasi ahli materi diperoleh skor 3 dari validator pada indikator kemudahan memahami materi karena terdapat beberapa pengertian yang ambigu dan tidak dapat dipahami. Indikator Isi materi yang disampaikan dengan benar mendapat skor 3 karena dalam konsepnya pesawat sederhana gesek bisa bertambah jika ban diberikan alur yang salah, ban diberikan alur yang bertujuan untuk memberikan tekanan lebih agar ban tidak mudah selip. Indikator kesesuaian isi materi dengan soal mendapat skor 3 karena peneliti hanya memberikan soal dari materi yang disajikan di media, sebaiknya soal dengan indikator yang sama dengan materi tetapi tidak sama persis dengan yang disampaikan di media. Indikator kemudahan berbahasa dalam penyampaian materi mendapat skor 3 karena masih banyak istilah-istilah dalam IPA yang mungkin belum dipahami oleh siswa sehingga perlu penyederhanaan penggunaan bahasa. Keefektifan media dalam menyampaikan materi berdasarkan lama penggunaan pada indikator mendapat skor 3 karena kemampuan siswa tidak sama, media digunakan untuk pembelajaran satu tema bukan untuk satu pelajaran atau pertemuan sehingga dibutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan satu permainan. Sehingga beberapa indikator pada validasi materi yang masih mendapatkan skor 3 akan direvisi pada tahap ini.

Pada proses validasi ahli media, daya tarik desain indikator warna, keterpaduan komposisi warna pada layout, kejelasan gambar yang digunakan mendapat skor 3 karena pada menu utama antara karakter dan background warna tidak solid sehingga pengguna tidak

terlalu fokus pada karakter Mr. Archi, selain itu background yang digunakan juga berbeda warna. sama pada setiap tata letak. Ketepatan tema yang digunakan merupakan indikator yang juga mendapat skor 3 karena petualangan cenderung berada di dunia luar, tidak hanya di dalam ruangan atau di laboratorium. Indikator kesesuaian background yang digunakan mendapat skor 3 karena efek suara saat masuk ke menu awal kurang terdengar. Indikator yang masih mendapat skor 3 digunakan sebagai dasar untuk revisi produk pertama.

Tahap keenam adalah uji coba kelompok kecil, setelah merevisi Media Game Edukasi “Laboratorium Mr. Archi”, maka peneliti melakukan uji coba kelompok kecil atau terbatas untuk mengetahui kepraktisan media yang dilakukan pada siswa kelas V SD di lingkungan rumah peneliti. Dalam praktiknya, peneliti mengunjungi SDN 1 Bluluk. Setelah menggunakan media, siswa diberikan angket untuk mengetahui kenyamanan media saat digunakan oleh siswa dari awal sampai akhir, selain itu angket juga diberikan untuk mengetahui apakah siswa senang menggunakan media dan dapat menambah pengetahuan materi pesawat sederhana. Tes juga diberikan sebelum dan sesudah menggunakan media, tetapi tes tersebut tidak digunakan untuk mengukur keefektifan media tetapi untuk mengukur pemahaman materi pesawat sederhana dan untuk mengetahui peningkatan hasil tes seluruh siswa yang menjadi subjek penelitian. Berikut adalah hasil perhitungan angket yang dilakukan siswa:

$$PSP = \frac{\sum \text{Nilai Seluruh Aspek}}{\sum \text{Jumlah Aspek} \times N} \times 100 \%$$

$$PSP = \frac{1021}{1275} \times 100$$

$$PSP = 80\%$$

Berdasarkan hasil angket pengguna, uji coba terbatas Media Game Edukasi “Laboratorium Mr. Archi” mendapatkan skor 94,3% yang menunjukkan tingkat kepraktisan pada kriteria “Sangat Praktis”, namun masih perlu ditinjau dan direvisi pada 2 indikator yaitu efek musik pada game “Petulangan Mr. Archi”. “Jelas mendapat nilai rata-rata 87 karena dubbing atau suara karakternya tidak begitu jelas. Kemudian indikator lainnya yaitu penyampaian materi melalui gambar dan animasi yang mudah dipahami mendapat nilai rata-rata 87 karena animasi yang melibatkan Mr. Archi's. materi karakter hanya sedikit, sehingga dapat dijadikan bahan revisi untuk tahap selanjutnya.

Berikut hasil *pretest* dan *posttest* pengguna Media Game Edukasi Petualangan Mr. Archi.

Tabel 5. Hasil Pretest dan Posttest Uji Coba Terbatas

No	Nama	Hasil Pretest	Hasil Posttest
1	BA	60	70

2	QP	50	70
3	PS	50	70
4	MF	60	60
5	R	60	60
6	DT	60	70
7	L	50	70
8	GJ	60	80
9	N	60	80
10	MF	70	80
11	MP	50	70
12	F	60	80
13	AZ	40	50
14	A	50	70
15	ED	40	80
JUMLAH		820	1060
RATA-RATA		54,6	70,6

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* diatas maka persentase peningkatan hasil tes siswa sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum \text{Siswa yang mengalami peningkatan}}{\sum \text{Siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

$$P = \frac{13}{15} \times 100\%$$

$$P=86,6 \%$$

Persentase hasil yang diperoleh adalah 86%, untuk itu peningkatan tes belajar siswa pada ranah kognitif termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”. Namun ada dua siswa yang tidak mengalami peningkatan dalam ulangan, hal ini dikarenakan siswa tersebut ketika menggunakan produk media game “Laboratorium Mr. Archi” tidak melalui menu pembelajaran melainkan langsung mengerjakan soal kuis dengan jawaban tebakkan. , hal ini membuat pemahaman siswa kurang sehingga tidak mengalami peningkatan nilai ujian. Sedangkan lima siswa yang mengalami peningkatan nilai tes melakukan tahapan penggunaan media secara tertib dan benar sesuai dengan pengertian hasil belajar yang dikemukakan oleh Kunandar (2013: 62). Selain itu media telah direvisi berdasarkan saran dari validator ahli materi, banyak penambahan materi baru dan soal kuis juga diberikan lebih variatif, tidak hanya sama dengan materi pada menu kajian. Sehingga informasi dari materi pesawat sederhana yang diterima siswa semakin kompleks. Hal ini membuat pemahaman siswa terhadap materi meningkat dan hasil *posttest* juga meningkat dari *pretest*.

Tahap terakhir adalah revisi hasil uji coba kelompok kecil. Setelah melakukan uji coba terbatas atau uji coba

kelompok kecil, peneliti mengevaluasi atau merevisi hasil uji coba kelompok kecil. Berdasarkan saran dan masukan dari pengguna, suara narator kurang jelas sehingga siswa tidak bisa benar-benar mendengarkan narator saat masuk ke menu masing-masing laboratorium. Oleh karena itu pada tahap ini dilakukan perbaikan Media Game Edukasi “Laboratorium Mr. Archi” agar siswa kelas V SD yang sangat membutuhkan media - media baru untuk menguasai pesawat sederhana material dapat menggunakannya dengan baik. Media yang telah direvisi merupakan produk akhir dari Media Game Edukasi “Laboratorium Mr. Archi”.

Hasil uji validitas dan kepraktisan media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” menunjukkan kemudahan dan kenyamanan dalam menggunakan media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” untuk digunakan pada materi pesawat sederhana. Menurut Smart (2012:15) yang mengatakan bahwa siswa sekolah dasar sangat senang menikmati permainan yang sangat bervariasi seperti permainan yang menimbulkan suara dan gerak. Oleh karena itu, siswa belajar menggunakan media seperti permainan edukatif yang dapat mengakibatkan materi yang masuk dapat diingat dalam jangka waktu yang lama.

Penelitian yang dilakukan oleh Windha Octafiana. dengan judul “Pengembangan Media Multimedia Interaktif pada Materi Pesawat Sederhana untuk Siswa Sekolah Dasar” oleh Penelitian ini berbasis penelitian pengembangan atau R&D (*Reserch and Development*). Hasil penggunaan media ini dari validator ahli materi memeberikan penilaian sebesar 3,37 (kategori sangat baik), dan dari validator ahli media memberikan penilaian sebesar 3,10 (kategori baik). Multi media interaktif pada uji coba perorangan diperoleh skor sebanyak 3,30 (kategori sangat baik), uji coba kelompok kecil sebesar 3,50 (kategori sangat baik) dan hasil pemahaman siswa rata-rata *post test* kelompok control 6,1 dan kelas eksperimen 8,8. Hal ini menunjukkan bahwa produk multimedia interaktif yang dihasilkan sudah layak dan tepat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Penelitian lain mengenai media game edukasi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Si Mega* Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Materi Gaya pada Siswa Kelas IV di SDN Kebraon I Surabaya” oleh ahmad Rifaldi. Penelitian ini berjenis penelitian pengembangan atau R&D (*Reserch and Development*). Penelitian ini menggunakan media berbasis *android*. Hasil penggunaan media ini dari validator ahli materi dengan presentase 76,9 % (valid), dan dari validator ahli media dengan presentase 76,7 % (valid). Kemudian hasil belajar siswa mengalai peningkatan dari 65’25 menjadi 78. Hal ini menunjukkan bahwa media *Si Mega* Berbasis Android ini layak untuk digunakan.

Sebagaimana dijelaskan oleh Bundu (2006:11) sains atau sains memiliki tiga dimensi, yaitu proses ilmiah, produk ilmiah, dan sikap ilmiah. Oleh karena itu, dengan menggunakan media ini siswa akan mendapatkan hasil

belajar IPA berupa penguasaan konsep atau pengetahuan, mengembangkan keterampilan dalam keterampilan proses berupa mengamati dan mengklasifikasi, serta menumbuhkan sikap ilmiah yang tidak mudah menyerah, teliti dan rasa ingin tahu yang besar. Hal ini didapat setelah siswa melakukan beberapa kegiatan saat menggunakan media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” seperti mengamati materi yang ada di media. Kemudian konsep game edukasi yang menuntut siswa untuk dapat menjawab beberapa pertanyaan untuk dapat melanjutkan perjalanan akan menumbuhkan sikap tidak mudah menyerah pada diri siswa dan siswa akan belajar dengan cermat agar dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar untuk menyelesaikan permainan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” sangat valid dan praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran materi pesawat sederhana SD kelas V.

PENUTUP

Simpulan

Setelah dilakukan kajian teoritis, pelaksanaan penelitian pengembangan, dan diperoleh hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1) Media pembelajaran game edukasi “Laboratorium Mr. Archi” merupakan proses uji validitas oleh ahli materi dan ahli media dengan kriteria minimal telah menyelesaikan pendidikan magister, dan memiliki keahlian di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi informasi. Dari hasil validasi diperoleh skor 38 oleh ahli materi, jika disajikan 79,1% dengan kriteria “Valid”. Validasi ahli media mendapat skor 47, jika disajikan sebesar 78,3% dengan kriteria “Valid”.

2) Tanggapan atau tanggapan siswa kelas V SD sebagai sampel uji coba terbatas Media Game Edukasi “Laboratorium Mr. Archi” Berbasis Android memperoleh skor 80% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Hasil peningkatan tes oleh 15 siswa menunjukkan sebanyak 13 siswa mengalami peningkatan dari pretest ke posttest, jika disajikan sebesar 86% dan mendapat nilai rata-rata 56,6 untuk pretest, 70,6 untuk posttest. Dengan begitu, Media Game Edukasi “Laboratorium Mr. Archi” berbasis Android ini sangat valid dan praktis untuk digunakan oleh masyarakat luas khususnya siswa kelas V SD untuk menguasai materi tentang pesawat sederhana.

Saran

Berdasarkan hasil pengembangan Media Game Edukasi “Laboratorium Mr. Archi” berbasis Android. Untuk meningkatkan Media Game Edukasi “Laboratorium Mr. Archi” akan diberikan saran sebagai berikut: (1) Perlu dilakukan penelitian tentang keefektifan penggunaan Media Game Edukasi “Laboratorium Mr. Archi” bagi siswa yang mengalami kesulitan materi pesawat sederhana belajar di kelas V SD (2) Perlunya perbaikan Media Game Edukasi “Laboratorium Mr.

Archi”, diharapkan memberikan peluang bagi para peneliti lain untuk meneliti dampak game edukasi pada aspek yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Permendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*
- Annisa, N., & Simbolon, N. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Ipa Berbasis Model Pembelajaran Guided Inquiry Pada Materi Pesawat sederhana Di Kelas V Sd Negeri 101776 Sampali. School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, 8(2), 217–229.
<https://doi.org/10.24114/sejjpgsd.v8i2.10199>
- Patta Bundu. (2006). *Model Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Asih Widi Wisudawati & Eka Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode & Paradigma Baru*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Arthana, I Ketut dan Dwi Damayanti. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya: Teknologi Pendidikan UNESA.
- Pratama, N. U., & Haryanto. (2017). *Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Tentang Domain Teknologi Pendidikan. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(2), 167–184.
<http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp>
- Pratomo, W. D., Sunardo, A., & Siskandar. (2016). *Pengembangan Buku Pintar Elektronik Sebagai Media Pembelajaran untuk Siswa Sekolah Dasar. IJCETS*, 4(2), 66–72.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jktp>
- Sudijono, Anas. 2015. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Wati, Ega Rima. 2016. *Ragam Media Pembelajaran*. Jakarta : Kata Pena.
- Octafiana, Windha, Madyo Ekosusilo dan Singgih Subiyantoro (2018). *Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Pesawat Sederhana untuk Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2 (2), 168-175.
<http://journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik/article/view/131>.