

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGENAL ALAT GERAK MANUSIA (ARASIA) UNTUK SISWA KELAS V DI SD MUHAMMADIYAH SOKONANDI YOGYAKARTA

INTERACTIVE MULTIMEDIA DEVELOPMENT OF INTRODUCING HUMAN MOTION TOOLS (ARASIA) FOR FIFTH GRADE STUDENTS AT YOGYAKARTA MUHAMMADIYAH SOKONANDI ELEMENTARY SCHOOL

Oleh: Bayu Samodro, Prodi Teknologi Pendidikan, Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, bayusamodro74@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran tentang alat gerak manusia bagi siswa kelas V SD Muhammadiyah Sokonandi Yogyakarta. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Model prosedur pengembangan dalam penelitian ini adalah prosedur pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang disebut sebagai model *Four-D*. Namun, desain pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini hanya meliputi tiga langkah yang terdiri dari *define*, *design*, dan *develop*. Media yang dikembangkan divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media dan ahli materi sebelum diuji cobakan kepada guru dan siswa. subjek uji coba dalam penelitian ini berjumlah 1 guru dan 24 siswa kelas V. Uji coba perorangan melibatkan 3 siswa, uji coba kelompok kecil melibatkan 6 siswa, dan 15 siswa saat uji coba lapangan luas. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket uji kelayakan ahli media, angket uji kelayakan ahli materi, dan angket uji kelayakan pengguna. Data hasil dari penelitian ini dianalisis secara statistik deskriptif, sedangkan untuk melihat kelayakan dilakukan dengan konversi data kuantitatif kedalam data kualitatif. Data yang dihasilkan dari penelitian ini adalah 1) validasi ahli media mendapat rata-rata skor 4.57 "Sangat Baik", 2) validasi ahli materi mendapat rata-rata skor 4.7 "Sangat Baik", 3) uji coba perorangan mendapat rata-rata skor 4.07 "Baik", penilaian dari guru mendapat skor 4.9 "Sangat Baik", 4) uji coba kelompok kecil mendapat rata-rata skor 3.39 "Baik", dan 5) uji coba lapangan lebih luas mendapat rata-rata skor 4.32 "Sangat Baik". Berdasarkan data yang didapatkan, multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci: multimedia interaktif, alat gerak manusia.

ABSTRACT

This study aims to develop interactive multimedia that is suitable to be applied in learning activities about human motion tools for V grade students at SD Muhammadiyah Sokonandi Yogyakarta. This study uses a research methodology with the research and development type. The development procedure in this study uses a method developed Thiagarajan, Semmel and Semmel are referred to as the Four-D model. However, the design of interactive learning multimedia development only includes three steps consisting of *define*, *design*, and *develop*. The developed media is validated in advance by media experts and material experts before being tested on teachers and students. Individual trials involved 3 students, small group trials involving 6 students, and 15 students when the extensive field trials. The instruments used to collect data were the media expert eligibility, the material expert eligibility, and the user eligibility questionnaires. The result data from this study were analyzed statistically descriptive, while to see the feasibility carried out by converting quantitative data into qualitative data. The results of this study are 1) validation of media experts with an average score of 4.57 = "Very Good", 2) validation of material experts with an average score of 4.7 = "Very Good", 3) Individual trials with an average score 4.07 = "Good", the teacher's assessment scored 4.9 "Very Good", 4) small group trials with an average score of 3.39 = "Good", and 5) extensive field trials with an average score of 4.32 = "Very Good". Based on the obtained data, the developed interactive multimedia is suitable to be applied in learning activities.

Keywords: interactive multimedia, human motion tools.

PENDAHULUAN

Pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk kepribadian serta peradaban bangsa yang bermartabat dan terpadang dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Oleh karena itu, pemerintah menyelenggarakan layanan pendidikan bagi setiap warga negara melalui sekolah baik sekolah formal, non-formal maupun informal.

Pendidikan di sekolah dilakukan melalui proses belajar mengajar yang melibatkan berbagai komponen pendidikan seperti guru, siswa, metode, fasilitas dan lain-lain. Pendidikan harus di laksanakan sebaik mungkin agar proses belajar mengajar dapat berlangsung efektif. Proses belajar mengajar merupakan suatu proses dimana terdapat perubahan tingkah laku pada diri siswa baik dari aspek pengetahuan, sikap dan psikomotor yang dihasilkan dari pentransferan dengan cara pengkondisian situasi belajar serta bimbingan untuk mengarahkan siswa sesuai dengan tujuan yang ditetapkan (Yani & Waluya, 2007: 3)

Namun, dalam proses penyelenggaraan pendidikan tersebut, terutama dalam pembelajaran seringkali ditemukan permasalahan terkait dengan kesulitan belajar siswa baik permasalahan yang berasal dari dalam (internal) maupun luar (eksternal) proses pembelajaran. Sumiyati (2017:67) berpendapat bahwa permasalahan yang dihadapi oleh siswa yaitu kurangnya motivasi dari diri siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar beberapa masalah yang terjadi dalam proses belajar mengajar yaitu (1) kurangnya interaksi antara guru dan siswa; (2) penguasaan guru tentang metode pengajaran masih belum maksimal; (3) siswa cenderung pasif dan kurangnya motivasi siswa; (4) metode yang digunakan dalam mengajar belum bervariasi/monoton; (5) siswa cenderung hanya menghafal bukan memahami.

Sedangkan Ismail (2016: 37-38) berpendapat bahwa faktor eksternal yang mempengaruhi kegiatan belajar diantaranya lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar siswa. Permasalahan tersebut dialami oleh semua jenjang pendidikan dari jenjang pendidikan dasar hingga tinggi.

Pendidikan dasar menjadi fokus penelitian karena dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah dasar terdapat sejumlah mata pelajaran yang diajarkan untuk memberikan siswa pengetahuan baru yang luas dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya melalui mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Keberhasilan pada pembelajaran IPA ditentukan oleh tiga aspek yaitu peserta didik, pendidik, dan media pembelajaran. Seringkali ketiga aspek tersebut tidak dapat terpenuhi sehingga proses pembelajaran IPA terkadang belum berhasil.

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk memenuhi keberhasilan pembelajaran IPA adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran bermacam-macam, diantaranya adalah media pembelajaran dilihat dari aspek bentuk fisik seperti media elektronik dan non-elektronik, media yang dilihat dari aspek panca indera seperti media audio (dengar), media visual (melihat), dan media audio-visual (dengar-melihat) dan media yang dilihat dari aspek alat dan bahan seperti alat perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) (Sanaky, 2013: 46). Media yang peneliti anggap tepat sebagai solusi permasalahan ini yaitu

multimedia interaktif karena media ini memadukan berbagai unsur teks, audio dan video yang melibatkan kemampuan visualisasi dan auditori.

Peneliti juga melakukan pra-observasi pada tanggal 23 Januari 2020 dengan guru kelas V SD Muhammadiyah Sokonandi, yang menunjukkan bahwa SD Muhammadiyah Sokonandi masih minim adanya media pembelajaran untuk materi alat gerak manusia karena media yang sering digunakan masih berbentuk bahan ajar cetak dan kurang menarik untuk siswa.

Masalah yang juga terjadi di lapangan adalah motivasi siswa dalam pembelajaran materi alat gerak manusia masih kurang, siswa masih pasif dalam pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, banyak siswa yang kesulitan memahami materi karena materi yang terlampau banyak dan sumber belajar yang terbatas. Guru belum menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia sebagai alat bantu mengajar dan mereka lebih sering menggunakan metode ceramah hal tersebut membuat siswa cepat bosan. Padahal terdapat fasilitas ruang komputer dan komputer dengan jumlah yang memadai untuk digunakan sebagai penunjang belajar mengajar. Seharusnya potensi tersebut dapat diberdayakan untuk menunjang fasilitas pembelajaran. Selain itu, guru kelas V tersebut mengatakan

bahwa media pembelajaran yang banyak disukai peserta didik SD adalah media yang menggunakan komputer. Menurut beliau dengan menggunakan komputer sebagai fasilitas pembelajaran dapat meningkatkan daya interaktif peserta didik untuk belajar, karena minat peserta didik akan mempengaruhi motivasi belajar mereka. dari segi kemampuannya, peneliti melihat para guru di SD Muhammadiyah Sokonandi dapat menggunakan komputer sebagai sarana pembelajaran. Peneliti juga melihat kebutuhan siswa yaitu perlunya variasi dalam pembelajaran karena hal tersebut dapat meningkatkan motivasi dalam belajar. Dalam multimedia pembelajaran tidak hanya menyajikan unsur pesan verbalis namun juga unsur audio, visual dan animasi.

Oleh karena itu peneliti berusaha mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif khususnya mata pelajaran IPA materi alat gerak manusia, karena diharapkan dapat meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan kemampuan interaktif peserta didik serta mengaktifkan peserta didik dengan latihan soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Melihat potensi sekolah, dengan adanya ruang komputer disertai fasilitas komputer yang dapat dioperasikan bagi setiap siswa kelas

V menjadikan peneliti menetapkan **“PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MATERI ALAT GERAK MANUSIA (ARASIA) UNTUK KELAS V DI SD MUHAMMADIYAH SOKONANDI YOGYAKARTA”**.

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan produk multimedia interaktif alat gerak manusia (Arasia) untuk siswa kelas V SD Muhammadiyah Sokonandi Yogyakarta dan mengetahui tingkat kelayakan multimedia interaktif alat gerak manusia (Arasia) untuk siswa kelas V SD Muhammadiyah Sokonandi Yogyakarta?

METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan

Pendekatan penelitian yang digunakan merupakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Borg and Gall (1983: 772) menyatakan bahwa *“educational research and development (R&D) is a process used to develop and validate educational products”*. Penelitian pengembangan ini adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Sedangkan Sugiyono (2015: 407) menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan

produk tersebut. Produk tertentu yang dimaksud adalah produk yang sesuai dengan kebutuhan, oleh karena penelitian yang digunakan bersifat analisis kebutuhan, dan juga efektif digunakan di masyarakat luas.

Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model 4-D (*Four-D*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Thiagarajan (1974) dalam Arifin (2011: 128) mengungkapkan ada empat tahap penelitian dan pengembangan yang disingkat dengan 4-D, yaitu “*define, design, develop and disseminate*”. Namun, karena penelitian ini hanya bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif yang layak digunakan pada materi alat gerak manusia di SD Muhammadiyah Sokonandi maka peneliti hanya menggunakan tiga langkah dari empat prosedur yang ada. Tiga langkah tersebut adalah 1) *Define* (Pendefinisian) meliputi a) *Front and analysis*, b) *Learner analysis*, c) *Task analysis*, d) *Concept analysis*, e) *Specifying instructional object*. Tahap selanjutnya 2) *Design* (Perencanaan) meliputi a) *constructing criterion-referenced test*, b) *media selection*, c) *format selection*, dan d) *initial design*. Tahap selanjutnya 3) *Develop* (Pengembangan) meliputi a) validasi oleh

ahli materi dan ahli media, b) revisi berdasarkan saran ahli, c) penilaian guru, d) uji coba perorangan, e) revisi berdasarkan hasil uji coba perorangan, f) uji coba kelompok kecil, g) revisi berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil, h) uji coba lapangan luas, dan i) revisi produk akhir.

Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk memperoleh data kelayakan dan tanggapan atas multimedia yang dikembangkan.

a. Desain Uji Kelayakan

Meliputi uji validasi yaitu validasi ahli media dan ahli materi. Kemudian uji coba lapangan untuk mengetahui respon pengguna mengenai multimedia yang dikembangkan

b. Subyek uji coba

Subjek validasi produk adalah dua orang ahli, yaitu ahli media dan ahli materi. Sedangkan subjek uji coba produk dalam penelitian pengembangan ini adalah 1 guru dan siswa kelas V SD Muhammadiyah Sokonandi yang berjumlah 24 siswa.

c. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, angket, wawancara, dokumentasi.

d. Teknik Analisis Data

Data yang didapatkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Model pengembangan yang mendasari pengembangan Multimedia Interaktif Arasia (Alat Gerak Manusia) adalah model 4-D (*Four-D*). Hasil penelitian dapat dijabarkan berdasarkan model pengembangan tersebut adalah:

1. *Define* (Pendefinisian)

a. Analisis Awal (*front-end analysis*)

Penelitian dan pengumpulan data meliputi dua tahap yaitu observasi lapangan dan studi pustaka. Observasi lapangan pada tanggal 26 Februari 2020 menghasilkan beberapa masalah diantaranya sumber belajar materi alat gerak manusia yang terbatas, minim adanya media pembelajaran untuk materi tersebut, serta belum adanya pemanfaatan fasilitas seperti laboratorium komputer dan LCD proyektor. Sedangkan studi pustaka menghasilkan materi tentang alat gerak manusia untuk kelas V SD yang akan disajikan dalam multimedia interaktif.

b. Analisis peserta didik (*learner analysis*)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Bu Nurul selaku guru kelas V di SD Muhammadiyah Sokonandi,

diketahui bahwa peserta didik kurang paham dalam mempelajari materi alat gerak manusia disebabkan selama ini proses pembelajaran yang dipakai kurang menarik. Media yang dipakai dalam pembelajaran materi alat gerak manusia berupa bahan ajar cetak.

c. Analisis tugas (*task analysis*)

Tugas yang akan dilakukan peserta dalam penggunaan multimedia interaktif materi alat gerak manusia yang disusun sedemikian menarik dan interaktif sehingga tugas-tugas tersebut mencakup semua indikator yang harus dicapai.

d. Analisis konsep (*concept analysis*)

Dalam pengembangan ini, analisis konsep dilakukan untuk menentukan materi ajar yang dimasukkan ke dalam multimedia interaktif Arasia. Berdasarkan indikator, maka materi yang dijabarkan Macam-macam alat gerak manusia (Pengertian dan fungsi) dan cara memelihara kesehatan pada alat gerak manusia (Tulang, otot, sendi).

e. Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Berdasarkan identifikasi dari analisis konsep materi dan analisis tugas yang telah dilakukan, maka dapat ditentukan tujuan pembelajaran yaitu melalui multimedia interaktif yang dikembangkan, memudahkan siswa untuk dapat mengenal sekaligus mendeskripsikan materi alat

gerak manusia, yang di dalamnya terbagi menjadi sub menu materi tulang, otot, sendi dan cara pemeliharaan kesehatannya.

2. *Design* (Perencanaan)

a. *constructing criterion-referenced test*

Dalam penelitian ini digunakan instrumen non tes, sehingga parameter penilaian kelayakan media yang digunakan diperoleh berdasarkan hasil pemberian angket.

- 1) Angket penilaian oleh ahli yang terdiri dari angket penilaian ahli materi dan angket penilaian ahli media.
- 2) Angket penilaian oleh guru kelas V.
- 3) Angket respon peserta didik.

b. *media selection*

Pemilihan media dalam pengembangan multimedia interaktif materi alat gerak manusia adalah *Adobe Flash CS6* dan *Corel Draw X7*.

c. *format selection*

Format multimedia pembelajaran dirancang sesuai dengan identifikasi kebutuhan multimedia yang dilakukan pada tahap *define* dengan memperhatikan kajian teori yang telah dilakukan. Dari hasil kajian tersebut, dipilihlah format tutorial dan *games*.

d. *initial design*

Tahap *initial design* merupakan tahap merancang desain awal. Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti sebagai berikut :

1) Perancangan Isi

Perancangan isi merupakan proses penyusunan konten multimedia. Konten disusun berdasarkan diagram alir (*flowchart*) dan *storyboard*.

2) Produksi Multimedia Interaktif

Produksi multimedia merupakan proses pembuatan multimedia berdasarkan rancangan isi yang telah dibuat. Langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Mendesain tampilan dan membuat layout menggunakan aplikasi *CorelDraw X7*.
- b) Memprogram multimedia interaktif dengan memberi *Action Script* dan menganimasikan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6*.

3. *Develop* (Pengembangan)

1) Validasi Ahli Media

Ahli media yang menjadi validator dalam penelitian adalah ibu Dian Wahyuningsih, M.Pd. yang merupakan salah satu dosen dari jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNY. Validasi dilakukan dua kali pada tanggal 3 Juni 2020 dan 8 Juni 2020.

Hasil validasi ahli media pada tahap I mendapat skor skor total 4.08 yang termasuk ke dalam kategori “**Baik**”. Media yang mendapatkan kategori “**Baik**” sudah layak diuji cobakan di lapangan, namun validator atau ahli media memberikan beberapa masukan yang membuat multimedia interaktif yang dikembangkan

peneliti belum layak untuk diuji cobakan di lapangan. Sehingga peneliti perlu memperbaiki media seperti pada bagian penambahan dan pengurangan *volume*, *font*, gambar, penambahan variasi *game*, tombol navigasi dan lain-lain.

Setelah revisi sesuai dengan saran dan masukan validator ahli media selesai dilakukan, peneliti melakukan validasi tahap II pada tanggal 8 Juni 2020 oleh ahli media yang sama, dan mendapatkan total skor 4.54 yang termasuk ke dalam kategori “**Sangat Baik**”. Media pada kategori ini sudah layak untuk diujicobakan.

2) Validasi Ahli Materi

Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah ibu Dr. Pratiwi Puji Astuti, M.Pd., yang merupakan salah satu dosen dari Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP UNY. Validasi dilakukan tiga kali pada tanggal 27 Mei 2020, 1 Juni 2020 dan 4 Juni 2020. Validasi dilakukan dengan menggunakan angket uji kelayakan ahli materi. Hasil validasi tahap I oleh ahli materi pada tanggal 27 Mei 2020 mendapat total skor 3.8 dan termasuk ke dalam kategori “**Baik**”. Media dalam kategori ini belum layak diuji cobakan sehingga perlu diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan dari validator, diantaranya indikator dan tujuan, kesesuaian gambar, penggunaan bahasa, dan tata tulis.

Setelah revisi sesuai dengan saran dan masukan, peneliti melakukan validasi ahli materi tahap II. Validasi tahap II dilakukan pada tanggal 1 Juni 2020 oleh ahli yang sama dan mendapat total skor 4.47 dan termasuk ke dalam kategori “**Sangat Baik**”. Media dalam kategori ini sudah layak diuji cobakan tetapi masih ada beberapa perbaikan, diantaranya penjelasan materi yang masih rumit, dan kesalahan penggunaan istilah.

Setelah revisi sesuai dengan saran dan masukan, peneliti melakukan validasi ahli materi tahap III. Validasi tahap III dilakukan pada tanggal 4 Juni 2020 oleh ahli yang sama dan mendapat total skor 4.7 yang termasuk ke dalam kategori “**Sangat Baik**”. Media yang berada dalam kategori ini layak diuji cobakan di lapangan.

3) Penilaian Guru

Penilaian oleh guru yang dilakukan pada tanggal 19 Juli 2020 melibatkan satu orang guru dari kelas 5 SD Muhammadiyah Sokonandi. Kegiatan uji coba dilaksanakan dengan daring (*online*). Peneliti berkoordinasi dengan guru kelas guna mengisi angket penilaian media yang sudah disediakan melalui *google form*. Hasilnya menunjukkan multimedia interaktif yang dikembangkan peneliti mendapat rata-rata skor 4,9 yang berada di kategori “**Sangat Baik**” yang berarti media yang

dikembangkan sudah layak untuk digunakan uji coba.

4) Uji Coba Perorangan

Uji coba perorangan yang dilakukan pada tanggal 15 Juni 2020 melibatkan tiga orang siswa dari kelas 5 SD Muhammadiyah Sokonandi. Kegiatan uji coba perorangan dilakukan secara daring (*online*) dengan menggunakan laptop masing-masing siswa di rumah karena adanya kendala *Covid-19* yang mengharuskan sekolah diliburkan dalam jangka waktu tertentu. Sebelum dilaksanakan uji coba ini, peneliti berkoordinasi dengan guru kelas untuk meminta tiga orangtua siswa kelas 5 SD Muhammadiyah Sokonandi untuk mengakses link multimedia interaktif melalui laman *google drive* yang sudah dibuat oleh peneliti. Kemudian, peneliti juga menyediakan link angket uji kelayakan pengguna melalui laman *google form*. Setelah siswa belajar menggunakan multimedia interaktif Arasia, peneliti meminta agar siswa dapat mengisi angket uji kelayakan pengguna guna mendapatkan data penilaian dari pengguna. Aspek yang dinilai yaitu aspek media dan aspek materi. Hasil dari uji coba lapangan awal menunjukkan multimedia interaktif yang dikembangkan peneliti mendapat rata-rata skor 4,07 yang berada di kategori “**Baik**” yang berarti media yang dikembangkan

sudah layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

5) Revisi Hasil Uji Coba Perorangan

Hasil uji coba perorangan dinyatakan layak dan tidak ada revisi. Sehingga selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil pada tanggal 17 Juni 2020.

6) Uji Coba Kelompok Kecil

Dilakukan pada tanggal 17 Juni 2020 dan melibatkan enam orang siswa dari kelas 5 SD Muhammadiyah Sokonandi. Uji coba dilakukan secara daring seperti sebelumnya. Skor keseluruhan yang didapat adalah 3,93 yang termasuk ke dalam kategori “**Baik**”. Dalam uji coba tahap ini responden memberikan tanggapan yang baik. Hal ini ditunjukkan dengan semangat orangtua siswa dalam menghimbau anak mereka untuk belajar menggunakan multimedia alat gerak manusia (Arasia). Peneliti juga melihat dari respon orangtua siswa yang dengan cepat memberikan tanggapan melalui pengisian kuesioner.

7) Revisi Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Setelah uji coba kelompok kecil selesai dilakukan, tidak ditemukan hal yang perlu diperbaiki oleh peneliti. Namun berdasarkan pengamatan saat melakukan uji coba, masih terdapat kendala yaitu dalam mengkoordinasikan orang tua untuk mengakses link media dan angket yang sudah disediakan

8) Uji Coba Lapangan Luas

Uji coba lapangan luas dilakukan pada tanggal 19 Juni 2020 yang melibatkan 15 orang siswa yang belum pernah berpartisipasi dalam kegiatan uji coba sebelumnya. Uji coba juga masih dilakukan secara daring. Rata-rata skor yang didapat pada tahap uji coba operasional adalah 4.34 yang termasuk ke dalam kategori “**Sangat Baik**” dan sudah layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

9) Revisi Produk Akhir

Selama kegiatan uji coba, peneliti tidak menemukan hal yang perlu diperbaiki dari multimedia interaktif yang dikembangkan.

DESKRIPSI

PENGEMBANGAN PRODUK

Multimedia Interaktif Arasia dikembangkan dengan menggunakan prosedur pengembangan 4-D (*Four-D*) yang meliputi tiga tahapan. Tahap yang pertama adalah tahap pendefinisian (*define*) yang meliputi a) analisis awal langkah-langkah yang dilakukan melalui kegiatan observasi dan studi pustaka. Observasi dan studi pustaka menghasilkan informasi tentang kurangnya media yang dapat digunakan dalam pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA tentang alat gerak

manusia dan modal yang dimiliki sekolah yakni laboratorium komputer dan LCD Proyektor sehingga peneliti memiliki ide untuk mengembangkan multimedia interaktif. Selanjutnya melakukan b) analisis peserta didik diketahui bahwa peserta didik kurang paham dalam mempelajari materi alat gerak karena pembelajaran yang kurang menarik dan penggunaan media yang kurang variatif, c) analisis tugas pada multimedia interaktif materi alat gerak manusia yang disusun sedemikian menarik dan interaktif sehingga tugas-tugas tersebut mencakup semua indikator yang harus dicapai, d) analisis konsep untuk menghasilkan materi apa yang akan disajikan pada multimedia interaktif, e) perumusan tujuan pembelajaran pada multimedia interaktif Arasia adalah memudahkan siswa untuk dapat mengenal sekaligus mendeskripsikan materi alat gerak manusia, yang di dalamnya terbagi menjadi sub menu materi tulang, otot, sendi dan cara pemeliharaan kesehatannya.

HASIL

. Tahap selanjutnya adalah 2) perencanaan (*design*) yang meliputi a) *Constructing criterion-referenced test* pada penelitian ini menggunakan instrumen non tes, sehingga parameter penilaian kelayakan media yang digunakan diperoleh berdasarkan hasil pemberian angket oleh ahli media, ahli materi, penilaian guru dan respon siswa, b) *Media selection* yang digunakan untuk mengabangkan multimedia interaktif Arasia adalah *Adobe Flash CS6* dan *Corel Draw X7*, c) *Format Selection* yang digunakan adalah model tutorial dan *games*, d) *Initial design* merupakan rancangan awal pembuatan multimedia interaktif Arasia. Adapun langkah-langkah yang dilakukan yaitu ; 1) perancangan isi dengan membuat *flowchart* dan *storyboard*. 2) produksi multimedia interaktif yaitu proses pembuatan multimedia interaktif terdiri dari beberapa langkah yaitu mendesain tampilan dan membuat layout menggunakan aplikasi *CorelDraw X7* dan memprogram multimedia interaktif dengan memberi *Action Script* dan menganimasikan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6*.

Tahap selanjutnya 3) pengembangan (*develop*) yang meliputi validasi media dilakukan oleh ibu Dian Wahyuningsih, M.Pd selaku dosen jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Validasi dilakukan dalam dua tahap.

Validasi tahap pertama mendapatkan rata-rata skor 4.08 yang termasuk ke dalam kategori “**Baik**”, namun perlu adanya penambahan beberapa hal agar multimedia interaktif menjadi lebih baik. Setelah revisi dilakukan sesuai dengan saran dan masukan, validasi tahap kedua yang mendapatkan hasil “**Sangat Baik**” dan juga sudah layak untuk diuji cobakan di lapangan.

Validasi materi dilakukan oleh ibu Dr. Pratiwi Puji Astuti, M.Pd., selaku Dosen Pendidikan Sekolah Dasar. Validasi materi dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama dilakukan pada tanggal 27 Mei 2020 dengan rata-rata skor 3.42 yang termasuk ke dalam kategori “**Baik**”. Media yang berada pada kategori ini belum layak untuk diuji cobakan. Setelah revisi dilakukan sesuai dengan saran dan masukan dari validator materi, validasi materi tahap kedua dilakukan pada tanggal 1 Juni 2020 dengan rata-rata skor 4.47 yang termasuk ke dalam kategori “**Sangat Baik**”. Media yang berada di kategori “**Sangat Baik**” sudah layak untuk diuji cobakan di lapangan tetapi masih ada beberapa revisi yang harus dilakukan. Setelah revisi dilakukan sesuai dengan saran dan masukan dari validator materi, validasi materi tahap ketiga dilakukan pada tanggal 4 Juni 2020 dengan rata-rata skor 4.7 yang termasuk ke dalam kategori “**Sangat Baik**”. Setelah

validator media dan validator materi menyatakan bahwa multimedia interaktif Alat Gerak Manusia (Arasia) sudah layak diuji cobakan kepada siswa.

Tahap selanjutnya adalah penilaian guru dan uji coba perorangan, uji coba perorangan dilakukan pada tanggal 15 Juni 2020 dan penilaian guru pada tanggal 19 Juli 2020 di SD Muhammadiyah Sokonandi dengan melibatkan satu orang guru dan tiga orang siswa kelas V. Uji coba dilakukan secara daring (*online*) dengan menggunakan laptop masing-masing siswa di rumah dan rata-rata skor yang didapatkan pada uji coba perorangan adalah 4.07 yang berada di kategori "**Baik**", rata-rata skor yang didapatkan pada penilaian guru adalah 4.9 yang berada di kategori "**Sangat Baik**". Revisi tidak dilakukan karena pada uji coba perorangan tidak ditemukan hal yang perlu diperbaiki sehingga peneliti langsung melakukan uji coba kelompok kecil pada tanggal 17 Juni 2020 dengan melibatkan enam siswa kelas V. Uji coba kelompok kecil mendapatkan rata-rata skor 3.93 yang termasuk ke dalam kategori "**Baik**". Uji coba dilakukan secara daring (*online*) dengan menggunakan laptop masing-masing siswa di rumah. Setelah uji coba kelompok kecil selesai dilakukan, peneliti tidak menemukan hal yang perlu diperbaiki dari multimedia interaktif sehingga revisi tidak dilakukan. Tahap selanjutnya adalah

uji coba lapangan luas yang dilakukan pada tanggal 19 Juni 2020 yang melibatkan lima belas siswa kelas V. Uji coba dilakukan secara daring (*online*) dengan menggunakan laptop masing-masing siswa di rumah dan rata-rata skor yang didapat pada tahapan ini adalah 4.34 yang termasuk ke dalam kategori "**Sangat Baik**". Keseluruhan skor yang didapatkan dari uji coba perorangan hingga uji coba lapangan luas mendapatkan skor rata-rata 4.11 dan termasuk ke dalam kategori "**Baik**", sehingga multimedia interaktif Alat Gerak Manusia (Arasia) sudah layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Setelah semua tahapan uji coba lapangan dilakukan, langkah selanjutnya adalah revisi produk akhir. Tetapi, selama kegiatan uji coba lapangan peneliti tidak menemukan hal perlu diperbaiki dari multimedia interaktif yang dikembangkan .

PEMBAHASAN

Kurangnya multimedia yang dapat digunakan di kelas saat ini menjadi salah satu dasar dalam pengembangan multimedia interaktif Alat Gerak Manusia (Arasia). Pengembangan multimedia interaktif menjadi salah satu alternatif yang relevan untuk mengatasi permasalahan kurangnya media yang dapat digunakan di kelas. terlebih lagi, di era yang serba digital seperti saat ini. Menurut Kemp dan Dayton (Falahudin, 2014, 114-116) kegiatan

pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif dapat menyeragamkan materi yang disampaikan, dapat membuat kegiatan belajar menjadi lebih jelas dan menarik, lebih interaktif, materi abstrak dapat disajikan menjadi lebih konkrit, dan juga dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.

Kegiatan uji coba dilakukan dalam tiga periode, meliputi uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan luas. Uji coba tersebut dilaksanakan secara (*online*) dengan menggunakan laptop masing-masing siswa di rumah. Pada tahap uji coba perorangan rata-rata skor yang didapatkan adalah 4.07 yang termasuk ke dalam kategori “**Baik**”, pada tahap uji coba kelompok kecil rata-rata skor yang didapatkan adalah 3.93 yang termasuk ke dalam kategori “**Baik**”, dan pada tahap uji coba lapangan luas rata-rata skor yang didapatkan adalah 4.34 yang termasuk ke dalam kategori “**Sangat Baik**”. Dengan tingginya rata-rata skor yang didapatkan menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan interaktif. Sesuai dengan kelebihan multimedia interaktif yang disampaikan oleh Kemp dan Dayton (Falahudin, 2014, 114-116) yaitu:

1. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik

2. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
3. Media memungkinkan proses pembelajaran dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja

Sesuai dengan Allen & Marotz (2010: 197-198) menyatakan bahwa perkembangan perseptual-kognitif siswa usia 9 dan 10 tahun adalah belajar menggunakan *hands-on learning*, multimedia interaktif Arasia dapat menjadi salah satu alternatif untuk mewujudkan hal ini, karena multimedia ini mengharuskan siswa untuk terlibat dalam pembelajaran lebih aktif.

KETERBATASAN PENELITIAN

1. Pelaksanaan uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan luas dilaksanakan secara daring
2. Peneliti tidak dapat melakukan pengamatan secara langsung terhadap siswa dalam menggunakan multimedia Arasia dikarenakan uji coba dilaksanakan secara daring (*online*).
3. Proses validasi instrumen hanya teoritis tidak sampai validasi empiris.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

Produk multimedia interaktif Alat Gerak Manusia (Arasia) telah dihasilkan

berdasarkan prosedur *Research and Development* yang diawali dengan proses 1) pendefinisian (*define*) yang meliputi a) analisis awal dengan melakukan observasi dan wawancara di SD Muhammadiyah Sokonandi. Selanjutnya melakukan b) analisis peserta didik, c) analisis tugas, d) analisis konsep untuk menghasilkan materi apa yang akan disajikan pada multimedia interaktif, e) perumusan tujuan pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah 2) perencanaan (*design*) yang meliputi a) *Constructing criterion-referenced test*, b) *Media selection*, c) *Format Selection*, d) *Initial design*. Tahap selanjutnya 3) pengembangan (*develop*) yang meliputi a) Validasi ahli media yang melibatkan 1 dosen TP, b) Validasi ahli materi yang melibatkan 1 dosen PGSD, c) penilaian guru yang melibatkan 1 orang guru, d) uji coba perorangan yang melibatkan 3 orang siswa. e) Revisi hasil uji coba perorangan tidak dilakukan karena tidak ditemukan hal yang perlu diperbaiki. Selanjutnya adalah f) uji coba kelompok kecil yang melibatkan 6 orang siswa. g) Revisi hasil uji coba kelompok kecil tidak dilakukan karena tidak ditemukan hal yang perlu diperbaiki dari hasil uji coba. h) Uji coba lapangan luas dilakukan dengan melibatkan 15 orang siswa. Proses yang terakhir adalah i) revisi produk akhir yang tidak dilakukan karena tidak ditemukan hal yang perlu diperbaiki dari hasil uji coba lapangan luas.

Multimedia interaktif Alat Gerak Manusia (Arasia) dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Tingkat kelayakan berdasarkan hasil skor penilaian validasi dari ahli media mendapat skor 4.54 (Sangat Baik), validasi ahli materi mendapat skor 4.7 (Sangat Baik). Skor penilaian uji coba lapangan awal mendapat skor 4.07 (Baik) dan penilaian guru mendapat skor 4.9 (Sangat Baik). Uji coba lapangan utama mendapat nilai 3.93 (Baik), dan tahap uji coba lapangan operasional mendapat skor 4.34 (Sangat Baik).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk multimedia pembelajaran interaktif Arasia layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk Siswa kelas V SD Muhammadiyah Sokonandi Yogyakarta pada materi alat gerak manusia.

A. Saran

1. Bagi Guru

Bapak atau Ibu guru disarankan untuk dapat memanfaatkan media pembelajaran interaktif ini untuk memaksimalkan sarana dan prasarana seperti laboratorium komputer agar proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Proses pembelajaran juga harus dapat mengikuti perkembangan teknologi yang sudah berkembang dengan pesat

agar siswa dapat senantiasa mengikuti perkembangan teknologi yang ada.

2. Bagi Siswa

Multimedia interaktif Alat Gerak Manusia (Arasia) dapat digunakan sebagai alternatif media yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk memperdalam materi.

3. Bagi Peneliti

Disarankan Pelaksanaan uji coba bisa dilaksanakan secara tatap muka di laboratorium komputer agar bisa melihat respon siswa secara langsung. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan validasi instrumen sampai pada validasi empiris dan melakukan uji efektifitas pada multimedia Arasia.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, E.K., dkk. (2010). *Profil Perkembangan Anak: Pra kelahiran hingga Usia 12 tahun*. (Alih Bahasa: Valentino). Jakarta: Indeks.
- Arifin, Z. (2011). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Borg, W.L.R., & Gall, M.D. (1983). *Educational Research: An Introduction (4th)*. New York & London.
- Falahudin, I. (2014). *Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran*. Jurnal Lingkar Widya, 4, 104-117.
- Ismail. (2016). *Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Aktif Di Sekolah*. Jurnal Edukasi Vol 2. Diakses dari <http://www.jurnal.ar-raniry.ac.id> pada 29 Januari 2020.
- Sanaky, H.A.H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiyati, E. (2017). *Penggunaan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Aktivitas Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas Vi Pada Pelajaran Pkn SD Negeri 09 Kabawetan*. Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Bengkulu. Diakses dari <http://www.ejournal.unib.ac.id> Pada 29 Januari 2020.
- Thiagarajan, Semmel D.S., & Semmel M.I. (1974). *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children a Sourcebook*. Bloomington: Indiana University
- Yani & Waluya. (2007). *Proses Belajar Mengajar*. Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses dari <https://www.file.upi.edu> pada 30 Januari 2020.