

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF “ SI SISKA “ BERBASIS ANDROID PADA MATERI SIKLUS AIR DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS V SD

Anggarini Pamela Al Hidah

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya (anggarini59@gmail.com)

Dr. Yoyok Yermiandhoko, M.Pd.

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya (yoyokyermiandhoko@unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan untuk mengembangkan sebuah multimedia interaktif “ si siska “ pada mata pelajaran IPA materi siklus air untuk kelas V SD, mengetahui proses pengembangan multimedia interaktif “ si siska “ dan juga untuk mengetahui tingkat kelayakan dan keefektifan dari multimedia interaktif “ si siska “ untuk siswa kelas V SD. Pelaksanaan penelitian pengembangan ini menggunakan model DDDE. Hasil dari penelitian ini dalam aspek kelayakan mendapat skor 86,7% dari ahli materi dan 85% dari ahli media, dalam aspek kepraktisan yang dilaksanakan dengan uji coba pada kelompok kecil yaitu dengan 6 siswa kelas V SD mendapatkan skor 91%, sedangkan untuk aspek keefektifan media didapatkan dari nilai pre-test dan post test menggunakan perhitungan SPSS mendapatkan nilai Sig.(2-tailed) adalah 0,002 yang mana nilai tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan nilai pretest dan post test. Dari hasil yang telah didapatkan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif “ si siska “ layak dan efektif untuk dijadikan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi siklus air untuk kelas V SD.

Kata Kunci: pengembangan, multimedia, interaktif, si siska, siklus air, android.

Abstract

The purpose of this development study was to develop an interactive multimedia "si siska" in the science subject about water cycle for fifth grade elementary school, find out the process of developing interactive multimedia "si siska", determine the level of feasibility and effectiveness of interactive multimedia "si siska" for the fifth-grade students. This development study was carried out by using the DDDE model. The results of this study show that: the feasibility aspect got a score of 86.7% from subject material experts and 85% from media experts, the practical aspect was carried out with small group trials, with 6 students from fifth grade elementary school, got a score of 91%, the effectiveness aspect of media was obtained from the pre-test and post-test score using SPSS calculations and obtained a Sig value (2-tailed) of 0.002, which showed a significant difference between the pretest and posttest scores. Based on the results that had been obtained by the researcher, it can be concluded that interactive multimedia "si siska" is feasible and effective to be used as a learning medium in science subjects about water cycle for fifth grade elementary school.

Keywords: development, multimedia, interactive, si siska, water cycle, android.

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan belajar yang bermuatan berbagai komponen yang saling berhubungan yang telah dirancang untuk mencapai suatu tujuan. Pelaksanaan rencana pembelajaran di Indonesia dibagi menjadi komponen-komponen mata pelajaran.

Mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan memiliki bobotnya masing-masing. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan yaitu pendidikan tentang alam. Pendidikan tentang alam atau biasa disebut ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang kejadian-kejadian alam. Wahyana (Trianto, 2015) menyampaikan bahwa IPA adalah ilmu yang terstruktur secara sistematis, umumnya

penggunaannya terbatas pada fenomena alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai dengan fakta, tetapi juga diwarnai oleh metode ilmiah dan sikap ilmiah. Ilmu pengetahuan pada hakikatnya terdiri dari tiga unsur utama yaitu produk, proses ilmiah dan pengembangan sikap. Ilmu pengetahuan alam tidak hanya disajikan dalam bentuk fakta, konsep, prinsip atau hukum (IPA sebagai produk), tetapi juga cara atau metode untuk memahami dan memahami fenomena alam (IPA sebagai proses ilmiah) dan menumbuhkan sikap ilmiah (IPA sebagai praktik/ sikap). Salah satu materi yang diajarkan dalam pembelajaran IPA adalah materi siklus air. Materi ini perlu dipahami dalam proses pembelajarannya. Kegiatan dalam pembelajaran sangat penting untuk pemahaman siswa. Akan tetapi pada pengamatan yang telah peneliti lakukan kepada 6 siswa kelas V yang ada di Kelurahan Kandangan melalui sebuah wawancara terbuka didapati bahwa siswa kurang mampu memahami materi siklus air disebabkan oleh tidak adanya media pembelajaran yang dapat membangkitkan minat belajar siswa. Hal ini juga dikuatkan oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Agnes Rahmawati dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Sd Materi Siklus Air Berbasis Metode Montessori” yang dilakukan di SD Pangudi Luhur Yogyakarta pada 2 September 2016, didapati bahwa guru belum menggunakan media pembelajaran yang mengakibatkan para siswa kebingungan dalam memahami materi. dari kasus tersebut diketahui media pembelajaran sangatlah penting untuk menunjang proses pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan sarana fisik penyampaian materi pembelajaran, sarana percetakan dan komunikasi auditori termasuk teknologi perangkat keras. Sedangkan Oemar Hamalik dalam buku media pembelajaran sejarah era teknologi informasi (Susanto dkk, 2019) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan media pembelajaran adalah metode, alat dan teknik yang digunakan untuk mengefektifkan komunikasi, interaksi antara siswa dan guru dalam proses pengajaran di sekolah. Landasan media atau yang biasa disebut dengan alat perantara bersifat saling melengkapi dan memberikan banyak kelancaran dalam proses pembelajaran dan keberhasilan pendidikan. Penggunaan media pembelajaran oleh guru akan lebih baik disesuaikan dengan perkembangan teknologi yang ada. Media pembelajaran menurut (Azhar, 2011) merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran di dalam dan di luar kelas, yang selanjutnya dijelaskan bahwa media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar atau alat fisik, dan berisi bahan ajar yang dapat merangsang siswa untuk belajar di lingkungan siswa.” Kurangnya media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa

dalam belajar akan berdampak dalam pembelajaran. Seperti yang di kemukakan oleh Sudjana & Rifai dalam buku yang sama (Dr. Sukiman, 2012) ada beberapa manfaat dari media pembelajaran yaitu: pembelajaran akan menarik perhatian siswa sehingga menumbuhkan motivasi belajar, materi pembelajaran akan memiliki makna yang lebih jelas sehingga siswa dapat lebih memahaminya dan memungkinkan untuk menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran, metode pengajaran akan lebih beragam tidak hanya oleh guru melalui komunikasi lisan sehingga siswa tidak bosan dan tidak menguras tenaga guru, siswa dapat melakukan lebih banyak kegiatan pembelajaran karena tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga mendengarkan, melakukan, memperagakan, mengingat dan kegiatan lainnya.

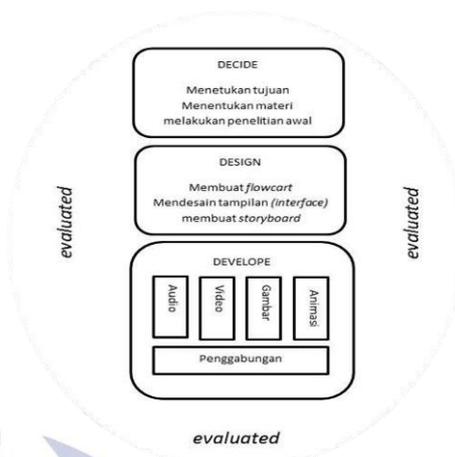
Di era perkembangan teknologi sudah saatnya bagi pendidik untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran multimedia interaktif. Multimedia interaktif merupakan gabungan dari berbagai media (format file) berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, suara, animasi, video, interaksi, dll. File-file tersebut telah dikemas menjadi file digital (terkomputerisasi) (Sutopo, 2003). Multimedia akan membantu proses belajar, karena akan melibatkan lebih dari satu indera manusia untuk menangkap informasi. Selain itu, multimedia dapat dirancang untuk pembelajaran personal tanpa keterlibatan guru, sehingga pengetahuan dapat diperoleh secara mandiri oleh siswa. Salah satu media interaktif adalah aplikasi berbasis android. Kita mengetahui bahwa teknologi tidak dapat dipisahkan dari hidup manusia, bahkan anak-anak pun dapat berjam-jam bermain handphone untuk bermain, mengembangkan daya imajinasi dan pola pikir kreatifitas. Untuk itu penggunaan media pembelajaran berbasis android dinilai efektif karena akan membuat siswa lebih tertarik dengan materi yang sedang dipelajari. Android adalah sistem operasi perangkat seluler berbasis Linux, yang meliputi sistem operasi, middleware, dan aplikasi. (Tim Litbang Wahana Komputer, 2014). Android saat ini banyak digunakan oleh berbagai kalangan, seperti digunakan untuk bekerja, untuk mencari informasi, dan di dunia pendidikan saat ini android juga mulai digunakan. Istiyanto (Istiyanto, 2013) mengatakan ada beberapa faktor yang menyebabkan populernya aplikasi android, antara lain: Faktor kecepatan, efisiensi aplikasi yang menyediakan data secara akurat berdasarkan kebutuhan pengguna, b. Dari segi produktivitas, berbagai aplikasi produk yang ada di pasaran memudahkan pengguna dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, Desainnya kreatif dan desain yang disediakan ramah pengguna, fleksibel.

Melihat kondisi, kebutuhan, referensi, dan penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dijelaskan di

atas, peneliti ingin mengembangkan sebuah multimedia interaktif berbasis android yang akan diberi nama “si siska”. Peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berbasis android karena berdasarkan kondisi yang ada saat ini siswa melakukan pembelajaran secara daring karena adanya pandemi. Pembelajaran secara daring ini sebagian banyak menggunakan handphone android. Didalam aplikasi “si siska” ini didalamnya terdapat menu ayo membaca, ayo melihat, dan ayo berlatih. Dalam menu melihat didalamnya terdapat bacaan materi tentang siklus air yang ada di kelas V tema 8 sub tema 1, sedangkan dalam menu ayo melihat siswa diarahkan untuk melihat video proses dari siklus air yang ada di youtube dan dalam menu ayo berlatih didalamnya terdapat beberapa latihan soal tentang materi siklus air dan nilai yang diperoleh dapat langsung dilihat oleh siswa. Aplikasi ini juga dirancang semenarik mungkin dan sesuai untuk siswa sekolah dasar. Bahasa yang digunakan pun sudah disesuaikan untuk siswa sekolah dasar agar dapat mempermudah siswa dalam memahami materi siklus air. Aplikasi berbasis android ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu dapat digunakan dimanapun siswa berada karena penggunaan aplikasi ini menggunakan handphone jadi memudahkan siswa dalam belajar, memudahkan guru dalam proses pembelajaran, dapat menarik minat siswa dalam belajar karena siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang baru. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi siklus air dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk mewujudkan itu peneliti melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif “ Si Siska “ Berbasis Android Pada Materi Siklus Air Dalam Pembelajaran Ipa Kelas V SD.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (Research and Development, yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis android. Sedangkan model pengembangan yang digunakan mengadaptasi dari model DDD-E (Decide, Design, Develop, Evaluate) yang dikembangkan oleh Karen S.Ivers dan Ann E. Barron. Terdapat 4 tahap yang harus dilakukan dalam penelitian model ddd-e ini yaitu decide, design, develop, evaluate.



BAGAN 1. Langkah Penelitian DDD-E

Pada tahap decide atau menentukan tujuan dan materi. Pada tahap ini peneliti menentukan jenis perangkat lunak yang akan digunakan digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran dan jenis perangkat keras, ini akan digunakan untuk menjalankan media pembelajaran dengan konten.

Pada tahap Design atau desain mengacu pada desain struktur program. Ada empat tahapan dalam desain struktur program, yaitu: (1) Membuat garis besar konten (outline konten); (2) Membuat diagram alur (Flowchart); (3) Membuat tampilan; (4) Membuat ringkasan plot (storyboard).

Selanjutnya adalah tahap Develop atau pengembangan adalah produksi elemen media dan produksi tampilan multimedia. Pada tahap ini peneliti mengembangkan elemen media pembelajaran interaktif yang dibutuhkan yaitu teks, materi ilustrasi gambar, animasi dan audio, kemudian menggunakan perangkat lunak untuk membuat media pembelajaran interaktif tersebut.

Terakhir adalah tahap evaluate atau evaluasi, yaitu mulai dari pengambilan keputusan, desain, dan pengecekan keseluruhan proses desain dan pengembangan pada setiap tahap pengembangan.

Subjek yang digunakan dalam penelitian pengembangan multimedia interaktif “ si siska” berbasis android pada materi siklus air dalam pembelajaran ipa kelas V SD adalah 6 siswa kelas v yang bertempat tinggal di kelurahan kandangan, kecamatan benowo, kota surabaya. Hal itu dilakukan karena saat ini masih dalam masa pandemi siswa sekolah dasar melakukan pembelajaran secara daring.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yang pertama adalah berupa lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media yang digunakan untuk menilai kelayakan dari multimedia interaktif yang sedang dikembangkan. Lembar validasi

ahli materi berisi penilaian pada aspek kelayakan materi dan aspek kebahasaan yang digunakan sudah sesuai dengan siswa kelas v. Lembar validasi ahli media berisi penilaian pada aspek tampilan dan konten media. Kedua lembar validasi tersebut tersusun dalam beberapa pertanyaan/pernyataan dengan 5 pilihan jawaban mengacu pada skala likert, dan validator hanya perlu memberikan tanda centang pada salah satu jawaban yang dipilih.

Kedua, instrumen yang digunakan untuk membuktikan tingkat kepraktisan multimedia interaktif “si siska” adalah berupa angket respon pengguna yang didalamnya berisi beberapa pertanyaan/pernyataan yang dengan 5 pilihan jawaban mengacu pada skala likert, dan pengguna hanya perlu memberikan tanda centang pada salah satu jawaban yang dipilih.

Ketiga, instrumen yang digunakan untuk menguji keefektifan multimedia interaktif “si siska” yaitu berupa lembar pretest yang akan diberikan sebelum menggunakan multimedia interaktif “si siska” dan posttest yang akan diberikan sesudah menggunakan multimedia interaktif “si siska”. Ujicoba dilakukan kepada 6 siswa kelas V yang ada di Kelurahan Kandangan karena masih dalam masa pandemi yang tidak memungkinkan peneliti melakukan uji coba produk dengan skala besar.

Data kuantitatif dan data kualitatif akan digunakan dalam penelitian ini. Data kuantitatif didapat dari hasil validasi ahli materi, validasi ahli media, angket respon pengguna dan hasil dari pretest dan posttest. Selanjutnya untuk data kualitatif didapat dari hasil kritik, masukan, saran dari para ahli.

Hasil yang diperoleh dari validasi ahli materi dan ahli media akan dihitung menggunakan rumus dibawah ini :

$$P = \frac{\sum \chi^i}{\sum \chi^j} \times 100\%$$

(Sukmadinata, 2009)

Untuk memberikan makna dan mengambil keputusan dari analisis data yang ada maka perlu menggunakan skala penilaian. Tingkat kualifikasinya adalah sebagai berikut:

Persentase	Kualifikasi
0-24%	Tidak layak
25% - 44%	Kurang layak
45% - 64%	Cukup layak
65% - 84 %	Layak
85% - 100%	Sangat layak

Tabel 1. Kriteria tingkat kelayakan media

Untuk data hasil respon dari pengguna didapat dari angket yang dibagikan peneliti kepada para siswa dan hasilnya dihitung menggunakan rumus :

$$P = \frac{\sum \chi^i}{\sum \chi^j} \times 100\%$$

Untuk memberikan makna dan mengambil keputusan dari analisis data yang ada maka perlu menggunakan skala penilaian. Tingkat kualifikasinya adalah sebagai berikut:

Persentase	Kualifikasi
0-24%	Tidak Praktis
25% - 44%	Kurang Praktis
45% - 64%	Cukup Praktis
65% - 84 %	Praktis
85% - 100%	Sangat Praktis

Tabel 2. Kriteria tingkat kepraktisan media

Untuk data yang diperoleh melalui pretest dan posttest digunakan uji paired sample t test dengan bantuan software SPSS. Paired t test digunakan untuk menguji perbedaan antara dua sampel berpasangan, dan meannya berbeda secara signifikan.

Hipotesis	Nilai SIG	Keterangan
H0 diterima	Prob > 0,05	Nilai rata-rata pre-test dan post-test adalah sama (tidak ada perbedaan yang signifikan) dengan kata lain tidak ada keefektifan dari media pembelajaran.
H1 diterima	Prob < 0,05	Rata-rata nilai pre-test dan post-test berbeda (terdapat perbedaan yang signifikan). dengan kata lain media pembelajaran dinilai efektif.

Tabel 3. Hipotesis uji paired sample test

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dengan menggunakan model pengembangan DDD-E, hasil yang didapat peneliti dari penelitian yang dilakukan adalah sebuah multimedia interaktif berbasis aplikasi android pada materi siklus air yang merupakan salah satu materi yang ada di mata pelajaran IPA kelas V SD. Berikut ini merupakan hasil dari tahapan penelitian multimedia interaktif “Si Siska” berbasis android yang menggunakan model pengembangan DDD-E :

Tahap pertama adalah decide, dalam tahap ini ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu menetapkan tujuan pembelajaran, dalam hal ini peneliti melakukan pengamatan dan wawancara terbuka kepada siswa kelas V yang ada di Kelurahan Kandangan, mereka mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran siklus air dikarenakan pada masa pandemi pembelajaran dilakukan secara jarak jauh mengakibatkan kurangnya interaksi/penjelasan dari guru serta tidak adanya media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi siklus air. Setelah menentukan topik dan ruang lingkup, peneliti mengembangkan keterampilan yang diperlukan. Siswa kelas V yang ada di Kelurahan Kandangan sudah dapat mengoperasikan handphone. Dan dengan adanya pandemi saat ini kegiatan pembelajaran dilakukan dengan daring yang membuat para siswa terbiasa mengoperasikan handphone. Hal terakhir yang dilakukan peneliti dalam tahap decide adalah menilai sumberdaya. Dalam pengamatan yang dilakukan peneliti, rata-rata siswa yang ada di Kelurahan Kandangan sudah memiliki fasilitas handphone, baik itu milik pribadi maupun milik orangtuanya.

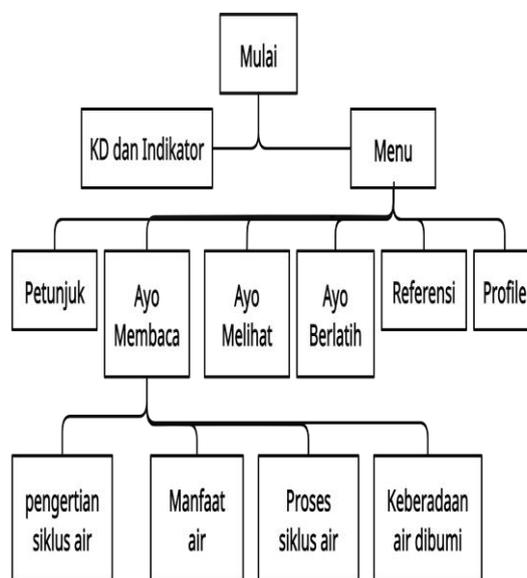
Tahap yang kedua adalah tahap design dalam tahap ini ada beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti yaitu membuat garis besar konten (outline konten), membuat diagram alur (Flowchart), membuat tampilan, membuat storyboard. Dalam tahap ini peneliti melakukan diskusi dengan dosen pembimbing untuk menyusun aplikasi “ Si Siska “ ini. Berikut adalah hasil rancangan yang dilakukan oleh peneliti :

a. garis besar konten (outline konten)

Tujuan pembuatan multimedia interaktif “ Si Siska” adalah untuk memudahkan siswa dalam memahami multimedia interaktif tersebut, karena sebagian besar siswa lebih tertarik untuk belajar menggunakan gadget. Bahan ajar multimedia interaktif ini berisi materi, video dan soal yang hasilnya dapat langsung dilihat oleh siswa dan guru.. Multimedia interaktif juga dapat menguji kemampuan dan pemahaman siswa secara mandiri melalui tes atau latihan yang ada di aplikasi tersebut.

b. membuat diagram alur (Flowchart)

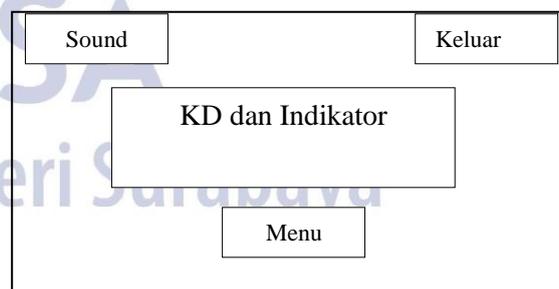
peneliti menggunakan flowchart tipe pohon untuk menggambarkan struktur dari multimedia interaktif “Si Siska”. Berikut flowchart dari multimedia interaktif “ Si Siska” :



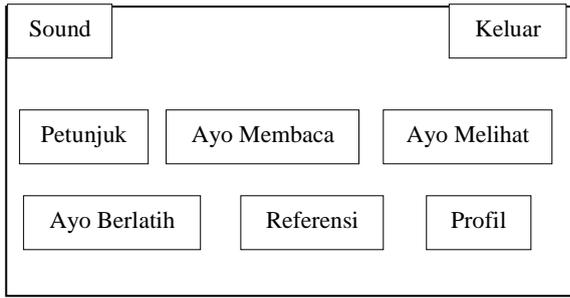
BAGAN 2. Flowchart Multimedia Interaktif “Si Siska”

c. Membuat Tampilan

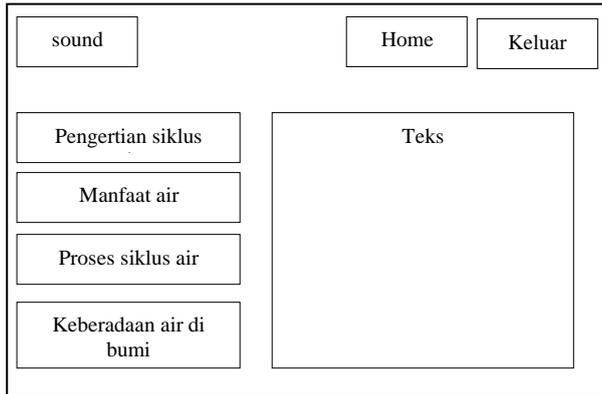
Setelah membuat flowchart peneliti membuat tampilan untuk multimedia interaktif “Si Siska”. Berikut ini beberapa tampilan pada multimedia interaktif “Si Siska” :



GAMBAR 1. Tampilan Pembuka Multimedia Interaktif “Si Siska”



GAMBAR 2. Tampilan Menu Utama Multimedia Interaktif “Si Siska”



GAMBAR 3. Tampilan Menu Ayo Membaca Multimedia Interaktif “Si Siska”

d. Membuat Storyboard

Berikut adalah storyboard yang dibuat oleh peneliti guna mempermudah peneliti dalam mengembangkan multimedia interaktif “Si Siska” :

Keterangan	Scene	Elemen
Pada halaman tampilan awal berisi nama aplikasi, tombol untuk menuju halaman pembuka, tombol sound, tombol keluar.	Halaman tampilan awal	Backsound, teks, tombol navigasi, gambar.
Pada halaman pembuka berisi jenjang, tema, sub tema, materi, kd, indikator, tombol menuju menu utama, tombol sound, tombol keluar.	Halaman pembuka	Backsound, teks, tombol navigasi

Berisi 6 tombol untuk menuju menu petunjuk, ayo membaca, ayo melihat, ayo berlatih, referensi dan profile pengembang. Serta juga terdapat tombol sound dan tombol keluar.	Halaman menu utama	Backsound, teks, tombol navigasi
Berisi penjelasan mengenai icon-icon yang ada pada multimedia interaktif “Si Siska” yang berguna untuk mempermudah menjalankan aplikasi. Selain itu juga terdapat tombol sound, tombol home, tombol keluar.	Halaman petunjuk	Backsound, teks, tombol navigasi, gambar
Terdapat 7 tombol yaitu 4 berisi tombol menuju pengertian siklus air, manfaat air bagi makhluk hidup, proses siklus air, keberadaan air dipermukaan bumi, serta 3 tombol yaitu tombol sound, home, keluar	Halaman ayo membaca	Backsound, teks, tombol navigasi, gambar
Terdapat tombol menuju video proses siklus air yang ada diyoutube, tombol sound, tombol home, tombol keluar.	Halaman ayo melihat	Backsound, teks, tombol navigasi, gambar
Terdapat 10 soal tentang siklus air, tombol mulai, sound, keluar.	Halaman ayo berlatih	Backsound, teks, tombol navigasi, gambar
Berisi referensi yang digunakan oleh pengembang	Halaman referensi	Backsound, teks, tombol navigasi.
Berisi informasi mengenai pengembang dari aplikasi	Halaman profile	Backsound, teks, tombol navigasi.

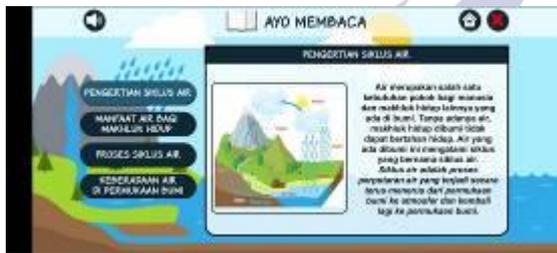
Tabel 4. Storyboard Multimedia Interaktif “Si Siska”

Tahap ketiga adalah tahap develop, dalam tahap ini rancangan yang telah dibuat dalam tahap-tahap

sebelumnya dikembangkan menjadi sebuah produk multimedia interaktif “Si Siska”. Berikut merupakan beberapa contoh isi dari multimedia interaktif “Si Siska” :



GAMBAR 4. Tampilan Awal Multimedia Interaktif “Si Siska”



GAMBAR 5. Tampilan Menu Ayo Membaca Interaktif “Si Siska”

Setelah tahap develop, tahap selanjutnya adalah tahap evaluate. Dalam model DDD-E evaluasi dilakukan setiap tahapan pengembangan atau evaluasi formatif. Yang pertama adalah ketentuan dan kelayakan antara tema/materi dan multimedia dievaluasi. Hasil observasi awal ini berguna untuk memastikan bahwa produk multimedia sesuai sebagai solusi permasalahan pembelajaran. Evaluasi ini akan dilakukan oleh ahli materi yaitu Ibu Farida Istianah, S.Pd., M.Pd. salah satu dosen PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya yang ahli pada bidang Ilmu Pengetahuan Alam. Validasi materi ini dilakukan menggunakan sebuah angket yang berisi 12 pertanyaan/ Pernyataan dengan 5 alternatif jawaban yang sesuai dengan skala likert dan hasil validasi materi adalah berikut :

$$P = \frac{\sum \chi_i}{\sum \chi_j} \times 100\%$$

$$P = \frac{52}{60} \times 100\% = 86,7 \%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif “Si Siska” sangat layak dalam segi kesesuaian materi dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Selanjutnya adalah evaluasi pada tahap desain dan pengembangan. Tahap desain adalah mengevaluasi dokumen multimedia yaitu garis besar konten, diagram

alur, tampilan antarmuka dan ringkasan plot, dan evaluasi elemen multimedia (yaitu gambar, teks, video, audio dan animasi) selama tahap pengembangan. Kegiatan evaluasi pada tahap pengembangan juga membutuhkan tenaga ahli yang sering disebut sebagai ahli media. Dalam hal ini peneliti dibantu oleh Ibu Ika Rahmawati, S.Si., M.Pd. yang merupakan dosen jurusan PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya yang ahli dalam bidang media pembelajaran. Validasi media ini dilakukan menggunakan sebuah angket yang berisi 12 pertanyaan/ pernyataan dengan 5 alternatif jawaban yang sesuai dengan skala likert dan hasil validasi media adalah berikut :

$$P = \frac{\sum \chi_i}{\sum \chi_j} \times 100\%$$

$$P = \frac{51}{60} \times 100\% = 85 \%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif “Si Siska” sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Adapun untuk saran yang diberikan oleh ahli media adalah sebagai berikut :

No	Sebelum revisi	Sesudah Revisi
1		
Penulisan di bumi” → harusnya “di bumi”		
2		
Membedakan simbol tanda centang untuk benar dan tanda silang untuk salah.		
3		
Posisi tombol Petunjuk itu harus tampil sebagai urutan pertama. Petunjuk – Ayo Membaca – Ayo Melihat Ayo Berlatih – Referensi – Profil		

Tabel 5. Revisi Multimedia Interaktif “Si Siska”

Setelah selesai melakukan revisi multimedia interaktif “Si Siska” atas saran dari para ahli, selanjutnya peneliti melakukan uji coba pada kelompok kecil hal ini dikarenakan pada masa pandemi tidak memungkinkan bagi peneliti melakukan uji coba pada skala besar. Uji

coba ini berguna mengetahui keefektifan dari multimedia interaktif “Si Siska”. Uji coba dilakukan kepada 6 orang siswa kelas V yang ada di Kelurahan Kandangan. Uji coba ini dilakukan pada tanggal 24 Mei 2021 dengan agenda mengunjungi rumah siswa dan tanggal 25 Mei 2021 dirumah peneliti dengan agenda memberikan pre test terlebih dahulu kepada para siswa. Setelah siswa selesai mengerjakan pretest yang diberikan, selanjutnya para siswa diminta belajar menggunakan multimedia interaktif “Si Siska”. Dalam kegiatan ini para siswa menggunakan handphone milik masing-masing atau milik orangtua. Setelah belajar menggunakan multimedia interaktif “Si Siska”, para siswa diberikan soal posttest untuk mengetahui hasil belajar yang telah dilakukan dan juga para siswa diberikan angket untuk mengetahui respon mereka terhadap kepraktisan multimedia interaktif “Si Siska”. Dibawah ini adalah hasil yang diperoleh dari hasil respon siswa terhadap multimedia interaktif “Si Siska” :

No	Indikator	Skor	Persentase
1.	tampilan media “si siska” menarik	27/30	90%
2	mudah menggunakan media “si siska”	27/30	90%
3	petunjuk penggunaan media “si siska” sudah jelas	26/30	87%
4	bahasa sudah jelas dan mudah dipahami	27/30	90%
5	mendapatkan pengetahuan yang baru	27/30	90%
6	materi pada media “si siska” mudah dipahami	29/30	97%
7	media “ si siska “membuat menjadi semangat belajar.	28/30	93 %
	Hasil	191/210	91%

Tabel 6. Respon Siswa

Berdasarkan hasil yang ada dalam tabel di atas dapat disimpulkan bahwa` menggunakan multimedia interaktif “Si Siska” masuk dalam kriteria “ sangat praktis” sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Selanjutnya untuk nilai pretest dan posttest didapatkan nilai sebagai berikut :

No	Nama	Pretest	Posttest
1	Erick Rico	80	93
2	Dannis Noviana F	60	73
3	Fitria Minatur R	67	87
4	Arya Hadian A	40	73
5	Zaidan zain	80	100
6	Atsila Nadzifah A.	47	80

Tabel 7. Hasil Pretest-Posttest

Selanjutnya dilakukan perhitungan uji paired sample t test dengan bantuan software SPSS, didapatkan hasil sebagai berikut :

	N	Sig.(2-tailed)
Pair 1 pretest-posttest	6	,002

Tabel 8. Hasil Uji Paired T Test

Dari hasil yang ada dalam tabel diatas dapat dilihat nilai yang ada pada kolom Sig.(2-tailed) adalah 0,002 yang mana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa H1 diterima, dimana rata-rata nilai pre-test dan post-test berbeda (terdapat perbedaan yang signifikan). dengan kata lain multimedia interaktif “Si Siska” dinilai efektif. Namun karena ini merupakan uji coba skala kecil dikarenakan sedang pada masa pandemi maka dibutuhkan uji coba skala besar untuk mengetahui keefektifan dari dari multimedia interaktif “Si Siska” secara lebih akurat.

Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada pada penelitian ini, didapatkan poin-poin yang menjadi tujuan dari pengembangan multimedia interaktif “Si Siska”. Antara lain :

1. Pengembangan Multimedia Interaktif

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (Research and Development, yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis android. Sedangkan model pengembangan yang digunakan mengadaptasi dari model DDD-E (Decide, Design, Develop, Evaluate) yang dikembangkan oleh Karen S.Ivers dan Ann E. Barron. Model pengembangan DDD-E terdapat 4 tahap yaitu :

- a. Decide atau menentukan tujuan dan materi. Pada tahap ini peneliti menentukan jenis perangkat lunak yang akan digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran dan jenis perangkat keras, ini akan digunakan untuk menjalankan media pembelajaran dengan konten. Berdasarkan pertimbangan dan hasil wawancara dengan siswa peneliti memilih materi siklus air dan memilih multimedia interaktif berbasis android.
- b. Design atau desain mengacu pada desain struktur program. Ada empat tahapan dalam desain struktur program, yaitu: Membuat garis besar konten (outline konten), Membuat diagram alur

(Flowchart), membuat tampilan, dan Membuat ringkasan plot (storyboard)

- c. Tahap ketiga adalah tahap develop, dalam tahap ini rancangan yang telah dibuat dalam tahap-tahap sebelumnya dikembangkan menjadi sebuah produk multimedia interaktif “Si Siska” berbasis android.
- d. Evaluate atau evaluasi, yaitu mulai dari pengambilan keputusan, desain, dan pengecekan keseluruhan proses desain dan pengembangan pada setiap tahap pengembangan. Dalam penelitian ini evaluasi dilakukan dengan melakukan uji validasi materi, uji validasi media, respon siswa dan pre test – post test.

2. Kelayakan Multimedia Interaktif

Kemp & Dayton dalam buku pengembangan media pembelajaran (Sukiman, 2012) mengemukakan bahwa media pembelajaran memiliki tiga fungsi yaitu memotivasi minat atau tindakan, menyajikan informasi dan memberi intruksi. Dalam hal ini Multimedia interaktif “Si Siska” telah memenuhi fungsi dari media pembelajaran sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut berdasarkan uji validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Dimana dalam uji materi mendapatkan skor 52/60 dengan presentase 86,7%. Dalam uji media mendapat skor 51/60 dengan presentase 85%. Dan hasil respon siswa mendapatkan skor 191/210 dengan presentasi 91%. Dari hasil tersebut multimedia interaktif “Si Siska” dapat dikatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3. Keefektifan Multimedia Interaktif

Sedangkan dalam aspek keefektifan, multimedia interaktif “Si Siska” sudah dapat dikatakan efektif. Hal ini berdasarkan hasil seluruh siswa mengalami peningkatan dengan presentase 100%. terdapat peningkatan dalam ranah kognitif dimana seluruh siswa mengalami peningkatan pada nilai post test. Sedangkan dalam perhitungan uji paired sample t test dengan bantuan software SPSS, didapatkan hasil 0,002 pada kolom Sig.(2-tailed) yang mana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa H1 diterima, dimana rata-rata nilai pre-test dan post-test berbeda (terdapat perbedaan yang signifikan). Sebelumnya juga pernah dilakukan penelitian terkait penelitian ini yaitu Penelitian yang dilakukan oleh Mukhammad Mukhlis Abdilah (2017) dengan judul *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis android ini layak karena dari hasil tes 80% dari seluruh siswa mendapat nilai yang tuntas. Dengan demikian peneliti menyimpulkan bahwa Multimedia Interaktif berbasis Android efektif digunakan sebagai media pembelajaran IPA materi siklus air.

Berdasarkan hasil tersebut peneliti menemukan beberapa hal antara lain :

1. Siswa kesulitan dalam memahami pembelajaran IPA

khususnya materi siklus air dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang digunakan.

2. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses pembelajaran.
3. Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis android lebih diminati oleh siswa.
4. Penggunaan multimedia interaktif “Si Siska” dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan multimedia interaktif “Si Siska” kepada 6 siswa kelas V di wilayah kelurahan kandangan yang telah dilakukan oleh peneliti menggunakan model DDDE, didapatkan hasil antara lain sebagai berikut :

1. Multimedia interaktif ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan DDD-E yang dikembangkan oleh Karen S.Ivers dan Ann E. Barron. Dalam model ini terdapat 4 tahap yaitu Decide, Design, Develop, Evaluate.
2. Multimedia interaktif ini sudah dalam kategori layak dan praktis berdasarkan uji validasi materi yang mendapat presentase nilai 86,7 % , mendapat presentase 85% dari ahli media dan mendapat presentase 91% dari respon siswa.
3. Multimedia ini sudah dalam kategori efektif berdasarkan dari nilai post test – pre test yang dilakukan kepada 6 siswa kelas v di wilayah kelurahan kandangan dengan perhitungan menggunakan uji t test dan mendapatkan hasil 0,002, dimana nilai tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pre test dan post test.

Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian yang diperoleh, multimedia interaktif “si siska” masih memerlukan beberapa saran untuk menyempurnakan multimedia ini, yaitu :

1. Multimedia interaktif “Si Siska” masih terbatas dalam hal materi, yaitu hanya mencakup satu subtema saja. Diharapkan pengembangan selanjutnya dapat mencakup lebih banyak materi.
2. Diharapkan dengan adanya pengembangan multimedia interaktif “Si Siska” ini dapat dijadikan acuan oleh pendidik dalam menciptakan pembelajaran yang lebih efektif.
3. Masih diperlukannya uji coba dalam skala besar guna mengetahui hasil yang lebih valid.
4. Penyempurnaan multimedia interaktif ini juga dibutuhkan agar dapat mengikuti perkembangan zaman yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Dr. Sukiman, M. P. 2012. *Pengembangan Media*

Pembelajaran. Yogyakarta: PEDAGOGIA.

Istiyanto, Jazy Eko. 2013. *Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Susanto, Heri, dan Helmi Akmal. 2019. *Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi : Konsep Dasar, Prinsip Aplikatif, Dan Perancangannya*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.

Sutopo, Aristo Hadi. 2003. *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: PT. Graha Ilmu.

Tim Litbang Wahana Komputer. 2014. *Mudah Membuat Game Android Berbasis Adobe Air*. Semarang: Yogyakarta : penerbit andi.

Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

