

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

ANDROID BASED-ON NTERACTIVE LEARNING MULTIMEDIA TO IMPROVE THE STUDENT'S UNDERSTANDING OF CLASS V ELEMENTARY SCHOOL

Oleh: Putri Latifatun Nadhifah, Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, putri.l.0711@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan menguji kelayakan dari produk Multimedia pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk materi peredaran darah manusia dalam pembelajaran tematik kelas 5 tema 4 subtema 1. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbasis android yang dikembangkan dapat dikatakan layak. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil validasi ahli materi yang termasuk dalam kategori sangat layak (100%), validasi ahli media yang termasuk dalam kategori sangat layak (100%) dan hasil ujicoba implementasi terhadap kelompok kecil mendapat kategori sangat layak (96,44%) dan tingkat kemudahan 97,62%.

Kata kunci: multimedia interaktif, android, peredaran darah manusia

Abstract

This research aims to produce and test the feasibility of a product Multimedia Based-on Android for material human blood circulation system in 4th theme, 1st subtheme. This research was a Research and Development with ADDIE. The technique used for collecting data in this research was questionnaire. The data analysis used a quantitative descriptive analysis technique. The results of this research indicated that the interactive multimedia based-on android was feasible to be used. It was proved by the validation results of the material experts include in the very feasible categories (100%), the validation result of media experts include in the very feasible categories (100%) and, the result of main field testing included in the very feasible categories (96,44%) and the easiness level of 97,62%.

Keywords: Interactive Multimedia, Android, Human Blood circulation system

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mempersiapkan manusia Indonesia yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan efektif serta mampu berkontribusi dalam kehidupan masyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Dalam rangka penerapan kurikulum yang baru ini, salah satu perubahan yang cukup signifikan terjadi pada model pembelajaran yang kini menggunakan model tematik terpadu.

Pembelajaran dengan pendekatan terpadu merupakan salah satu strategi pembelajaran yang

menggunakan tema untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, menarik dan bermakna (Drake, 2012: 273). Dalam pembelajaran tematik, topik-topik pembelajaran yang sebelumnya diajarkan secara terpisah saling dikaitkan dan dipadukan menjadi suatu tema. Agar pembelajaran tematik menjadi bermakna, guru dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam mengembangkan pembelajaran agar siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran tematik kurikulum 2013 di sekolah dasar, terdapat sembilan tema yang harus di pelajari di kelas V yaitu, Tema 1 (Organ Gerak

Hewan dan Manusia), Tema 2 (Udara Bersih bagi Kesehatan), Tema 3 (Makanan Sehat), Tema 4 (Sehat itu Penting), Tema 5 (Ekosistem), Tema 6 (Panas dan Perpindahannya), Tema 7 (Peristiwa dalam Kehidupan), Tema 8 (Lingkungan Sahabat Kita), dan Tema 9 (Benda-Benda di Sekitar Kita). Guru dapat membelajarkan materi dalam sembilan tema tersebut sesuai dengan kompetensi dasar serta indikator menggunakan kegiatan pembelajaran yang tersusun secara sistematis seperti yang sudah ada di dalam buku guru. Guru juga dapat memodifikasi kegiatan pembelajaran sesuai kebutuhan kelasnya agar kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Materi peredaran darah manusia yang ada dalam tema 4 subtema 1 merupakan materi yang sulit bagi siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Chi dalam Lee & Kim (2014: 1077) menunjukkan bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam memahami bagaimana organ-organ dalam peredaran darah bekerja dan saling berhubungan satu sama lain, sehingga siswa tidak mampu menjelaskan dan mengerti dengan baik mengenai sistem peredaran darah.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada Selasa, 6 November 2018, materi sistem peredaran darah manusia yang terdapat dalam tema 4 subtema 1 juga tidak mudah bagi siswa kelas V C di SD N Jejeran. Bapak Agus selaku wali kelas mengatakan bahwa siswa tidak dapat menjelaskan dengan baik bagaimana jalannya peredaran darah dalam tubuh manusia dan organ-organ yang berperan di dalamnya. Kesulitan siswa juga ditunjukkan dengan nilai ulangan harian siswa pada materi IPA dalam tema 4 subtema 1 yang memperoleh rata-rata kelas di bawah KKM 75, yaitu 74,39 dan dari 34 siswa masih ada 17 siswa

yang belum mencapai KKM. Selain itu siswa juga mengaku kesulitan jika diminta mengurutkan proses peredaran darah manusia, ataupun menjelaskan fungsi organ-organ peredaran darah.

Kesulitan siswa ini disebabkan karena materi peredaran darah termasuk materi yang abstrak. Organ peredaran darah, fungsi dan cara kerjanya tidak dapat dibawa ke hadapan siswa sehingga siswa tidak dapat mengamati secara langsung. Menurut Chi, siswa mengalami kesulitan dalam materi tersebut disebabkan oleh ketidakmampuan dalam merekonstruksi materi sistem peredaran darah yang melibatkan oksigen, fungsi dari paru-paru, jumlah dari pembuluh darah dan sirkulasinya (Lee & Kim, 2014: 1077). Oleh karena itu dibutuhkan media untuk membantu menjelaskan materi peredaran darah manusia kepada siswa.

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman, dkk., 2009: 7). Dengan adanya kemajuan teknologi, media pembelajaran modern dapat dikembangkan, yaitu berupa multimedia pembelajaran. Menurut Munir (2013: 11) penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat membantu guru dalam menjelaskan konsep yang sulit, dapat membangkitkan motivasi belajar siswa karena presentasi yang menarik, serta lebih efisien dalam segi waktu. Multimedia interaktif juga merupakan media yang mudah disimpan dan fleksibel, dapat membawa objek atau materi pembelajaran yang sulit didapat atau berbahaya ke dalam lingkungan belajar, serta dapat menampilkan objek yang terlalu besar ke kelas dan

menampilkan objek yang tidak dapat dilihat secara langsung (Wati, 2016:144). Dari pendapat ahli tersebut, multimedia pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk membantu menjelaskan materi peredaran darah manusia karena multimedia pembelajaran dapat membantu menarik perhatian siswa, membantu menjelaskan konsep yang sulit seperti peredaran darah manusia, dan mampu membantu menampilkan organ-organ peredaran darah beserta prosesnya.

Dalam pembelajaran di kelas V C, khususnya dalam tema 4 yang terdapat materi peredaran darah manusia, Bapak Agus wiratman, S.Pd. menggunakan aplikasi multimedia yang berupa power point yang dapat digunakan menggunakan perangkat komputer. Akan tetapi penggunaan power point masih kurang maksimal karena meskipun telah dilengkapi gambar, sebagian besar hanya memindahkan tulisan dari buku untuk dibaca dan disalin oleh siswa setelah guru menjelaskan secara lisan. Media yang digunakan menjadi kurang efektif dan kurang menarik. Media tersebut juga kurang interaktif bagi siswa karena siswa tidak dapat menggunakannya. Lama-kelamaan minat siswa untuk mengikuti pembelajaran berkurang. Siswa kemudian mengobrol di tengah pelajaran dan melakukan kegiatan lain. Ketika siswa harus belajar secara mandiri, mereka mengatakan bahwa hanya dapat memanfaatkan materi dari buku.

Vaughan (2006: 3) mengatakan bahwa multimedia merupakan semua kombinasi teks, foto, seni grafis, suara, animasi, dan elemen-elemen video yang dimanipulasi secara digital. Sehingga perangkat elektronik seperti komputer, DVD player, *smartphone*, handphone dan sebagainya dapat digunakan untuk

mengembangkan multimedia interaktif. Sekarang ini, perangkat yang tengah pesat berkembang adalah *smartphone*. Penggunaan *smartphone* di Indonesia sendiri mengalami peningkatan yang pesat, terutama yang menggunakan sistem operasi android. Lembaga riset digital marketing emarketer yang dilansir dari kominfo.go.id (Rahmayani, 2018) memperkirakan perkembangan pengguna *smartphone* di tahun 2018 dapat mencapai 100 juta orang. Sedangkan survey yang dilakukan Asosiasi Penyelenggara Jaringan Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2017 menunjukkan bahwa dari 143, 26 juta pengguna internet 70,96 persen memiliki dan menggunakan *smartphone*, termasuk anak usia siswa sekolah dasar. Dari banyaknya pengguna *smartphone* sistem operasi yang paling umum diunakan adalah android. Data dari Statcounter Globalstat (2018) menunjukan bahwa pemasaran sistem operasi berupa Android telah mencapai 92.31% pada Desember 2018.

Berdasarkan hasil tanya jawab peneliti dengan siswa kelas V C di SD N Jejeran, seluruh siswa kelas tersebut telah mengenal *smartphone* dan terbiasa mengoperasikannya. Dibanding dengan laptop atau komputer, siswa lebih mudah menggunakan *smartphone* karena anggota keluarga mereka telah memilikinya. Bahkan beberapa siswa telah memiliki *smartphone* untuk dirinya sendiri. Akan tetapi tidak semua siswa dapat mengakses komputer atau laptop dengan mudah karena tidak semua keluarga memilikinya.

Namun seiring banyaknya pengguna *smartphone* di Indonesia dan dekatnya siswa dengan *smartphone*, pemanfaatannya di bidang pendidikan belum optimal. Tanya jawab yang dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar

siswa kelas V di SD N Jejeran menggunakan *smartphone* untuk hiburan seperti menonton film, bermain *game*, mengakses jejaring sosial seperti instagram, maupun mencari video dari *youtube* yang belum berkaitan dengan pendidikan. Hal ini dikarenakan sulitnya menemukan aplikasi multimedia pembelajaran interaktif yang dapat dijalankan menggunakan *smartphone* yang mudah dipakai siswa SD secara mandiri untuk belajar, terutama pada materi yang terdapat dalam tema 4, yaitu peredaran darah manusia.

Kesulitan siswa dalam memahami materi peredaran darah manusia dalam tema 4 subtema 1 serta pemanfaatan kemajuan teknologi berupa *smartphone* yang masih kurang dalam bidang pendidikan mendorong peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran berupa multimedia interaktif berbasis sistem operasi android dalam *smartphone* untuk siswa kelas V sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian Research and Development (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Pengembangan yang dilakukan mengacu pada model pengembangan ADDIE berupa *Analysis, design, development, implementation dan evaluation*.

Prosedur Pengembangan

Adapun prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE menurut Lee dan Owens yang disederhanakan. Prosedur pengembangan yang dilakukan terdiri dari: 1) Analisis yang terdiri dari *Need Assesment* dan *Front-End Analysis* yaitu tahap observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk menemukan

permasalahan yang ada, 2) *Design* atau perencanaan yaitu tahap merencanakan dan mengkonsep produk, 3) *Development* atau pengembangan yaitu tahap mewujudkan rancangan menjadi sebuah produk yang kemudian diuji validasi kepada ahli materi dan ahli media, 4) Implementasi yaitu tahap mengujicobakan produk terhadap pengguna atau siswa, dan 5) *Evaluation* yaitu tahap dimana data yang diperoleh saat implementasi dievaluasi dan dilakukan revisi produk akhir.

Subjek Penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Jejeran. Jumlah siswa yang menjadi subyek penelitian adalah 6 anak dipilih mewakili siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2019/2020 tepatnya pada bulan September 2019. Tempat dilaksanakannya penelitian yaitu di SD Negeri Jejeran.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan observasi, wawancara dan angket. Peneliti menggunakan teknik observasi terhadap pembelajaran di kelas V, wawancara terhadap guru serta tanya jawab dengan seluruh siswa kelas V C SD Jejeran untuk menggali informasi tentang permasalahan yang dialami siswa dalam selama proses belajar dan pembelajaran. Sedangkan angket digunakan untuk mengumpulkan data berupa data kuantitatif dan kualitatif. Terdapat 3 jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket validasi materi, angket validasi media dan angket respon siswa.

Angket validasi materi digunakan untuk mendapat penilaian dari ahli materi mengenai kesesuaian materi yang terkandung dalam multimedia yang dikembangkan dan dijadikan dasar untuk merevisi materi. Angket validasi media digunakan untuk memperoleh penilaian dan saran revisi mengenai kualitas multimedia dari ahli media. Sedangkan angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon atau penilaian dari siswa terhadap multimedia selama ujicoba implementasi. Angket dalam penelitian ini menggunakan skala *likert* dengan pedoman sebagai berikut.

Tabel 1. Pedoman penilaian

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Angket yang dikembangkan diadopsi dari kriteria penilaian multimedia pembelajaran interaktif oleh Estu Miyarso dan dikonsultasikan dengan dosen.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Data yang dianalisis berupa data yang diperoleh dari hasil validasi materi, validasi media dan angket respon siswa. langkah-langkah analisis data yang dilakukan dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Menghitung skor dan persentase skor setiap butir maupun seluruh aspek dengan rumus sebagai berikut.

Hasil penilaian (%)

$$= \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor ideal tiap butir = (skor jawaban tertinggi) x (jumlah responden)

Skor ideal seluruh aspek = (skor jawaban tertinggi) x (jumlah responden) x (jumlah butir)

Mengubah persentase skor yang diperoleh menjadi bentuk kualitatif menggunakan tabel skala menurut Arikunto (2010: 44) sebagai berikut.

Tabel 2. Konversi data kuantitatif menjadi data kualitatif

Persentase	Kategori Kelayakan
< 21%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80 %	Layak
81 % - 100 %	Sangat Layak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal

Dalam tahap pengumpulan informasi awal, peneliti melakukan analisis dengan observasi, wawancara guru kelas dan siswa kelas V SDN Jejeran dan studi pustaka. Berdasarkan observasi dan wawancara, ditemukan beberapa permasalahan yaitu kurang efektifnya media yang digunakan guru untuk menjelaskan subtema peredaran darahku sehat materi peredaran darah manusia sehingga siswa kesulitan untuk memahami materi tersebut. Media yang menarik dan mudah digunakan oleh siswa untuk mempelajari materi tersebut juga masih sulit ditemukan sehingga siswa kurang bersemangat untuk belajar. Hasil wawancara

dengan siswa menunjukkan bahwa siswa sudah familier dengan perkembangan teknologi berupa *smartphone*, akan tetapi pemanfaatan dalam kegiatan belajar dan pembelajaran masih kurang.

Perencanaan

Dalam tahap perencanaan langkah-langkah yang dilakukan terdiri dari: 1) menentukan konsep multimedia yang berupa bentuk serta menentukan isi materi dengan menyesuaikan kompetensi dasar dan indikator, 2) menentukan dan mempersiapkan perangkat yang akan digunakan dalam proses pengembangan, 3) mengumpulkan bahan dan menyusun materi, 4) membuat flowchart multimedia dan 5) menyiapkan storyboard

Pengembangan Produk

Pada tahap ini, aplikasi multimedia interaktif dikembangkan melalui tahap produksi, pengujian dan pengemasan. Produksi atau pembuatan aplikasi dilakukan dengan perangkat lunak berupa aplikasi Adobe Flash CS 6, Adobe Animate CC, dan Corel Draw X7. Adapun langkah yang dilakukan dalam produksi terdiri dari:

- 1) Pembuatan komponen multimedia yang berupa gambar, animasi, tombol, teks dan interaktivitas
- 2) Pembuatan tampilan multimedia sesuai dengan *storyboard*. Tampilan yang dibuat terdiri dari beberapa halaman uama yaitu, a) halaman judul yang berisi judul multimedia, judul tema dan subtema, logo, dan tombol menuju halaman beranda. b) Halaman Beranda yang berisi judul subtema, tombol menuju halaman kompetensi dasar, tombol menuju petunjuk penggunaan, tombol profil, tombol menuju pilihan materi dan tombol untuk keluar aplikasi. c) Halaman Kompetensi Dasar yang berisi Kompetensi dasar dan indikator dari

multimedia. d) Halaman petunjuk yang berisi petunjuk mengenai tombol-tombol dalam multimedia interaktif. e) Halaman profil berisi profil mahasiswa pengembang multimedia beserta dosen pembimbing. f) Halaman Menu Materi yang berisi tombol pilihan materi yang ingin dipelajari. Alternatif pilihan yang dapat dipilih siswa dalam halaman ini berupa organ peredaran darah manusia, sistem peredaran darah manusia, kesehatan peredaran darah, serta latihan soal. g) Halaman isi materi yang berisi materi peredaran darah sesuai dengan tombol materi yang dipilih sebelumnya. h) Halaman kuis yang muncul setelah tombol latihan soal diklik. Dalam halaman ini siswa dapat mencoba mengerjakan soal pilihan ganda untuk latihan. i) Halaman keluar aplikasi yang muncul setelah ikon atau tombol keluar diklik. Dalam halaman ini, ditampilkan pilihan apakah pengguna benar-benar ingin keluar dari aplikasi atau kembali ke beranda.

- 3) Penulisan kode script agar tombol animasi dan teks dalam multimedia dapat dijalankan sesuai rancangan.

Setelah multimedia selesai dibuat, dilakukan pengujian dengan menjalankan multimedia untuk melihat apakah tombol, animasi dan teks berfungsi dengan baik dan tidak ada kesalahan dalam pengoperasian. Kemudian dilakukan pengemasan dengan cara mempublish multimedia yaitu menyimpan multimedia dalam bentuk .apk agar siap untuk dipasang pada *smartphone* dengan sistem operasi android.

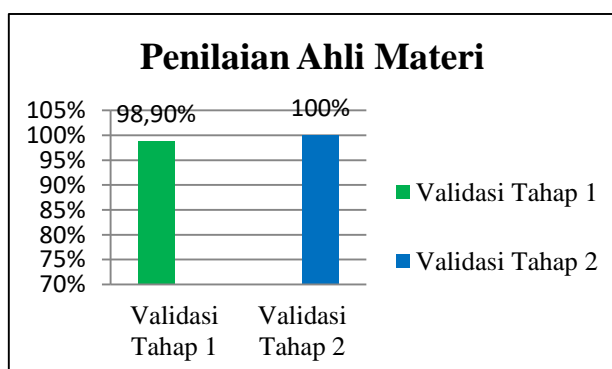
Validasi Ahli Materi

Validasi materi merupakan penilaian yang dilakukan oleh ahli materi terhadap kebenaran isi dan materi dalam multimedia yang dikembangkan,

yaitu peredaran darah manusia. Ahli materi yang memberikan penilaian terhadap kelayakan isi materi pada multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Bapak Ikhlasul Ardi Nugroho, M.Pd., dosen jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP UNY. Validasi materi dilakukan dalam dua tahap sebelum media diimplementasikan pada siswa.

Validasi materi tahap pertama dilaksanakan pada hari Kamis, 5 September 2019 di ruang dosen laboratorium PGSD. Penilaian pada tahap validasi pertama memperoleh persentase skor total 98,9% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Terdapat saran perbaikan dari ahli materi terhadap media yang dikembangkan sebelum diujicobakan yaitu susunan materi yang terdapat pada halaman penyakit peredaran darah perlu diperbaiki agar tidak ada kesalahan pemahaman oleh siswa.

Tahap kedua validasi materi dilakukan di ruang dosen laboratorium PGSD pada Kamis, 12 September 2019 dan mendapat skor dengan persentase 100% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil dari kedua tahap validasi tersebut dapat dilihat dalam diagram batang berikut ini.



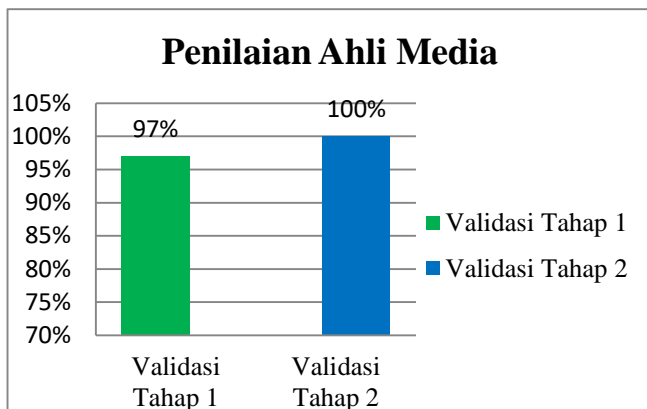
Gambar 1. Diagram Hasil Penilaian Ahli Materi

Validasi Ahli Media

Validasi media merupakan penilaian yang dilakukan oleh ahli media terhadap komponen-komponen dalam media yang dikembangkan, yaitu multimedia interaktif berbasis android. Ahli media yang memberikan penilaian terhadap kelayakan multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Bapak Ikhlasul Ardi Nugroho, M.Pd., dosen jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP UNY. Validasi yang dilaksanakan melalui dua tahap sebelum multimedia diujicobakan.

Tahap pertama dilaksanakan pada hari Kamis, 5 September 2019 di ruang dosen laboratorium PGSD dan memperoleh skor total dengan persentase 97% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Meskipun demikian, masih ada beberapa perbaikan yang perlu dilakukan yaitu mengoreksi kesalahan-kesalahan penulisan, mengganti judul materi yang menuju materi penyakit peredaran darah manusia, memperbaiki tombol pilihan jawaban dalam halaman latihan soal dan memperbaiki peletakan judul materi, isi materi dan tombol dalam halaman penyakit peredaran darah.

Setelah melakukan perbaikan sesuai saran, dilakukan validasi media tahap kedua yang dilaksanakan pada Kamis, 12 September 2019 bertempat di ruang guru laboratorium PGSD FIP. Hasil validasi media pada tahap kedua memperoleh skor keseluruhan dengan persentase 100% dan termasuk dalam kategori sangat layak dan tidak ada lagi revisi dari ahli sehingga sudah dapat diujicobakan pada siswa. Berikut ini diagram batang hasil validasi ahli media.



Gambar 2. Diagram Hasil Penilaian Ahli Media

Hasil Uji Coba Produk

Setelah melalui tahap validasi materi dan media dan multimedia yang dikembangkan dikatakan layak untuk diujicobakan, peneliti melakukan uji coba produk. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa kelas V sekolah dasar terhadap multimedia interaktif berbasis android “peredaran darahku sehat”. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengetahui pendapat siswa terhadap multimedia yang dikembangkan.

Kegiatan ini dilakukan dengan kelompok kecil siswa. Uji coba dilaksanakan pada hari Jumat, 20 September 2019 dengan responden berjumlah 6 siswa kelas V dari SD Negeri Jejeran yang dipilih secara acak dan mewakili siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Kegiatan ini dilaksanakan di ruang perpustakaan. Siswa diminta untuk mencoba menggunakan aplikasi multimedia yang sudah terpasang pada *smartphone* yang sudah disiapkan peneliti, kemudian siswa mengisi angket respon siswa yang sudah disediakan. Hasil penilaian dari siswa dapat dilihat dalam tabel di bawah ini

Tabel 2. Data Hasil Ujicoba

No Butir	Skor Perolehan	Persentase skor	Keterangan
1	30	100%	Sangat Layak
2	26	86,67%	Sangat Layak
3	29	96,67%	Sangat Layak
4	30	100%	Sangat Layak

5	29	96,67%	Sangat Layak
6	29	96,67%	Sangat Layak
7	30	100%	Sangat Layak
8	29	96,67%	Sangat Layak
9	30	100%	Sangat Layak
10	29	96,67%	Sangat Layak
11	29	96,67%	Sangat Layak
12	30	100%	Sangat Layak
13	28	93,33%	Sangat Layak
14	29	96,67%	Sangat Layak
15	27	90%	Sangat Layak
Skor Total	434	96,44%	Sangat Layak

KAJIAN PRODUK AKHIR

Penelitian yang dilakukan menghasilkan produk aplikasi multimedia interaktif berbasis android untuk siswa kelas 5 SD pada materi peredaran darah manusia dalam tema 4 sehat itu penting, subtema 1 peredaran darahku sehat. Proses penelitian yang dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari Analisis, Perancangan, Pengembangan, implementasi dan evaluasi.

Tahap analisis yang dilakukan dengan wawancara pada guru dan siswa menghasilkan data berupa permasalahan yang ada yaitu kurangnya media yang digunakan guru maupun media yang dapat digunakan siswa dalam pembelajaran tema 4 subtema 1 yang menyebabkan siswa kesulitan memahami pembelajaran, khususnya materi peredaran darah manusia yang terkandung dalam tema tersebut. Setelah permasalahan ditemukan, dilakukan pemilihan media yang akan dikembangkan. Multimedia interaktif dipilih karena memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan media lain diantaranya yaitu multimedia lebih interaktif dan inovatif, memotivasi belajar siswa, tujuan pembelajaran tercapai, multimedia pembelajaran interaktif dapat menggabungkan teks, gambar,

audio, music, animasi atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung, mampu memvisualisasikan materi pembelajaran yang abstrak, memfasilitasi interaktivitas siswa dengan sumber bahan ajar yang ada dalam komputer, merupakan media yang mudah disimpan dan fleksibel, dapat membawa objek atau materi pembelajaran yang sulit didapat atau berbahaya ke dalam lingkungan belajar, serta dapat menampilkan objek yang terlalu besar kelas dan menampilkan objek yang tidak dapat dilihat secara langsung (Wati, 2016: 144). Hasil wawancara dengan siswa serta studi pustaka yang dilakukan menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis android dapat dikembangkan dan dapat mendukung untuk membelajarkan materi peredaran darah yang terdapat dalam tema 4 subtema 1. Berdasarkan hal tersebut media yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa multimedia pembelajaran interaktif berbasis android untuk materi peredaran darah manusia.

Langkah selanjutnya yaitu desain atau perancangan multimedia. Langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan multimedia adalah membuat konsep multimedia, mengumpulkan bahan-bahan multimedia, membuat flowchart dan storyboard multimedia, serta pemasangan aplikasi untuk mengembangkan multimedia.

Konsep multimedia ditentukan dengan memperhatikan kompetensi dasar dan indikator. Multimedia yang dikembangkan diharapkan dapat membantu siswa memahami lebih baik materi peredaran darah manusia yang terdapat dalam pembelajaran tematik tema 4 subtema 1. Produk multimedia yang merupakan aplikasi berbasis android untuk *smartphone* diharapkan dapat digunakan siswa untuk belajar kapanpun dan

dimanapun baik secara mandiri maupun dalam pembelajaran di kelas.

Setelah konsep multimedia ditentukan, bahan-bahan atau objek yang akan dimasukkan ke dalam multimedia dikumpulkan. Gambar, suara dan animasi yang akan digunakan dibuat atau diunduh dari internet dan dimodifikasi sesuai kebutuhan. Kemudian dibuat *flowchart* atau alur proses untuk menggambarkan bagaimana jalannya multimedia dari halaman ke halaman lain. Selain itu dibuat juga *storyboard* yang digunakan untuk mendeskripsikan setiap halaman multimedia serta menjadi pedoman saat mengembangkan multimedia.

Langkah berikutnya yang dilakukan setelah perencanaan adalah pengembangan atau *development*. Pengembangan multimedia ini dilakukan dengan perangkat keras berupa laptop yang telah dipasang perangkat lunak *Adobe Flash CS 6*. Perangkat lunak tersebut merupakan aplikasi utama yang digunakan dalam pembuatan multimedia. Selain perangkat lunak tersebut digunakan juga *Corel Draw X7* sebagai aplikasi tambahan untuk mengolah gambar yang akan dimasukkan ke dalam multimedia. Produk awal multimedia interaktif yang telah selesai dibuat kemudian divalidasi kepada ahli materi dan ahli media.

Validasi ahli materi dilakukan dalam 2 tahap menggunakan instrumen yang diadopsi dari kriteria multimedia pembelajaran menurut pendapat miyarso (2004:19) dalam unsur pembelajaran dan materi. Pada tahap pertama penilaian multimedia yang dikembangkan memperoleh skor 94 dengan persentase 98,9% yang apabila dikonversikan menjadi data kualitatif termasuk dalam kategori “sangat layak”. Terdapat

revisi dari ahli materi yang perlu dilakukan terutama pada poin 13 tentang kejelasan isi materi dalam multimedia. Setelah multimedia direvisi, dilanjutkan dengan validasi tahap kedua yang memperoleh skor 95 dengan persentase 100% dengan kategori “sangat layak”. Dalam validasi tahap ini ahli materi menyatakan bahwa multimedia tidak lagi memerlukan perbaikan sehingga dapat diujicobakan.

Validasi media kepada ahli media dilakukan dalam 2 tahap. Instrumen yang digunakan dalam validasi media diadopsi dari pendapat Miyarso (2004:19) tentang unsur tampilan dan pemrograman multimedia interaktif. Validasi tahap pertama memperoleh skor 97 dengan persentase 97%. Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif, multimedia yang dikembangkan termasuk dalam kategori “sangat layak.” Walaupun demikian masih ada beberapa perbaikan dari ahli media terutama pada poin ke 1 tentang tata letak teks dan gambar, poin 10 tentang kemudahan pemakaian program dan poin 11 tentang kemudahan memilih menu program. Setelah multimedia direvisi, dilakukan tahap validasi yang kedua. Pada tahap ini produk yang dikembangkan memperoleh skor 100 dengan persentase 100% yang apabila diubah menjadi data kualitatif termasuk dalam kategori “sangat layak”. Pada tahap validasi kedua seluruh kriteria multimedia sudah terpenuhi sehingga tidak lagi memerlukan perbaikan dan ahli media menyatakan bahwa produk yang dikembangkan sudah layak untuk diujicobakan.

Tahap selanjutnya adalah implementasi yang bertujuan untuk mengujicobakan aplikasi multimedia. Tahap implementasi dilakukan dengan ujicoba kepada kelompok kecil siswa yang

berjumlah 6 anak yang akan mencoba produk dan memberikan penilaian dengan mengisi instrumen berupa angket. Dari hasil uji coba, diperoleh skor total 434 dengan persentase 96,44%. Menurut pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif, skor tersebut termasuk dalam kategori “sangat layak”. Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil dalam tahap implementasi tersebut, multimedia pembelajaran interaktif berbasis android yang dikembangkan dapat digunakan siswa kelas 5 SD untuk mempelajari materi peredaran darah manusia yang terdapat dalam tema 1 subtema 4.

Setelah melalui tahap-tahap penelitian di atas, hasil uji coba menunjukkan bahwa terjadi kenaikan dan penurunan skor pada tahap validasi dan ujicoba, tetapi setiap skor yang diperoleh sudah melampaui batas minimum kelayakan multimedia pembelajaran yaitu kategori “layak” dengan memperoleh skor dalam kategori “sangat layak”. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbasis android yang dibuat dapat digunakan dan menjadi alternatif media untuk membelajarkan materi pada kelas V dalam tema 4 sehat itu penting, subtema 1 peredaran darahku sehat materi peredaran darah manusia. Produk yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari multimedia pembelajaran interaktif berbasis android yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah siswa dapat memilih urutan materi yang mana yang ingin ia pelajari terlebih dahulu. Selain itu terdapat gambar dan animasi yang menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Aplikasi multimedia interaktif ini mudah digunakan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri kapanpun dan dimanapun selama tersedia

smartphone dengan sistem operasi android.

Sedangkan kekurangan dari multimedia yang dikembangkan diantaranya adalah belum adanya musik latar yang mengeringi aplikasi selama berjalan dan latihan soal yang belum bisa dibuat acak.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Sistem Operasi Android dalam Subtema Peredaran Darahku Sehat Materi Peredaran Darah Manusia Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas V Sekolah Dasar” ini menggunakan jenis penelitian *Design & Development Research* atau DDR. Model yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*.
2. Hasil penilaian oleh ahli materi yang dilakukan memperoleh skor dari aspek pembelajaran sebesar 100% dan aspek materi 100%, sehingga mendapat skor keseluruhan 100%, termasuk dalam kategori “sangat layak”.
3. Hasil penilaian dari ahli media yang dilakukan memperoleh skor penilaian dari aspek tampilan 100% dan dari aspek pemrograman mendapat nilai 100% sehingga skor keseluruhan yang didapat sebesar 100% dan termasuk dalam kategori “sangat layak”
4. Hasil penilaian dari siswa mendapat skor keseluruhan sebesar 96,44% dapat dimasukkan dalam kategori “sangat layak” dengan persentase kemudahan sebesar 97,62%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan dari pengembangan multimedia interaktif berbasis android dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut,

1. Bagi siswa

Siswa dapat menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis android ini untuk mempelajari materi peredaran darah manusia dalam tema 1 subtema 4 baik ketika melakukan pembelajaran dalam kelas jika memungkinkan maupun secara mandiri sesuai kebutuhan.

2. Bagi guru

Aplikasi multimedia ini dapat menjadi alternatif media yang dapat digunakan dalam pembelajaran tematik untuk membelajarkan materi peredaran darah manusia secara menarik dan menyenangkan bagi siswa.

3. Bagi kepala sekolah

Aplikasi multimedia interaktif yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi alternatif untuk mengatasi keterbatasan media pembelajaran yang biasanya hanya dapat digunakan ketika kegiatan pembelajaran di sekolah. Aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan pemanfaatan *smartphone* dalam dunia pendidikan.

4. Bagi peneliti

Diharapkan melakukan penelitian lebih lanjut untuk menguji efektivitas penggunaan multimedia interaktif berbasis android ini dalam pembelajaran dan pengaruhnya terhadap pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- APJII (April 2018). Potret jaman now pengguna & pelaku internet indonesia. *Buletin APJII*. Diakses tanggal 9 Januari 2019 dari <https://apjii.or.id/content/read/104/357/BULETIN-APJII-EDISI-23--April-2018>
- Drake, S. M. (2012). *Creating standards based integrated curriculum: the commom core state standards edition*. California: Corwin Press A sage Publication Company.
- Lee, S. & Kim, H.B. (2014). Exploring secondary students' epistemological features depending on the evaluation levels of the group model on blood circulation. *Journal of Science and Education* 23, 1075-1099.
- Lee, W. W. & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based instructional design*. San Francisco: Pfeiffer
- Miyarso, E. (2004). Pengembangan multimedia pembelajaran untuk mahasiswa teknologi pendidikan mata kuliah sinematografi. Tesis. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Munir. (2013). *Multimedia (Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, . (2009). Media pendidikan, pengertian, hakikat, pengembangn, pemanfaatan. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Wati, E. R. (2016). Ragam media pembelajaran: visual – audio visual – komputer – power point – interactive video. Yogyakarta: Kata Pena