

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Flash pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Al-Ikhwan Pekanbaru

Miftah Audhiha¹, Melly Andriani², Asyti Febliza³, Zul Afdal⁴

^{1,2} Program studi pendidikan guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

³ Program studi pendidikan Kimia, Universitas Islam Riau

⁴ Program studi pendidikan ekonomi, STKIP 'Aisyiah Pekanbaru

e-mail: Miftaudhiha@gmail.com

Abstract. This research aimed at describing the validity of Macromedia Flash based Interactive Multimedia on Human Circulatory System material and describing student and teacher responses to Macromedia Flash based Interactive Multimedia on Human Circulatory System material. This research was instigated by the conventional instructional media used by the teacher, and the lack of school facility utilization to support the learning process. It was Research and Development (R&D) with Borg and Gall development model. The subjects of this research were 31 students at the fifth grade of Islamic Elementary School of Al-Ikhwan Pekanbaru in the Academic Year of 2019/2020, and the object was Macromedia Flash based Interactive Multimedia on Human Circulatory System material. Instruments of collecting the data were interview, documentation, validation sheet given to the experts of media and material to measure the validity of Macromedia Flash based Interactive Multimedia on Human Circulatory System material, and questionnaire of teacher and student responses to see teacher and student responses to Macromedia Flash based Interactive Multimedia developed on Human Circulatory System material. The obtained data then were analyzed by using qualitative and quantitative descriptive analysis techniques. Based on the research and data analysis, it could be concluded that Macromedia Flash based Interactive Multimedia on Human Circulatory System material at the fifth grade of Islamic Elementary School of Al-Ikhwan Pekanbaru, especially in the final product developed, passed the valid criterion with mean scores of the assessments of media experts 96% and material experts 94.5%, it was on very good category and it was proper to be tested. After testing, Macromedia Flash based Interactive Multimedia on Human Circulatory System material at the fifth grade of Islamic Elementary School of Al-Ikhwan Pekanbaru showed 100% percentage result for the small group test and 100% percentage result for the field test, and it was on

very good category. The result of teacher response to Macromedia Flash based Interactive Multimedia on Human Circulatory System material at the fifth grade of Islamic Elementary School of Al-Ikhwan Pekanbaru was 98.2% percentage, and it was on very good category.

Keywords: Interactive Multimedia, Macromedia Flash, Human Circulatory System

PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) akan selalu mempengaruhi perkembangan pendidikan di Indonesia. Perkembangan IPTEK mentransformasikan proses pembelajaran ke arah pembelajaran abad 21 yang menitik beratkan kepada pembelajaran menggunakan media berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Pemanfaatan media berbasis teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran, maka dibutuhkan peranan guru dalam perkembangan teknologi. Guru merupakan faktor penting dalam pendidikan formal, karena itu guru harus memiliki perilaku dan kemampuan untuk mengembangkan siswa secara optimal. Guru juga dituntut mampu menyajikan pembelajaran yang bukan semata-mata mentransfer pengetahuan, keterampilan dan sikap, tetapi juga memiliki kemampuan meningkatkan kemandirian peserta didik (Mardia Hayati dan Nurhasnawati, 2014: 1). Oleh karena itu guru harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan baik melalui media pembelajaran ataupun strategi pembelajaran.

Memahami uraian diatas, betapa besar jasa guru dalam membantu pertumbuhan dan perkembangan peserta didik. Guru memiliki peran dan fungsi yang sangat penting dalam membentuk kepribadian anak, untuk menyiapkan dan mengembangkan sumber daya manusia (SDM), serta mensejahterakan masyarakat, kemajuan bangsa dan negara. Dengan demikian, untuk mewujudkan tujuan pendidikan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) salah satunya dengan pembelajaran IPA.

IPA merupakan singkatan dari Ilmu Pengetahuan Alam yang berasal dari kata "Natural Science" secara singkat sering disebut "Science". Natural artinya alamiah,

berhubungan dengan alam atau bersangkut paut dengan alam, sedangkan “Science” artinya Ilmu Pengetahuan. Jadi IPA secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu tentang alam atau ilmu tentang peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam (Susilawati, 2013: 1).

Sistem peredaran darah manusia merupakan salah satu materi pada pembelajaran IPA yang mana materi tersebut bersifat abstrak, sehingga guru harus dapat menjelaskan konsep peredaran darah manusia dengan jelas agar siswa dapat memahami materi sistem peredaran darah manusia dan tidak terjadi salah konsep terhadap materi sistem peredaran darah manusia.

Upaya guru dalam mengatasi salah konsep terhadap pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah manusia tentu saja guru harus memilih sumber belajar yang tepat, agar proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Sumber belajar yang sangat mempengaruhi hasil belajar salah satunya adalah media pembelajaran, karena dengan adanya media pembelajaran siswa akan lebih mudah memahami materi pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Seiring dengan perkembangan zaman, seorang guru harus mampu memilih dan menentukan jenis media apa yang tepat dan cepat serta dapat memberikan efek pembelajaran efektif dan efisien sesuai dengan materi yang disajikan (Febliza, A & Afdal, Z, 2015: 59a). Salah satu jenis media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman, khususnya pembelajaran abad 21 yaitu multimedia interaktif. Multimedia interaktif adalah menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, gambar, video, grafis dan animasi untuk menghasilkan satu persentasi menarik yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat di operasikan oleh pengguna (Munir, 2013: 4).

Multimedia interaktif merupakan media pembelajaran yang memiliki banyak manfaat diantaranya menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat seperti sistem peredaran darah manusia (Daryanto, 2010: 52). Selain itu, multimedia interaktif ini juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan motivasi belajar siswa dikarenakan tampilan pembelajarannya yang menarik dan interaktif sehingga siswa dapat mengaksesnya secara mandiri ((Afdal, 2016; Febliza, A & Afdal, 2019; A Febliza, 2018; Asyti Febliza, 2019)). Sehingga materi sistem peredaran darah manusia yang bersifat abstrak dapat dijelaskan secara konkret melalui multimedia interaktif. Multimedia interaktif dapat dibuat dengan menggunakan berbagai software diantaranya: macromedia flash 8 (Febliza, A & Afdal, Z, 2019).

METODOLOGI

J Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 dan dilakukan di kelas V MI Al-Ikhwan Pekanbaru. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V MI Al-Ikhwan Pekanbaru dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang. Sedangkan objek pada penelitian ini adalah pengembangan multimedia interaktif pada materi sistem peredaran darah manusia untuk siswa kelas V MI Al-Ikhwan Pekanbaru.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian dan pengembangan, menggunakan metode Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono yang pada penelitian ini dilakukan hingga 7 tahapan, yaitu (1) tahap potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi produk, (5) revisi produk, (6) uji coba produk, (7) revisi produk (Sugiyono, 2010: 298).

Instrumen pengumpulan data pada penelitian pengembangan multimedia interaktif yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut:

Wawancara

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang diteliti (Febliza, A & Afdal, Z, 2015b: 27)

Lembar Validasi

Lembar validasi bertujuan untuk memperoleh penilaian dari validator mengenai media yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Hasil dari validator digunakan sebagai patokan bahwa media tersebut sudah valid atau belum valid. Kriteria untuk menyatakan bahwa multimedia interaktif dikatakan valid terdiri atas lima skala penilaian yaitu tidak baik (nilai 1), kurang baik (2), cukup baik (3), baik (4) dan sangat baik (5).

Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data dalam bentuk pengajuan pertanyaan tertulis melalui sebuah daftar pertanyaan yang sudah dipersiapkan sebelumnya dan harus diisi oleh responden (Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, 2007:25) Angket

digunakan untuk mengumpulkan pendapat mengenai respon guru dan siswa terhadap multimedia interaktif yang sedang dikembangkan. Angket diisi oleh guru dan siswa pada akhir kegiatan uji coba. Untuk angket respon guru mengacu pada skala likert Dengan skor 1 sampai

dengan 5 dengan kategori angka 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = cukup baik, 4 = baik, 5 = sangat baik. Sedangkan angket respon siswa mengacu pada skala Guttman dengan memberikan skor 1 pada jawaban ya dan 0 untuk jawaban tidak.

Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto-, film dokumenter, data yang relevan penelitian (Riduwan, 2012: 77).

Teknik analisis data yang digunakan untuk menghitung persentase lembar validasi dan angket respon guru dan siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh} \times 100}{\text{Skor maksimal}}$$

Kriteria penilaian skor rata-rata didasarkan pada ketentuan Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria penilaian skor

Persentase (%)	Keterangan
0 % - 20 %	Tidak Baik
21 % - 40 %	Kurang Baik
41 % - 60 %	Cukup baik
61 % - 80 %	Baik
81 % - 100 %	Sangat baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk media pembelajaran berbasis macromedia flash dalam pembelajaran IPA. Tahapan yang digunakan dalam pengembangan ini menggunakan model borg and gall yang hanya melakukan 7 tahapan dari 10 tahapan. Tahapan tersebut diantaranya:

Potensi dan Masalah

Potensi pada penelitian ini yaitu sekolah memiliki fasilitas proyektor dalam menunjang proses pembelajaran. Sedangkan permasalahan yang ada yaitu guru jarang menggunakan fasilitas yang diberikan sekolah dalam menunjang proses pembelajaran, selain itu guru masih menggunakan media konvensional seperti gambar sehingga sulit menjelaskan konsep peredaran darah manusia yang bersifat abstrak.

Pengumpulan Data

Dalam tahapan ini, peneliti menggunakan berbagai referensi untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis macromedia flash pada materi sistem peredaran darah manusia.

Referensi yang peneliti pakai diantaranya: 1) segi materi menacu pada kurikulum 2013. 2) materi disusun berdasarkan buku tematik 4 kelas V karya warsito adnan dan kemendikbud. Pembuatan macromedia flash mengacu pada buku karya asyiti febliza dan zul afdal serta internet dan youtube.

Desain Produk

Setelah mengumpulkan data dan referensi, peneliti merancang dan membuat multimedia interaktif menggunakan macromedia flash berbantuan aplikasi lainnya seperti camtasia recorder, power point.

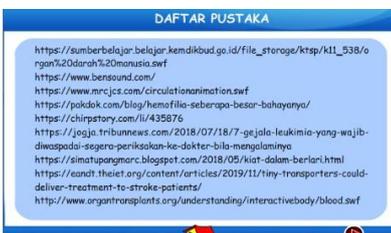
Validasi dan Perbaikan Produk

Validasi produk multimedia interaktif yang dikembangkan melibatkan 2 orang ahli media dan 2 orang ahli materi yang bertujuan untuk menilai apakah multimedia interaktif sudah layak di gunakan di lapangan. Untuk validasi ahli media dilakukan 2 kali revisi untuk mencapai hasil yang valid sedangkan untuk validasi materi dilakukan 1 kali revisi untuk mencapai hasil yang valid. Berikut hasil validasi dan perbaikan multimedia interaktif:

Tahap I

Pada tahap pertama hasil validasi ahli media diperoleh hasil 43,3 % untuk aspek tampilan dan aspek pemograman 47,5% sehingga skor total adalah 45% atau masuk dalam kategori cukup baik. Ahli media memberikan beberapa saran seperti pada tabel 2.

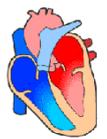
Tabel 2. Saran dan perbaikan ahli media

Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Beri petunjuk penggunaan		
Sesuaikan background dengan judul/ tema materi		
Buat refensi	Sebelum revisi peneliti tidak membuat referensi atau sumber gambar yang peneliti gunakan pada multimedia interaktif	
Sesuaikan ukuran tombol jangan terlalu besar		

Sedangkan hasil validasi ahli materi tahap 1 diperoleh hasil 80% untuk aspek kualitas isi, 86% untuk aspek pembelajaran, 70% untuk aspek kebahasaan, sehingga skor

total adalah 83,5% atau masuk dalam kategori sangat baik. Ahli materi memberikan beberapa saran yang secara rinci terdapat pada tabel 3.

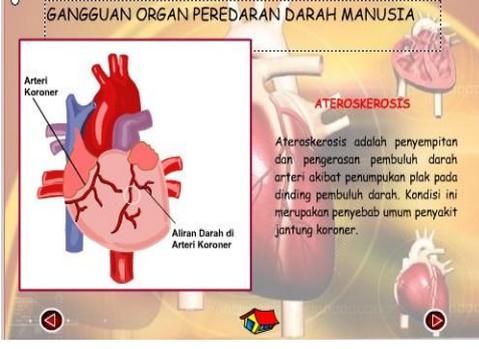
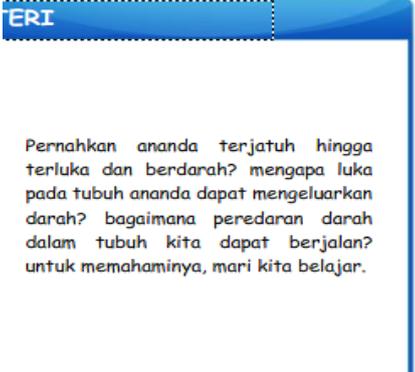
Tabel 3. Saran dan perbaikan ahli materi

Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Perbaiki kembali indikator agar menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar	<p>KOMPETENSI</p> <p>Kompetensi Dasar: 3.4 Menjelaskan organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia</p> <p>Indikator : 1. Menyebutkan organ peredaran darah manusia dan fungsinya 2. Menyebutkan gangguan pada organ peredaran darah manusia 3. Menyebutkan cara menjaga kesehatan organ peredaran darah manusia</p> <p>Tujuan Pembelajaran: 1. Siswa mampu menyebutkan organ peredaran darah manusia dan fungsinya 2. Siswa mampu menyebutkan gangguan pada organ peredaran darah manusia 3. Siswa mampu menyebutkan cara menjaga kesehatan organ peredaran darah manusia</p>	<p>KOMPETENSI</p> <p>Kompetensi Dasar: 3.4 Menjelaskan organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia</p> <p>Indikator: 1. Menjelaskan organ peredaran darah manusia dan fungsinya 2. Menjelaskan gangguan pada organ peredaran darah manusia 3. Menjelaskan cara menjaga kesehatan organ peredaran darah manusia</p> <p>Tujuan Pembelajaran: 1. Siswa mampu menjelaskan organ peredaran darah manusia dan fungsinya 2. Siswa mampu menjelaskan gangguan pada organ peredaran darah manusia 3. Siswa mampu menjelaskan cara menjaga kesehatan organ peredaran darah manusia</p>
Penggunaan bahasa di komunikatif dengan mengubah kata ganti kamu menjadi ananda	<p>ORGAN PEREDARAN DARAH MANUSIA</p>  <p>Pernahkan kamu terjatuh hingga terluka dan berdarah? mengapa luka pada tubuhmu dapat mengeluarkan darah? bagaimana peredaran darah dalam tubuh kita dapat berjalan? untuk memahaminya, mari kita belajar.</p>	<p>MATERI</p>  <p>Pernahkan ananda terjatuh hingga terluka dan berdarah? mengapa luka pada tubuh ananda dapat mengeluarkan darah? bagaimana peredaran darah dalam tubuh kita dapat berjalan? untuk memahaminya, mari kita belajar.</p>
Rapikan penulisan	<p>JANTUNG</p>  <p>CARA KERJA JANTUNG</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada saat serambi mengembang (berelaksasi), darah masuk ke dalam serambi jantung 2. Pada saat serambi menguncup (berkontraksi) darah masuk ke dalam bilik jantung 3. Pada saat bilik menguncup (berkontraksi) darah mengalir keluar jantung 	<p>ORGAN PEREDARAN DARAH MANUSIA</p>  <p>CARA KERJA JANTUNG</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada saat serambi mengembang (berelaksasi), darah masuk ke dalam serambi jantung 2. Pada saat serambi menguncup (berkontraksi), darah masuk ke dalam bilik jantung 3. Pada saat serambi menguncup (berkontraksi), darah mengalir keluar jantung
Penulisan daftar pustaka diperbaiki.	<p>DAFTAR PUSTAKA</p> <p>https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/file_storage/ktsp/ki1_538/organ%20darah%20manusia.swf https://www.bensound.com/ https://www.mrcjcs.com/circulationanimation.swf https://pakdck.com/blog/hemo-filia-seberapa-besar-bahayanya/ https://chirpstory.com/11/435876 https://jogja.tribunnews.com/2018/07/18/7-gejala-leukimia-yang-wajib-diwaspadai-segera-periksakan-ke-dokter-bila-mengalaminya https://simatupangmarc.blogspot.com/2018/05/kiat-dalam-berlari.html https://eandt.theiet.org/content/articles/2019/11/tiny-transporters-could-deliver-treatment-to-stroke-patients/ http://www.organtransplants.org/understanding/interactivebody/blood.swf</p>	<p>DAFTAR PUSTAKA</p> <p>Warsito adnan, Tematik 5 Tema 4 Sehat itu penting, Solo: Tiga serangkai Pustaka Mandiri, 2019. Kemendikbud, <i>Organ Peredaran Darah Manusia</i>, https://sumberbelajar.kemdikbud.go.id/file_storage/ktsp/ki1_538/organ%20darah%20manusia.swf, di akses pada tanggal 1 Januari 2020. Escaf, Blood, https://www.123escaf.com/Atlas/ CVS_06.swf, di akses pada tanggal 1 Januari 2020. Lessons elearning for kids, <i>Heart and Circulation</i>, https://lessons.e-learningforkids.org/efk/Courses/Liquid_Animation/Body_Parts/Heart_and_Circulation/heart_object.swf, di akses pada tanggal 1 Januari 2020. Medindia, <i>Heart attack animation</i>, https://www.medindia.net/animation/heart-attack.swf, di akses pada tanggal 2 Januari 2020.</p>

Tahap II

Setelah media di revisi, maka media di validasi kembali, pada tahap kedua hasil validasi ahli media diperoleh hasil 68,3% untuk aspek tampilan dan 83,8% untuk aspek pemograman, sehingga skor total adalah 74,5% atau masuk dalam kategori Baik. Media dalam kategori ini layak digunakan dengan melakukan revisi sesuai saran validator. Validator memberikan beberapa saran untuk perbaikan media yang tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Saran dan perbaikan ahli media

Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Background d materi terlalu ramai, beri space untuk tulisan materi, ganti background yang polos</p>		
<p>Jenis huruf ganti agar lebih terbaca</p>		



Sedangkan hasil validasi ahli materi diperoleh hasil valid dengan kategori sangat baik. hasil validasi ahli materi dapat tersaji pada tabel 5.

Tabel 5 Hasil validasi oleh ahli materi

Aspek	Persentase	Kategori
Kualitas dan tujuan	100	Sangat baik
Intruksional	94	Sangat baik
kebahasaan	90	Sangat baik
JUMLAH	94,5	Sangat baik

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa pada validasi tahap materi tergolong dalam kategori sangat baik dengan persentase untuk setiap aspek lebih besar dari 90%. Hal ini menunjukkan bahwa materi pada tahap kedua ini dinyatakan valid dan dapat diujicobakan.

Tahap III

Setelah melakukam revisi, peneliti kembali melakukan kembali validasi kepada ahli media, hasil validasi ahli media pada tahap III ini diperoleh hasil sesuai dengan tabel 6.

Tabel 6 Hasil validasi oleh ahli media

Aspek	Persentase	Kategori
Tampilan	95%	Sangat Baik
Pemograman	97,5%	Sangat Baik
Jumlah	96%	Sangat Baik

Tabel 6 menunjukkan hasil validasi ahli media pada tahap 3 yang menunjukkan bahwa hasil validasi aspek tampilan dan pemograman media secara berturut-turut memperoleh persentase 95% dan 97,5% yang tergolong dalam kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa media sudah dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam uji coba produk.

Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dalam 3 tahapan yaitu uji coba terhadap guru, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Hasil uji coba multimedia interaktif kelompok kecil melibatkan 6 orang siswa kelas V MI Al-Ikhwan Pekanbaru, dimana hasil uji coba disajikan pada tabel 7. Selanjutnya, setelah dilakukan uji coba kelompok kecil maka dilanjutkan dengan uji coba kelompok besar dimana uji coba ini melibatkan 31 orang siswa MI Al-Ikhwan Pekanbaru. Hasil uji coba kelompok besar secara rinci dapat dilihat pada tabel 8. Uji coba kelompok kecil dan besar ini dilakukan untuk melihat respon siswa terhadap multimedia interaktif yang dikembangkan. Selain itu, respon guru juga diperlukan untuk melihat apakah multimedia yang dikembangkan sesuai dengan pembelajaran yang ditetapkan. Untuk melihat respon guru ini, peneliti memberikan media ini kepada 1 orang guru kelas V MI Al-Ikhwan Pekanbaru. Hasil uji coba respon guru tersaji pada tabel 9.

Tabel 7. Hasil uji coba kelompok kecil

Aspek	Persentase	Kategori
Intruksional dan pembelajaran	100	Sangat baik
Teknis	100	Sangat baik

Berdasarkan tabel 7 terlihat bahwa pada uji coba kelompok kecil pada 6 orang siswa diperoleh hasil bahwa seluruh aspek mendapatkan persentase 100% dengan kategori sangat baik.

Tabel 8. Hasil uji coba kelompok besar

Aspek	Persentase	Kategori
Intruksional dan pembelajaran	100	Sangat baik
Teknis	100	Sangat baik

Tabel 8 menunjukkan hasil uji coba kelompok besar, dimana persentase rata-rata mencapai 100% untuk setiap aspek. Hasil ini tergolong dalam kategori sangat baik. Hasil uji coba menunjukkan angka 100% ini membuktikan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan direspon sangat baik oleh siswa dikarenakan siswa tersebut merasa senang dengan multimedia tersebut yang mana mereka belum pernah mendapatkan media pembelajaran seperti itu sebelumnya. Selain itu, animasi yang terdapat dalam media tersebut membuat siswa merasa tertarik, ditambah lagi dengan adanya latihan soal yang langsung mendapatkan skor yang membuat siswa merasa termotivasi untuk mengerjakan soal tersebut. Selanjutnya, siswa juga dapat mengulang-ulang pengerjaan soal ataupun membaca materi yang ada pada media tersebut. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Afdal, Z, (2016); Febliza, A & Afdal, (2019); Febliza, A, (2018); Febliza, A, (2019) yang mengungkapkan bahwa multimedia interaktif ini juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan motivasi belajar siswa dikarenakan tampilan pembelajarannya yang menarik dan interaktif sehingga siswa dapat mengaksesnya secara mandiri.

Tabel 9. Hasil uji coba terhadap guru

Aspek	Persentase	Kategori
kualitas isi dan tujuan	100%	Sangat Baik
instruksional	95%	Sangat Baik
Teknis	100%	Sangat Baik
Jumlah	98,2%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 9 diperoleh hasil uji coba produk terhadap guru kelas yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan memperoleh persentase total untuk aspek kualitas isi dan tujuan, instruksional dan teknis sebesar 98,2% yang tergolong dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru kelas tersebut menerima multimedia interaktif tersebut sebagai salah satu media yang tepat dalam mengajarkan materi sistem peredaran darah manusia.

Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba, penulis tidak melakukan perbaikan dari segi tampilan, pemrograman, maupun materi. Karena hasil uji coba menunjukkan respon yang positif serta

tidak ada kendala pada saat pelaksanaan uji coba lapangan. Pengemasan hasil akhir produk adalah dalam bentuk CD dalam format exe.

KESIMPULAN

Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

Menghasilkan produk multimedia interaktif pada materi sistem peredaran darah manusia yang valid. Tingkat kevalidan ini didasarkan pada penilaian ahli media dan ahli materi. Hasil validasi ahli media mencakup 2 aspek yaitu aspek tampilan didapatkan hasil 95% dan aspek pemograman didapatkan hasil 97,5%. Dari kedua aspek tersebut didapatkan hasil dengan persentase 96% dengan kategori “Sangat Baik”, sedangkan penilaian pada ahli materi mencakup tiga aspek yaitu, aspek kualitas isi dan tujuan didapatkan hasil 100%, aspek intruksional didapatkan hasil 94% dan aspek kebahasaan didapatkan hasil 90%. Dari ketiga aspek tersebut didapatkan hasil dengan persentase 94,5% dengan kategori “Sangat Baik”.

Respon siswa terhadap multimedia interaktif berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil di peroleh hasil dengan persentase 100% untuk aspek intruksional dan pembelajaran, 100% untuk aspek teknis. Dari kedua aspek tersebut didapatkan hasil dengan persentase 100% dengan kategori “Sangat Baik” dan respon siswa berdasarkan hasil uji coba lapangan di peroleh hasil dengan persentase 100% untuk aspek intruksional dan pembelajaran, 100% untuk aspek teknis. Dari kedua aspek tersebut didapatkan hasil dengan persentase 100% dengan kategori “Sangat Baik”.

Respon guru terhadap multimedia interaktif berdasarkan hasil uji coba terhadap guru di peroleh hasil 100% untuk aspek kualitas isi dan tujuan, 95% untuk aspek intruksional dan 100% untuk aspek teknis. Dari ketiga aspek tersebut diperoleh hasil dengan persentase 98,2% dengan kategori “Sangat Baik”.

REFERENSI

Afdal, Z. (2016). What Is Interactive Multimedia ?, And How Much Effect On Enhancement Of Learning Results? College Of Teacher Training And Education (Stkip) ' Aisyiyah Riau Pekanbaru. Jurnal Ta'lim Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Keguruan, 4(1), 61–71.

- Febaliza, A. (2018). The effect of implementation interactive multimedia with learning inquiry on equilibrium solution toward chemistry students' achievement. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, IX(1), 1–7.
- Febaliza, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Kimia Dasar. In SNPB (Ed.), *Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UIR-2018* (pp. 94–100). Pekanbaru.
- Febaliza, A & Afdal, Z. 2015a. *Media Pembelajaran dan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Pekanbaru: Adefa Grafika.
- _____. 2015b. *Statistik Dasar Penelitian Pendidikan*. Pekanbaru, Adefa Grafika.
- _____. 2019. Pemanfaatan Animasi Macromedia Flash Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Calon Guru. *Journal of Research and Education Chemistry (JREC)*, 1(2), 1-8.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*, Yogyakarta: Gava Media.
- Mardia dan Nurhasnawati. 2014. *Desain Pembelajaran*, Pekanbaru: CV Mutiara Pesisir Sumatra.
- Munir. 2013. *Multimedia Konsep dan Aplikasinya*, Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung: Alfabeta.
- _____. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman. 2007. *Analisis Korelasi Regresi dan Jalur dalam penelitian*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Susilawati. 2013. *Pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah*, Pekanbaru: Benteng Media CV.
- Warsito Adnan. 2018. *Tematik 5 Tema 4 Sehat itu Penting*. Solo: Tiga Serangkai.