

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID MATA PELAJARAN IPA MATERI KLASIFIKASI VERTEBRATA UNTUK KELAS VII

DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED INTERACTIVE MULTIMEDIA ON THE VERTEBRATES CLASSIFICATION FOR SEVENTH GRADE STUDENTS

Oleh: Haidar Nibras Abdul Hafidz, universitas negeri yogyakarta, haidar.nibras@student.uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis android yang layak untuk siswa Kelas VII di SMP Syakila Yogyakarta. Penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Syakila Yogyakarta sebanyak 8 Siswa. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan memodifikasi dari Robert Maribe Branch. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan dan uji kelayakan multimedia interaktif, sehingga tahap evaluasi tidak dilakukan pada penelitian ini melainkan hanya sampai pada tahap implementasi saja. Kelayakan produk diperoleh melalui tahap evaluasi pengembangan materi dan evaluasi pengembangan media, serta tahap validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan angket. Analisis data hasil penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif.

Kata Kunci: multimedia, interaktif, vertebrata

Abstract

This study aims to develop an appropriate Android-based interactive multimedia learning media for Grade VII students at SMP Syakila Yogyakarta. This research is a Research and Development. The research subjects were seventh grade students of SMP Syakila Yogyakarta as many as 8. The Procedure of development in this study used the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development method by modifying it from Robert Maribe Branch. This research focused on development and feasibility test of multimedia interactive only, so the evaluation step is not applied in this research. Product feasibility is obtained through the material development evaluation stage and media development evaluation, as well as the validation stage carried out by material experts and media experts. Data collection techniques used observation, interviews and questionnaires. Analysis of research data using quantitative descriptive methods.

Keywords: multimedia, interactive, Vertebrate

PENDAHULUAN

Dalam era 4.0 orang tidak dapat lepas dari teknologi karena ia telah hadir dalam kehidupan manusia untuk membantu menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi dan sekaligus memberikan kemanfaatan yang banyak. Hal ini ditegaskan oleh Prasetyo dan Sutopo (2018:1)

bahwa industri 4.0 lahir dari ide tentang revolusi industri keempat dan keberadaannya menawarkan banyak potensi manfaat.

Lasi dkk (2014) menyatakan salah satu manfaat dari era ini adalah bahwa pengembangan produk akan menjadi lebih cepat, mewujudkan permintaan yang bersifat individual (kustomisasi

produk), memberikan efisiensi sumber daya, dan produksi yang bersifat fleksibel. Salah satu produk yang dapat dirasakan kemanfaatannya untuk kehidupan adalah produk digital. Terkait dengan hal ini, Merkel (2014) berpendapat bahwa Industri 4.0 adalah transformasi komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri melalui penggabungan teknologi digital dan internet dengan industri konvensional. Teknologi digital dan internet tersebut telah digunakan dalam berbagai sisi kehidupan, baik dalam bidang ekonomi, politik, budaya, sosial, dan pendidikan.

Metri Dian Insani (2016) berpendapat bahwa karakteristik mata pelajaran IPA adalah memuat materi yang luas dan terintegrasi dari berbagai bidang kajian. Guru harus mampu membelajarkan materi tersebut serta aplikasinya yang terkait erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Banyak istilah asing, materi yang terlalu padat, siswa terkesan mau tidak mau harus menghafal materi, terbatasnya media pembelajaran, peserta didik terkesan susah memahami materi tanpa tersedianya media, guru yang cenderung mendominasi pembelajaran, penguasaan guru akan materi lemah, dan terlalu monoton.

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa salah satu kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik di SMP dalam mempelajari IPA adalah tidak tersedianya media pembelajaran IPA secara memadai. Hal ini juga dialami oleh peserta didik SMP Syakila di Yogyakarta.

Berdasarkan hasil observasi ditemukan bahwa para guru dalam proses pembelajaran terutama mata pelajaran IPA belum memanfaatkan media pembelajaran alternatif. Mereka masih cenderung menggunakan teks sebagai media pembelajaran serta menggunakan metode praktik langsung di lapangan. Misalnya dalam menjelaskan materi klasifikasi makhluk hidup, mereka menggunakan metode ceramah dan diskusi serta terjun ke lapangan untuk melihat langsung makhluk hidup tersebut akan tetapi tidak dapat dilakukan karena pandemi covid-19. Di sisi lain, para siswa sebenarnya telah memiliki fasilitas handphone yang pada dasarnya telah menyediakan berbagai sumber pembelajaran. Akan tetapi mereka cenderung untuk tidak menggunakan fasilitas tersebut untuk belajar.

Ada beberapa manfaat yang diperoleh baik untuk guru maupun siswa khususnya di masa pandemi ini, yaitu proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar dapat ditingkatkan, dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti bermaksud untuk ikut andil dalam menyelesaikan masalah ini dengan cara melakukan penelitian yang terkait dengan media pembelajaran. Judul penelitiannya adalah Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Mata Pelajaran IPA Materi Klasifikasi Vertebrata Kelas VII Di SMP Syakila Yogyakarta.

JENIS PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development*. Kemudian dalam mengembangkan Multimedia Interaktif berbasis android menggunakan model pengembangan ADDIE dengan mengaplikasikan 4 dari 5 tahap pengembangan (dalam Branch, 2019:17).

WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Penelitian pengembangan multimedia interaktif berbasis android mata pelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup vertebrata untuk siswa kelas VII ini akan dilaksanakan di SMP Syakila Yogyakarta yang beralamat di Mojosari, Baturetno, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan September - Desember, yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan.

SUBYEK DAN OBYEK PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah 8 siswa kelas VII di SMP Syakila Yogyakarta. Kemudian objek penelitian adalah pengembangan multimedia interaktif berbasis android mata pelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup vertebrata.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA AWAL

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai proses pembelajaran materi

klasifikasi makhluk hidup vertebrata

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menganalisis kebutuhan peserta belajar tentang materi yang ada dalam multimedia pembelajaran. selain itu wawancara dilakukan juga untuk mendapatkan informasi setelah dilakukannya validasi dan uji coba peserta belajar.

3. ANGKET

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian pengembangan Multimedia ini adalah menggunakan angket atau kuisisioner. Menurut Sugiyono (2015:142) kuisisioner adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan secara tertulis untuk dijawab oleh responden. Kuisisioner dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan media yang telah dikembangkan. Instrumen kuisisioner digunakan untuk memperoleh data dari ahli media, ahli materi, dan siswa kelas VII di SMP Syakila sebagai bahan mengevaluasi media yang dikembangkan..

TEKNIK ANALISIS DATA

1. Analisis Data Pengembangan Produk

Data proses pengembangan produk yang diperoleh dari ahli materi, ahli media dan peserta ujicoba berupa kritik dan saran mengenai produk yang dikembangkan sebagai acuan untuk selanjutnya dilakukan revisi.

2. Analisis Data Kualitas Produk

Data kualitas produk yang dihasilkan dari hasil kuisisioner oleh ahli media dan ahli materi dan praktisi pembelajaran kemudian dilakukan analisis sebagai berikut:

- a. Menentukan skala penilaian menggunakan skala likert dengan rentang nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 4.
- b. Menghitung skor rata-rata penilaian menurut Anas Sudijono (2005:80).
- c. Mengubah Skor Rata-Rata ke Bentuk Kualitatif menggunakan kriteria tingkat validitas bahan ajar menurut Eko Putro Widyoko (2012:108)
- d. Analisis data siswa SMP Syakila terhadap Multimedia Interaktif Klasifikasi Vertebrata Berbasis Android menggunakan kriteria tingkat validitas

bahan ajar menurut Eko Putro Widyoko (2012:108).

HASIL PENELITIAN

Kegiatan pengembangan ini menghasilkan produk berupa multimedia interaktif “Klasifikasi Vertebrata”. Tahapan yang dilakukan dalam proses pengembangan ini meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Berikut adalah jabaran dari kelima tahapan tersebut:

1. Analisis

Tahap awal dari penelitian ini adalah analisis kebutuhan target sasaran, yaitu siswa kelas VII di SMP Syakila Yogyakarta. Pengumpulan informasi dilakukan dengan observasi awal dan wawancara kepada guru setempat. Dalam pengumpulan informasi tersebut peneliti mengadaptasi dari Taksonomi Variabel Pembelajaran yang berguna untuk mencapai tujuan tahapan analisis, yang dijabarkan sebagai berikut:

a. Tujuan dan Karakteristik Materi

Informasi yang didapat dari wawancara terhadap guru di SMP Syakila Yogyakarta adalah tujuan pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup hewan vertebrata yaitu peserta didik diharapkan dapat mengidentifikasi ciri-ciri hewan dan menjelaskan pembagian klasifikasi hewan vertebrata berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya. Berdasarkan tujuan tersebut maka materi yang ada haruslah mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Materi klasifikasi makhluk hidup hewan vertebrata di SMP Syakila Yogyakarta meliputi: (1) klasifikasi makhluk hidup hewan vertebrata (2) Ciri-ciri atau karakteristik khas anggota kelas vertebrata.

Menurut Soedjadi, (2000:14) pengetahuan yang berupa pengklasifikasian atau penggolongan masuk pada kategori pengetahuan konseptual. Pengetahuan konseptual adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata (lamang Bahasa). Berdasarkan penjelasan tersebut materi

klasifikasi makhluk hidup hewan vertebrata digolongkan dalam materi konseptual.

b. Metode Penyampaian Materi dan kendala

Berdasarkan observasi awal, strategi penyampaian pembelajaran di SMP Syakila Yogyakarta yang paling dominan adalah metode ceramah. Dengan begitu guru yang mengisi mata pelajaran IPA tersebut dituntut untuk menjelaskan materi secara kreatif, jelas dan menarik. Namun begitu pemberian materi dengan metode ceramah dirasa masih sulit dipahami secara jelas oleh peserta didik.

Hasil lain yang didapat dari observasi adalah SMP Syakila belum memproduksi media pembelajaran interaktif yang berbasis pada android atau internet. Hal ini disebabkan karena para guru lebih sering mengajarkan langsung ke lapangan yaitu melakukan pengamatan di alam langsung, akan tetapi pada masa pandemic ini tidak dapat melakukannya karena kondisi yang tidak memungkinkan. Selain itu peserta didik sudah memiliki smartphone berbasis android dimana sebagian kecil saja yang menggunakan untuk mendukung proses belajar. Namun demikian, ketiadaan media yang berbetuk aplikasi berbasis android tidak dapat dimaksimalkan dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup vertebrata.

Maka dari itu jika SMP Syakila ini mempunyai produk media pembelajaran semacam multimedia interaktif berbasis android, maka akan melahirkan perpaduan yang harmoni antara kenyataan di lapangan dan teori di kelas dengan media pembelajaran tersebut. Karenanya, penelitian ini lebih terfokus pada kebutuhan media pembelajaran berbasis android.

c. Karakteristik Peserta Belajar

Hurlock (1980) membagi masa remaja menjadi dua bagian yaitu masa remaja awal dan masa remaja akhir. Masa remaja awal berlangsung sekitar usia 13 hingga 16 atau 17 tahun, dan masa remaja akhir bermula dari usia 16 atau 17 sampai 18 tahun, yaitu usia matang secara hukum. Dengan demikian masa remaja akhir merupakan

periode yang sangat singkat. Umur 17 tahun dapat disebut sebagai garis batas antara masa remaja awal dan masa remaja akhir. Sementara itu, Santrock (2011) membatasi masa remaja sebagai periode transisi perkembangan yang dimulai sekitar usia 10 hingga 12 tahun, dan berakhir pada usia 18 hingga 22 tahun. Berdasar dua pendapat di atas, secara general siswa SMP dikelompokkan pada masa remaja.

Anak usia SMP adalah anak-anak yang memasuki uisa remaja, pada masa tersebut, konsep diri mereka mengalami perkembangan yang kompleks dan melibatkan sejumlah aspek diri mereka.

Berdasarkan analisis dari hasil observasi tersebut maka dapat disimpulkan perlu dilakukannya pengembangan multimedia interaktif “Klasifikasi Vertabrata” yang berbasis android untuk Siswa kelas VII di SMP Syakila Yogyakarta. Hal tersebut didasari dari kebutuhan akan adanya multimedia pembelajaran interaktif pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup Vertabrata.

2. Desain

Tahapan desain dalam penelitian ini mencakup pada keseluruhan proses pengembangan. Tahapan desain meliputi pembuatan GBIM (Garis Besar Isi Media), penyusunan flow chart, penyusunan storyboard, dan penyusunan instrument yang digunakan untuk mengevaluasi multimedia pembelajaran yang dikembangkan, berikut ini merupakan penjabaran dari setiap tahapannya:

a. Garis Besar Isi Media

GBIM merupakan petunjuk yang dijadikan pedoman dalam pembuatan media pembelajaran. Pembuatan GBIM dilandasi dari analisis kebutuhan, tujuan dan materi. Penyusunan GBIM yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut:

- 1) Deskripsi produk
- 2) Kompetensi Dasar
- 3) Indikator
- 4) Materi
- 5) Soal evaluasi

6) Konten media

b. Flow chart

Flowchart adalah suatu bagan yang disertai simbol-simbol tertentu yang menunjukkan urutan proses dan hubungan antara suatu proses dengan proses lainnya di dalam sebuah program.

c. Story board

Storyboard adalah sketsa gambar yang dibuat secara berurutan untuk menggambarkan keseluruhan yang akan dimuat dalam media pembelajaran. pembuatan multimedia interaktif klasifikasi makhluk hidup hewan vertebrata diawali dengan membuat storyboard terlebih dahulu sehingga dapat terlihat rancangannya.

d. Instrumen Validasi

Instrument penelitian digunakan untuk melakukan penilaian terhadap tingkat validitas multimedia pembelajaran interaktif Klasifikasi Vertebrata yang dikembangkan. Instrumen validasi ini meliputi:

1) Instrumen validasi ahli media

Instrumen validasi ahli media adalah untuk menilai tingkat validitas multimedia yang dikembangkan dan memperoleh saran atau masukan dari segi media oleh ahli media. Penilaian yang diberikan meliputi rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual yang disesuaikan dengan kajian mengenai manfaat multimedia serta prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. Penilaian menggunakan empat skor berikut ini: tidak baik (1), kurang baik (2), baik (3), sangat baik (4).

2) Instrumen validasi ahli materi

Instrumen validasi ahli materi adalah untuk menilai tingkat validitas multimedia yang dikembangkan dan memperoleh saran atau masukan dari segi materi oleh ahli materi. Penilaian yang diberikan

meliputi aspek pembelajaran dan aspek isi materi yang disesuaikan dengan kajian mengenai manfaat multimedia serta prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. Penilaian menggunakan empat skor berikut: tidak baik (1), kurang baik (2), baik (3), sangat baik (4).

3) Instrumen validasi uji coba

Instrumen validasi uji coba berfungsi untuk menilai pendapat peserta belajar sebagai pengguna multimedia pembelajaran interaktif. Penilaian yang diberikan meliputi aspek pemograman dan aspek isi materi yang didasarkan pada kajian mengenai manfaat multimedia serta prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. Penilaian menggunakan empat skor berikut ini: tidak baik (1), kurang baik (2), baik (3), sangat baik (4).

3. Pengembangan

Pengembangan merupakan langkah untuk memproses rancangan yang sudah ada dalam storyboard. Tahapan pengembangan Multimedia pembelajaran interaktif berbasis android adalah sebagai berikut ini:

a. Pembuatan Prototipe Multimedia Interaktif Klasifikasi Vertebrata

Prototipe multimedia Interaktif “Klasifikasi Vertebrata” dibuat menggunakan software Articulate Storyline 3.0 Seluruh komponen yang telah dirancang dalam tahap desain dirangkai dan disatukan untuk menjadi suatu aplikasi berbasis Android. Pengembangan ini didasarkan pada materi, flowchart, dan storyboard yang telah disusun sebelumnya.

b. Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

Produk awal yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Ahli media yaitu dosen prodi Teknologi Pendidikan UNY sedangkan ahli materi yaitu dosen jurusan FMIPA UNY. Kegiatan ini

bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas multimedia pembelajaran interaktif yang akan digunakan sebagai pedoman revisi jika ada kekurangan dalam hasil pembuatannya. Adapun hasil validasi ahli media dan ahli materi adalah sebagai berikut:

1) Deskripsi Penilaian Ahli Media Tahap I

a) Data Penilaian Ahli Media I

Ahli media dalam pengembangan ini merupakan salah satu Dosen TP FIP UNY, tugas dari seorang ahli media menilai aspek rekayasa perangkat lunak serta aspek komunikasi visual. Berikut merupakan hasil review dari ahli media tahap I:

Tabel 1 Review Ahli Media I

No	Instrumen	Rata-rata	Kategori
1.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	3.40	Sangat Baik
2.	Aspek Komunikasi Visual	3.18	Baik
Rata-rata		3.29	Sangat Baik

Berdasarkan data hasil penilaian oleh ahli media pada aspek rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual secara keseluruhan memperoleh rata-rata skor 3,29 dengan kategori Baik. Meskipun validasi media tahap I mendapatkan skor sangat baik akan tetapi validator memberikan komentar dan saran agar Multimedia Interaktif Berbasis Android Klasifikasi Vertebrata Layak dan dapat digunakan untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

Adapun komentar dan saran dari ahli media yang diberikan pada validasi ini adalah sebagai berikut:

- Mengorganisasikan materi pada beberapa bagian slide materi.
- Menambahkan petunjuk pemakaian dan memperbaiki posisi ikon profil

2) Deskripsi Penilaian Ahli Media II

Berdasarkan data hasil penilaian oleh ahli media tahap II pada Aspek rekayasa perangkat lunak dan Komunikasi visual, secara keseluruhan memperoleh rerata skor 3.29 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penilaian Nilai tersebut berada pada rentang penilaian $3,25 \leq X \leq 4,00$. Berikut merupakan table hasil review dari ahli media tahap II:

Tabel 2 Review Ahli Media II

No	Instrumen	Rata-rata	Kategori
1.	Aspek Perangkat Lunak	3.40	Sangat Baik
2.	Aspek Komunikasi Visual	3.18	Baik
	Rata-rata	3.29	Sangat Baik

Kemudian berdasarkan kesimpulan dari validator dan skor yang diperoleh, maka Multimedia Interaktif Berbasis Android Klasifikasi Vertebrata sudah layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

3) Deskripsi Penilaian Ahli Materi I

Ahli materi dalam pengembangan ini merupakan salah satu Dosen FMIPA UNY, tugas dari seorang ahli materi menilai aspek isi serta aspek pembelajaran. Berikut merupakan hasil review dari ahli materi tahap I:

Tabel 3 Review Ahli Materi I

No	Instrumen	Rata-rata	Kategori
1.	Aspek Isi	3.5	Sangat Baik
2.	Aspek Pembelajaran	3.5	Sangat Baik
Rata-rata		3.5	Sangat Baik

Berdasarkan data hasil penilaian oleh ahli materi pada aspek isi dan Pembelajaran secara keseluruhan memperoleh rata-rata skor 3,5 dengan kategori sangat Baik. Meskipun validasi media tahap I mendapatkan skor y sangat baik akan tetapi validator memberikan komentar dan saran agar Multimedia Interaktif Berbasis Android Klasifikasi Vertebrata Layak dan dapat digunakan untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

Adapun komentar dan saran ahli materi yang diberikan pada uji validasi ini adalah sebagai berikut:

- a) Mencantumkan tujuan pembelajaran
- b) Menambahkan uraian tentang hewan Vertebrata menambahkan fakta unik seputar klasifikasi vertebrata
- c) Membenahi penyajian soal dengan kaidah penulisan soal yang benar.

4) Deskripsi Penilaian Ahli Materi II

Hasil review dari ahli media tahap II pada aspek perangkat lunak dan aspek komunikasi visual dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 4 Review Ahli Materi II

No	Instrumen	Rata-rata	Kategori
1.	Aspek Isi	3.66	Sangat Baik
2.	Aspek Pembelajaran	3.50	Sangat Baik
	Rata-rata	3.58	Sangat Baik

Berdasarkan data hasil penilaian oleh ahli media tahap II pada aspek Isi dan Pembelajaran, secara keseluruhan memperoleh rerata skor 3.58 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penilaian Nilai tersebut berada pada rentang penilaian $3,25 \leq X \leq 4,00$. Kemudian berdasarkan kesimpulan dari validator dan skor yang diperoleh, maka Multimedia Interaktif Berbasis Android Klasifikasi Maakhluk Hidup Vertabrata sudah layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

c. Uji Coba Tahap Awal

Setelah multimedia interaktif berbasis android “Klasifikasi Vertebrata” dinyatakan

layak oleh ahli materi dan ahli media. Media tersebut masuk ke dalam tahap pengujian penggunaan awal, pada tahap ini multimedia interaktif diuji cobakan dengan melibatkan 4 siswa kelas VII SMP Syakila Yogyakarta. Uji coba tahap awal dilakukan sebagai bahan pertimbangan revisi selanjutnya berdasarkan angket tanggapan dan komentar pengguna. Berikut adalah Langkah-langkah ujicoba tahap awal:

1) Pelaksanaan

- a) Peneliti dibantu oleh guru pengampu memberikan pengarahan kepada wali murid saat selesai pertemuan rutin.
- b) Peneliti memberikan file multimedia untuk diinstal di ponsel bersistem android dan angket untuk diisi siswa saat setelah menggunakan Multimedia Interaktif.
- c) Pengguna mencoba untuk mengoperasikan dan mempelajari materi dengan multimedia yang dikembangkan di rumah masing-masing.

2) Data Hasil Uji Coba Tahap Awal

Berikut adalah tabel hasil uji coba tahap awal:

Tabel 5 Hasil Uji Coba Tahap Awal

No	Instrumen	Rata-rata	Kategori
1.	Kualitas Isi dan Tujuan	3.50	Sangat Baik
2.	Kualitas Teknik	3.42	Sangat Baik
3.	Kualitas Pembelajaran	3.50	Sangat Baik
	Rata-rata	3.47	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji coba tahap awal respon peserta didik, secara keseluruhan multimedia interaktif klasifikasi vertebrata mendapatkan rerata skor 3.47 yang jika dilihat dalam Widoyoko (2012:108) termasuk ke dalam kategori sangat baik. Peserta didik merespon tentang adanya media pembelajaran ini sangat menarik dan membantu dalam belajar materi Klasifikasi Makhluk Hidup Hewan Vertebrata.

Secara keseluruhan kegiatan ujicoba tahap awal berjalan lancar, respon peserta uji coba diluar dari harapan peneliti. Multimedia interaktif yang telah dikembangkan bisa diterima dan dapat

digunakan sebagaimana mestinya. Tahap uji coba awal selesai dilakukan dan multimedia interaktif klasifikasi vertebrata berbasis android siap untuk masuk ke tahap uji coba pemakaian.

4. Implementasi

Tahap Implementasi merupakan kegiatan uji coba multimedia interaktif Klasifikasi Vertebrata dalam proses pembelajaran IPA di Smp Syakila Yogyakarta. subjek uji coba ini adalah 8 peserta didik baik laki-laki maupun perempuan. Berikut adalah langkah-langkah Uji coba media tahap akhir:

a. Pelaksanaan

- a) Peneliti dibantu oleh guru pengampu memberikan pengarahan kepada wali murid saat selesai pertemuan rutin.
- b) Peneliti memberikan file multimedia untuk diinstal di ponsel bersistem android dan angket untuk diisi siswa saat setelah menggunakan Multimedia Interaktif.
- c) Pengguna mencoba untuk mengoperasikan dan mempelajari materi dengan multimedia yang dikembangkan dirumah masing-masing.

b. Data Hasil Uji Coba Pemakaian

Berikut adalah tabel hasil uji coba pemakaian media:

Tabel 6 Hasil Uji Coba pemakaian

No	Instrumen	Rata-rata	Kategori
1.	Kualitas Isi dan Tujuan	3.57	Sangat Baik
2.	Kualitas Teknik	3.42	Sangat Baik
3.	Kualitas Pembelajaran	3.46	Sangat Baik
Rata-rata		3.48	Sangat Baik

Hasil uji coba pemakaian respon peserta didik mendapat rerata skor 3.48 yang jika dilihat dalam dalam Widoyoko (2012:108) termasuk ke dalam kategori sangat baik. Respon pengguna selama menggunakan multimedia interaktif Klasifikasi Vertebrata sebagian besar menyatakan media ini sangat bermanfaat dan penyampaian materi cukup menarik dan jelas.

5. Evaluasi

Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan dan uji kelayakan multimedia interaktif, sehingga tahap evaluasi tidak dilakukan pada penelitian ini melainkan hanya sampai pada tahap implementasi saja.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis android “Klasifikasi Hewan Vertebrata” dan hasil penelitian, diperoleh hasil berikut: a. Review ahli media mendapatkan skor rata-rata 3.29 dengan kategori sangat baik dan layak digunakan tanpa revisi. b. Review ahli materi mendapat skor rata-rata 3.58 dengan kategori sangat baik dan layak digunakan tanpa revisi. c. Uji coba tahap awal, respon pengamatan pengguna mendapatkan skor rata-rata 3,47 dengan kategori sangat baik. d. Uji coba pemakaian mendapatkan skor rata-rata 3,48 dengan kategori sangat baik. Dari keseluruhan prosedur uji tingkat kelayakan media yang dilakukan mendapat kategori sangat baik sehingga multimedia interaktif berbasis android “Klasifikasi Vertebrata” dapat dinyatakan “Layak” dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran siswa kelas VII di SMP Syakila Yogyakarta.

Saran

Adapun saran dari hasil pengembangan multimedia interaktif “klasifikasi hewan vertebrata” adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan berbagai macam media pembelajaran untuk menyampaikan materi agar lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta belajar.

2. Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain diharapkan dapat menindak lanjuti multimedia interaktif klasifikasi makhluk hidup hewan vertebrata untuk digunakan pada penelitian eksperimen, ataupun penelitian tindakan kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design-the ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Hurlock, Elizabeth B. (1980). *Psikologi Perkembangan*. Jakarta : Erlangga.
- Insani, M.D. *Studi Identifikasi Kesulitan Dalam Pembelajaran Pada Guru IPA SMP Se-Kota Malang*, Vol.7, No.2, Diakses pada 2 September 2020.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H.G., Feld, T. & Hoffmann, M. (2014). *Industry 4.0. Business & Information Systems Engineering*, 6(4), p.239.
- Merkel, A. (2014). *Speech by Federal Chancellor Angela Merkel to the OECD Conference*.
https://www.bundesregierung.de/Content/EN/Reden/2014/2014-02-19-oecd-merkel-paris_en.html, Diakses pada 11 September 2020.
- Prasetyo, Hoedi dan Sutopo, Wahyudi. *Industri 4.0: Telaah Klasifikasi Aspek dan Arah Perkembangan Riset Jurnal Teknik Industri*, Vol. 13, No. 1, September 2020.
- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjiono, A. (2006). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif. Kualitatif dan R&D*. Bandung Alfabeta.
- Widoyoko, E.P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.