

KELAYAKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATERI FUNGI KELAS X SMA

Nanda Zakiyyatulmuna^{1*}, Kurnia Ningsih², Eko Sri Wahyuni³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tanjungpura

*nanda.zakiyyatulmuna@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: 16/09/2022

Accepted: 12/12/2022

Published: 29/12/2022

Key word:

Android,
Fungi,
Interaktif,
Multimedia

Kata kunci:

Android,
Fungi,
Interaktif,
Multimedia

Abstract

The analysis results of the needs teachers and students at Pontianak Mujahidin High School, the results obtained were that the fungi is the material with lowest average compare to other materials, students prefer learning media that combines text, images and video as well as students use android smartphones so it is necessary to do research on the feasibility of android-based interactive multimedia on fungi material. This study aims to produce android-based interactive multimedia, test the feasibility of interactive multimedia and see student responses to android-based interactive multimedia on functions material. The research method used is R&D (Research & Development) with the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Response trials were carried out on 12 students of Pontianak Mujahidin High School. The validation calculation in this study uses the Aiken V formula with 6 validators and 4 rating ratings. The results of the assessment of media and material experts obtained a value of $V_{count} > V_{table}$ ($0.87 > 0.78$) so that learning media can be said to be valid and feasible to use. The results of the response trial in this study were 83.74% with a very strong category, so Android-based interactive multimedia on class X high school functions is very suitable for use in the learning process at school.

Abstrak

Hasil analisis kebutuhan guru dan peserta didik di SMAS Mujahidin Pontianak, diperoleh hasil bahwa materi fungi merupakan materi dengan rata-rata ketuntasan terendah dibanding materi lainnya, peserta didik lebih menyukai media pembelajaran yang menggabungkan teks, gambar dan video serta dalam pembelajaran biologi peserta didik menggunakan smartphone *android* sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai kelayakan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif berbasis *android*, menguji kelayakan multimedia interaktif dan melihat respons peserta didik terhadap multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungi. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research & Development*) dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Uji coba respons dilakukan kepada 12 peserta didik SMAS Mujahidin Pontianak. Adapun perhitungan validasi dalam penelitian ini menggunakan rumus Aiken V dengan 6 orang validator dan 4 rating penilaian. Hasil penilaian ahli media dan materi memperoleh nilai $V_{hitung} > V_{tabel}$ ($0,87 > 0,78$) sehingga media pembelajaran dapat dikatakan valid dan layak digunakan. Adapun hasil uji coba respons pada penelitian ini 83,74% dengan kategori sangat kuat, maka multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungi kelas X SMA layak digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 telah mempengaruhi seluruh aspek kehidupan, bahkan aspek pendidikan. Dalam rangka pemenuhan hak peserta didik buat memperoleh pendidikan sepanjang darurat penyebaran Covid-19, proses pembelajaran dilaksanakan lewat penyelenggaraan Belajar Dari Rumah (BDR) sebagaimana tercantum dalam Surat Edaran Kemendikbud No 4 Tahun 2020 tentang penerapan kebijakan pembelajaran dalam masa darurat Covid-19. Selain itu dunia sedang memasuki era revolusi industri 4.0, atau disebut sebagai revolusi industri era keempat, dimana teknologi sudah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Seluruh perihal jadi tidak terbatas akibat pertumbuhan internet dan teknologi digital. Era revolusi industri 4.0 sudah mempengaruhi banyak aspek kehidupan baik di bidang ekonomi, politik, kebudayaan, seni dan pendidikan.

Dikala darurat Covid 19 ini, mewajibkan sistem pendidikan wajib berubah jadi pendidikan daring (dalam jaringan), sehingga proses pendidikan senantiasa berlangsung. Perihal ini pasti saja mengganti pola pendidikan, sehingga guru wajib sediakan bahan pendidikan secara langsung lewat perlengkapan digital jarak jauh. Pada saat pademi covid 19 seperti ini, untuk dapat melaksanakan pembelajaran, dilakukan dengan berbagai kegiatan pembelajaran daring seperti melalui aplikasi *whatsapp*, *google classroom*, dan lainnya (Kartini dkk., 2020). Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran secara jarak jauh.

Pembelajaran biologi merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang menerapkan pengetahuan mengenai makhluk hidup dan hubungannya dengan lingkungan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada guru dan peserta didik yang dilaksanakan di SMAS Mujahidin Pontianak mengenai kebutuhan guru dan peserta didik, didapatkan hasil bahwa peserta didik mendapatkan rata-rata hasil ulangan yang rendah pada materi fungi dibanding materi lainnya, guru menggunakan video dalam pembelajaran materi fungi, dan dari hasil wawancara peserta didik, didapatkan data bahwa peserta didik menggunakan *smartphone android* dalam pembelajaran jarak jauh dan peserta didik lebih menyukai media pembelajaran yang berisi teks, gambar dan video. Sehingga diperlukan pengembangan media pembelajaran dari video pembelajaran menjadi media pembelajaran yang dapat memuat teks, gambar, dan video pembelajaran menjadi satu pada materi fungi yang sebelumnya memiliki rata-rata terendah. Hal ini sesuai dengan Prayitno & Hidayati (2017) dan Firmansyah dkk. (2019) yaitu multimedia interaktif berbasis *android* yang memadukan teks, gambar, dan video serta penggunaannya dengan melibatkan peserta didik dapat memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan saat pembelajaran jarak jauh adalah multimedia interaktif yang khusus dirancang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media pembelajaran multimedia adalah gabungan dari bermacam media semacam bacaan, suara, foto, maupun video, yang diintegrasikan ke dalam komputer buat diolah serta disajikan secara bersamaan. Ada pula penafsiran interaktif terpaut dengan komunikasi dua arah ataupun lebih. Komunikasi dalam multimedia interaktif berbentuk ikatan antara pengguna produk serta aplikasi (Lestari, 2021). Multimedia interaktif adalah media pendidikan yang mengkombinasikan bermacam media dalam suatu program yang bisa memberikan umpan balik kepada pengguna supaya bisa melaksanakan aktivitas pendidikan (Rafmana & Chotimah, 2018; Pradana dkk., 2020).

Multimedia interaktif merupakan media pembelajaran yang tepat digunakan dalam kondisi pembelajaran jarak jauh (Manurung, 2020). Multimedia berfungsi memperjelas penyajian materi pembelajaran serta mengatasi keterbatasan ruang, waktu, serta sikap pasif peserta didik. Diera pandemi, *smartphone* merupakan sarana media pembelajaran yang paling cocok digunakan bagi peserta didik dalam pembelajaran jarak jauh (Maknuni, 2020; Ardiyanti & Zuhdi, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungi yang layak digunakan berdasarkan penilaian ahli media dan materi, serta menguji respons peserta didik terhadap multimedia interaktif berbasis *android*. Multimedia interaktif berbasis *android* yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang menarik, sehingga memotivasi peserta didik dalam mempelajari materi fungi pada mata pelajaran Biologi kelas X SMA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi untuk melihat kelayakannya. Penelitian ini dilakukan di SMAS Mujahidin Pontianak dengan objek penelitian yaitu wawancara dan angket kepada guru dan peserta didik. Model pengembangan yaitu berupa multimedia interaktif berbasis *android* menggunakan model ADDIE oleh Branch 2009 yang terdiri atas 5 tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Azwar, 2018). Adapun tahap-tahap penyusunan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi, yaitu:

1. Tahap *Analyze* (Analisis)

Pada tahapan ini terdiri atas analisis kebutuhan pada guru dan peserta didik yang dilakukan dengan wawancara terstruktur terhadap guru biologi kelas X SMAS Mujahidin Pontianak, serta pengisian angket analisis kebutuhan oleh peserta didik kelas X MIPA SMAS Mujahidin Pontianak. Analisis kebutuhan guru bertujuan untuk mengetahui materi pembelajaran dengan nilai rata-rata terendah serta media pembelajaran yang digunakan, pada penelitian ini didapatkan bahwa materi dengan rata-rata ketuntasan terendah merupakan materi fungsi dengan rata-rata ketuntasan 69,13, adapun dalam pengajaran materi fungsi guru menggunakan media pembelajaran berupa video. Pada analisis kebutuhan peserta didik didapatkan bahwa seluruh peserta didik kelas X MIPA menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi *android*.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini terdiri dari pembuatan *storyboard*, pengumpulan referensi materi, pengumpulan objek rancangan dan penyusunan instrumen kelayakan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi yang terdiri atas aspek format, keterpaduan, keseimbangan, isi dan bahasa yang digunakan dalam pembuatan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi kelas X SMA.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini peneliti mengembangkan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi kelas X menggunakan *software Articulate storyline 3*, pada tahap ini juga dilakukan validasi produk, revisi produk, serta uji reliabilitas produk. Revisi produk bertujuan untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi kelas X SMA. Pengujian reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*), pengujian reliabilitas ICC bertujuan untuk meningkatkan objektivitas penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan, serta melihat kesepakatan bersama oleh rater (Mehta dkk., 2017).

Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar angket validasi dengan menggunakan skala Likert (4 skala). Skor untuk setiap pernyataan dengan pilihan jawaban tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Skor Lembar Validasi

No.	Penilaian	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Kurang Baik	2
4	Tidak Baik	1

Kemudian skor yang telah diperoleh dari setiap pernyataan dihitung dengan menggunakan rumus yang dinyatakan oleh Azwar (2018).

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

Keterangan:

- S = r – lo
- r = angka yang diberikan penilai
- lo = angka penilaian validitas terendah
- n = jumlah penilaian
- c = angka penilaian validitas tertinggi

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur keandalan suatu alat ukur atau kuesioner (Zakiy, 2021). Pada penelitian ini uji reliabilitas dilakukan terhadap item-item pernyataan yang telah diisi oleh validator pada lembar validasi. Uji reliabilitas yang dilakukan pada penelitian ini merupakan uji ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*), yang merupakan pengujian yang dilakukan untuk melihat tingkat kepercayaan dalam melihat multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungi. Analisis ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*) dalam melihat reliabilitas antar validator pada penelitian ini menggunakan program SPSS Versi 23 (Tabel 2).

Tabel 2. Kriteria Statistik ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*)

ICC	Kriteria
0.50 – 0.00	<i>Low</i>
0.50 – 0.70	<i>Moderate</i>
0.90 – 1.00	<i>Excellent</i>

Sumber: (Taherdoost, 2017).

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian skala kecil terhadap 12 orang peserta didik kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 yang dipilih secara acak berdasarkan nilai ulangan harian sebelumnya. Pengujian skala kecil dilakukan dengan membagikan angket respons yang berisikan 14 pernyataan yang terdiri atas aspek kognisi, afeksi dan konasi untuk memberikan tanggapan terhadap multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungi kelas X SMA tersebut.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada tahap ini merupakan angket respons peserta didik dengan menggunakan skala Likert (4 skala). Skor untuk setiap pernyataan dengan pilihan jawaban tersaji dalam Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Skor Lembar Respons Peserta Didik

No.	Penilaian	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
3	Tidak Setuju (TS)	2
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

5. Tahap *evaluation* (evaluasi)

Pada tahap ini dilakukan analisis data untuk memperoleh hasil respons peserta didik. Angket respons peserta didik merupakan angket yang diisi oleh peserta didik setelah menggunakan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungi. Analisis hasil respons atau tanggapan peserta didik terhadap penggunaan multimedia interaktif berbasis *android* dapat dihitung menggunakan perhitungan sebagai berikut yang dinyatakan oleh Sugiyono (2017):

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai Akhir (%)

$\sum f$ = Perolehan Skor

N = Nilai Maksimum

Hasil perhitungan angket respons peserta didik kemudian dicocokkan dengan kriteria produk yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Produk

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Kuat
61% - 80%	Kuat
41% - 60%	Cukup Kuat
21% - 40%	Kurang Kuat
0% - 20%	Sangat Tidak Kuat

Sumber: (Akbar, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi kelas X SMA, dilakukan dengan model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Branch yang terdiri dari 5 tahap yaitu *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Berikut merupakan tahap-tahap dalam penyusunan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi kelas X SMA:

1. Tahap *Analyze* (Analisis)

Tahap analisis (*analyze*) dilakukan untuk mengumpulkan informasi dan menganalisis kebutuhan guru dan peserta didik, yang dijadikan dasar dalam penyusunan produk multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi kelas X SMA. Analisis kebutuhan guru dilakukan dengan melakukan wawancara terstruktur kepada salah satu guru Biologi kelas X SMAS Mujahidin Pontianak. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa dalam mengajar guru menggunakan kurikulum 2013 darurat Covid-19 dengan melaksanakan pembelajaran secara daring (dalam jaringan), guru menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan video pembelajaran, materi fungsi merupakan materi dengan rata-rata nilai ulangan terendah dengan nilai 69,13, adapun peserta didik mengalami kesulitan pada bagian klasifikasi dan penulisan nama ilmiah.

Analisis kebutuhan peserta didik dilakukan dengan menyebarkan angket berupa *google form* kepada peserta didik kelas X di SMAS Mujahidin Pontianak terkait penggunaan media pembelajaran. Berdasarkan hasil penyebaran angket, diperoleh informasi bahwa peserta didik menyukai media pembelajaran yang menggabungkan teks, gambar dan video, serta dalam kegiatan pembelajaran jarak jauh peserta didik menggunakan *handphone* dengan sistem operasi *android*. Oleh Karena itu, dilakukan pengembangan media pembelajaran yang dapat menggabungkan teks, gambar dan video pada materi fungsi, serta dapat digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi *android*.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap selanjutnya merupakan tahap perancangan (*design*), dilakukan perancangan media pembelajaran sesuai dengan informasi yang diperoleh pada tahap analisis. Tahap *design* terdiri dari empat langkah yaitu pembuatan *storyboard*, pengumpulan referensi materi, pengumpulan objek rancangan dan penyusunan instrumen kelayakan media pembelajaran.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan (*development*) dilakukan pembuatan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi kelas X SMA menggunakan *software Articulate Storyline 3* dilengkapi dengan teks, gambar, serta video pembelajaran. Kemudian *file* tersebut di *publish* menjadi format *html5* yang kemudian dengan *software Web2Apk* format *html5* diubah menjadi format *APK (Application Package File)* berukuran 28,4 Mb yang dapat di-*install* pada *smartphone* dengan sistem operasi *android* dengan versi minimal 6.0 (*Marshmallow*) dan RAM 1 GB.

Pada tahap ini dilakukan uji validasi produk yang merupakan proses penilaian produk yang bertujuan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan (Pratiwi dkk., 2022). Menurut Amelia (2019), dilakukannya validasi bertujuan untuk mendapatkan persetujuan terhadap suatu kelayakan, sehingga media pembelajaran dapat digunakan pada pembelajaran. Selanjutnya multimedia interaktif berbasis *android* direvisi sesuai dengan komentar dan saran yang diberikan oleh validator.

Uji validasi produk pada penelitian ini dilakukan oleh ahli media dan materi yang terdiri atas 2 orang dosen Pendidikan Biologi Universitas Tanjungpura, 3 orang guru Biologi kelas X SMA di kota Pontianak dan 1 orang guru TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) SMAS Mujahidin Pontianak. Berdasarkan tabel Aiken's V didapati bahwa nilai minimum validitas dengan 6 orang validator dan rentang nilai 4 adalah 0,78 , sehingga suatu kriteria dapat dikatakan valid apabila memiliki $V_{hitung} \geq 0,78$, sehingga suatu aspek dapat dikategorikan valid apabila mendapatkan nilai $V_{hitung} \geq 0,78$. Hasil validasi produk oleh ahli media dan materi terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Data Hasil Validasi Oleh Ahli Media dan Materi

No	Aspek	V_{hitung}	Keterangan
1	Format	0,94	Valid
2	Keterpaduan	0,78	Valid
3	Keseimbangan	0,83	Valid
4	Isi	0,90	Valid
5	Bahasa	0,91	Valid
Rata-rata Penilaian		0,87	Valid

Hasil perolehan kevalidan multimedia interaktif berbasis *android* oleh ahli media dan materi pada aspek format 0,94, pada aspek keterpaduan 0,78, pada aspek keseimbangan 0,83, pada aspek isi 0,90, dan pada aspek bahasa 0,91 dengan rata-rata 0,87 yang menyatakan bahwa multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi yang dikembangkan valid. Hasil validasi produk yang memiliki kriteria valid, dapat digunakan, hal ini menandakan bahwa multimedia interaktif berbasis *android* yang dikembangkan dapat digunakan pada proses pembelajaran (Akbar, 2017).

Adapun pada penelitian ini uji reliabilitas yang digunakan adalah ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*). ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*) merupakan analisis yang digunakan untuk melihat tingkat kepercayaan dalam menilai multimedia interaktif berbasis *android*. Analisis ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*). Nilai ICC yang mendekati satu menunjukkan reliabilitas instrumen mendekati sempurna, varian data lebih disebabkan karena variasi antar objek bukan karena antar instrumen. Hasil analisis ICC dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*)

Pengukuran	Nilai <i>Intraclass Correlation Coefficient</i>
Pengukuran Tunggal	0,174
Rata-rata Pengukuran	0,559

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dan analisis ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*) menggunakan SPSS Versi 23 didapatkan hasil bahwa lembar validasi multimedia interaktif berbasis *android* memiliki nilai rata-rata pengukuran menunjukkan angka 0,559, hal ini menunjukkan bahwa tingkat kepercayaan antar validator dalam menilai multimedia interaktif berbasis *android* adalah *moderate* (cukup baik).

Berikut merupakan produk hasil pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* setelah revisi yang digunakan pada tahapan implementasi.

- a. Peserta didik mendownload aplikasi menggunakan *link*:
(https://drive.google.com/file/d/1TGKH9Rvy0JJb_OLnze9E3wAZcfKuMESi/view?usp=sharing), aplikasi dapat digunakan pada smartphone dengan sistem operasi *android*.
- b. Fitur *log in* sebagai peserta didik atau guru, peserta didik atau guru dapat masuk dengan memasukan nama dan *password*, adapun *password* masuk dapat dilihat pada tombol informasi yang tersedia (Gambar 1). Nama aplikasi multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungsi kelas X SMA diberi nama FUN'gi agar memudahkan saat menyebutkan nama aplikasi sekaligus diharapkan dalam mempelajari materi fungsi menggunakan aplikasi ini menjadi lebih mudah dan menyenangkan.



Gambar 1. Fitur *log in* Aplikasi Multimedia

- c. Setelah berhasil *log in* (masuk), multimedia interaktif menampilkan nama-nama pengembang serta validator multimedia interaktif berbasis *android* (Gambar 2).



Gambar 2. Tim Editor dan Validator Pada Aplikasi Multimedia

- d. Setelah menekan tombol *next* peserta didik menemukan halaman yang berisi fungsi dari masing-masing tombol navigasi yang ada pada multimedia interaktif (Gambar 3). Halaman ini berguna bagi peserta didik agar paham dalam pengoperasian multimedia interaktif berbasis *android*.



Gambar 3. Navigasi Pengoperasian Dalam Aplikasi Multimedia

- e. Setelah membaca fungsi-fungsi tombol navigasi peserta didik dapat melanjutkan ke halaman selanjutnya yang berisikan peta konsep, kompetensi dasar, tujuan, materi pembelajaran serta lembar kerja peserta didik dan evaluasi sesuai pertemuan yang dipilih oleh peserta didik (Gambar 4).



Gambar 4. Materi Pembelajaran Dalam Aplikasi Multimedia

- f. Peserta didik dapat mengerjakan soal LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan evaluasi yang terdapat pada multimedia interaktif berbasis *android* sesuai dengan soal yang diberikan (Gambar 5).



Gambar 5. Soal LKPD Dalam Aplikasi Multimedia

- g. Peserta didik mendapatkan nilai berdasarkan hasil pengerjaan evaluasi (Gambar 6).



Gambar 6. Hasil Evaluasi Dalam Aplikasi Multimedia

- h. Peserta didik dan guru dapat keluar dari aplikasi dengan menekan tombol keluar aplikasi yang ada pada *smartphone*, yang nantinya aplikasi memuat pilihan untuk tetap berada dalam aplikasi atau keluar aplikasi (Gambar 7).



Gambar 7. Fitur *log Out* Aplikasi Multimedia

Produk hasil pengembangan penelitian ini merupakan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungi, memiliki karakter karakter utama mendorong peserta didik untuk dapat melakukan pembelajaran secara mandiri tanpa harus dibimbing (Komalasari dkk., 2021). Multimedia interaktif berbasis *android* merupakan inovasi yang dibuat dalam penyajian materi pembelajaran (Tabrani dkk., 2021; Mazidah & Istianah, 2021). Materi pembelajaran yang ditampilkan menjadi lebih menarik dan interaktif sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* bertujuan untuk membantu peserta didik yang sedang menjalankan Belajar Dari Rumah (BDR) dalam mempelajari materi fungi secara mandiri tanpa arahan dan bimbingan secara langsung dari guru.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi (*implementation*) dilaksanakan pada tanggal 16-17 Maret 2022, pada tahap ini dilakukan uji coba skala kecil terhadap 12 peserta didik kelas X MIPA SMAS Mujahidin Pontianak. Sebelum memulai uji coba peserta didik diminta untuk men-*download* aplikasi yang telah dibagikan melalui grup *chat* kelas, kemudian peneliti mendemonstrasikan media pembelajaran di depan kelas dan peneliti membagikan angket respons kepada peserta didik untuk diisi berdasarkan pengalaman yang mereka alami saat menggunakan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungi kelas X SMA.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap yang terakhir dalam penelitian ini merupakan tahap evaluasi (*evaluation*). Pada tahap ini dilakukan perhitungan setelah mendapatkan data berdasarkan uji coba skala kecil yang telah dilakukan. Hasil analisis uji coba skala kecil pada peserta didik terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Angket Respons Peserta Didik

Aspek	Respons Peserta Didik	
	Skor (%)	Kategori
Kognisi	85,59%	Sangat Kuat
Afeksi	84,38%	Sangat Kuat
Konasi	81,25%	Sangat Kuat
Rata-rata	83,74%	Sangat Kuat

Respons peserta didik memiliki pengertian, yaitu perilaku yang lahir sebagai hasil masuknya stimulus/tanggapan yang diberikan oleh guru, oleh karena itu respons peserta didik merupakan salah satu faktor yang penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran (Fatmawati & Anjarsari, 2021). Pengujian respons peserta didik terhadap multimedia interaktif berbasis *android* dilakukan dengan membagikan angket respons peserta didik yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat afeksi, kognisi, dan konasi. Hasil analisis multimedia interaktif berbasis *android* menunjukkan persentase 83,74% dengan kategori sangat kuat, artinya produk multimedia interaktif berbasis *android* mudah dalam penggunaannya. Multimedia interaktif sangat baik digunakan dalam pembelajaran, karena dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan (Anggraini & Sartono, 2019). Kategori layak menunjukkan produk yang dikembangkan mudah digunakan, mudah diinterpretasikan serta bermanfaat bagi guru dan peserta didik (Rahayu dkk., 2019; Yulia dkk., 2022).

Pada penelitian ini dilakukan uji coba skala kecil dengan 12 peserta didik yang memiliki kemampuan akademik yang bervariasi untuk mendapatkan umpan balik berupa respons mengenai penggunaan multimedia interaktif berbasis *android* yang dikembangkan, meliputi 4 orang peserta didik dengan kemampuan akademik tinggi, 4 orang peserta didik dengan kemampuan akademik sedang dan 4 orang peserta didik dengan kemampuan akademik rendah. Hasil rata-rata angket respons peserta didik pada uji coba skala kecil sebesar 83,74% dengan kategori sangat kuat, yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis *android* layak digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan melalui validasi dan respons peserta didik dengan memperoleh nilai V_{hitung} 0,87 dan termasuk kategori sangat kuat dengan persentase 83,74%. dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis *android* pada materi fungi layak digunakan dalam pembelajaran Biologi di sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada validator ahli media dan materi yang mencakup Dosen Prodi Pendidikan Biologi Universitas Tanjungpura, Kepala Sekolah, Guru serta Peserta didik SMAS Mujahidin Pontianak, dan semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (A. Holid (ed.). PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Amelia, D. J. (2019). *Media Pembelajaran Berorientasi Multiple Intellegences*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Anggraini, M. S. A., & Sartono, E. K. E. (2019). Kelayakan Pengembangan Multimedia Interaktif Ramah Anak Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep karakter Cinta Tanah Air Siswa Kelas IV SD. *KWANGSAN: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7 (1), 57–77.
- Ardiyanti, W. & Zuhdi, U. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran IPA Materi Tata Surya Untuk Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9 (3), 1968- 1980.
- Azwar, S. (2018). *Reliabilitas dan Validitas*. Pustaka Belajar.
- Fatmawati, & Anjarsari, P. (2021). Stimulus Guru dan Respons Siswa Dalam Pembelajaran Bahasa Arab di Tingkat SMP. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 1 (2), 13–26.
- Firmansyah, F. H., Sari, I. P., & Musyarofah. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* Untuk Pembelajaran Terbuka dan Jarak Jauh di Universitas Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Multimedia*, 1 (2), 99-108.
- Kartini, I. I., Rohaeti, E. E., & Fatimah, S. (2020). Program Studi Bimbingan dan Konseling IKIP Siliwangi. *FOKUS*, 3 (4), 140–150.
- Komalasari, H., Budiman, A., Masunah, J., & Sunaryo, A. (2021). Desain Multimedia Pembelajaran Tari Rakyat Berbasis *Android* Sebagai Self Directed Learning Mahasiswa Dalam Perkuliahan. *MUDRA Jurnal Seni Budaya*, 36 (1), 96–105.
- Lestari, N. (2021). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Lakeisha.
- Maknuni, J. (2020). Pengaruh Media Belajar Smartphone Terhadap Belajar Siswa di Era Pandemi Covid-19. *Indonesian Education Administration and Leadership Journal (IDEAL)*, 2 (2), 94–106.
- Manurung, P. (2020). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19. *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, 14 (1), 1–12.
- Mazidah, I. & Istianah, F. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif “Kids Jaman Now” Berbasis *Android* Mata Pelajaran IPA Materi Gaya Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9 (3), 1-12.
- Mehta, S., Bastero-Caballero, R. F., Sun, Y., Zhu, R., Murphy, D. K., Hardas, B., & Koch, G. (2017). Performance Of Intraclass Correlation Coefficient (ICC) As A Reliability Index Under Various Distributions In Scale Reliability Studies. *Wiley Statistics In Medicine*, 3 (7), 2734–2752.
- Pradana, I. B., Setyosari, P. & Sulthoni. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Cahaya. *Jinotep*, 7 (1), 26-32.

- Pratiwi, M., Nurusman, A. A., Ma'rifah, D. R., Nugroho, D., & Febrianti, N. (2022). Penyusunan E-Booklet Burung Kicau yang Dilindungi di PASTY Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 8 (1), 40–47.
- Prayitno, T. A., & Hidayati, N. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Bermuatan Materi Mikrobiologi Berbasis Edmodo Android. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 3 (2), 86–93.
- Rafmana, H., & Chotimah, U. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Motivasi SMA Srijaya Negara Palembang. *Jurnal Bhineka Tunggal Ika*, 5 (1), 52–65.
- Rahayu, C., Eliyarti, E., & Festiyed, F. (2019). Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Generative Learning dengan Pendekatan Open-ended Problem. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7 (3), 164.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Alfabeta.
- Tabrani, M. B., Rini, P. P., & Junedi, B. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi Kualitas instrumen Evaluasi Pembelajaran Matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8 (2), 164–172.
- Taherdoost, H. (2017). Validity and Reliability of the Research Instrument; How ti Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 5 (3), 28–36.
- Yulia, R., Susanti, E., & Rizal, R. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi Elastisitas Bahan untuk SMA Kelas XI. *JEP (Jurnal Eksakta Pendidikan)*, 6 (1), 1-10.
- Zakiy, M. (2021). *SPSS Penelitian Keperilakuan*. Kencana.