

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID
DISERTAI QUIZ HOTS BERBANTUAN SMART APPS CREATOR
MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X SMA**

Dewi Hutasoit¹, Evita Anggereini², M. Erick Sanjaya³

Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Email: hutasoitdewi1807@gmail.com

Abstrak

Pertumbuhan dan laju teknologi yang semakin maju memberikan dampak terhadap aspek pendidikan dalam penggunaan media yang harus dirancang lebih kreatif dan inovatif agar dapat membantu siswa dalam kegiatan proses pembelajaran. Maka perlu dikembangkan media untuk mengatasi permasalahan terkait metode pembelajaran yang kurang bervariasi dalam pemanfaatan media yang berbasis ICT. Penelitian ini adalah penelitian R&D dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari *define*, *design*, *develop* dan *dessiminate*. Jenis penelitian ini yaitu kualitatif dan kuantitatif. Instrumen pengumpulan data menggunakan angket validasi ahli materi dan media agar diketahui kelayakan media, angket persepsi guru dan angket persepsi siswa yang disebar pada 6 siswa dikelompok kecil dan 24 siswa dikelompok besar, dan tes belajar kognitif yang dianalisis menggunakan SPSS versi 20 serta penyebaran melalui *Youtube*. Hasil penelitian menunjukkan melalui tahap validasi ahli materi sebanyak 2 kali diperoleh presentase sebesar 97,54% dengan kategori “Sangat Layak”, dilanjutkan dengan tahap validasi ahli media dilakukan tahap validasi sebanyak 2 kali diperoleh presentase sebesar 87,89% dengan kategori “Sangat Layak”. Hasil persepsi guru biologi didapatkan presentase sebesar 96,88% dengan kategori “Sangat Layak”. Hasil persepsi siswa kelompok kecil sebesar 92,27% dan kelompok besar 89,84% dengan keduanya diperoleh kategori “Sangat Layak”. Hasil uji efektivitas dengan menggunakan uji normalitas untuk kelas eksperimen nilai pretest 0,060 dan posttest 0,111 ($> 0,05$) dan kelas kontrol nilai pretest 0,238 dan posttest 0,066 ($> 0,05$) maka dari hasil diketahui populasi terdistribusi normal. Uji homogenitas didapatkan nilai pretest 0,878 dan posttest 0,663 ($> 0,05$) dari hasil ketahu bahwa populasi data homogen. Uji hipotesis didapatkan nilai *sig. (2-tailed)* 0,019 $< 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a maka terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia interaktif layak, praktis dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Lalu untuk penyebarluasan melalui platform *Youtube* diperoleh 150 kali ditonton, 78 suka dan 53 komentar.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif, *Android*, HOTS, *Smart Apps Creator*, Keanekaragaman Hayati

Abstract

The growth and pace of increasingly advanced technology has an impact on educational aspects in the use of media which must be designed more creatively and innovatively so that it can assist students in learning process activities. So it is necessary to develop media to overcome problems related to learning methods that are less varied in the use of ICT-based media. This research is an R&D research with a 4D development model consisting of define, design, develop and disseminate. This type of research is qualitative and quantitative. The data collection instrument used a material and media expert validation questionnaire to determine the feasibility of the media, a teacher perception questionnaire and a student perception questionnaire which were distributed to 6 students in small groups and 24 students in large groups, and cognitive learning tests were analyzed using SPSS version 20 and dissemination via Youtube. The results showed that through the material expert validation stage 2 times, a percentage of 97.54% was obtained in the "Very Eligible" category, followed by the media expert validation stage, 2 times the validation stage obtained a percentage of 87.89% in the "Very Eligible" category. . The results of the biology teacher's perception obtained a percentage of 96.88% in the "Very Eligible" category. The results of the small group's perception of 92.27% and the large group's 89.84% with both obtained the "Very Eligible" category. The results of the effectiveness test using the normality test for the experimental class pretest value 0.060 and posttest 0.111 (> 0.05) and the control class pretest value 0.238 and posttest 0.066 (> 0.05) so from the results it is known that the population is normally distributed. The homogeneity test obtained a pretest value of 0.878 and a posttest of 0.663 (> 0.05) from the results of knowing that the data population is homogeneous. The hypothesis test obtained sig. (2-tailed) 0.019 < 0.05 which means H_0 is rejected and H_a means there is a difference in student learning outcomes between the experimental and control classes. So it can be concluded that the development of interactive multimedia is feasible, practical and effective in improving students' cognitive learning outcomes. Then for dissemination via the YouTube platform, 150 views were obtained, 78 likes and 53 comments.

Keywords: Interactive Multimedia, Android, HOTS, Smart Apps Creator, Biodiversity

PENDAHULUAN

Teknologi yang semakin maju memberikan dorongan terhadap sistem pendidikan agar tercapainya kepuasan akan prestasi belajar siswa. Hal ini disebabkan karena penyerapan akan informasi didapatkan secara cepat dan efisien. Perkembangan teknologi dan kemajuannya juga dapat digunakan oleh guru sebagai peluang dalam mengembangkan macam-macam teknik pembelajaran dan memanfaatkan media agar siswa mencapai hasil maksimal dalam belajar (Oktaviana & Okra, 2022: 404).

Menurut Arifiyyati dkk. (2023: 166) pada proses penyampaian materi pembelajaran guru dapat menggunakan media pembelajaran sebagai bahan atau alat komunikasi antar siswa yang akan berakibat pada guru dan siswa mencapai tujuan pembelajaran sekaligus memudahkan pemahaman siswa akan materi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan ungkapan Tafonao (2018: 105) peran media pembelajaran berfungsi untuk menarik daya tarik siswa sehingga dalam proses pembelajaran siswa bisa mengikuti pembelajaran dengan penuh antusias agar siswa mampu memahami materi dan tercapai tujuan pembelajaran. Salah satu materi dipelajari oleh siswa dalam pembelajaran biologi adalah materi keanekaragaman hayati. Materi yang dibahas seperti tingkat keanekaragaman hayati yaitu keanekaragaman gen, spesies dan ekosistem, keanekaragaman hayati di Indonesia, manfaat dan pelestarian keanekaragaman hayati. Atas dasar dari cakupan materi tersebut, siswa harus lebih dibantu dalam pemahaman konsep dari pada menghafal, maka dari itu diperlukan media yang lebih termodifikasi agar siswa terbantu memahami konsep materi yang disampaikan oleh guru (Maxtuti & Ambarwati, 2019: 128).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMA Negeri 12 Kota Jambi dengan guru biologi didapatkan hasil bahwa sekolah tersebut masih belum maksimal dalam penggunaan media pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru didominasi oleh penggunaan seperti PPT, LKPD, dan buku paket. Guru di sekolah tersebut sudah ada yang menggunakan media pembelajaran interaktif namun hanya digunakan di pembelajaran materi tertentu.

Dalam proses belajar mengajar ditemukan pula bahwa guru masih belum banyak menggunakan soal-soal yang bersifat HOTS pada pembelajaran biologi baik dalam evaluasi maupun kuis. Guru berpendapat mengembangkan soal HOTS memerlukan banyak waktu dalam proses pembuatannya sehingga guru akhirnya hanya memanfaatkan soal yang ada di LKS maupun di buku paket. Soal-soal yang ada pada buku paket tersebut belum banyak mengandung soal HOTS. Akibatnya, siswa merasa sulit untuk memecahkan masalah ketika dihadapkan dengan masalah pada tingkat berpikir yang lebih tinggi.

Berdasarkan Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan SMA (Ditjendikdasmen, 2017) menyatakan bahwa Penilaian untuk SMA sebaiknya lebih banyak menilai keterampilan berpikir *high order thinking skills* (HOTS) yaitu bentuk soal yang memiliki tingkatan berpikir menganalisis, mengevaluasi, sampai ke mencipta (Rahmah dkk., 2022: 31). Menurut Widhiyani, dkk (2019: 162) HOTS adalah suatu proses berpikir seseorang yang tidak hanya mampu mengingat tetapi juga mampu menginterpretasikan suatu permasalahan yang membutuhkan analisis, ide-ide kreatif, kerja sama untuk menarik kesimpulan dari berbagai informasi yang baru diperoleh dirasa tepat.

Maka dari permasalahan yang didapatkan penulis bermaksud ingin mengembangkan multimedia interaktif berbasis *android* berbantuan *smart apps*

creator pada pembelajaran biologi materi keanekaragaman hayati untuk mengembangkan salah satu media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam mengajar dan memfasilitasi proses pembelajaran yaitu media pembelajaran interaktif. Media interaktif ini bisa dirancang menggunakan program *software Smart Apps Creator* (SAC). *Smart Apps Creator* (SAC) adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat multimedia berbasis *website*, *dekstop* ataupun *seluler* (berupa *html5* dan *exe*) tanpa harus melalui proses pemrograman. Alasan lainnya karena dengan menggunakan *software* ini media pembelajaran interaktif akan semakin lebih menarik serta fitur-fitur yang disediakan dapat memasukkan teks, gambar, video, audio, animasi dan sebagainya (Susanti dkk., 2021: 764).

Pengembangan media ini juga diperkuat dengan data yang diperoleh dari angket yang diberikan untuk siswa SMA Negeri 12 Kota Jambi kelas X. Siswa tersebut menyatakan jika mereka memang memerlukan media interaktif untuk menunjang proses pembelajaran, di mana 64,9% siswa menjawab mengalami kesulitan memahami banyaknya materi keanekaragaman hayati karena materi sulit, 54,4% siswa menjawab penyampaian materi keanekaragaman hayati tidak terjadi secara efektif dan efisien, 57,9% siswa menganggap media yang digunakan guru tidak merasa cukup membantu pemahaman materi, 91,2% mengatakan siswa sangat perlu media pembelajaran untuk menunjang penyampaian materi. Kemudian 86% siswa setuju bahwa di sekolah tersebut memerlukan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *android* dalam materi keanekaragaman hayati untuk membantu proses belajar mengajar.

METODE

Penelitian ini adalah pengembangan R & D (*Research and Development*). Model yang dipilih oleh peneliti untuk digunakan dalam pengembangan multimedia interaktif ini adalah model 4D (*Four D*) yang terdiri atas 4 tahapan yaitu: *Define* (tahapan pendefinisian), *Design* (tahapan perencanaan), *Develop* (tahapan pengembangan) dan *Disseminate* (tahapan penyebaran). Subjek uji coba adalah siswa kelas X E-6 SMA Negeri 12 Kota Jambi. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Instrumen pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan angket. Skala pengukuran angket validasi produk dan uji coba produk menggunakan skala *Likert* dengan interval 1 sampai 4. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dengan cara memberikan angket penilaian untuk menguji kelayakan produk.

HASIL

Berdasarkan model pengembangan 4D (*define*, *design*, *develop* dan *disseminate*) berikut hasil yang didapatkan:

1. Tahapan Pendefinisian (*Define*)

Analisis yang dilakukan yaitu analisis kurikulum, kebutuhan, karakteristik peserta didik serta materi. Dari hasil analisis yang dilakukan diperoleh bahwa kurikulum yang diterapkan di sekolah adalah Kurikulum Merdeka, dimana pada kurikulum ini banyak bab materi yang sudah tidak dibahas. Guru memerlukan Media yang inovatif untuk membuat proses pembelajaran menjadi maksimal serta memudahkan peserta didik memahami materi karena media yang ada di sekolah masih berbasis cetak dan belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif. Berlandaskan hasil observasi di kelas X peserta didik cenderung memiliki gaya belajar visual dan auditori dimana mereka terlihat antusias saat melihat hal baru salah satunya saat guru memanfaatkan bahan ajar serta media pembelajaran yang menunjang proses pembelajaran seperti teks, gambar, video, audio serta animasi yang dapat menjelaskan atau menggambarkan apa yang sedang dijelaskan.

2. Tahapan Perancangan (*Design*)

Multimedia Interaktif dibuat dengan *software Smart Apps Creator* dan didesain menggunakan canva dimana didalamnya dilengkapi dengan teks, gambar, video, audio, animasi, soal latihan ataupun evaluasi. Multimedia interaktif terdiri dari petunjuk dan penggunaan, materi pembelajaran, soal evaluasi, video pembelajaran, kompetensi dan tujuan pembelajaran, profil pengembang, info menarik tentang materi, dan kuis.

3. Tahapan Pengembangan (*Development*)

Tahap ini multimedia interaktif dilakukan validasi ahli materi, ahli media dan uji coba produk. Berikut ini adalah hasil yang diperoleh:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek Validasi	Validasi Tahap Ke- (%)	
		1	2
1.	Kesesuaian Materi dengan Kurikulum	50	87,5
2.	Keakuratan Materi	50	100
3.	Standar Isi Materi	42,85	92,85
4.	Penggunaan Bahasa	25	100
5.	Penulisan Kalimat	25	100
6.	Komunikasi Interaktif	25	100
7.	Pemberian Umpan Balik	25	100
8.	Pengaruh Media Terhadap Siswa	50	100
Rata-rata (%)		36,60%	97,54%
Kriteria		Tidak Baik	Sangat Baik

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek Validasi	Validasi Tahap Ke- (%)	
		1	2
1.	Kebahasaan	50	87,50
2.	Rekayasa Media dan Interaktifitas	56,25	83,33
3.	Tampilan Visual dan Audio	71,42	92,85
Rata-rata		59,22%	87,89%
Kriteria		Tidak Baik	Sangat Baik

Tabel 3. Hasil Penilaian Guru

No	Aspek Validasi	Respons Guru (%)
1.	Kesesuaian Materi dengan Kurikulum	100
2.	Keakuratan Materi	100
3.	Standar Isi Materi	100
4.	Tata Bahasa	100
5.	Desain Tampilan	92,85
6.	Video	100
7.	Animasi	100
8.	Audio	75
9.	Soal Evaluasi	100
10.	Interaktif dan Kemudahan Penggunaan Media	93,75
11.	Ketepatan	100
12.	Kejelasan	91,66
13.	Minat dan Perhatian	100
14.	Kualitas Kuis HOTS	100
15.	Dampak Pada Siswa	100
Rata-rata (%)		96,88%
Kriteria		Sangat Baik

Tabel 4. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil dan Kelompok Besar

No	Validasi Aspek	Uji Coba Kelompok	Uji Coba Kelompok
		Kecil (%)	Besar (%)
1.	Menarik Minat Siswa	87,5	91,31
2.	Penyajian Materi	92,49	88,95
3.	Pengoperasian dan Tampilan Media	90,70	89,09
4.	Video	95,83	87,50
5.	Animasi	87,50	86,45
6.	Audio	91,66	84,37
7.	Kuis HOTS	95,83	91,66
8.	Meningkatkan Perhatian Siswa	89,58	91,66
9.	Memotivasi Siswa	95,83	96,87
10.	Dampak Pada Siswa	95,83	90,62
Rata-rata (%)		92,27%	89,84%
Kriteria		Sangat Baik	Sangat Baik

4. Tahapan Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebarluasan (*Diseminate*) dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu cara pertama, menyebarkan multimedia interaktif berbasis *android* dalam bentuk aplikasi menggunakan *smart apps creator* kepada kelas lain dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas produk dan cara kedua, pendistribusian produk secara luas menggunakan bantuan platform *youtube*.

PEMBAHASAN

Pengembangan produk berupa multimedia interaktif berbasis *android* disertai *quiz* HOTS berbantuan *smart apps creator* menggunakan model pengembangan 4D. Tahapan yang ada dalam model pengembangan 4D yaitu tahapan pendefinisian (*Define*), tahapan perancangan (*Design*), tahapan pengembangan (*Development*) dan tahapan penyebaran (*Disseminate*).

Diketahui berdasarkan hasil dari analisis studi pendahuluan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru pada saat proses pembelajaran, sebanyak 64,9% siswa berpendapat bahwa materi keanekaragaman hayati termasuk dalam kategori materi yang cukup sulit. Kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam mempelajari dan memahami materi keanekaragaman hayati karena materi ini memuat materi yang sangat luas. Menurut Dewi dkk. (2020: 88) mengatakan materi keanekaragaman hayati berisikan materi yang sangat luas dan dalam, hal ini karena di dalamnya memuat materi untuk mempelajari berbagai tingkatan keanekaragaman hayati, keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia, ancaman terhadap keanekaragaman, upaya kelestarian keanekaragaman hayati, manfaat keanekaragaman hayati serta dasar dan klasifikasi makhluk hidup.

Tentu banyaknya materi menyebabkan kesulitan untuk mempelajari, meskipun sekolah sudah memfasilitasi siswa dengan memberikan buku mata pelajaran, PPT dan LKPD. namun hal ini dirasa kurang membantu sebanyak 54,4% siswa dalam efisien dan efektifnya belajar materi keanekaragaman hayati. Selain itu media pembelajaran yang dihadirkan di dalamnya tidak memuat soal yang bersifat analisis mengakibatkan kemampuan siswa dalam mengatasi permasalahan menjadi kurang baik. Siswa berpendapat akan lebih termotivasi dan terbantu pemahaman materi dalam belajar apabila media tersebut bersifat audio-visual. Menurut Dewi dkk. (2020: 89) pembelajaran yang bersifat audio-visual tidak hanya membuat siswa dapat mendengar penjelasan materi namun juga dapat melihat secara langsung objek keanekaragaman hayati yang ada, sehingga siswa akan menggunakan pemaksimalan indera pada saat proses belajar. Media yang sifatnya audio-visual juga akan membantu siswa untuk belajar di manapun, kapan pun tanpa dibatasi ruang dan waktu.

Maka dari itu untuk mengatasi permasalahan dan hambatan yang terjadi perlu dihadirkan media pembelajaran yang lebih kreatif serta inovatif. Menurut Fikri dkk., 2021: 36) mengatakan penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan lebih bervariasi isi dan tampilannya dapat menciptakan suasana pembelajaran menjadi lebih bermakna, efektif dan efisien. Media pembelajaran yang kreatif dan inovatif akan membantu siswa sehingga agar tidak terpaku terhadap penjelasan guru dan siswa bebas menggali pengetahuannya sendiri, yang hal ini kemudian akan lebih mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Media pembelajaran yang kreatif dan inovatif juga akan menciptakan suasana yang aktif dan komunikatif, serta mengurangi proses pembelajaran yang terfokus pada guru. Mengingat banyak manfaat yang akan dihadirkan dengan penggunaan media pembelajaran, maka sangat perlu diperhatikan mengembangkan media pembelajaran yang memiliki bentuk, isi dan cara penyajian materi yang dikemas unik dan menarik. Cara penyajian juga harus menyesuaikan umur, kecenderungan dan kebutuhan siswa. Akan lebih baik apabila penyajian materi disajikan dengan masalah-masalah yang ada di kehidupan sehari-hari agar siswa menjadi lebih akrab

dan dekat, jika hal ini terjadi tentunya siswa akan lebih termotivasi untuk belajar dan terus belajar (Mahuda dkk., 2021: 1747).

Melihat cara belajar siswa yang menyukai pembelajaran yang memadukan media audio-visual, yaitu mengkombinasikan antara membaca/melihat, mendengarkan, adanya interaksi dan dapat digunakan tanpa batas ruang dan waktu, maka hal ini dijadikan acuan bagi pengembang untuk memberikan solusi berupa produk media pembelajaran berupa multimedia interaktif. Multimedia interaktif adalah perpaduan antara berbagai media, yaitu perpaduan teks, gambar, suara, video, animasi dan interaksi yang dikemas menggunakan penggunaan teknologi yang fungsinya menyampaikan pesan ke publik, fungsi interaktif dalam multimedia berguna agar dapat terlibatnya komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi (Ferlianti dkk., 2022: 15). Selain itu dalam media soal yang disajikan merupakan soal yang bersifat *High Order Thinking Skill (HOTS)* yang mana hal ini akan berdampak terhadap pemecahan masalah menjadi lebih baik. HOTS adalah uji kemampuan berpikir pada tingkat tinggi, artinya yang diuji bukan hanya atas dasar aspek ingatan atau hafalan, namun yang diuji hingga aspek analisis, sintesis dan evaluasi (Wijayanti & Setyadi, 2022: 1280).

Berdasarkan analisis tugas dan analisis konsep ditemukan bahwa materi keanekaragaman hayati adalah salah satu materi yang dipelajari oleh siswa kelas X. Materi keanekaragaman hayati tergolong materi yang sulit dan sifatnya sukar untuk ditemukan apabila hanya melihat daerah sekitar, maka dari itu siswa memerlukan dan penting penggunaan multimedia interaktif sebagai solusi untuk membantu memvisualisasikan dan menampilkan ilustrasi pada buku dan LKPD yang sering digunakan guru dalam menjelaskan materi.

Tahap kedua, yaitu tahapan perancangan (*design*), multimedia interaktif berbasis *android* yang telah dirancang dan dikembangkan menggunakan *software smart apps creator* dan desain tampilan menggunakan *canva* yang di dalamnya dilengkapi dengan teks, gambar, suara, video, animasi dan soal yang bersifat analisis dalam bentuk pilihan ganda dan soal esai.

Tahap ketiga adalah tahapan pengembangan (*development*) dalam tahapan merupakan penilaian terhadap produk yang dikembangkan oleh validator ahli materi untuk segi materi dan validator ahli media dalam segi media. menunjukkan melalui tahap validasi ahli materi sebanyak 2 kali diperoleh presentase sebesar 97,54% dengan kategori “Sangat Layak”, dilanjutkan dengan tahap validasi ahli media dilakukan tahap validasi sebanyak 2 kali diperoleh presentase sebesar 87,89% dengan kategori “Sangat Layak”. Setelah proses validasi oleh ahli materi dan ahli media selanjutnya dilanjutkan produk diberikan kepada guru bidang studi biologi untuk mengetahui persepsi guru terhadap produk multimedia interaktif berbasis *android* yang dikembangkan mampu membantu dalam proses pembelajaran atau tidak. Hasil persepsi guru biologi didapatkan presentase sebesar 96,88% dengan kategori “Sangat Layak”. Hasil persepsi siswa kelompok kecil

sebesar 92,27% dan kelompok besar 89,84% dengan keduanya diperoleh kategori “Sangat Layak”.

Tahap terakhir adalah tahap penyebaran (*disseminate*) dilakukan dengan dua cara yaitu penyebaran melalui eksperimen untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar dan penyebaran menggunakan *platform online* yaitu *youtube*. Hasil uji efektivitas dengan menggunakan uji normalitas untuk kelas eksperimen nilai pretest 0,060 dan posttest 0,111 ($> 0,05$) dan kelas kontrol nilai pretest 0,238 dan posttest 0,066 ($> 0,05$) maka dari hasil diketahui populasi terdistribusi normal. Uji homogenitas didapatkan nilai pretest 0,878 dan posttest 0,663 ($> 0,05$) dari hasil ketahu bahwa populasi data homogen. Uji hipotesis didapatkan nilai *sig. (2-tailed)* $0,019 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a maka terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia interaktif layak, praktis dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Lalu untuk penyebarluasan melalui platform *Youtube* diperoleh 150 kali ditonton, 78 suka dan 53 komentar.

KESIMPULAN

Penelitian pengembangan media yang menghasilkan produk berupa multimedia interaktif berbasis *android* disertai kuis HOTS berbantuan *smart apps creator* materi keanekaragaman hayati dalam bentuk aplikasi dapat diakses dengan mengunduh media melalui *google form* pada *smartphone*. Penilaian hasil validasi oleh validator ahli materi dan ahli media yang dilakukan sebanyak masing-masing dua kali terhadap produk yang dikembangkan mencapai kategori “Sangat Baik” dengan hasil akhir yang diberikan ahli materi sebesar 97,54% dan ahli media sebesar 97,89%. Penggunaan hasil produk berupa multimedia interaktif berbasis *android* disertai kuis HOTS berbantuan *smart apps creator* materi keanekaragaman hayati dalam bentuk aplikasi oleh guru bidang studi biologi dan siswa mendapatkan nilai persepsi dengan kategori “Sangat Baik” dengan perolehan nilai persepsi yang diberikan oleh guru sebesar 96,88%, hasil persepsi siswa kelompok kecil sebesar 92,27% dan hasil persepsi siswa kelompok besar 89,84%. Penggunaan multimedia interaktif berbasis *android* disertai kuis HOTS berbantuan *smart apps creator* materi keanekaragaman hayati dalam bentuk aplikasi dalam pembelajaran biologi efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifiyyati, M. F., Rofi'ah, N. L., & Listyono, L. (2023). Correlation between scientific literacy with higher order thinking skills and self-efficacy in biology learning. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 5(2), 166–176.
- Dewi, N. A., Kartijono, N. E., & Dewi, K. (2020). Pengembangan Media Audio-Visual Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia Di Sekolah Menengah Atas Audio-Visual Media Development Learning Material of

- Biological Diversity in High School. *Bioma*, 9(1), 87–101.
- Ferlianti, S., Nurbani, A. R., Rusdiana, D., & Rahma, I. (2022). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif SAC (Smart Apps Creator) Pada Materi Tekanan Hidrostatik. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi)*, 3(1), 13–24.
- Fikri, A. A., Wijayanti, R., Laila, N., & Zain, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android “Siperah” Pada Materi Sistem Peredaran Darah. *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science*, 1(1), 35–48.
- Mahuda, I., Meilisa, R., & Nasrullah, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1745. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3912>
- Maxtuti, I. O., & Ambarwati, R. (2013). Sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa Sma Kelas X the Development of Comic of Biodiversity As Media Learning in Class X Senior High School. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 2(2), 128–133.
- Oktaviana, S., & Okra, R. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Android Di SMA Negeri 1 Kapuk IX. *IRJE: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 403–414.
- Rahmah, U., Muhfahroyin, & Asih, T. (2022). Pengembangan Soal Biologi Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dengan Aplikasi Quizizz Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Edubiologik*, 3(2), 30–40.
- Susanti, E., Nurhamidah, D., & Faznur, L. S. (2021). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Android Smart Apps Creator Pada Mata Kuliah Bahasa Indonesia. *DIALEKTIKA*, 8(2), 178–200. <https://doi.org/10.15408/dialektika.v8i2.24717>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Widhiyani, I. A. N. T., Sukajaya, I. N., & Suweken, G. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills Untuk Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 8(2), 68–77. <https://doi.org/10.23887/jppm.v8i2.2854>
- Wijayanti, D. S., & Setyadi, D. (2022). Pengembangan Elasi dengan Soal HOTS Berbasis Android pada Peserta Didik Kelas VIII. *Jurnal Cendekia*, 6(2), 1278–1290.